



منظمة الأغذية والزراعة  
للأمم المتحدة

Food and Agriculture Organization  
of the United Nations

# أطلس نخيل البلح والتمور في مصر

## Atlas of date palm in Egypt



وزارة التجارة والصناعة  
Ministry of Trade and Industry





# أطلس نخيل البلح والتمور في مصر

## Atlas of date palm in Egypt

### إعداد وتأليف

أ.د. رضا محمد رزق

خبير الموارد الوراثية النباتية والتنوع البيولوجي

مركز البحوث الزراعية - مصر

والمنظمة العربية للتنمية الزراعية - جامعة الدول العربية

أ.د. شريف فتحي الشرباصي

الخبير الوطني لإنتاج التمور

مكتب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في مصر

جميع الصور من: © أحمد شرين

By

**Prof. Sherif Fathy El-Sharabasy**

National Expert on Date Production

Food and Agriculture Organization of the United  
Nations in Egypt

**Prof. Reda Mohamed Rizk**

PGR and Biodiversity Expert

Agriculture Resource Centre and the Arab  
Organization for Agricultural Development

All photos by: ©Ahmed Sherin

Food and Agriculture Organization of the United Nations

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

Cairo/القاهرة, 2019

التنويه المطلوب:

شريف الشرياصي ورضا رزق. 2019. أطلس نخيل البلح والتمور في مصر. مصر. الفاو.

المسميات المستخدمة في هذا المنتج الإعلامي وطريقة عرض المواد الواردة فيه لا تعبر عن رأي كان خاص بمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة) بشأن الوضع القانوني أو الإنمائي لأي بلد، أو إقليم، أو مدينة، أو منطقة، أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها وتخومها. ولا تعني الإشارة إلى شركات أو منتجات محددة لمصنعين، سواء كانت مشمولة ببراءات الاختراع أم لا، أنها تحظى بدعم أو تركية المنظمة تفضيلاً لها على أخرى ذات طابع مماثل لم يرد ذكرها.

إن وجهات النظر المُعبر عنها في هذا المنتج الإعلامي تخص المؤلفين ولا تعكس بالضرورة وجهات نظر المنظمة أو سياساتها.

978-92-5-131599-6 ISBN

© منظمة الأغذية والزراعة، 2019



بعض الحقوق محفوظة. هذا المُصنَّف متاح وفقاً لشرط الترخيص العام للمشاع الإبداعي نسب المصنف - غير تجاري - المشاركة بالممثل 3.0 لفائدة المنظمات الحكومية الدولية

(CA5205B 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.ar>).

بموجب أحكام هذا الترخيص، يمكن نسخ هذا العمل، وإعادة توزيعه، وتكييفه لأغراض غير تجارية، بشرط التنويه بمصدر العمل على نحو مناسب. وفي أي استخدام لهذا العمل، لا ينبغي أن يكون هناك أي اقتراح بأن المنظمة تؤيد أي منظمة، أو منتجات، أو خدمات محددة. ولا يسمح باستخدام شعار المنظمة. وإذا تم تكييف العمل، فإنه يجب أن يكون مرخصاً بموجب نفس ترخيص المشاع الإبداعي أو ما يعادله. وإذا تم إنشاء ترجمة لهذا العمل، فيجب أن تتضمن بيان إخلاء المسؤولية التالي بالإضافة إلى التنويه المطلوب: "لم يتم إنشاء هذه الترجمة من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. والمنظمة ليست مسؤولة عن محتوى أو دقة هذه الترجمة. وسوف تكون الطبعة [طبعة اللغة] الأصلية هي الطبعة المعتمدة".

تتم تسوية النزاعات الناشئة بموجب الترخيص التي لا يمكن تسويتها بطريقة ودية عن طريق الوساطة والتحكيم كما هو وارد في المادة 8 من الترخيص، باستثناء ما هو منصوص عليه بخلاف ذلك في هذا الترخيص. وتتمثل قواعد الوساطة المعمول بها في قواعد الوساطة الخاصة بالمنظمة العالمية للملكية الفكرية <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules>، وسيتم إجراء أي تحكيم طبقاً لقواعد التحكيم الخاصة بلجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي (UNCITRAL).

مواد الطرف الثالث. يتحمل المستخدمون الراغبون في إعادة استخدام مواد من هذا العمل المنسوب إلى طرف ثالث، مثل الجداول، والأشكال، والصور، مسؤولية تحديد ما إذا كان يلزم الحصول على إذن لإعادة الاستخدام والحصول على إذن من صاحب حقوق التأليف والنشر. وتقع تبعة المطالبات الناشئة عن التعدي على أي مكون مملوك لطرف ثالث في العمل على عاتق المستخدم وحده.

المبيعات، والحقوق، والترخيص. يمكن الاطلاع على منتجات المنظمة الإعلامية على الموقع الشبكي للمنظمة

(<http://www.fao.org/publications/ar>) ويمكن شراؤها من خلال [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org). وينبغي تقديم طلبات الاستخدام التجاري

عن طريق: [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request). وينبغي تقديم الاستفسارات المتعلقة بالحقوق والترخيص إلى:

[copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

جميع الصور من: © أحمد شربين  
الصورة التوضيحية (الفرعونية) على الغلاف: © مقبرة بيشيدو/ مصر

Required citation:

El-Sharabasy, S. and Rizk, R. 2019. *Atlas of date palm in Egypt*. Egypt. FAO.

The designations employed and the presentation of material in this information product do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) concerning the legal or development status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. The mention of specific companies or products of manufacturers, whether or not these have been patented, does not imply that these have been endorsed or recommended by FAO in preference to others of a similar nature that are not mentioned.

The views expressed in this information product are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views or policies of FAO.

ISBN 978-92-5-131599-6

© FAO, 2019



Some rights reserved. This work is made available under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO licence (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode>).

Under the terms of this licence, this work may be copied, redistributed and adapted for non-commercial purposes, provided that the work is appropriately cited. In any use of this work, there should be no suggestion that FAO endorses any specific organization, products or services. The use of the FAO logo is not permitted. If the work is adapted, then it must be licensed under the same or equivalent Creative Commons licence. If a translation of this work is created, it must include the following disclaimer along with the required citation: "This translation was not created by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAO is not responsible for the content or accuracy of this translation. The original [Language] edition shall be the authoritative edition."

Disputes arising under the licence that cannot be settled amicably will be resolved by mediation and arbitration as described in Article 8 of the licence except as otherwise provided herein. The applicable mediation rules will be the mediation rules of the World Intellectual Property Organization <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules> and any arbitration will be conducted in accordance with the Arbitration Rules of the United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL).

**Third-party materials.** Users wishing to reuse material from this work that is attributed to a third party, such as tables, figures or images, are responsible for determining whether permission is needed for that reuse and for obtaining permission from the copyright holder. The risk of claims resulting from infringement of any third-party-owned component in the work rests solely with the user.

**Sales, rights and licensing.** FAO information products are available on the FAO website ([www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications)) and can be purchased through [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org). Requests for commercial use should be submitted via: [www.fao.org/contact-us/licence-request](http://www.fao.org/contact-us/licence-request). Queries regarding rights and licensing should be submitted to: [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org).

All photos by: ©Ahmed Sherin

Cover Illustration (Pharaonic): ©Tomb of Peshedu/Egypt

## كلمة وزير الزراعة واستصلاح الأراضي

شجرة النخيل هي شجرة الحياة وهي مصدر الرزق لكثير من الأمم وخاصة العربية.

تنتشر زراعة نخيل البلح في معظم محافظات الجمهورية وقد حبا الله مصر بظروف مناخية متباينة وبالتالي انعكس ذلك علي أصناف البلح المختلفة فنجد ان نخيل البلح يزرع علي طول وعرض جمهورية مصر العربية من ساحل البحر المتوسط شمالاً إلي حدود السودان جنوباً ومن ساحل البحر الأحمر شرقاً حتي حدود ليبيا غرباً ومن خلال هذا التنوع في الظروف المناخية تنوعت الأصناف المصرية بجميع محافظات الجمهورية مثل الأصناف الرطبة والنصف رطبة والجافة. لذا كان من الضروري إصدار (أطلس نخيل البلح والتمور في مصر) وتم ذلك بالتعاون بين وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي المصرية ومنظمة الأغذية والزراعة (لفاو) عبر مشاريعها المتعددة والمتنوعة حيث كان مشروع تطوير سلسلة القيمة المضافة للتمور أحد مخرجات الخطة القومية للنهوض بقطاع التمور المصرية كبداية لتتبوأ مكانتها التي تستحقها في الأسواق العالمية توازي ما تحتله مصر كونها الدولة الأولى عالمياً من حيث الإنتاج بـ1.7 مليون طن من 15 مليون نخلة.

يعد أطلس نخيل البلح والتمور في مصر خطوة مهمة وحيوية في قطاع النخيل بجمهورية مصر العربية لإرشاد الباحث والمزارع والمستثمر والمصنع بقطاع التمور المصرية عن أهم الأصناف التي يمكنها ان تضيف له من حيث استخدامها سواء في البرامج البحثية او زراعة الأصناف التصديرية والتي تمكن المستثمر والمصنع ابتكار منتجات جديدة ومتنوعة تلاءم كافة الأذواق والأعمار.

كما يعمل هذا الأطلس على نشر ثقافة الاهتمام بالنخيل وأصنافه المنتشرة بين الشعب المصري العظيم والذي يعد من أكثر الشعوب عشقا للنخيل ومنتجاته وخاصة التمور حيث تولي الدولة اهتمام كبير تحت قيادة فخامة السيد رئيس الجمهورية بقطاع النخيل وذلك بزراعة (5) مليون نخلة بتوشكى ومحافظه الوادي الجديد في صورة ستغير خريطة أسواق التمور العالمية خلال الأعوام القليلة المقبلة.

وفي النهاية أتمنى كل التوفيق والنجاح لكل من يساهم في تطوير قطاع التمور المصرية وخدمة الشجرة المباركة.

أ.د.عز الدين ابو ستيت  
وزير الزراعة واستصلاح الأراضي



## Forward by H.E. the Minister of Agriculture

The Palm tree is considered the tree of life and is the source of livelihood for many nations, especially in Arab countries.

Date palms are grown in most of the governorates of Egypt. God has blessed Egypt with different climatic conditions, and this is reflected in the different cultivars dates. Date palms are grown all over Egypt from the Mediterranean coast in the north, to the border with Sudan in the south; and from the Red Sea coast in the east, to Libya in the west. The diversity in climatic conditions in Egypt, led to having varied cultivars of dates in the different governorates of Egypt such as Dry, Semi-dry and Soft dates.

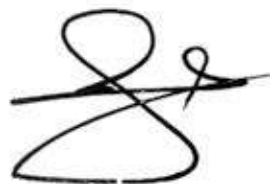
Therefore, it was necessary to produce an Atlas of Egyptian date palms, and this was accomplished via the cooperation between the Ministry of Agriculture and Land Reclamation and the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), through its various projects one of which is the project on Date Palm Value Chain Development which is considered one of the outputs of the National Plan for developing the Egyptian date sector as a first attempt to have Egypt get the ranking it deserves in the global market being the first country in terms of production - 1.7 million tons from 15 million palm trees.

The Atlas of date palm in Egypt is an important and vital attempt for the date palm sector in the Arab Republic of Egypt to guide the researcher, farmer, investor and manufacturer in the Egyptian dates sector about the most important types that have an added value in terms of their use either in research programs or in the cultivation of export varieties, which enables the investor and the manufacturer to invent new and varied products that cater to all tastes and age groups.

This Atlas also serves as an awareness tool to raise the Egyptian public's interest in date palms and its various types, especially that Egyptians are known for their passion for palms and its products especially dates. The Egyptian Government under the leadership of His Excellency the President pays great attention to the date palm sector by planting 5 million palm trees in Toshka and the New Valley governorate, which will result in gigantic changes in the global market over the next few years.

Finally, I wish success to everyone contributing to the development of the Egyptian date sector and of this blessed tree.

Dr. Ezz El-Din Abu Steit  
H.E. the Minister of Agriculture



## كلمة ممثل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في مصر

مثل النخيل أحد أهم الكنوز الغذائية في جمهورية مصر العربية التي طالما اشتهرت بها الواحات والعديد من المناطق الزراعية المصرية على مر العصور والتي تتبوأ مصر المكانة الأولى على مستوى العالم في كمية إنتاجها.

وبالرغم من المكانة العالمية المرموقة التي تتبوأها مصر في كمية إنتاج التمور والذي يصل سنوياً إلى ما يزيد عن 1.7 مليون طن ما يعادل حوالي 21 في المائة من الانتاج العالمي المقدر بحوالي 8 ملايين طن، إلا أن مرتبتها في أسواق تصدير التمور العالمية لم تحظ بنفس المكانة، نتيجة العديد من العوامل المرتبطة بسلسلة القيمة للتمور والتي تبدأ من عمليات زراعة وخدمة النخيل وتنتهي بعمليات التصنيع والتعبئة والتغليف والتوزيع للأسواق المحلية أو التصدير.

لذلك قامت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بالتعاون مع وزارتي الزراعة واستصلاح الأراضي والتجارة والصناعة المصريتين، ومنظمة اليونيدو، وجائزة خليفة الدولية لنخيل التمر والابتكار الزراعي، وممثلي المنتجين والمصنعين بوضع وتنفيذ استراتيجية لتطوير قطاع النخيل والتمور في مصر، لوضع التمور المصرية في المكانة التي تليق بحجم إنتاجها ومنافسة التمور الأخرى الجيدة داخل الأسواق العالمية. وتتمحور هذه الاستراتيجية حول إنتاج وجودة التمور، تسويق وتصدير التمور، البحوث والتطوير، تعبئة وتصنيع التمور، الاستفادة من مخلفات التمور والنخيل وتعظيم القيمة المضافة، وكذلك الإطار المؤسسي لتنفيذ الاستراتيجية؛ كما اشتملت على خطة تنفيذية مكونة من حزمة من المشروعات لتطوير هذا القطاع.

وتهدف الاستراتيجية إلى رفع التصدير من 38 000 طن في عام 2016 إلى 120 ألف طن خلال الخمس سنوات التالية، رفع متوسط سعر التصدير من 1 000 دولار للطن في 2016 إلى 1 500 دولار للطن خلال 5 سنوات نتيجة عمليات التطوير والنهوض بالقطاع، تحقيق زيادة في الموارد المالية بالعملية الصعبة للميزانية العامة للدولة من 40 مليون في 2016 لتصل إلى 180 مليون دولار، زيادة التسويق على المستوى المحلي من التمر المجمد والطازج والمصنعات ورفع قيمة الصادرات من التمور غير المصنعة، الاستفادة من المنتجات الثانوية ومخلفات التمور والنخيل وتعظيم القيمة المضافة وتنشيط قطاع صناعي واسع يعتمد على النخيل (الدبس - الخل - الكحول - الحرف اليدوية)، خلق فرص عمل جديدة نتيجة لانتعاش قطاع إنتاج وتعبئة وتصنيع وتسويق التمور.

وقد قامت الفاو بتنفيذ مشروع التعاون الفني لتطوير سلسلة القيمة للتمور على مدار عامين، بهدف إحداث نهضة شاملة لقطاع النخيل والتمور في مصر قائمة على تطوير سريع ومستدام لمنظومة إنتاج وتجميع وتعبئة وتصنيع وتصدير التمور. وقد اشتمل المشروع على المحاور الآتية: محور تنظيمي لكل المتدخلين في القطاع لتنظيم عملهم بشكل يضمن ربح للجميع، محور تطويري للإنتاج والتعبئة والتصنيع والبيع، محور لبناء القدرات على مستوى الإرشاد والمزارعين والمجمعين والمصنعين للتمور، ومحور يضمن تحديد الأصناف ذات القابلية للتسويق محلياً وعالمياً وكذلك أجود الفحول ووضعها في مجمعات وراثية لحفظها واستخدامها في تنفيذ استراتيجية تطوير القطاع مستقبلاً. ومن هنا جاءت فكرة إنتاج «أطلس نخيل البلح والتمور» كأحد ثمرات هذا المشروع، حيث تعد أشجار نخيل البلح والتمور ثروة قومية اقتصادية واجتماعية وصحية تدر دخلاً قومياً متزايداً.

كما قام المشروع بجلب العديد من المعدات والأجهزة الحديثة التي تستخدم في عمليات استخراج حبوب اللقاح وتلقيح النخيل، وعمليات مقاومة الآفات والحشرات وتسليمها إلى القائمين على قطاع النخيل في هذه الأماكن المذكورة. وكذلك اقتراح إنشاء مركز لتدريب النخالين بالوادي الجديد وتزويده في مقره المؤقت بجميع المعدات والأجهزة اللازمة لعملية التدريب.

كما يأتي هذا الأطلس متواءماً مع الاستراتيجية المصرية القومية لتطوير قطاع نخيل البلح والتمور، لذا يعد هذا الأطلس بمثابة دليل حيوي للتعريف بأصناف نخيل البلح والتمور في مصر وأماكن تواجدها.

حسين جادين

ممثل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في مصر



## Forward by FAO Egypt Representative

Palms are one of the most important treasures in the Arab Republic of Egypt, which have been famous for their nutritional value in the oases and many agricultural areas of Egypt throughout the ages. Accordingly, Egypt is ranked in the first place among the date-producing countries in the world.

Despite Egypt's high rank in terms of date production that amounts to more than 1.7 million tons, almost 21 percent of the world production estimated at 8 million tons, its export contribution to the international Dates market is low. This can be explained in the context of several factors related to the date value chain starting from date palm planting to manufacturing, packaging and distribution processes designed for local markets or for exportation.

Therefore, the Food and Agriculture Organization (FAO) developed and implemented a strategy to develop the date palm sector in Egypt, so that the Egyptian dates can reach position worthy of their production size and can compete with other dates in the international markets. This strategy was developed in coordination with both of the Ministry of Agriculture and Land Reclamation, and the Ministry of Trade and Industry, along with UNIDO, Khalifa International Award for Date Palm and Agriculture Innovation, producers and manufacturers. Moreover, the strategy focuses on producing high quality date, date marketing and export, research and development, mobilization and processing, benefiting from date palm residues and maximizing the added value. It focuses also on developing an institutional framework and an implementation plan consisting of a group of projects to develop this sector.

The strategy aims to raise date exports from 38 000 tons in 2016 to 120 thousand tons over the next five years, raising the average export price from USD 1 000 per ton in 2016 to USD 1 500 per ton. This achievement comes as a result of the development efforts made to promote this sector. Other objectives of the above mentioned strategy include an increase in financial resources in foreign currency of the general state budget of USD 40 million in 2016 to reach USD 180 million, as well as improve local marketing of frozen, fresh and manufactured dates. Moreover, this strategy aims at raising the value of unprocessed dates exports; benefiting from secondary products, date palm residues; maximizing the added value; revitalizing a large industrial sector that depends on palms (El-Debs - vinegar - alcohol - handicrafts); and creating new job opportunities as a result of the recovery of the dates sector in terms of production, packaging, manufacturing and marketing.

FAO has implemented the technical cooperation project (TCP) for Dates Value Chain Development in Egypt over two years, with the aim of bringing a comprehensive renaissance for the date palm sector in Egypt, that depends on the rapid and sustainable development of the production system. The project included the following axes: An organizational axis for all those involved in this sector to organize their work in a way that ensures profit for all; a developmental axis focusing on production, packaging, manufacturing and selling; a capacity-building axis at the extension level, while focusing on farmers, collectors and manufacturers of dates. Finally, this project includes an axis ensuring the identification of the marketable varieties at the local and international levels, as well as the finest varieties to place them in genetic collection plantations for preservation and future use in the implementation of the development strategy. Hence, the idea of producing a Date Palm Atlas, stems from the fact that date palms are considered as a national income generating wealth at the economic, social and health levels.

The project also brought many modern equipment and devices used in the extraction of pollen, pollination of palms, and combatting pests and insects while delivering them to the persons in charge of the date palm sector. This project proposed also establishing a training center in the New Valley and providing it, at its temporary premises, with all necessary equipment for training.

This Atlas is also in line with the Egyptian National Strategy for the development of the date palm sector. Hence, it is a significant guide to define the date palm varieties in Egypt and identify their locations.

Hussein Gadain

FAO Egypt Representative

## كلمة مدير المعمل المركزي للنخيل

شجرة النخيل هي شجرة مباركة عبر الأزمان ومقدسه في الأديان السماوية الثلاث، كل هذا الاهتمام في الثقافات القديمة والحديثة بالمنطقة العربية عامة وفي الحضارات المصرية خاصة بهذه الشجرة العظيمة المكانة والقيمة، فهي زاد لسكان الواحات المصرية ومصدر دخلهم الرئيسي، وهي فاكهة لمزارعي الوجه البحري، وعشق لأبناء محافظات الجنوب بالوجه القبلي.

ويتوج هذا العمل بأطلس أصناف النخيل في مصر، ليوضح لكل قارئ او مهتم بقطاع النخيل الأصناف المنزرعة في مصر والتميزة كما ونوعا.

ورغم تصدر مصر الدول المنتجة الا إنها ما زالت لم تتبوأ المكان المناسب لها في قائمة المصدرين، ولعل هذا يشير إلي أهمية نشر هذه الأصناف عالميا وإقليميا، مع دراسة الأذواق المختلفة لكل فئة من أقسام التمور (رطب - نصف جاف - جاف) واستغلال هذا التنوع الحيوي في الأصناف المصرية وكذلك يعد هذا العمل بداية لمزيد من الدراسات حول الطرق المثلى لحفظ وتخزين الأصناف المتميزة منها وعمل منتجات تسويقية منها تلاءم المستهلك داخليا وخارجيا وأيضا الاهتمام بالأصناف المعروفة عالميا ومقارنتها بمثيلتها المصرية لتحديد المناطق المناسبة لها من حيث المناخ الملائم للحصول على أعلى جودة.

والاهتمام الكبير الذي يحظى به القطاع من رئيس الجمهورية وكل الجهات التنفيذية يعد دافعا قويا للعاملين بقطاع النخيل بجمهورية مصر العربية ومؤشرا للمستثمرين والمزارعين والمصنعين، ان الدولة معكم في كل ما من شأنه النهوض بقطاع التمور المصرية كأحد الروافد المنوط بها عمل دفعة قوية للاقتصاد الزراعي بشقيه (الحاصلات الزراعية والتصنيع الغذائي) بجمهورية مصر العربية.

والمعمل المركزي للنخيل دأب على تقديم الدعم الفني والتدريب المستمر للمزارعين والمصنعين والتجار بمناطق الإنتاج الرئيسية للتمور بجمهورية مصر العربية.

ولا يفوتني أن أشكر كل من ساهم في إخراج هذا العمل الي النور من الجانب العلمي والدعم الفني والمادي سائلين المولى عز وجل أن يكون بداية مبشرة ومتميزة للنهوض بقطاع زراعة النخيل وإنتاج التمور بجمهورية مصر العربية.

أ.د. عز الدين جاد الله العباسي

مدير المعمل المركزي للنخيل



## Forward by the Head of the Central Laboratory for Date Palms

The palm tree has always been a blessed tree across ages and always been sacred in the three revealed religions. Moreover, the palm tree was a center of interest in the ancient and modern cultures in the Arab region in general, and in the Egyptian civilizations, in particular. It is considered as a source of food for the inhabitants of the Egyptian Oases, as a fruit for the farmers in the Egyptian Delta, and as a passion for the people in Upper Egypt.

In this context, the Egyptian Date Plam Atlas demonstrates to those interested in the date palm sector, the special Egyptian cultivars in terms of quality and quantity.

Although Egypt is a primary country in terms of date production, it did not get a high rank in terms of exportation. This indicates the importance of spreading awareness about Egyptian dates, at the regional and global levels, while studying the preferences of different date types (wet - semi-dry - dry) and benefits from this biodiversity to develop marketable products convenient to the consumers' taste at the local and international levels. Moreover, this Atlas will help in bringing more attention to globally known cultivars and comparing them to the Egyptian ones, which will help identifying the appropriate place for cultivation in terms of climatic conditions to ensure the highest quality.

The high attention level that the Egyptian date palm sector receives from H.E. the President and all the executive bodies, reassures workers in this sector as well as investors, farmers and manufacturers, that the government will back up all efforts exerted to develop this vital sector as a main economic contributor to agriculture in terms of agro-products and food processing.

The Central Laboratory for Date Palms has been providing technical support and continuous training to farmers, manufacturers and traders in the major production areas for dates within Egypt.

I would like to thank all those who contributed to this piece of work scientifically, technically and financially, hoping that it be a special spark to the development of palm cultivation and date production in the Arab Republic of Egypt.

Dr. Ezz El-Din Gadallah El-Abbasi

Head of the Central Laboratory for Date Palms



## Acknowledgement

Given the importance of the date palm sector in Egypt, its comparative advantage and its capacity to become more developed, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) in Egypt developed and implemented the project "Dates Value Chain Development in Egypt". Such an initiative came also upon a request from the Ministry of Agriculture and Land Reclamation and the Ministry of Trade and Industry. Under the framework of this project, this Atlas came into light.

Therefore, FAO is, hereby, thanking all the people who have exerted great efforts to develop the date palm sector, to maximize the value-added, and to increase dates' exportation to international markets through this project.

### Research and writing team

Dr. Sherif El Sharabsy (national expert in dates production) and Dr. Reda Rizk (Biodiversity and Plant Genetic Resources expert), and Mr. Ahmed Sherin (Photographer).

### Contributors

Ministry of Agriculture and Land Reclamation, Ministry of Trade and Industry, Central Laboratory for Date Palm Research and Development, Dr. Mohamed El Ansary (Project consultant), Dr. Ezz El Din Gad-Allah (Director of Central Laboratory for Date Palm Research and Development), Dr. Mahmoud Medany (National project coordinator and former president of the Agricultural Research Institute), Dr. Mohamed Kamal (National expert on integrated pest management), Dr. Amgad El Kady (Director of Center of Food Processing Technology), farm owners, farmers, officials in agricultural administrations, individuals involved in date palm cultivation and civil society organizations in Siwa, the Oases and the New Valley, who have exerted great efforts to ensure this Atlas comes to light.

نظراً لأهمية قطاع التمور في مصر ولما يتمتع به هذا القطاع من ميزة نسبية وفرصة كبيرة للتطوير وبناء على طلب من وزارتي الزراعة واستصلاح الأراضي ووزارة التجارة والصناعة، قام مكتب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في مصر بإعداد وتنفيذ مشروع تطوير سلسلة القيمة للتمور في مصر والذي تم في إطاره إعداد هذا الأطلس! لذلك تتقدم منظمة الفاو في مصر بخالص الشكر والتقدير لكل الذين ساهموا في الجهود المبذولة للنهوض بقطاع التمور وزيادة القيمة المضافة وصادرات القطاع للأسواق الدولية من خلال هذا المشروع، من داخل المنظمة وخارجها.

وبمناسبة إصدار هذا الأطلس، يسر منظمة الفاو في مصر التقدم بالشكر لكل من:

### فريق البحث والإعداد والتحرير

الدكتور شريف الشرباصي، الخبير الوطني لإنتاج التمور، والدكتور رضا رزق، خبير الموارد الوراثية النباتية والتنوع البيولوجي والأستاذ أحمد شرين المصور الفوتوغرافي.

### الداعمون

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ووزارة التجارة والصناعة؛ والمعمل المركزي للنخيل بمركز البحوث الزراعية؛ الدكتور محمد الأنصاري، استشاري المشروع، والدكتور عز الدين جاد الله، مدير المعمل المركزي للنخيل، والدكتور محمود مدني، المنسق القومي للمشروع ورئيس مركز البحوث الزراعية سابقاً، الدكتور محمد كمال الخبير الوطني للمكافحة المتكاملة لآفات النخيل، الدكتور أمجد القاضي المدير التنفيذي لمركز تكنولوجيا الصناعات الغذائية والتصنيع الزراعي بوزارة التجارة والصناعة، أصحاب المزارع والمزارعون والمصنعون ومسؤولو الإدارات الزراعية والأفراد العاملين في مجال زراعة النخيل ومؤسسات المجتمع المدني في كل من سيوه، والواحات البحرية، والوادي الجديد لجهودهم لإنجاح هذا العمل.

We extend our sincere thanks and gratitude to all the collaborators for providing the date palms and information or accompanying them to the team.

ويوجه خالص الشكر والعرفان لكل السادة المتعاونين من خلال إتاحة ما لديهم من أصناف نخيل البلح ومعلومات أو مرافقتهم لفريق العمل، ونخص بالشكر كل من:

| Governorate | المحافظة      | City                      | المركز               | Address                           | العنوان                   | Name                         | الاسم                    |
|-------------|---------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Matrouh     | مطروح         | Siwa Oasis                | واحة سيوه            | Gabal El Mawta                    | جبل الموتي                | Hidra Ali Shahout            | حيدرا على شحوت           |
| Matrouh     | مطروح         | Siwa Oasis                | واحة سيوه            | Bahey El-Din village              | قرية بهي الدين            | Aly Shandaweely              | على شندويلي              |
| Matrouh     | مطروح         | Siwa Oasis                | واحة سيوه            | Bahey El-Din village              | قرية بهي الدين            | Youssef Adoul                | يوسف عدول                |
| Aswan       | أسوان         | Aswan                     | أسوان                | Modireyyet ElZeraa                | مديرية الزراعة            | Eng. Hazem Abdel-Monem       | م. حازم عبد المنعم       |
| Aswan       | أسوان         | Aswan                     | مركز أسوان           | El-Aaqab Qibli                    | الأعقاب قبلي              | Hussein Ahmed El-Sayed       | حسين احمد السيد          |
| Aswan       | أسوان         | Aswan                     | مركز أسوان           | El-Aaqab Qibli                    | الأعقاب قبلي              | Abdel Hafiz Hussein          | عبد الحفيظ حسين          |
| New Valley  | الوادي الجديد | Kharga                    | الخارجة              | Khara Research Center             | محطه بحوث الخارجة         | Dr. Emad Fouda               | د. عماد فوده             |
| New Valley  | الوادي الجديد | Dakhla                    | الداخلة              | Khara Research Center             | محطه بحوث الداخلة         | Dr. Youssef Deyab            | د.يوسف دياب              |
| New Valley  | الوادي الجديد | Al Qasr                   | القصر                | Wadi Ghait                        | وادي غيط                  | Mohammed Abdullah            | محمد عبد الله            |
| New Valley  | الوادي الجديد | Gharb El Mawhoub - Dakhla | غرب الموهوب- الداخلة | Kilo 10                           | الكيلو 10                 | Reda Khalil                  | رضا خليل                 |
| New Valley  | الوادي الجديد | Gharb El Mawhoub - Dakhla | غرب الموهوب- الداخلة | Dakhla-Farafra Road               | طريق الداخلة -الفرافرة    | Younnes Abdullah Abdel-Kader | يونس عبد الله عبد القادر |
| New Valley  | الوادي الجديد | Gharb El Mawhoub - Dakhla | غرب الموهوب- الداخلة | Dakhla-Farafra Road               | طريق الداخلة -الفرافرة    | Ahmed Hassan                 | أحمد حسن                 |
| Giza        | الجيزة        | El-Wahat El Bahareyya     | الواحات البحرية      | El-Qasr - El-Baweety              | القصر - الباويطي          | Mohammad Abdullah Hassan     | أ.محمد عبد الله حسن      |
| Giza        | الجيزة        | El-Wahat El Bahareyya     | الواحات البحرية      | Central Laboratory for Date Palms | فرع المعمل المركزي للنخيل | Eng. Ahmed Mohamed Abdullah  | م. ب/ احمد محمد عبد الله |
| Ismailia    | الإسماعلية    | Qassasin                  | القصاصين             | Qassasin Research Center          | محطه بحوث القصاصين        | Dr. Mohammed Kamal           | أ.د محمد كمال            |
| Ismailia    | الإسماعلية    | Qassasin                  | القصاصين             | Dawawis                           | الدواويس                  | Dr. Mohammed Abbas           | د.محمد عباس              |
| Ismailia    | الإسماعلية    | Qassasin                  | القصاصين             | Dawawis                           | الدواويس                  | Sayyed Ibrahim Moustafa      | سيد إبراهيم مصطفى        |
| Ismailia    | الإسماعلية    | Qassasin                  | القصاصين             | Green Valley Farm                 | مزرعة الوادي الأخضر       | Khaled Abdel-Hamid           | خالد عبد الحميد          |
| Ismailia    | الإسماعلية    |                           |                      | Cairo-Ismailia Road               | طريق القاهرة الإسماعلية   | Abdel-Hamid Khashaba         | عبد الحميد خشبة          |

### FAO team

Dr. Hussein Gadain (FAO Representative in Egypt), Dr. Mohmaed Yacoub (Assistant FAO Representative), Dr. Mohamed Dost (Lead technical officer and plant production expert), Dr. Shoky El Dobei (Plant Protection Expert), Dr. Thaer Yassin (Plant protection expert), Dr. Maged EL Kahky (Plant Protection Consultant), Mr. Toni Ettl (Programme Coordinator), Ms. Rawya El Dabi (Communication Expert) and Mr. Mohamed Moussa (Communication Expert).

### Operations team

Ms. Hend Hamouda (Operations Assistant), and Ms. Rania Abdel-Naby (Operations Assistant).

### فريق عمل منظمة الفاو

الدكتور حسين جادين، ممثل الفاو في مصر، الدكتور محمد يعقوب، مساعد ممثل الفاو في مصر، الدكتور محمد دوست، خبير إنتاج النباتات والمسئول الفني للمشروع، الدكتور شوقي الضبعي، والدكتور ثائر ياسين، خبراء وقاية النباتات، الدكتور ماجد الكحكي، استشاري وقاية النباتات، والأستاذ توني عتل، منسق برامج، والأستاذة راوية الداوي والأستاذ محمد موسى، مسئولو الإعلام والتواصل.

### الدعم الإداري

الأستاذة هند حمودة، مساعد إدارة مشاريع، والأستاذة رانيا عبد النبي، مساعد إدارة مشاريع.

## Index

## الفهرس

|                                      | الصفحة<br>Page |                                |
|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Terms                                | 19             | المصطلحات                      |
| Introduction                         | 21             | المقدمة                        |
| Dates - food and medicine            | 23             | التمور غذاء ودواء              |
| Description of date palm tree        | 40             | الوصف النباتي لشجرة نخيل البلح |
| Description used                     | 43             | التوصيف المستخدم               |
| Date palm cultivars                  | 45             | أصناف البلح                    |
| List of cultivars                    | 47             | قائمة الأصناف                  |
| Very common cultivars                | 51             | أصناف واسعة الانتشار           |
| Common cultivars                     | 149            | أصناف منتشرة                   |
| Endemic cultivars                    | 311            | أصناف متوطنة                   |
| Exotic cultivars (Arabian cultivars) | 475            | أصناف دخيلة ( أصناف عربية)     |
| References                           | 537            | المراجع                        |





**إهداء**  
**إلى كل محبي نخيل البلح والتمور**  
**في مصر**  
**والوطن العربي**  
**وجميع دول العالم**



## Terms

## المصطلحات

|  |  |
|--|--|
| <b>Acuminate:</b> tapering gradually to a long point.  | مستدقة: استدق طرفه تدريجياً إلى نقطة طويلة.  |
| <b>Blunt:</b> having converging straight edges that form an angle of more than 90°.  | محدبة: ميل أو اتجّاه الحواف إلى نُقطة واحدة بشكل شبه مستقيم بزاوية أكثر من 90°.  |
| <b>Caudate:</b> bearing tail-like appendages; tail-like.   | ذيلية: زائدة طويلة مثل الذيل.  |
| <b>Common:</b> plants exist in large numbers and being at low risk of extinction.  | منتشر: النباتات موجودة بإعداد كبيرة مع انخفاض خطر الانقراض.  |
| <b>Cylindrical:</b> Rod-like and two to three times as long as wide.   | اسطوانى: شكل القصب، الطول من إثنين أو ثلاث أضعاف العرض.  |
| <b>Elliptical (elliptic):</b> Planar, shaped like a flattened circle, symmetrical about both the long and the short axis, tapering equally to both the tip and the base. | عديسية (الإهليلجية): على شكل دائرة مسطحة، متناظرة حول كل من المحور الطويل والقصير، تتناقص على حد سواء لكل من الطرف والقاعدة. |
| <b>Emarginate:</b> Shape is with a shallow notch at the apex.  | غائرة: حز ضحل في القمة.  |
| <b>Endemic:</b> restricted to a defined geographical area.   | متوطن: يقتصر على منطقة جغرافية محددة.  |
| <b>Exotic:</b> not native, plant introduced into new areas from another area by human activity.  | دخيل: ليس من الأصليين في المكان، النبات تم جلبه في مناطق جديدة من منطقة أخرى من خلال النشاط البشري.                          |
| <b>Falcate:</b> curved like.   | منحنية: الشكل منحنى (غير متماثل الجوانب).  |
| <b>Lax:</b> loose, not compact.  | سائبة: فضفاضة، ليست مضغوطة.  |
| <b>Leaf:</b> an outgrowth of a stem, usually flat and green; its main function is food manufacture by photosynthesis.  | ورقة: نمو جانبي من الجذع، وعادة ما تكون مسطحة وخضراء؛ وظيفتها الرئيسية هي تصنيع الأغذية عن طريق التمثيل الضوئي.              |
| <b>Leaflets:</b> The ultimate segments of a compound leaf.   | وريقة: الأجزاء الصغيرة التي تكون الورقة المركبة.   |
| <b>Oblique:</b> slanting, larger on one side of the midrib than the other, in other words asymmetrical.  | مائل: إمالة، جانب واحد أكبر من الجانب الآخر بالنسبة للمحور الرئيسي، غير متناظرة.   |
| <b>Obovate:</b> Having a length about 1.5 times the width, and widest above the centre.  | بيضي معكوس: يبلغ الطول حوالي مرة ونصف طول العرض، وأوسع فوق المنتصف.  |
| <b>Obtuse:</b> having converging rounded edges that form an angle of more than 90°.  | مستديرة: ميل أو اتجّاه الحواف إلى نُقطة واحدة بشكل مستدير بزاوية أكثر من 90°.  |

**Ovate:** egg-shaped, with wider portion at base, ovate in all sections through long-axis. **بيضية:** على شكل بيضة، ويكون أوسع جزء عند القاعدة ويظهر على طول المحور الطولي.

**Rare:** Plants found in isolated geographical locations with small populations. They are classified as at risk. Rare cultivars are generally considered threatened. **نادرة:** أعداد قليلة من النباتات الموجودة في المواقع الجغرافية المعزولة. وتصنف على أنها في خطر. تعتبر الأصناف النادرة بشكل عام مهددة.

**Retuse:** having a blunt (obtuse) and slightly notched apex. **معقودة:** حادة (مستديرة) والقمة بها حز قليلا.

**Seed:** A ripened ovule, consisting of a protective coat enclosing an embryo and food reserves; a propagating organ formed in the sexual reproductive cycle. **البذور:** البويضة الناضجة، تتكون من طبقة واقية تحتوي على جنين واحتياطي غذائي؛ ناتجة من التكاثر الجنسي.

**Truncate:** Cut off squarely; having an abruptly transverse end. **مستعرضة:** قطع مباشر؛ وجود نهاية عرضية مباشرة.

**Trunk:** The upright, large and typically woody main stem of a tree. **الجذع:** الساق الرئيسي المستقيم والكبير والخشبي للشجرة.

**Very common:** plant is at high level of abundance. **منتشر جداً:** وجود النبات في مستوى عالي من الوفرة.

**Very rare:** Plants found in isolated geographical locations with scarce, or infrequently encountered. **نادر جداً:** نباتات توجد بأعداد قليلة في المواقع الجغرافية المعزولة، أو من النادر وجودها.

## Introduction

The Date Palm is one of earliest crops planted in the ancient world. It has been cultivated with great diversity in the Middle East and North Africa for more than 5 000 years. It is one of the most important plants cultivated for food and its medicinal value.

In ancient Egypt, known as the pre-dynastic period, prehistoric mummies were wrapped with mats made from palm fronds. For example, a small palm was discovered besides a mummy in the Saqqara tombs, which dates from the first dynasty (about 3 200 years BC).

The ancient Egyptians used palm trunks to build roofs in homes and clay tombs. An example of this construction practice is seen in a tomb found the RA Dar graveyard in Giza, which dates from the fourth dynasty (about 2 720 BC). Palm trunks were also used to adorn temple corridors and entrances and as wall paintings.

It was an important tree for the Egyptian Pharaohs as well as Sumerians, Babylonians and Assyrians. Additionally, Nubians developed a traditional practice of planting a palm tree to celebrate births, on the belief that it would help children grow and then also support them economically in their life.

In Egyptian society, the Date Palm represents renewable, natural and continuous economic pillars throughout one's life spanning generations (between grandparents and their children's children).

It is the main source of livelihood for Egyptian farmers and their families. Besides being a source of food and animal fodder and used in trading, it is also utilised in housing construction, furniture manufacturing, home accessories and other personal needs.

The Egyptian Date Palm farmer benefits from every part of the tree. He uses its leaves to make mats and cages that can be used to transport agricultural produce as well as birds. Its fiber

## مقدمة

يعتبر نخيل البلح والتمور من أوائل المحاصيل المنزرعة في العالم القديم، وقد تمت زراعته بتنوع كبير في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا منذ أكثر من 5 000 عام. ويعتبر نخيل البلح والتمور أحد أهم أصناف النباتات المنزرعة لقيمتها الغذائية والطبية.

في مصر القديمة عرف نخيل البلح قبل عصر الأسرات، فقد عثر على مومياء من عصر ما قبل التاريخ ملفوفة في حصير من سعف النخيل، كما عثر على نخلة صغيرة كاملة بإحدى مقابر سقارة بجانب مومياء من عصر الأسرة الأولى (حوالي 3 200 سنة ق.م).

وقد استعان به المصريون القدماء في عمل سقوف منازلهم ومقابرهم المصنوعة من الطين اللبن بجذوع النخيل، حتى بعد أن استخدموا الحجر في البناء في عصورهم التاريخية التالية لم يتخلوا عن استخدام النخيل في شكل جذوعه في بناء أسقف مقابرهم كما يلاحظ في مقبرة (رع در) بالجيزة من عصر الأسرة الرابعة (حوالي 2 720 ق.م). كما كان النخيل يزين ردهات المعابد ومداخل المدن والرسومات على الحائط.

فاكتسبت شجرة النخيل مكانة هامة عند الفراعنة والسومريين والبابليين والآشوريين على حد سواء.

وفي العصر القريب اقتضت تقاليد المصريين الذين يعيشون في النوبة أن يتم زراعة نخلة عندما يرزقون طفلاً، حتى تنمو وتتكاثر وتكون له دعامة اقتصادية في جميع فترات حياته.

إن النخلة في المجتمع المصري تمثل معظم الموارد الطبيعية المتجددة والمتواصلة بين الأجداد والأبناء لتكون ركيزة اقتصادية في الحياة منذ القدم.

تعتبر شجرة نخيل البلح بالنسبة لأماكن زراعتها في مصر مصدر الرزق الرئيسي للأسر في هذه البلاد؛ فهي مصدر الطعام لهم ولأنعامهم، وهي مصدر البناء في المسكن وتصنيع أثاثهم ومستلزماتهم المنزلية واحتياجاتهم الحياتية بالإضافة إلى مصدر تجارتهم.

إن مزارع نخيل البلح والتمور في مصر يستفيد من كل جزء من النخلة، فهو يستخدم الجريد في عمل الحصير وتصنيع الأقفاس لنقل الثمار الناتجة من زراعة الخضار والفاكهة والطيور بالإضافة إلى المناضد والكراسي. أما الليف فكان يستخدم في صناعة المكائس والمنشآت وغسيل

can be used in the manufacture of manual cleaners, washing facilities and on crockery as a water cooler. In the desert, leaf bunches are used to make brooms, and the trunks used as pillars for the roofs of rural and desert buildings.

Date Palms are adaptable to a wide range of environmental conditions so they are grown all over Egypt - covering different regions and governorates from north of the Mediterranean coast to south of the High Dam. In addition, there are dense cultivations of Date Palms in various oases of the Western desert especially Siwa, El-Bahariya, El-Farafra, El-Dakhla, El-Kharga and El-Fayoum Oases. Additionally, they are found in the valleys of southern and Northern Sinai and along the shore of the Red Sea, a water source of the Egyptian deserts.

Date Palms are considered to be a national wealth, given their economic, social and nutritional and health benefits. Therefore, they must be maintained, conserved and developed since their cultivation contributes to the national domestic income by more than ten billion Egyptian Pounds a year.

In an effort to promote Date Palm agriculture and develop a national strategic framework for its expansion in newly reclaimed land, this Atlas is an essential step in the identification and characterization of Date Palm cultivars in Egypt.

الأواني والاستحمام، كما كان يستخدم حول الأواني الفخارية لتبريد المياه، والشماريخ مكانس، وجذوع النخيل كدعامات للأسقف في المباني الريفية والصحراوية.

يتأقلم نخيل البلح والتمور مع مختلف الظروف البيئية، حيث تنتشر أشجار نخيل البلح والتمور وتزداد زراعته وتنتشر في جميع مناطق ومحافظات مصر من سواحل البحر الأبيض المتوسط شمالاً حتى جنوب السد العالي.. هذا بالإضافة إلى التجمعات الكثيفة لنخيل البلح والتمور التي تميز مختلف واحات الصحراء الغربية وخاصة سيوة والبحرية الفرافرة والداخلية والخارجة والفيوم وكذلك وديان جنوب وشمال سيناء وشواطئ البحر الأحمر وأينما توجد عيون ومصادر للماء في الصحاري المصرية.

تعتبر أشجار نخيل البلح والتمور ثروة قومية اقتصادية واجتماعية وصحية فيجب علينا الحفاظ عليها وصيانتها وتنميتها، حيث تدر دخلاً قومياً يزيد عن عشرة مليارات من الجنيهات المصرية سنوياً.

وسعيًا للنهوض بزراعة وتطوير نخيل البلح والتمور في إطار الاستراتيجية القومية نحو التوسع في الأراضي الجديدة، يأتي هذا الأطلس كخطوة جوهرية لتعريف وتوصيف أصناف نخيل البلح والتمور في مصر.

## DATES - FOOD AND MEDICINE

### Dates: fruits that represent food security

Arabs lived in the desert for many centuries relying on dried dates as their food source, especially at the dry phase, due to their storage capacity which could be extended throughout the year.

Dates are considered a source of strength and fertility given that they are rich in nutritional value and high calories.

Arabs mainly depend on them as an essential food when traveling— e.g. either for pilgrimage or trade. – as an essential food. Similarly, during wartime the cavalry and military also carried them for sustenance..

In Egypt, most villages cultivate Palm trees. For example, populations in Aswan, the New Valley, Siwa and Bahariya Oases and Giza mainly depend on dates as a staple throughout the year.

All this is evidence that dates can be considered as a food security crop – which can be a dependable, nutritional source during lean years and travel as well as responding to poverty

### Dates: as food and medicine

Dates are at the top list of important and integrated source of food for human health and well-being because of their nutritional and medical importance.

Dates are considered to be the richest fruit in nutritional value and provide many benefits because they contain multiple nutrients elements – i.e. carbohydrates with a high amount of sugars, water and minerals plus many important vitamins and different amino acids. The importance and many benefits they of these nutrient compounds are described below.

## التمور غذاء ودواء

### ثمار البلح والتمر تمثل الأمن الغذائي

إن الإنسان العربي عاش في الصحراء لقرون طويلة معتمداً في غذائه على ثمار البلح، خاصة في مرحلة التمر لقدرتها على التخزين لفترات ممتدة طوال العام.

تعد التمور بالنسبة للإنسان العربي مصدراً للقوة والخصوبة، حيث يعتبر التمر غنياً بالقيمة الغذائية والسعرات الحرارية العالية التي تعين الإنسان على الحياة وقسوتها.

اعتمد عليها العرب في أسفارهم سواء للحج أو التجارة، حيث اعتبر التمر الغذاء الأساسي الذي يعيشون عليه أثناء السفر، وفي الحروب أيضاً كان يعتمد الفرسان والعسكريون على حملهم لثمار التمر خاصة إنها ذات أوزان قليلة وتحتوي على كمية غذاء كافية لوقت الحرب.

في مصر نجد أن أغلب القرى التي تزرع نخيل التمر مثل أسوان والوادي الجديد وسيوة والواحات البحرية والجيزة يعتمد سكانها على التمر كغذاء رئيسي طوال العام.

وتشير كل هذه الدلائل على أن محصول البلح والتمر يمثلان الأمن الغذائي الذي يمكن توفيره للشعوب في حالة السنوات الجافة والفقير والسفر.

### التمور غذاء ودواء

إن ثمار البلح والتمر تعتبر على رأس قائمة الأغذية الهامة للإنسان لما لها من أهمية غذائية وطبية. وتأتي أهمية التمور وفوائدها في تغذية الانسان لأنها مصدر غذائي متكامل ذات قيمة غذائية مميزة بالعناصر الغذائية الضرورية والصحية لحاجة للإنسان.

تعد ثمار نخيل البلح والتمر من اغنى ثمار الفاكهة في قيمتها الغذائية نظرا لما تحتويه من عناصر غذائية متعددة التي تتمثل بصورة رئيسية في الكربوهيدرات وكمية مرتفعة من السكريات والماء والعناصر المعدنية، كما تحتوي على العديد من الفيتامينات الهامة والأحماض الامينية المختلفة، ليس هذا فقط بل للفوائد العديدة التي تحتوي عليها هذه المركبات.

## Calories

Dates are rich in caloric value - up to about 3000 calories per kilogram in deseeded dates. They represent a key energy source that can be relied upon during daily activity.

## السعرات الحرارية

يعتبر البلح والتمر من أغنى ثمار الفاكهة بالسعرات الحرارية حيث تصل إلى حوالي 3000 سعر حراري لكل كيلو جرام من البلح والتمور بدون نوى. لذلك تمثل التمور المصدر الرئيسي لمصادر الطاقة التي يمكن أن يعتمد عليها الانسان خلال نشاطه اليومي.

| Nutrient elements / 100 g deseeded dates |         | العناصر الغذائية / 100 جم تمر منزوع النوى |           |                  |
|--|---------|---|-----------|------------------|
| calories                                 | calorie | 300 -274                                  | سعر حراري | السعرات الحرارية |
| Water                                    | (g)     | 15-24                                     | (جرام)    | ماء              |
| Carbohydrates                            | (g)     | 80 -70                                    | (جرام)    | كربوهيدرات       |

| Equivalent calories of 1 kg deseeded dates |  | المكافئ للسعرات الحرارية في كيلو من ثمار التمور  |  |
|--|--|--|--|
| Calories of 1 kg meat.                     |  | السعرات الحرارية في 1 كيلو من اللحم              |  |
| Calories of 3 kg Fish.                     |  | السعرات الحرارية في 3 كيلو سمك                   |  |
| 1 date = Calories of 4 apples.             |  | تمره واحده تساوى السعرات الحرارية في 4 ثمرة تفاح |  |

## Sugars

Sugar is the main component of date's nutrient elements. It reaches to 65-75 percent of the dry weight in deseeded fruits. Simple sugars (Monosaccharide), such as glucose and fructose, represent the greatest percentage of the total sugar content. Simple to digest, date sugar is most useful for humans because it supplies needed energy necessary for its activities as well as nutrients to the brain, while ridding the body of toxins, and stimulates beneficial microorganisms within the human body. Dates also contain a small proportion of di-saccharide sugars such as sucrose.

## السكريات

تعتبر سكريات البلح والتمور المكون الرئيسي للبلح والتمور حيث تمثل من 65 الى 75 في المائة من الوزن الجاف بدون نوى ثمار البلح والتمور. وتمثل السكريات البسيطة المختزلة (الاحادية) مثل الجلوكوز والفركتوز النسبة الاكبر من محتوى السكر الكلي، وتمتاز بأنها سكريات سريعة الهضم. وتعد من السكريات المفيدة للجسم حيث تمده بالطاقة اللازمة لنشاطه إضافة إلى أنها تغذي الدماغ وتخلص الجسم من السموم وتعمل على تنشيط الكائنات الدقيقة المفيدة داخل جسم الانسان. كما أن التمور تحتوي على نسبة قليلة من السكريات الثنائية متمثلة في السكروز.



| Carbohydrates % / 100 g. deseeded dates | نسبة الكربوهيدرات / 100 جم تمر |                   |
|---|--------------------------------|-------------------|
| Total sugars                            | 80 -70                         | السكريات الكلية   |
| Fructose (mono-saccharide)              | 40 -25                         | الفراكتوز (أحادي) |
| Glucose (mono-saccharide),              | 50 -25                         | الجلوكوز (أحادي)  |
| Sucrose (di-saccharide)                 | 25 - 0                         | السكروز (ثنائي)   |

## Salt and minerals

Dates are called a mineral mine because it is considered one of the richest foods of mineral elements. It is rich in iron, potassium, calcium, magnesium, and some medium amounts of chloride, phosphorus, copper, magnesium, sulphur, silicon, as well as some small amounts of sodium.

Generally, dates contain a percentage of salts and minerals ranging between 1.2 - 3.83 percent according to cultivars as well as other environmental factors.

### Potassium

Dates contain a quantity of Potassium ranging between 648-790 milligrams per 100 g. of deseeded fruit.

#### The importance of Potassium

- Helps absorb nutrients and rids body waste.
- Helps nerve and muscle function.
- Maintains the balance of renal and cellular pressure and the balance of basic and acid in the body fluids.
- Leads, if deficient, to osteoporosis, muscular weakness and loss of appetite.

### Chloride

Dates contains a quantity of chloride ranging between 177-271 milligrams per 100 g. of deseeded fruit.

## الاملاح والمعادن

يطلق على البلح والتمر بأنهما منجم من المعادن لأنهما يعتبران من أغنى الأغذية بالعناصر المعدنية. إن البلح والتمر غنيان بالحديد والبوتاسيوم والكالسيوم والماغنسيوم وكميات متوسطة من الكلوريد والفوسفور، النحاس، الماغنسيوم، الكبريت، السليكون، وكميات قليلة من الصوديوم.

البلح والتمور بشكل عام يحتويان على نسبة من الأملاح والمعادن تتراوح بين 1.2 و 3.83 في المائة وفقاً للصفة والعوامل البيئية الأخرى.

### البوتاسيوم

يحتوي كل من البلح والتمر على كمية من البوتاسيوم تبلغ 648-790 ملليجرام/100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية البوتاسيوم

- المساعدة على امتصاص المواد الغذائية وطرح الفضلات للخارج؛
- المساعدة على قيام الأعصاب والعضلات بوظائفها؛
- المحافظة على توازن الضغط الكلي والخلوي والتوازن القاعدي والحمضي في سوائل الجسم؛
- ويؤدي نقصه الى هشاشة العظام والضعف العضلي وفقدان الشهية.

### الكلوريد

يحتوي البلح والتمر على كمية من الكلوريد تبلغ 177-271 ملليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### The importance of Chloride

- Enters in the composition of intracellular fluid. So, it has a role the basic and acid balance of the body fluids.
- Attacks foreign substances inside the stomach and increases the capacity of red blood cells.

### Phosphors

Dates contains a quantity of phosphorus ranging between 63-72 mg per 100 g. of deseeded fruit.

### The importance of Phosphors

- Builds muscle and protects the body from toxic substances.
- Builds teeth and bones (second important element for this function).
- Incorporates the metabolic systems necessary for tissues respiration and formation the energy chemical bond.
- Maintains the acid-base balance of the body.

### Magnesium

Dates contain a quantity of magnesium ranging between 50-114 mg per 100 g. of deseeded fruit.

### The importance of Magnesium

- Regulates the heart rate and blood pressure in muscle movement.
- Supports the functions of the immune, muscle and nervous systems.
- Leads, if deficient, to fatigue, muscle spasms, general weakness and palpitations. Recently, the negative impact between magnesium and cancer has been proven.

Dates contain a quantity of magnesium ranging between 50-114 mg per 100 g. of deseeded fruit.

### Calcium

Dates contain a quantity of calcium ranging between 59-168 mg per 100 g. of deseeded fruits.

### أهمية الكلوريد

- يدخل في تركيب السوائل بين الخلايا مما يؤدي إلى دوره في التوازن القاعدي والحمضي لسوائل الجسم؛
- يهاجم المواد الغريبة داخل المعدة ويزيد سعة كريات الدم الحمراء.

### الفوسفور

يحتوي البلح والتمر على كمية من الفوسفور تبلغ 63-72 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية الفسفور

- بناء العضلات وحماية الجسم من المواد السامة؛
- يأتي في المرتبة الثانية من حيث الأهمية في بناء الأسنان والعظام؛
- يدخل في تركيب الأنظمة الأيضية اللازمة لتنفس الانسجة وتكوين الربطة الكيميائية ذات الطاقة؛
- يحافظ على التوازن الحمضي القاعدي للجسم.

### الماغنسيوم

يحتوي البلح والتمر على كمية من الماغنسيوم تبلغ 50-114 مليجرام / 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية الماغنسيوم

- تنظيم ضربات القلب وضغط الدم وحركه العضلات؛
- يلعب دوراً في دعم وظائف اجهزه المناعة والعضلات والاعصاب؛
- يؤدي نقصه إلى الاعياء والتشنجات العضلية والضعف العام وخفقان القلب. وقد وجد حديثاً علاقة سلبية بين الماغنسيوم ومرض السرطان.

### الكالسيوم

يحتوي البلح والتمر على كمية من الكالسيوم تبلغ 59-168مليجرام لكل 100جم بلح وتمرمنزوع النوى.

## The importance of Calcium

- Essential element in building bones and teeth.
- Affects nerve response to external influences and regulates muscle contraction.
- Essential for blood clotting and reduce blood pressure.
- Reduces the incidence of colon cancer.

## Sulphur

Dates contain a quantity of sulphur ranging between 17.7 mg per 100 g. of deseeded fruit.

## The importance of Sulphur

- Builds muscle.
- Protects the body from toxic substances.
- Plays a role in the process of cellular respiration, by assisting cells' oxygen use.
- Essential ingredient in creatine protein that constitute of hair, skin and nails.

## Sodium

Dates contain a quantity of sodium ranging between 3-10 mg per 100 g. of deseeded fruit.

## The importance of Sodium

- Regulates the process of cellular pressure and movement of water in the body.
- Helps the nerve and muscle function.
- Is a component of intracellular fluid composition and helps balance the basic and acidity of the body fluids.

## Boron

Dates contain a quantity of boron of 3-6 mg per 100 g. of deseeded fruit.

## أهمية الكالسيوم

- يدخل في بناء العظام والأسنان؛
- يؤثر في استجابة الأعصاب للمؤثرات الخارجية وينظم انقباض العضلات؛
- يعتبر ضرورياً لتجلط الدم وخفض ضغط الدم؛
- يقلل من الإصابة بسرطان القولون.

## الكبريت

يحتوي البلح والتمر على كمية من الكبريت تبلغ 17.7 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

## أهمية الكبريت

- بناء العضلات؛
- حماية الجسم من المواد السامة؛
- يلعب دوراً في عملية التنفس الخلوي، حيث يُمكن الخلايا من استخدام الاكسجين؛
- مكون أساسي في بروتين الكرياتين المكون للشعر والجلد والاذافر.

## الصوديوم

يحتوي البلح والتمر على كمية من الصوديوم تبلغ 3-10 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

## أهمية الصوديوم

- تنظيم عملية الضغط الخلوي في الجسم وحركة الماء؛
- يساعد على قيام الاعصاب والعضلات بوظائفها؛
- يدخل في تركيب السوائل بين الخلايا ويساعد في التوازن القاعدي والحمضي لسوائل الجسم.

## البورون

يحتوي البلح والتمر على كمية من البورون تبلغ 3-6 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### The importance of Boron

- Affects the enzymes that are important for the growth of the human body.
- Plays a significant role in important vitamins for the treatment of rheumatoid.
- It is used to treat some malignant diseases such as brain cancer.
- Found to have effects on sex hormones.

### Iron

Dates contain a quantity of iron of 2.9-3.5 mg per 100 g. of deseeded fruit.

### The importance of Iron

- Leads to increased haemoglobin of the blood and increase the proportion of red blood cells.
- Transfers oxygen in muscle tissue and nerve stimuli.
- Stimulates enzymes of energy production.
- Leads, if deficient, to anaemia.

### Cobalt

Dates contain a quantity of Cobalt of 2.9-3.5 mg per 100 g. of deseeded fruits.

### The importance of Cobalt

Component of vitamin B12 which is needed to regulate DNA and protein composition.

### Zinc

Dates contain a quantity of zinc of 0.4-1.2 mg per 100 g. of deseeded fruit.

### أهمية البورون

- يؤثر على الانزيمات ذات الأهمية لنمو جسم الإنسان؛
- يلعب دوراً كبيراً مع الفيتامينات المهمة لعلاج الروماتزم؛
- يستخدم لعلاج بعض الأمراض الخبيثة مثل سرطان المخ؛
- وجد إن له تأثيرات على الهرمونات الجنسية.

### الحديد

يحتوي البلح والتمر على كمية من الحديد تبلغ 2.9-3.5 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية الحديد

- يؤدي الى زيادة نسبة الهيموجلوبين في الدم وزيادة نسبة كريات الدم الحمراء؛
- نقل الاوكسجين في أنسجة العضلات ونقل منبهات الاعصاب؛
- تنشيط أنزيمات إنتاج الطاقة؛
- نقصه يؤدي إلى فقر الدم؛

### الكوبالت

يحتوي التمر على كمية من الكوبالت تبلغ 0.9-1 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية الكوبالت

- يوجد في تركيب فيتامين ب 12 الضروري لتنظيم الحمض النووي وتكوين البروتين.

### الزنك

يحتوي البلح والتمر على كمية من الزنك تبلغ 0.4-1.2 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### The importance of zinc

- Assists in healing wounds.

### Copper

Dates contain a quantity of copper of .4-2.4 mg per 100 g. of deseeded fruit.

### The importance of Copper

- Activates the blood circulatory system.
- Leads,if deficient, to Anaemia, stunting and distorted bones and heart disorder.

### Manganese

Dates contain a quantity of manganese of 0.3-4.9 milligrams per 100 g of deseeded fruit.

### The importance of Manganese

- Helps the body to absorb certain elements such as potassium, calcium, phosphorus and sodium.

### Flor

Dates contain a quantity of fluorine of 0.13 mg per 100 g of deseeded fruit.

### The importance of Fluorine

- Dates Contains four times higher of flor than other fruits.
- Maintain healthy teeth.

### Silicon

Dates contain a quantity of silicon of 148-297 micrograms per 100g of deseeded fruits.

### أهمية الزنك

- المساعدة على التئام الجروح؛

- مهم لتنظيم الجينات ويؤدي نقصه إلى التقزم.

### النحاس

يحتوي البلح والتمر على كمية من النحاس تبلغ 0.4-2.4 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية النحاس

- مسئول عن نشاط الدورة الدموية بالجسم؛

- ويؤدي نقصه الى فقر الدم وتأخر النمو وتشوه العظام واضطراب القلب؛

### المنجنيز

يحتوي البلح والتمر على كمية من المنجنيز تبلغ 0.3-4.9 مليجرام / 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية المنجنيز

- يساعد الجسم على امتصاص بعض العناصر مثل البوتاسيوم والكالسيوم والفوسفور والصوديوم.

### الفلور

يحتوي البلح والتمر على كمية من الفلور تبلغ 0.13 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية الفلور

- تحتوي على أربعة أضعاف ما تحويه الفواكه الأخرى من الفلور؛
- مهمة في المحافظة على سلامة الاسنان.

### السيلكون

يحتوي البلح والتمر على كمية من السيلكون تبلغ 148-297 ميكروجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### The importance of Silicon

- Antioxidant helps to produce energy.

### Selenium

Dates contain a quantity of selenium of 1.48-2.97 micrograms per 100g. of deseeded fruit.

### The importance of Selenium

- Is an anticancer agent, which is an antioxidant.
- Helps phosphorus oxidation to produce energy.

### Iodine

Dates contain a quantity of iodine of 1.0 micrograms per 100g. of deseeded fruit.

### The Importance of Iodine

- Activates the thyroid gland and enters the structure of its hormones.

### Pectin

Dates contain pectin from 5.6 percent of TSS of *Kamry* phase and reach down to 5.2 percent of TSS of *Rutab* (soft) phase.

### The importance of Pectin

- Plays a good role in reducing cholesterol and thus prevention of atherosclerosis.
- Slow sugar absorption in the intestines.
- Used in many pharmaceutical and food industries.

### Proteins

The protein percentage of dates is very low, ranging between 1.7-2.9 percent of fresh weight.

### أهمية السيلكون

- مضاد للأكسدة ويساعد على إنتاج الطاقة.

### السلينيوم

يحتوي البلح والتمر على كمية من السلينيوم تبلغ 1.48-2.97 ميكروجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية السلينيوم

- يعتبر عنصراً مضاداً للسرطان حيث يعمل كمضاد للأكسدة غير المرغوبة؛
- يساعد على حدوث الأكسدة الفسفورية لإنتاج الطاقة.

### اليود

يحتوي البلح والتمر على كمية من اليود تبلغ 1.0 ميكروجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية اليود

- ينشط الغدة الدرقية ويدخل في تركيب هرموناتها.

### البكتين

تحتوي ثمار البلح والتمور على البكتين حيث تبدأ نسبتها من 5.6 في المائة من المواد الصلبة في مرحله الكمري وتنخفض الى 5.2 في المائة في مرحله الرطب.

### أهمية البكتين

- لها دور جيد في خفض نسبة الكوليسترول في الدم وبالتالي الوقاية من مرض تصلب الشرايين؛
- يعمل على إبطاء امتصاص السكر من الأمعاء؛
- يدخل في العديد من الصناعات الغذائية والدوائية.

### البروتينات

إن نسبة البروتينات في التمور قليلة جداً تتراوح ما بين 1.7-2.9 في المائة من الوزن الطازج.

## The importance of proteins

- Essential for building tissues building.
- Composition of enzymes and hormones.
- Source of energy and cellular fluid balance.
- Protects the body from infections and inflammation.
- Provides the body with amino acids needed to build new tissue and tissue maintenance.

## أهمية البروتينات

- أساسية في تكوين وبناء أنسجة الجسم؛
- تكوين الانزيمات والهرمونات؛
- مصدر للطاقة واتزان السوائل في الجسم؛
- تحمي الجسم من الامراض والالتهابات؛
- تمد الجسم بالأحماض الامينية اللازمة لبناء الانسجة الجديدة وصيانة الانسجة القديمة.

| Amino Acids in Dates | الأحماض الأمينية في البلح والتمر       |              |
|----------------------|--|--------------|
|                      | ميللجرام / 100 جم بلح وتمر منزوع النوى |              |
|                      | mg / 100 g of deseeded fruit           |              |
| Glutamic             | 38 -25                                 | جلوتاميك     |
| Aspartic             | 18 -11                                 | اسبارتيك     |
| Glycine              | 23 -21                                 | جلايسين      |
| Lucien               | 26 -16                                 | ليوسين       |
| Serine               | 18 -14                                 | سيرين        |
| Lysine               | 19 -12                                 | لايسين       |
| Arginine             | 16 -14                                 | ارجنين       |
| Phenylalanine        | 27 -20                                 | فينيل الانين |
| Tryptophan           | 12 -6                                  | تربتوفان     |
| Methionine           | 6-10                                   | ميثونين      |
| Valine               | 17 -10                                 | فالين        |
| Proline              | 37 -21                                 | برولين       |
| Histidine            | 12 -6                                  | هستيدين      |
| Cystine              | 9 -5                                   | سستين        |
| Isoleucine           | 16 -15                                 | ايزوليسين    |

## Fiber

Date fiber percentages (Cellulose and hemicellulose of cell wall) vary according to cultivation, due to different environmental conditions. It reaches 8-10 grams per 100 g. of deseeded fruit.

### The importance of fiber

- Beneficial to the human body because of its role in the digestive system bioprocesses, since easy to digest.

## Fat

The amount of fat in dates is very low, ranging from 0.5-1.9 percent of deseeded fruit. Most fat exists on the fruit in the form of wax.

## الألياف

نسبة الألياف (المادة السيليلوزية والهيموسيليلوزية لجدران خلايا الثمرة) في الثمر تختلف من صنف إلى آخر وحسب الظروف البيئية. وتتراوح ما بين 8-10 جرام لكل 100 جرام من الثمار منزوع النوى.

### أهمية الألياف

الألياف مفيدة لجسم الانسان لأن لها دور في العمليات الحيوية للجهاز الهضمي، حيث إن ألياف التمر سهلة الهضم.

## الدهون

كمية الدهون في التمور بسيطة جداً تتراوح ما بين 0.5 - 1.9 في المائة. ومعظم الدهون تتواجد على قشرة الثمار على شكل شمع.

| Fatty Acids in Dates | الأحماض الدهنية في البلح والتمر              |            |
|----------------------|--|------------|
|                      | جزء في المليون / 100 جم بلح وتمر منزوع النوى |            |
| Stearic              | 6 - 3  | سيتاريك    |
| Glutamic             | 0.5 - 0.4                                    | جلوتاميك   |
| Lauric               | 6.4 - 5.6                                    | اللوريك    |
| Myristic             | 2.8 - 2.3                                    | الميرستيك  |
| Palmitic             | 17-34  | البالمتيك  |
| Butyric              | 26-34  | البيوتاريك |
| Arachidic            | 50-130                                       | الارشيدك   |
| Behenic              | 8-10   | البنثويك   |
| Margek               | 5-50   | مارجرك     |
| Oolink               | 31-51  | الاولينيك  |
| Linoleic             | 1.5-9  | لينولينك   |
| PalmTolk             | 1-2  | بالميتولك  |



## Vitamins

Dates are rich in different types of vitamins because of being cellular enzymes or co-enzyme essential for all stages of growth and save life.

Vitamins are non-food compounds that are essential for life processes, regulation of metabolic processes of tissues and energy transfer. Their absence or high percentages can lead to illness.

### Vitamin-A

Dates contain a quantity of vitamin-A reach 50-100 IU per 100 g. of deseeded fruit.

#### The importance of Vitamin-A

- Preserves eye brightness and strengthens the optic nerve.
- Affects sexual hormones in fetal growth processes, protein manufacturing processes and the growth of bones and teeth.
- Increases the body's immunity and prevents cancer .
- Helps to manufacture red blood cells.
- Maintains healthy skin and skin rejuvenation.
- Leads, if deficient, to dry skin and the appearance of night blindness.

### Vitamin-B (thiamine)

Dates contain a quantity of vitamin-B reach 0.36-0.09 milligrams per 100 g. of deseeded fruit.

#### The importance of Vitamin-B

- Important for the growth of children as well as blood vessels and heart.
- Contributes to the flow of electrical charges to and from muscle and nerve cells .
- Leads, if deficient, to beriberi which affects the digestive and nervous systems and heart.

## الفيتامينات

التمور غنية ببعض أنواع الفيتامينات وذلك لكونها مساعداً أنزيمية أو أنزيمات خلوية يلزم وجودها في الغذاء لجميع مراحل النمو وحفظ الحياة. الفيتامينات مركبات لا غذائية إذ ليس لها طاقة إلا أنها ضرورية للعمليات الحيوية وهي لازمة لتنظيم العمليات الحيوية البنائية للأنسجة ونقل الطاقة، كما أن غيابها أو زيادتها تؤدي إلى أعراض مرضية.

### فيتامين أ

يحتوي البلح والتمر على كمية من فيتامين أ تبلغ 50-100 وحدة دولية لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية فيتامين أ

- يحفظ للعين بريقها ويقوي الأعصاب البصرية؛
- يؤثر على الهرمونات الجنسية في عمليات النمو الجنيني وعمليات تصنيع البروتين وعضو العظام والاسنان؛
- يزيد من مناعة الجسم ويقي من السرطان؛
- يساعد في تصنيع كرات الدم الحمراء؛
- يحافظ على صحة الجلد وتجديد خلايا البشرة؛
- يؤدي نقصه إلى جفاف الجلد وظهور العمى الليلي.

### فيتامين ب (ثيامين)

يحتوي البلح والتمر على كمية من فيتامين ب تبلغ 0.09-0.36 مليجرام / 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية فيتامين ب

- مهم لنمو الأطفال والاعوية الدموية والقلب.
- يساهم في عملية تدفق الشحنات الكهربائية من وإلى الخلايا العصبية والعضلية.
- يسبب نقصه مرض البري بري الذي يؤثر في الجهاز الهضمي والعصبي والقلب.

## Vitamin-B2 (Riboflavine)

Dates contain a quantity of vitamin-B2 in the range of 0.37-0.1 milligrams per 100 g. of deseeded fruit.

### The importance of Vitamin-B2

- Share some enzymes of cellular oxidation-reduction reactions.
- Contributes to absorption of iron, folic and vitamin B1 & B3.
- Maintains the health of the liver, eyes, nerves, muscles and skin.
- Helps get rid of water and salts from kidneys.
- Leads, if deficient, to hair loss, eye stress, mucous membrane inflammation of the oral cavity and the lips and can lead to anaemia.

## Vitamin-B3 (Niacin)

Dates contain a quantity of vitamin-B3 in the range of 2.2 milligrams per 100 g of deseeded fruit.

### The importance of Vitamin-B3

- Important in the synthesis of co-enzyme that catalysts for oxidative and reduction reactions.
- Reduces the risk of cardiovascular disease and high cholesterol.
- Leads, if deficient, to skin inflammation of exposed areas of the body.
- Prevents Pellagra.

## Vitamin-B6 (pyridoxine)

Dates contain a quantity of vitamin-B6 in the range of 1.13 milligrams per 100 g. of deseeded fruit.

### The importance of Vitamin-B6 (pyridoxine)

- Builds body tissues and is necessary in the metabolism of proteins.
- Maintains healthy growth of children and adult brain functions.
- Reduces risk of stroke, Alzheimer's Disease and depression.

## فيتامين ب 2 (ريبوفلافين)

يحتوي البلح والتمر على كمية من فيتامين ب 2 تبلغ 0.1-0.73 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية فيتامين ب 2

- يشترك مع عدد من الانزيمات في تفاعلات الأكسدة والاختزال التي تجري في الخلايا الحية؛
- يساهم في امتصاص الحديد وحمض الفوليك وفيتامين B1,3؛
- يحافظ على صحة الكبد والعين والاعصاب والعضلات والبشرة؛
- يساعد على التخلص من الماء والاملاح من الكلى؛
- يؤدي نقصه إلى سقوط الشعر واجهاد العينين والتهاب الاغشية المخاطية لتجويف الفم والتهاب الشفتين ويمكن أن يؤدي الى مرض فقر الدم.

## فيتامين ب 3 (نياسين)

يحتوي البلح والتمر على كمية من فيتامين ب 3 تبلغ 2.2 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية فيتامين ب 3

- مهم في تركيب مرافقات الانزيمات المحفزة لتفاعلات الاكسدة والاختزال؛
- يقلل خطر الاصابة بأمراض القلب والاعوية الدموية وارتفاع الكوليسترول؛
- يؤدي نقصه إلى التهابات جلدية في الاماكن المكشوفة من الجسم؛
- يمنع مرض البلجرا.

## فيتامين ب 6 (بيروكسين)

يحتوي البلح والتمر على كمية من فيتامين ب 6 تبلغ 1.13 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية ب 6 (بيروكسين)

- مهم في بناء أنسجة الجسم وضروري في التمثيل الغذائي للبروتينات؛
- يحافظ على النمو السليم لمخ الاطفال وظائف مخ الكبار؛
- يساعد على خفض الاصابة بمرض السكتة الدماغية والزهايمر والاكتئاب.

### Vitamin-B12 (Copplamine)

Dates contain a quantity of vitamin B-12 in the range of 3 mg per 100 g. of deseeded fruit.

#### The importance of vitamin-B12

- Helps absorb folic acid.
- Has a role in regulating and synthesizing DNA and anabolism of fatty acids to produce energy in the body.

### Vitamin-C

Dates contain a quantity of vitamin-C reach 3 milligrams per 100 g of deseeded fruit.

#### The importance of Vitamin-C

- Reduces the risk of cardiovascular disease, stroke and cancer.
- Helps increase resistance to colds and influenza.
- Reduces the appearance of wrinkles.

### Vitamin-D

Dates contain a small amount of vitamin-D.

#### The importance of Vitamin-D

- Plays a role in the formation of bones and teeth.
- Regulates the balance of calcium and phosphorus in the body.
- Prevents rickets.
- Inhibits of cancer growth.

### Vitamin-E

Dates contain a quantity of vitamin E reach 0.1 mg per 100 g deseeded fruit.

### فيتامين ب 12 (كوبلامين)

يحتوي البلح والتمر على كمية من فيتامين ب 12 تبلغ 3 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

#### أهمية فيتامين ب 12

- يساعد على امتصاص حمض الفوليك؛
- يلعب دوراً في تنظيم وتكوين الحمض النووي وتصنيع الاحماض الدهنية لإنتاج الطاقة في الجسم.

### فيتامين س

يحتوي البلح والتمر على كمية من فيتامين س تبلغ 3 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

#### أهمية فيتامين س

- يقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب والاعوية الدموية والسكتات الدماغية والسرطان؛
- يساعد على مقاومة أمراض البرد والانفلونزا؛
- يقلل من ظهور التجاعيد.

### فيتامين د

يحتوي البلح والتمر على كمية كميته ضئيلة من فيتامين د.

#### أهمية فيتامين د

- يلعب دوراً في نمو العظام والاسنان؛
- ينظم توازن الكالسيوم والفوسفور في الجسم؛
- يمنع الإصابة بمرض الكساح؛
- تثبيط نمو السرطان.

### فيتامين هـ

يحتوي البلح والتمر على كمية من فيتامين هـ تبلغ 0.1 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### Importance of Vitamin-E

- Is an antioxidant.
- Protects against the risk of cardiovascular disease, aging, Alzheimer's Disease, diabetes, cancer and arthritis.

### Vitamin-K

Dates contain a quantity of vitamin-K in the range of 2.7 micrograms per 100 g. of deseeded fruit.

### The importance of Vitamin-K

- Prevents fractures.
- Improves memory.
- Reduces blood pressure and risk of stroke.

### Vitamin B-5 (Panthonic Acid)

Dates contain a quantity of vitamin B5 in the range of 0.8 milligrams per 100 g. deseeded fruit.

### The importance of Vitamin B-5

- Maintains the respiratory systems against allergies and asthma.
- Protects against diabetes, autism, tension, anxiety and skin problems.
- Strengthens immunity, strengthens hair and prevents shedding.
- Secretes brain neurotransmitters of brain and strengthens its function.

### Vitamin B-9 (folic acid)

Dates contain a quantity of vitamin B 9 in the range of 53 mg per 100 g. of deseeded fruit.

### The importance of vitamin B-9

- Reduces the risk of the birth of a child with autism or suffering from cleft lip.
- Prevents anaemia.

### أهمية فيتامين هـ

- مضاد للأكسدة؛
- يحمى من خطر الإصابة بأمراض القلب والشرايين والشيخوخة والزهايمر والسكر والسرطان والتهاب المفاصل.

### فيتامين ك

يحتوي البلح والتمر على كمية من فيتامين ك تبلغ 2.7 ميكروجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية فيتامين ك

- الوقاية من الإصابة بالكسور؛
- تحسين الذاكرة؛
- تقليل ضغط الدم وخطر الإصابة بالسكتات الدماغية.

### فيتامين ب5 (حامض بانثونيك)

يحتوي البلح والتمر على كمية من فيتامين ب 5 تبلغ 0.8 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية فيتامين ب 5

- يحافظ على الصدر من المشاكل التنفسية والحساسية والربو؛
- يقي من السكري والتوحد والتوتر والقلق ومشاكل الجلد؛
- يقوى المناعة ويقوى الشعر ويمنع تساقطه؛
- يفرز الناقلات العصبية للمخ ويقوى وظائفه.

### فيتامين ب 9 (الفوليك)

يحتوي البلح والتمر على كمية من فيتامين ب 9 تبلغ 53 مليجرام لكل 100 جم بلح وتمر منزوع النوى.

### أهمية ب 9 (الفوليك)

- يقلل من خطر ولادة طفل مصاب بالتوحد او الشفة المشقوقة؛
- مضاد لفقر الدم؛

- Has a role in the formation of red blood cells and haemoglobin.
- Plays a role in the synthesis of nucleic acids and the transfer of genetic code.

## Pigments

Date cultivars are characterized by their fruit colour that ranges from red (called Anthocyanin) to yellow (referred to as “carotenoids” or “Flavon” or “Flavonal”). These pigments function as antioxidants.

## Carotenoids

Dates contain a quantity of carotenoid ranging 1.31 – 3.03 mg per 100 g. of dry deseeded weight at the *khalal* phase.

## The importance of carotenoid

- Improves the property of the immune system.
- Is an antioxidant.
- Prevents strokes, atherosclerosis, cancer and Alzheimer's Disease.

## Anthocyanin

Dates contain a quantity of anthocyanin ranging 0.24-1.52 milligrams per 100 g. of deseeded dry weight at the *khalal* phase.

## The importance of anthocyanin

- Is an antioxidant.
- Reduces the risk of cardiovascular disease, strokes and cancer .
- Regulates blood sugar.
- Inhibits the action of sodium.

- يلعب دوراً في تكوين كرات الدم الحمراء والهيموجلوبين؛
- يلعب دوراً في تخليق الاحماض النووية ونقل الشفرة الوراثية.

## الصبغات

تمتاز أصناف البلح والتمور بألوان ثمارها المتدرجة من اللون الأصفر إلى الأحمر. تسمى الصبغة الصفراء بالكاروتينات أو مادة الفلافون أو الفلافونول. أما المركبات التي تكون اللون الأحمر تسمى الأنثوسيانين أو الأنثوسياندين. وتعمل الصبغات كمضاد للأكسدة.

## الكاروتينات

يحتوي البلح والتمر على كمية من كاروتين تبلغ 1.31 – 3.03 مليجرام لكل 100 جم وزن جاف بلح وتمر منزوع النوى في مرحلة الخلال.

## أهمية الكاروتين

- تحسن من عمل جهاز المناعة؛
- مضاد للأكسدة؛
- الوقاية من السكتات الدماغية وتصلب الشرايين والسرطان والزهايمر.

## الأنثوسيانينات

يحتوي البلح والتمر على كمية من الأنثوسيانينات تبلغ 0.24-1.52 مليجرام لكل 100 جم وزن جاف بلح وتمر منزوع النوى في مرحلة الخلال.

## أهمية الأنثوسيانينات

- مضاد للأكسدة؛
- تقلل خطر الإصابة بأمراض القلب والاعوية الدموية والسكتات الدماغية والسرطان؛
- تنظيم سكر الدم؛
- تثبط عمل الصوديوم.

## The health importance of dates

The Date palm has significant health importance due to its important properties. Summarised below, the health benefits include:

- Helping to both absorb nutrients and eliminate waste.
- Maintaining renal and cellular pressure balance as well as the basic and acid balance of body fluids throughout by eliminating water and salts from the kidneys.
- Protecting the body from toxic substances.
- Supporting and improving the functions of immune system, muscles and nerves.
- Maintaining the proper growth of children's brains as well as adult brain functions, and helping build bones and teeth.
- Functioning as an essential ingredient in creatine protein that constitute of hair, skin and nails. So, it is used to treat hair fall, eyestrain, and inflammation of the mucous membranes of the oral cavity and sore lips.
- Preventing fractures.
- Having an effect on sex hormones – e.g. curing impotence and increasing fertility.
- Leading to increased haemoglobin of the blood and increasing the proportion of red blood cells, which contribute to its use as a treatment for anorexia, poor concentration and a general tonic for anaemia.
- Helping to heal wounds.
- Helping produce energy as antioxidant.
- Regulating heart pulse, blood pressure, raising of cholesterol as well as reduce the risk of cardiovascular disease, strokes, cancer and Alzheimer's Disease.
- Contributing to the formation of tissues, enzymes, and hormones.
- Stimulating the thyroid gland.
- Treating liver and gall bladder diseases.
- Treating digestive and nervous systems and stomach acidity.
- Maintaining skin health and renews skin cells

## الاهمية الصحية للتمور

تعتبر النخلة ذات أهمية صحية كبيرة لما تحتويه من عناصر هامة. وتتمثل الأهمية الصحية في التالي:

- المساعدة على امتصاص المواد الغذائية وطرح الفضلات للخارج؛
- المحافظة على توازن الضغط الكلي والخلوي والتوازن القاعدي والحمضي لسوائل الجسم من خلال المساعدة في التخلص من الماء والاملاح من الكلى؛
- حماية الجسم من المواد السامة؛
- يلعب دوراً في دعم وتحسين وظائف جهازه المناعة والعضلات والأعصاب؛
- يحافظ على النمو السليم لمخ الاطفال ووظائف مخ الكبار، كما يساعد في بناء الاسنان والعظام.
- مكون اساسي في بروتين الكرياتين المكون للشعر والجلد والاذافر، لذلك يستخدم لعلاج سقوط الشعر واجهاد العينين والتهاب الاغشية المخاطية لتجوييف الفم والتهاب الشفتين؛
- الوقاية من الاصابة بالكسور؛
- يؤثر على الهرمونات الجنسية وعلاج للضعف الجنسي ويزيد الخصوبة.
- يؤدي الى زيادة نسبة الهيموجلوبين في الدم وزيادة نسبة كريات الدم الحمراء، لذلك يستخدم كعلاج لفقدان الشهية وضعف التركيز ومقوي عام ومضاد لفقر الدم؛
- المساعدة على التئام الجروح؛
- مضاد للأكسدة ويساعد على انتاج الطاقة؛
- تنظيم ضربات القلب وضغط الدم ونشاط الدورة الدموية بالجسم. ويقلل خطر الاصابة بأمراض القلب والاعوية الدموية وارتفاع الكوليسترول والسكتات الدماغية والسرطان والزهايمر؛
- يدخل في تكوين وبناء أنسجة الجسم وتكوين الانزيمات والهرمونات؛
- ينشط الغده الدرقية.
- يعتبر علاجاً لأمراض الكبد والمرارة؛

## Atlas of date palm in Egypt

- Preventing Pellagra disease.
- Protects the chest from respiratory, sensitive and asthma problems. Also useful against colds and influenza.
- Preventing autism, tension, anxiety and skin problems as well as reduces the appearance of wrinkles.
- Reducing the risk of the birth of a child with autism or suffering from cleft lip.
- Facilitating pregnancy, childbirth and puerperal stages
- Increasing the secretion of hormones that stimulate milk production.

- يعتبر علاجاً لأمراض الجهاز الهضمي والعصبي، وعلاج الحموضة في المعدة؛
- يحافظ على صحة الجلد وتجديد خلايا البشرة؛
- يمنع مرض البلجرا؛
- يحافظ على الصدر من المشاكل التنفسية والحساسية والربو، يساعد على مقاومة أمراض البرد والانفلونزا؛
- يقي من التوحد والتوتر والقلق ومشاكل الجلد ويقلل من ظهور التجاعيد؛
- تجنب ولادة طفل مصاب بالتوحد او الشفة المشقوقة؛
- تسهيل مراحل الحمل والولادة والنفاس؛
- يؤدي إلى زيادة إفراز الهرمونات التي تحفز إفراز اللبن.

## Description of the Date Palm

### The Date Palm consists of the following parts

**Root system:** The tree consists of adventitious fibrous roots that emerge in large numbers from the trunk base under the soil surface. Roots of the mature palm tree become a dense network of fibrous roots extending horizontally and vertically over large distances. The root system spreads horizontally in a circular form. Its center is the palm trunk, which is about 10 meters in diameter. Its root tissues have air cavities that enable the roots to withstand water immersion conditions.

**Trunk:** The palm tree has a single cylindrical trunk, without branches in normal circumstances. The trunk of the palm does not increase in thickness as it ages, but all of its parts retain the thickness it has reached when the leaf growth is complete. Irregularity of trunk thickness is often observed, which is the result of a deficiency or lack of nutrient needs of its parts being met during the growth period. The base of the palm trunk increases in diameter as it ages as a result of cell expansion and the inter-distances between its tissues.

The trunk's length increases yearly, i.e., the average annual increase is between 30 and 90 cm depending on the different cultivars, age of the tree, environmental factors, availability of growth requirements, and the amount of fruit bearing by the tree. The increase in the length of the trunk may reach a height of 24-30 meters or more, but gradually decreases when it exceeds 20-40 years of age.

The trunk of the palm is elongated in appearance and is covered with leaf bases, which remain after sequentially trimmed. The tree's age is determined by the remains of leaf bases, which appear in the form of steps above each other (i.e. representing three steps above each other on a single line). For example, three rows of trimmed leaf rings represent one year in the life of a palm tree.

**Crown:** This structure is located at the top of the trunk and consists of compound large-pinnate leaves.

## الوصف النباتي لشجرة نخيل البلح

### تتكون شجرة نخيل البلح من الأجزاء الآتية

**المجموع الجذري:** ويتكون من جذور عرضية ليفية تخرج بأعداد كبيرة من قاعدة الجذع تحت سطح التربة.

يصبح المجموع الجذري لشجرة النخيل البالغة شبكة كثيفة من الجذور الليفية تمتد أفقياً ورأسياً لمسافات كبيرة. ويبلغ مجال الانتشار الأفقي لجذور النخلة البالغة دائرة مركزها النخلة وقطرها حوالي عشرة أمتار.

يتخلل أنسجة الجذور فراغات هوائية تجعل للمجموع الجذري قدرة على تحمل ظروف الغمر بالماء.

**الجذع:** لشجرة النخيل ساق اسطوانية واحدة لا تتفرع في الظروف العادية، ولا يزداد جذع النخلة في السمك مع تقدمها في العمر بل تظل جميع أجزاء الجذع محتفظة بالسمك الذي تصل إليه عند اكتمال نمو الأوراق المحمولة عند عقدها. وكثيراً ما يلاحظ عدم انتظام سمك الجذع على امتداد الساق نتيجة لقصور أو نقص في احتياجات النمو وقت تكوين بعض أجزاء الساق. ويلاحظ أن قاعدة جذع النخلة يزداد قطرها مع تقدمها في السن نتيجة لتمدد الخلايا والمسافات البينية بأنسجة القاعدة.

يزداد طول جذع النخلة سنة بعد أخرى ويتراوح متوسط الزيادة السنوية بين 30 - 90 سم تبعاً لاختلاف الأصناف والعمر وظروف البيئة ومدى توفر متطلبات النمو ومقدار ما تحمله الشجرة من محصول. وتتناقص الزيادة في طول الجذع تدريجياً عندما يتجاوز 30 - 40 عاماً من عمرها وقد يصل ارتفاع شجرة النخيل إلى 24 - 30 متراً أو أكثر.

يظهر جذع النخلة على امتداده وهو مغطى ببقايا قواعد الأوراق (الكرناف) التي يتم تقليمها بالتتابع.

يستدل على السنين التي تبلغها النخلة من بقايا قواعد الأوراق التي تظهر على هيئة درجات فوق بعضها وتمثل كل ثلاث درجات فوق بعضها على خط واحد ثلاثة صفوف أي حلقات من السعف المزال وهذا يعني بدوره عاماً من عمر النخلة.

**التاج:** وهو تكوين يشبه التاج أو الإكليل ويوجد بقمة الجذع ويتكون من أوراق مركبة ريشية كبيرة الحجم.



**Foliage:** Depending on the cultivars, the length of a mature leaf varies between 2 – 5.5 meters. It is composed of a rachis with a broad base (15 - 20 cm) surrounded by a sheath of fibers that is incorporated into the stem.

A smooth area free of thorns, known as the naked area (petiole), is followed by the spinal area (numerous pinnae modified to strong tapering spines that arise on the sides of rachis). Spines characteristics are used to distinguish among Date Palm cultivars.

The spinal area is followed by the pinnae area, which extends to the leaf edge and represents 60-80 percent of its length. The pinnae are arranged on both sides of the leaf in either an opposite or alternate manner.

The number of leaves produced by a palm tree varies between 8-16 leaves annually. Leaves age about four years on average before they gradually lose their vitality and become wilted pendulous leaves, but usually they do not fall even after being trimmed or during pruning.

**Sexual Reproduction:** The Date Palm is dioecious in nature and therefore needs artificial pollination to initiate fruit production. The fruit quality varies in the same female cultivars depending upon the male cultivar used in pollination.

The performance of different male genotypes fluctuates in their ability to pollinate female cultivars. This variability is due to the degree of compatibility between male and female genotypes.

The Date Palm can either become a male tree, bearing male inflorescence, or a female tree bearing female inflorescence and yielding fruit after fertilization.

**Spathe (spadix):** This is the inflorescence inside the sheath cover of both the female and male palm trees. The Spathe penetrates out from the axillary of two- year old leaves.

The Spathe sheath splits automatically at full maturity, during which the Spikelet branches clearly appear. Spikelet branches bear male flowers in the male Date Palm, and bear female flowers in the female Date Palm. The male palm tree

**الورقة (السعفة):** يختلف طول الورقة عند تمام نموها بين 2 - 5.5 متر تبعاً لاختلاف الأصناف. وتتكون الورقة من عرق وسطي (الجريدة) له قاعدة عريضة (15 - 20 سم) تعرف بالكرنافة يحيط بها غمد من الألياف يضمها إلى الساق.

ويلي منطقة الكرنافة منطقة ملساء خالية من الأشواك تعرف باسم المنطقة الجرداء أو عنق الورقة (القحف). ويلي المنطقة الجرداء منطقة الأشواك إذ تخرج على جانبي الجريدة في هذه المنطقة أشواك قوية مدببة، وهي عبارة عن وريقة متحورة إلى شوكة. وتستخدم خصائص الأشواك للتمييز بين الأصناف.

ويعقب منطقة الأشواك منطقة الوريقات وتمتد حتى طرف الجريدة وتمثل 60-80 في المائة من طول الورقة. يخرج الوريقات (الخصوص) على جانبي الجريدة متقابلاً أو متبادلاً. يتراوح عدد الأوراق (السعف) التي تنتجها شجرة النخيل بين 8 - 16 ورقة سنوياً. تعمر الورقة لمدة أربع سنوات في المتوسط قبل أن تفقد حيويتها بالتدرج فتصفّر وتتدلى إلى أسفل لكنها لا تسقط عادة بل يتم قطعها أثناء عملية التقليم.

**الجنس والبلوغ:** إن نخيل التمر ثنائي الجنس ويحتاج إلى تلقيح صناعي لإنتاج ثمار. وتعتمد نوعية وجودة الثمار من نفس أصناف الإناث على الصنف المذكر المستخدم للتلقيح.

يختلف أداء الأمهات الجينية والأصناف الذكور في قدرتها على تلقيح وعقد الثمار لأصناف النخيل المؤنثة. يرجع هذا الاختلاف إلى درجة التوافق بين الأمهات الجينية والأصناف المذكرة من جهة وبين الأصناف المؤنثة من جهة أخرى.

تصبح الشجرة الواحدة عند البلوغ أما ذكراً لا يحمل سوى نورات الأزهار المذكرة ويسمى (الفحل أو الذكر)، أو مؤنثة لا تعطي سوى نورات الأزهار المؤنثة وتعطي ثمار بعد التلقيح.

**الأغريض:** وهو نورة الأزهار داخل غلافها في أشجار نخيل البلح سواء المؤنثة أو المذكرة، وتخرج الأغريض في أباط الأوراق عمر سنتين.

ينشق غلاف الإغريض (الجف) تلقائياً عند اكتمال تكوين الإغريض، وتظهر من خلاله شماريخ (أفرع) النورة. تحمل الشماريخ أزهاراً مذكرة في ذكور النخيل أو أزهاراً مؤنثة في إناث النخيل. وتنتج النخلة المذكرة من 10 - 30 إغريضاً معنقاً سنوياً. أما النخلة المؤنثة فيتراوح عدد ما

produces from 10 to 30 pedunculate spathes per year. In comparison, the female palm tree produces from 8 to 20 spathes, depending on different cultivars, environmental factors and horticultural treatment.

The male and female flowers are sessile. The male flower (stamenoide) has stamens inside its perianth with reduced and non-functional gynoecium. The mature flowers produce powdery pollen grains that are yellowish white in colour with a strong distinctive odour.

In female palm trees, the flower (Pistiloide) contains gynoecium, which is fertile and effective. It is composed of three separate and contiguous carpels within the perianth. The female flower has a reduced and non-functional androecium.

**Fruit:** After successful fertilization, a seed begins to form in one of the three carpels (fertile leaves) that constituent the gynoecium. The ovary of the pollinated carpel converts to fruit while the other three carpels drop off.

The whole fruit that contains the seed is referred to as "dates." Fruit that fails to form seeds remains incomplete until the harvest season and is referred to as "chis."

The Date Palm fruit consists of a solid core surrounded by a membrane (Endocarp) that separates the seed from the fleshy eaten part. In addition, the fleshy part consists of an external cortex (Exocarp) and an internal part (Mesocarp) that lies between the cortex and seed cavity. It is the inner flesh layer composed of many cells of accumulated Paranchymatous tissue, which constitutes the majority of the fleshy eaten part.

تنتجه من الأغاريض من 8 - 20 وذلك تبعاً لاختلاف الأصناف وعوامل البيئة والمعاملات البستانية.

الأزهار المذكرة وكذلك الأزهار المؤنثة ليست لها اعناق. تحتوي الزهرة المذكرة (الطلعة) على الطلع داخل الغلاف الزهري ولا يوجد بها سوى أثر مختزل ضامر وغير فعال لعضو التأنيث. تنتج الأزهار المذكرة عند تمام نضجها لقاحاً دقيقاً الملمس لونه أبيض مائل للاصفرار وله رائحة نفاذة مميزة.

وفي إناث النخيل تحتوي الزهرة المؤنثة (المتاعية) على محيط المتاع (عضو التأنيث) وهو خصب وفعال ومكون من ثلاثة كرابل منفصلة ومتجاورة داخل الغلاف الزهري، ولا يوجد في الزهرة المتاعية من محيط الطلع سوى أثر مختزل ضامر وغير فعال.

**الثمرة:** عندما يتم التلقيح وينجح الإخصاب ويبدأ تكوين البذرة في أحد الكرابل الثلاثة المكونة للمتاع. يتحول مبيض هذه الكربة إلى ثمرة بينما تسقط الكرابل الأخرى.

تعرف الثمرة كاملة التكوين والتي تحتوي على بذرة بالبلحة أو التمرة، أما الثمار التي تفشل في تكوين البذور فتظل غير كاملة التكوين حتى موسم القطف وتعرف باسم الشيص.

تتكون ثمرة نخيل البلح من نواة صلبة محاطة بغلاف ورقي هو القطمير ويفصل النواة عن القسم اللحمي الذي يؤكل.

يتكون القسم اللحمي من نسيج خارجي يشمل القشرة الخارجية. ويشير النسيج الداخلي إلى النسيج المتبقي من المادة اللحمية ويقع بين خلايا القشرة وتجويف النواة، فهو طبقة اللحم الداخلية المكونة من خلايا برنشيمية متراكمة كثيرة، والتي تشكل غالبية الجزء اللحمي الذي يؤكل.

## Description used

Collection and sharing information about agricultural biodiversity is vital to its conservation and use by farmers, scientists, conservationists and breeders (FAO 1994, 2006; Bioversity International 2007).

Detailed information about the genetic differences and resources among individual plants or plant groups can be helpful in managing and utilizing germplasm collections.

Descriptors consider an important tool to enable information-sharing about crops, facilitate international exchange and use of plant resources, and guide uniformity in data description. It can also provide an international format and a universally understood language for plant genetic resources data (Rana et al. 1991; Van Hintum 1993).

Descriptors are the basis of major information platforms such as GENESYS and EURISCO, and also the FAO World Information and Early Warning System (Bioversity International 2007; Gotor et al. 2008).

The characteristics used in this atlas follow the standard Date Palm descriptors that were developed in 2007 (Rizk & EL-Sharabasy, 2007). They are based on a general review of literature and subsequently compared with characteristics work on date palm cultivars in Egypt and some other Arabian countries.

### Principal cultivar differences

The exact technical description is based on fixed and precise observations and measurements that depend on:

- Vegetative characteristics (e.g. trunk – crown-leaves).
- Reproductive characteristics (e.g. flowers - inflorescences - fruits).
- Information about cultivars that are obtained from farmers.

## التوصيف المستخدم

يعد جمع وتبادل المعلومات حول التنوع البيولوجي الزراعي أمراً حيوياً لحفظه واستخدامه من قبل المزارعين والعلماء والقائمين على الصون ومربي النباتات. (FAO 1994, 2006; Bioversity International 2007).

إن المعلومات التفصيلية حول الاختلافات الوراثية بين الأفراد أو الجماعات من الموارد الوراثية النباتية يمكن أن تكون مفيدة لإدارتها واستخدامها.

وتعد نماذج التوصيف من الأدوات المهمة التي تسمح بمشاركة المعلومات حول محاصيل، كما تيسر التبادل الدولي للمعلومات واستخدام الموارد النباتية والاتساق في وصف البيانات. لذلك فهي تقدم صيغة دولية ولغة مفهومة مشتركة عالمياً لبيانات الموارد الوراثية النباتية، وتؤدي إلى تيسير تبادل واستخدام الموارد الوراثية. (Rana et al. 1991; Van Hintum 1993).

نماذج التوصيف تعتبر الأساس لأنظمة المعلومات الرئيسية مثل نظام معلومات العالمي لمنظمة الأغذية والزراعة ونظام الإنذار المبكر (Bioversity International, 2007 & Gotor et al, 2008).

إن الصفات المستخدمة في هذا الأطلس تتبع أسس نموذج التوصيف لنخيل التمر الذي وضع في عام 2007 (Rizk & EL-Sharabasy, 2007). كما استند التوصيف إلى استعراض عام للمؤلفات المتعلقة بالنخيل ثم مقارنتها مع صفات الأصناف نخيل التمر في مصر وبعض الدول العربية.

### الاسس التي يبنى عليها تمييز الاصناف عن بعضها

إن الوصف النباتي الفني الدقيق المعتمد على الملاحظات والقياسات الدقيقة الثابتة يعتمد على الآتي:

- الصفات الخضرية (الجذع - التاج - الأوراق).
- الصفات الأعضاء التكاثرية (الأزهار - النورات - الثمار).
- جمع المعلومات الخاصة بمزايا الصنف التي يمكن الحصول عليها من الزراع.

## Data and scales used

The scales applied in the description vary according the type of data (i.e. qualitative or quantitative) and the different states of expression of the characteristics.

- Qualitative characteristics use a nominal scale that provides code numbers for traits that are defined by text (e.g. names). They do not follow a numerical or logical order or ranking sequence, and the codes are arbitrary numbers (e.g. colour, shape). For example, nominal qualitative characteristics used in this Atlas to describe dates are as follows: 1) Cylindrical, 2) Elliptical, 3) Falcoid-elongate, 4) Ovate-elongate, 5) Obviate-elongate, 6) Ovate, 7) Obviate, 8) Sub-spherical, and 9) Global.
- Qualitative characteristics use an ordinal scale that is similar to the nominal scales, but has a rank-order (e.g. data values are ranked in a numerically meaningful way). Ordinal scales rank traits from low to high, based on visually assessed quantitative traits. For example, ordinary qualitative characteristics are used in this Atlas to describe of crown shape. They include: 1) dense, 2) moderately dense, 3) loose and flat above, and 4) loose and open from the middle. In terms of leaflet density leaflet, ordinal scaling would be: 1) very dense, 2) dense, 3) lax, and 4) very lax.
- Quantitative characteristics are measured on a continuous scale with well-defined measurement units. They use a discrete scale that can take a finite or countable number of values to describe the variation found (for example, the measurement of fruit, seeds and leaves).
- Characteristics that are continuously variable are measured quantitatively. Other characteristics can be scored on a Likert 1–9 scale-- 1: Very low, 2: Very low to low, 3 Low, 4: Low to intermediate, 5: Intermediate, 6: Intermediate to high, 7: High, 8: High to very high, and 9: Very high.

## Representative characteristics and samples

All observations have made by examining 5 plants. In the case of plant parts, leaf attributes were measured and scored based on examining 10 well-developed, mature leaves. Fruit attributes were scored twice: first at the end of the Khelal phase and secondly, at the full maturation of the date fruit. Samples of one hundred fruit were picked randomly from each cultivar for fruit and seed characterization purposes (Rizk & EL-Sharabasy, 2007).

## البيانات والمقاييس المستخدمة

إن المقاييس المستخدمة في توصيف نخيل البلح تعتمد على نوع البيانات (النوعية أو الكمية) وكذلك يعتمد مستوى المقياس على الحالات المختلفة للتعبير عن الصفة.

- الصفات النوعية باستخدام مقياس اسمي يعطي أرقام كودية للسمات (حالات الصفة) والتي يتم تعريفها بالنص (الأسماء). فهي لا تتبع ترتيباً عددياً أو منطقياً أو تسلسلاً للترتيب، وتعبّر الرموز عن أرقاماً عشوائية (مثل صفات اللون، الشكل). على سبيل المثال، الصفات النوعية الإسمية استخدمت في هذا الأطلس في توصيف الشكل العام للثمار. (1: اسطواني، 2: عديسي، 3: منحنية - مطولة، 4: بيضية - مطولة، 5: بيضية معكوسة - مطولة، 6: بيضية، 7: بيضية معكوسة، 8: تحت كروية، 9: كروية)
- الصفات النوعية باستخدام مقياس ترتيبي وهي مماثلة للمقاييس الاسمية، وترتب قيم البيانات بطريقة ذات مغزى عددياً من الأقل إلى الأعلى. على سبيل المثال، الصفات النوعية العددية لشكل التاج (1: كثيف، 2: متوسط الكثافة، 3: سائب ومسطح من أعلى، 4: سائب ومفتوح من المنتصف). كذلك صفات كثافة الوريقات (1: كثيفة جد، 2: كثيفة، 3: سائبة، 4: سائبة جدا).
- يتم قياس الصفات الكمية على مقياس مستمر من وحدات قياس معلومة. الصفات الكمية باستخدام مقياس منفصلة والتي تتخذ على عدد محدود أو معدود من القيم. وعلى سبيل المثال القياسات المستخدمة للثمار والنواة والأوراق.
- الصفات الكمية ذات مقياس مستمر تم قياسها في مقياس مستمر من 1-9 حيث 1: ضعيف جداً، 2: ضعيف جداً الى ضعيف، 3: ضعيف، 4: ضعيف إلى متوسط، 5: متوسط، 6: متوسط على مرتفع، 7: مرتفع، 8: مرتفع على مرتفع جداً، 9: مرتفع جداً.

## العينة والصفات الممثلة

أخذت جميع القياسات على 5 نباتات. في حالة الأوراق، تم قياس وتسجيل الصفات من 10 أوراق ناضجة. وبالنسبة للثمار سجلت الصفات مرتين: الأولى في نهاية المرحلة خلال والثانية في مرحلة النضوج التام للثمار. جُمعت عينة مكونة من مائة ثمرة عشوائياً من كل الأصناف لتوصيف الثمار والبذور (Rizk & EL-Sharabasy, 2007).

## Date palm cultivars

Date palm cultivars can be divided into three groups:

### 1. Soft dates

Soft dates are consumed fresh. This fruit matures fully in the Khelal and soft phases. This fruit has a high moisture content, more than 30 percent, making it highly perishable.

### 2. Semi-dry or semi-soft dates

This fruit is consumed in a relatively dry phase (without hardening), and some varieties of this group can be consumed in the previous phases (e.g. soft phase). It is an intermediate phase between soft and dry phases, where the moisture content ranges from 20 to 30 percent.

### 3. Dry dates

The moisture content of this fruit is less than 20 percent; and it is often consumed in the dry phase.

## أنصاف البلح

يمكن تقسيم أنصاف البلح إلى ثلاث مجموعات:

### 1. أنصاف رطبة

تستهلك ثمارها طازجة وتكتمل نموها في مرحلة البسر أو الرطب ولا تصل إلى المراحل الأخرى. تحتوي على نسبة عالية من الماء أكثر من 30 في المائة مما يجعلها قابلة للتلف السريع لذلك تستهلك طازجة.

### 2. أنصاف نصف جافة أو نصف رطبة

تستهلك ثمارها في مرحلة الجفاف النسبي دون تصلب وبعض أنصاف هذه المجموعة يمكن استهلاكها في مراحلها السابقة. وتعتبر مرحلة متوسطة بين الرطب والجاف حيث تبلغ نسبة الماء فيها 20 - 30 في المائة.

### 3. الأنصاف الجافة

تحتوي ثمارها على أقل من 20 في المائة من الماء وغالبا ما تستهلك في مرحلة الجفاف الكامل.



## List of date palm cultivars in Egypt

## قائمة أصناف نخيل البلح في مصر

| Very common cultivars | أصناف واسعة الانتشار |
|-----------------------|----------------------|
| Amhaat                | أمهات                |
| Bartamouda            | برتموده              |
| Bent Eisha            | بنت عيشة             |
| Gargouda-Beida        | جراجودة بيضاء        |
| Gargouda-boni         | جراجودة بني          |
| Gondila               | جنديلة               |
| Hayani                | حياني                |
| Malakabi              | ملكابي               |
| Saidi                 | صعيدي                |
| Sakkoti               | سكوتي                |
| Samani                | سماني                |
| Selmi                 | سلمي                 |
| Sewi                  | سيوي                 |
| Shamia - beida        | شامية بيضاء          |
| Shamia - boni         | شامية بني            |
| Zaghloul              | زغلول                |
| Common cultivars      | أصناف منتشرة         |
| Aglani                | عجلاني               |
| Agua                  | عجوة                 |
| Amri                  | عمري                 |
| Beid El Gamal         | بيض الجمل            |
| Degna                 | دجنة                 |
| Gaagaa                | جعجع                 |
| Halwyiat              | حلويات               |
| Hasawi                | حساوي                |
| Hegazi                | حجازي                |
| Kapoushi              | كبوشي                |

| Mogrash             | مُجرش         |
|---------------------|---------------|
| Om El Ferakh        | أم الفراخ     |
| Oreebi              | عُريبي        |
| Tamr El Wadi        | تمر الوادي    |
| Frahi               | فريحي         |
| Rare cultivars      |               |
| أصناف نادرة         |               |
| Aienat              | عينات         |
| Centrawi            | سنتراوي       |
| El Falek            | الفالق        |
| El Homra            | الحمرا        |
| Sofer El Domin      | صُفر الدومين  |
| Sultani             | سلطاني        |
| Taktakt             | طقطقت         |
| Very rare cultivars |               |
| أصناف نادرة جدا     |               |
| Argham Ghazal       | إرغم غزال     |
| Ghazal              | غزال          |
| Sawabea Al-Aarosa   | صوابع العروسة |
| Wardi               | وردي          |
| Endemic cultivars   |               |
| أصناف متوطنة        |               |
| Abou Teda           | أبو تيده      |
| Afrah               | أفراح         |
| Aghreeb             | أغريب         |
| Agzeen              | أجزين         |
| Ajbeer              | أجبير         |
| Akoush              | عكوش          |
| Amenzoh             | أمينزوه       |
| Amlal               | أملال         |
| Azwagh              | إزواغ         |
| Badi                | بادي          |
| Bahi                | باهي          |



| Eghram Elsaïd                        | أغرم الصعيد   |
|--------------------------------------|---------------|
| Eghrawn Nehloten                     | إغراون نحلوتن |
| El-Madenh                            | المدينة       |
| Ezawi                                | عزاوي         |
| Ghazouli                             | غزولي         |
| Holow Ghanem                         | حلو غانم      |
| Hydra                                | حيدرا         |
| Keabi                                | كعبيي         |
| Lakramat                             | لاكرامت       |
| Lekwram                              | لُكوارم       |
| Nawar                                | نوار          |
| Olkik Wngem                          | اولكيك وينجيم |
| Oshek Engebel                        | أوشك إنجيل    |
| Sebha                                | سبحة          |
| Shali                                | شالي          |
| Tazarakht                            | طازراخت       |
| Exotic cultivars (Arabian Cultivars) |               |
| أصناف دخيلة (أصناف عربية)            |               |
| Anbara                               | عنبره         |
| Barhi                                | برحي          |
| Degllet Nour                         | دجلة نور      |
| Halawi                               | حلاوي         |
| Khalas                               | خلاص          |
| Khedri                               | خضري          |
| Medjool (Magdool)                    | مدجول (مجدول) |
| Om El-Dehn                           | أم الدهن      |
| Sakaai                               | صقعي          |
| Wanana                               | ونانه         |



**أصناف واسعة الانتشار**  
**Very common cultivars**



## Amhaat

## أمهات



## A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 480   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 35    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 8     |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 310   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 64    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 185   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very lax                     | 2     |        | شائبة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 57.5  |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                         | 135   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 28    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 3-24  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                        | 3     |        | مختلطة              | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.50±0.28 |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.16±0.04 |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 8.90±1.26 |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 8.32±1.15 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcoid-elongate   | 3         |        | منحنية -مطولة        | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6         |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale yellow        | 4         |        | أصفر فاتح            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brownish black     | 9         |        | بني مائل إلى الأسود  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.65      |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream-brown        | 5         |        | كريمي مائل إلى البني | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1         |        | ناعم                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2         |        | جيدة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2         |        | لذيذة                | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1         |        | مبكر                 | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.26±0.05 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.90±0.20 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 0.96±0.19 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.32±0.13 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 10.79     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 15.87     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |





|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the Khelal phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Amhaat dates are suitable for consumption and marketing in the soft phase.</li> <li>• Amhaat dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from brown yellow to brownishblack. The moisture content of this fruit is high.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد الأمهات في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف الأمهات في مرحلة الرطب.</li> <li>• يستهلك الأمهات تدريجياً بعد نهاية مرحلة نهاية الخلال، حيث يكون لونه اصفر مائل إلى البني الخفيف يتحول إلى اللون الأسمر الداكن في طور الرطب عند النضج، وتكون نسبة الرطوبة في الثمار عالية.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 120-250 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 120-250 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Amhaat cultivars are widely spread throughout the Giza Governorate and in some areas of El-Fayoum Governorate.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Amhaat cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف الأمهات في محافظة الجيزة وبعض مناطق محافظة الفيوم.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف الأمهات رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>   |

## Bartamouda

برتموده



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضريّة   |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above         | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى  | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 295   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 30    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 10    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 200   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 71    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 160   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very dense                   | 1     |        | كثيفة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 35    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                         | 40    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 16    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 3-9   |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                         | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار           |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|-------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة              | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 6.54±0.46 |        | سم                      | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.00±0.05 |        | سم                      | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 8.32±0.97 |        | جم                      | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 8.52±1.01 |        | سم <sup>3</sup>         | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني                 | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة                 | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة                 | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow orange      | 8         |        | برتقالي مائل إلى الأصفر | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red          | 8         |        | بني مائل إلى الأحمر     | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.83      |        | سم                      | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream              | 4         |        | كريمي                   | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Fibrous            | 3         |        | ليفي                    | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2         |        | جيدة                    | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2         |        | لذيذة                   | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2         |        | متوسط                   | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.80±0.13 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.74±0.23 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 0.75±0.23 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 0.67±0.24 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 10.25     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 8.91      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Mucronate          | 5         |        | مستدقة          | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|  |   |
|--|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of semi-dry phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Bartamouda dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellowish-orange to brownish-red at full maturity. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Bartamouda dates are suitable for consumption and marketing at the dry phase. They can also be eaten at the semi-dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد برتموده في مرحلة النصف جاف من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف برتموده في نهاية مرحلة النصف جاف، حيث يكون لونه برتقالي مائل إلى الأصفر يتحول إلى جاف حيث يكون لونه بني مائل إلى الأحمر الخفيف عند النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك ملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف برتموده صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف ويمكن نصف جاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-60 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-60 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Bartamouda cultivars are mainly cultivated in Qena, Luxor and Aswan governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Bartamouda cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف برتموده بصفة أساسية في محافظات قنا والأقصر واسوان بجنوب مصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف برتموده رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>   |



## Bent Eisha

## بنت عيشة



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 500   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 50    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 10    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 390   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 78    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 231   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                         | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 45    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                         | 60    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 12    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 5-22  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                       | 2     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.96±0.36  |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.28±0.05  |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 10.10±1.48 |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 8.34±1.16  |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Obviate            | 7          |        | بيضية معكوسة        | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Retuse             | 3          |        | معقودة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Shiny red          | 2          |        | أحمر لامع           | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brownish black     | 9          |        | بني مائل إلى الأسود | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.65       |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1          |        | ناعم                | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3          |        | ممتازة              | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة               | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط               | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.96±0.18 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.92±0.22 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.02±0.18 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.00±0.18 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 10.1      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 11.99     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from mid- October until the end of November.</li> <li>• Bent Eisha dates are consumed at the start of the Khelal phase. When the fruit is mature, its colour changes from dark red to black during the soft phase.</li> <li>• Bent Eisha dates are suitable for consumption and marketing at the soft phase. The moisture content of this fruit is high, approximately 30-40% of its weight.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد بنت عيشة في مرحلة البسر من منتصف شهر أكتوبر حتى آخر نوفمبر.</li> <li>• يستهلك صنف بنت عيشة بداية من مرحلة البسر، حيث يكون لونه أحمر داكن عند اكتمال النمو يتحول إلى اللون الأسود في مرحلة الرطب.</li> <li>• صنف بنت عيشة صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الرطب وتكون نسبة الرطوبة في الثمار عالية وتصل إلى حوالي من 30-40% من وزن الثمار.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palmtree is about 80-175 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-175 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Bent Eisha cultivars are spread throughout Lower Egypt, especially in the governorates of El-Beheira (Rasheed and Idko), Damietta, El-Dakahlia, and El-Sharqia.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Bent Eisha cultivars require high relative humidity and tolerate rain except during the pollination period.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف بنت عيشة في الوجه البحري بصفة عامة وخاصة في محافظات البحيرة (رشيد وإدكو) - دمياط - الدقهلية - الشرقية.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف بنت عيشة رطوبة نسبية عالية، ويتحمل الأمطار عدا فترة التلقيح.</li> </ul>  |

## Gargouda-Beida

## جراودة بيضاء



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                      |       |        | البيانات الخضرية   |                                    |
|-------------------------|----------------------|-------|--------|--------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State      | Score | القيمة | حالة الصفة         | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                 | 435   |        | (سم)               | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                 | 30    |        | (سم)               | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                  | 7     |        | %                  | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                 | 315   |        | سم                 | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                  | 72    |        | %                  | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number               | 182   |        | عدد                | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                | 2     |        | كثيفة              | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose and retrose  | 2     |        | متجهة للأعلى       | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                  | 47.5  |        | (°)                | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                 | 90    |        | سم                 | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                  | 20.7  |        | %                  | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                 | 2.5   |        | سم                 | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                | 3     |        | مختلطة             | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                          | بيانات الثمار |        |                           |                    |
|------------------------------|--------------------------|---------------|--------|---------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State          | Score         | القيمة | حالة الصفة                | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)                     | 4.18±0.40     |        | سم                        | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)                     | 1.96±0.04     |        | سم                        | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)                     | 9.00±1.28     |        | جم                        | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> )       | 7.50±1.01     |        | سم <sup>3</sup>           | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate           | 4             |        | بيضية -مطولة              | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Truncate                 | 6             |        | مستعرضة                   | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate and emarginated | 7             |        | مستعرضة وغائرة من المنتصف | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellowish red            | 5             |        | أحمر مائل إلى الأصفر      | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown               | 6             |        | بني فاتح                  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)                     | 0.52          |        | سم                        | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish yellow           | 3             |        | أبيض مائل إلى الاصفرار    | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                      | 4             |        | جاف                       | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good                     | 2             |        | جيدة                      | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet          | 3             |        | لذيذة وحلوة               | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate             | 2             |        | متوسط                     | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                 |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.62±0.12     |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.90±0.20     |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.64±0.07     |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.00±0.18     |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 18.22         |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 13.33         |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Obovate            | 6             |        | بيضي معكوس      | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3             |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1             |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2             |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1             |        | ناعمة           | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the semi-dry phase from the beginning of September until mid-October.</li> <li>• Gargouda-Beida dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellowish-red to brown during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches its dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Gargouda-Beida dates are suitable for consumption and marketing at the dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد جراجودة بيضاء في مرحلة النصف جاف من بداية شهر سبتمبر حتى منتصف شهر أكتوبر.</li> <li>• يبدأ استهلاك صنف جراجودة بيضاء في نهاية مرحلة النصف جاف، حيث يكون لونه احمر مائل على الأصفر يتحول إلى نصف جاف / جاف حيث يكون لونه البني عند اكتمال النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك ملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف جراجودة بيضاء صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 65-75 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 65-75 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Gargouda-Beida cultivars are mainly found in Qena, Luxor and Aswan governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Gargouda-Beida cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف جراجودة بيضاء بصفة أساسية في محافظات قنا والأقصر واسوان بجنوب مصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف جراجودة بيضاء رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>  |

## Gargouda-boni

## جراجودة بني



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 480   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 50    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 0.12  |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 330   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 0.69  |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 145   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                            | 3     |        | سائبة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose   | 3     |        | متجهة للأمام السفلي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 37.5  |        | (°)                    | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                           | 100   |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 0.21  |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 2-12  |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                           | 2     |        | زوجية                  | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                     |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.50±0.46     |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.14±0.04     |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 9.00±1.10     |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 10.08±1.48    |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1             |        | اسطواني             | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة             | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5             |        | أصفر                | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red          | 8             |        | بني مائل إلى الأحمر | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.48          |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream              | 4             |        | كريمي               | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4             |        | جاف                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2             |        | جيدة                | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3             |        | لذيذة وحلوة         | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2             |        | متوسط               | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                   |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-------------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة        | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.90±0.16     |        | سم                | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.94±0.20     |        | سم                | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.44±0.10     |        | جم                | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.20±0.15     |        | سم <sup>3</sup>   | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 18            |        | %                 | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 11.9          |        | %                 | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical obovate | 4             |        | عديس - بيضي معكوس | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3             |        | بني فاتح          | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3             |        | معقودة            | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6             |        | مستعرضة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2             |        | خشن               | سطح البذرة             |





|  |   |
|--|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the semi-dry phase, from the beginning of September until mid-October.</li> <li>• Gargouda-boni dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellow to brownish-red during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches its dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Gargouda - boni dates are suitable for consumption and marketing during the dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد جراجودة بني في مرحلة النصف جاف من أول شهر سبتمبر حتى منتصف شهر أكتوبر.</li> <li>• يبدأ استهلاك صنف جراجودة بني في نهاية مرحلة النصف جاف، حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى جاف حيث يكون لونه بني مائل إلى الأحمر عند اكتمال النمو. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف جراجودة بني صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 65-75 kg/ year</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 65-75 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Gargouda-boni cultivars are mainly cultivated in Qena , Luxor and Aswan governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Gargouda-boni cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف جراجودة بني بصفة أساسية في محافظات قنا والأقصر واسوان بجنوب مصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف جراجودة بني رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>   |

## Gondila

## جنديلة



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضريّة   |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Dense               | 1     |        | كثيف                | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 400   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 35    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 9     |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 310   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 78    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 203   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very dense          | 1     |        | كثيفة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 50    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                | 55    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 14    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 3-16  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single              | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                     |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.50±0.64     |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.24±0.06     |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 14.42±2.27    |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 21.60±3.58    |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1             |        | اسطواني             | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة             | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Retuse             | 3             |        | معقودة              | قاعدة الثمرة       |
| Fruit colour (khalal)        | Yellow             | 5             |        | أصفر                | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red          | 8             |        | بني مائل إلى الأحمر | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.81          |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1             |        | أبيض                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4             |        | جاف                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2             |        | جيدة                | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2             |        | لذيذة               | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2             |        | متوسط               | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                 |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.64±0.12     |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.89±0.20     |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.22±0.14     |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.00±0.18     |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 8.46          |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 4.63          |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2             |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2             |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1             |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2             |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2             |        | خشن             | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during its semi-dry phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Gondila dates are consumed at the beginning of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellow to brownish-red during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches its dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Gondila dates are suitable for consumption and marketing at both the semi-dry and dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد الجنديلة في مرحلة النصف جاف من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف الجنديلة في بداية مرحلة النصف جاف، حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى جاف حيث يكون لونه بني مائل إلى الأحمر عند النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف الجنديلة صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة نصف الجاف والجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 50-70 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 50-70 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Gondila cultivars are mainly cultivated in Qena, Luxor and Aswan governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Gondila cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف الجنديلة بصفة أساسية في محافظات قنا والأقصر واسوان بجنوب مصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف الجنديلة رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>  |



## Hayani

## حياني



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضريّة   |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Dense                        | 1     |        | كثيف                | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 500   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 55    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 11    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 400   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 80    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 151   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very lax                     | 4     |        | سائبة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 60    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                         | 45    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 9     |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 6-12  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                       | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.40±0.66  |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.54±0.14  |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 21.80±3.62 |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 20.00±3.29 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطواني              | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Shiny red          | 2          |        | أحمر لامع            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brownish black     | 9          |        | بني مائل إلى الأسود  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.8        |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream-brown        | 5          |        | كريمي مائل إلى البني | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1          |        | ناعم                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة          | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1          |        | مبكر                 | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.34±0.25 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.02±0.18 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.76±0.05 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.66±0.07 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 8.07      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 8.3       |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|  |   |
|--|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the Khelal phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Hayani dates are consumed at the end of the Khelal and soft phases. When the fruit is fully mature, its colour changes from shiny red to black.</li> <li>• Hayani dates are suitable for consumption and marketing at the soft phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد الحياني من مرحلة البسر من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك صنف الحياني في نهاية مرحلة البسر وبداية مرحلة تمام النضج (الرطب) حيث يكون لون الثمار أحمر قاتم ويتحول إلى اللون الأسود عند اكتمال النضج.</li> <li>• صنف الحياني صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الرطب.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 90-225 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 90-225 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Hayani cultivars are spread throughout the governorates of Lower Egypt and Giza.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Hayani cultivars require high relative humidity and tolerate rain except during the pollination period.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف الحياني في محافظات الوجه البحري بصفة عامة ومحافظة الجيزة.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف الحياني رطوبة نسبية عالية، ويتحمل الأمطار عدا فترة التلقيح.</li> </ul>   |

## Malakabi

## مَلَكَابِي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |        |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|--------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score  | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4      |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 500    |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 40     |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 8      |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 330    |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 65     |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 207    |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                          | 2      |        | كثيفة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1      |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 45     |        | (°)                    | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                           | 130    |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 16     |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 1.5-20 |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                         | 1      |        | فردية                  | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.42±0.68  |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.38±0.15  |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 20.90±3.45 |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 25.00±4.20 |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4          |        | بيضية -مطولة        | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة             | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Shiny red          | 2          |        | أحمر لامع           | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red          | 8          |        | بني مائل إلى الأحمر | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.76       |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream              | 4          |        | كريمي               | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Fibrous            | 3          |        | ليفى                | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Poor               | 1          |        | ضعيفة               | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة               | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3          |        | متأخر               | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.86±0.34 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.78±0.19 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.99±0.01 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.34±0.12 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 9.52      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 5.36      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|  |   |
|--|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the semi-dry phase, from September until mid-October.</li> <li>• Malakabi dates are consumed at the dry/semi-dry phases. When the fruit is mature, its colour changes from red to brownish-red during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Malakabi dates are suitable for consumption and marketing at the dry and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد المَلَكابي في مرحلة النصف جاف من اوائل شهر سبتمبر حتى منتصف أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف المَلَكابي في مرحلة النصف جاف / جاف، حيث يكون لونه أحمر يتحول إلى جاف حيث يكون لونه بني مائل إلى الأحمر خفيف عند نَمَام النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف المَلَكابي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف ونصف جاف .</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-65 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-65 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Malakabi cultivars are mainly cultivated in Qena, Luxor and Aswan governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Malakabi cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف المَلَكابي بصفة أساسية في محافظات قنا والأقصر واسوان بجنوب مصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف المَلَكابي رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>   |

Saidi

صعيدي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 530   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 70    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 13    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 380   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 72    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 195   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                          | 3     |        | سائبة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 60    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                         | 80    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 15    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 5-19  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                       | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار           |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة              | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.26±0.38  |        | سم                      | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.44±0.09  |        | سم                      | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 15.00±2.37 |        | جم                      | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 12.00±1.83 |        | سم <sup>3</sup>         | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4          |        | بيضية -مطولة            | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة                 | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة                 | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange-yellow      | 3          |        | برتقالي مائل إلى الأصفر | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-yellow       | 5          |        | أصفر مائل إلى البني     | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.8        |        | سم                      | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish yellow     | 3          |        | أبيض مائل إلى الاصفرار  | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك                  | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                    | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                   | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1          |        | مبكر                    | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.76±0.14 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.12±0.14 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.50±0.09 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.60±0.07 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 10        |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 13.33     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |





|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season is at the end of the Khelal and semi-dry phases, from the beginning of August until the end of September.</li> <li>• Saidi dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully matured, its colour changes from orange-yellow to brownish-yellow. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Saidi dates are suitable for consumption and marketing at both the end of Khelal phase and the semi-dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد الصعيدي في نهاية مرحلة البسر ونصف الجاف من أول شهر أغسطس حتى آخر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك صنف الصعيدي في نهاية مرحلة النصف جاف، حيث يكون لونه برتقالي مائل إلى الأصفر يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه أصفر مائل إلى البني الخفيف عند تمام النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف الصعيدي صالح للاستهلاك والتسويق عند نهاية مرحلة البسر ونصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 50-90 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 50-90 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Saidi cultivars are widely spread throughout the New Valley governorate (i.e. Dakhla, Kharga, Farafra Oases).</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Saidi cultivars require low relative humidity and moderate to -relatively high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف الصعيدي في محافظة الوادي الجديد (الداخلية والخارجية والفرافرة).</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف الصعيدي رطوبة نسبية قليلة، وحرارة معتدلة إلى مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>  |

## Sakkoti

## سكوتي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                      |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|----------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State      | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى  | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                 | 390   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                 | 40    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                  | 10    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                 | 280   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                  | 72    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number               | 233   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very dense           | 1     |        | كثيفة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose  | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                  | 15    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                 | 70    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                  | 18    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                 | 3-11  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                 | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.70±0.64  |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.96±0.04  |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 9.70±1.41  |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 10.00±1.46 |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcoid-elongate   | 3          |        | منحنية -مطولة       | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Retuse             | 3          |        | معقودة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5          |        | أصفر                | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-yellow       | 5          |        | أصفر مائل إلى البني | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.40       |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream              | 4          |        | كريمي               | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4          |        | جاف                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة               | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط               | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.94±0.18 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.88±0.24 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 0.71±0.24 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 0.82±0.22 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 7.28      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 8.2       |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|  |   |
|--|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the semi-dry phase, from mid-August until the end of September.</li> <li>• Sakkoti dates are consumed at the end of the semi-dry phase, when the fruit is yellow changing to brown-yellow at full maturity and its dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Sakkoti dates are suitable for consumption and marketing at the dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد السكوتي في نهاية مرحلة النصف جاف من منتصف شهر اغسطس حتى آخر سبتمبر.</li> <li>• يبدأ استهلاك صنف السكوتي في نهاية مرحلة النصف جاف، حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى جاف حيث يكون لونه البني المصفر عند تمام النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف السكوتي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-65 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-65 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Sakkoti cultivars are mainly cultivated in Qena, Luxor and Aswan governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Sakkoti cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف السكوتي بصفة أساسية في محافظات قنا والأقصر واسوان بجنوب مصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف السكوتي رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>   |



## Samani

## سماني



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Dense                        | 1     |        | كثيف                | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 560   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 50    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 9     |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 425   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 76    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 243   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                         | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 57.5  |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 85    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 15    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 9-21  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                         | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                                |            |        | بيانات الثمار                             |                    |
|------------------------------|--------------------------------|------------|--------|---|--------------------|
| Parameter                    | Character State                | Score      | القيمة | حالة الصفة                                | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)                           | 5.50±0.70  |        | سم  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)                           | 3.08±0.26  |        | سم  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)                           | 29.00±4.99 |        | جم  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> )             | 29.90±5.13 |        | سم <sup>3</sup>                           | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate                 | 4          |        | بيضية مطولة                               | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt                          | 2          |        | محدبة                                     | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate                       | 6          |        | مستعرضة                                   | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange                         | 9          |        | برتقالي                                   | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Yellow-orange mottled pale red | 4          |        | أصفر مائل إلى البرتقالي ومزركش بأحمر خفيف | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)                           | 0.95       |        | سم  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White                          | 1          |        | أبيض                                      | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm                           | 2          |        | متماسك                                    | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Poor                           | 1          |        | ضعيفة                                     | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet                | 3          |        | لذيذة وحلوة                               | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate                   | 2          |        | متوسط                                     | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.34±0.34 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.18±0.15 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.40±0.08 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 2.00±0.04 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 8.28      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 6.69      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Caudate            | 8         |        | ذيلية           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|  |   |
|--|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the Khelal phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Samani dates are consumed during the Khelal phase. When the fruit is mature, it changes from yellowish-orange to mottled pale red.</li> <li>• Samani dates are suitable for consumption and marketing during both the Khelal and soft phases. The moisture content in this fruit is high, approximately 30-40% of its weight.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد السمانى في مرحلة البسر من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف السمانى بداية من مرحلة البسر، حيث يكون لونه أصفر مائل إلى البرتقالي ومزركش بأحمر خفيف عند اكتمال النمو.</li> <li>• صنف السمانى صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر الرطب وتكون نسبة الرطوبة في الثمار عالية وتصل إلى حوالي من 30-40% من وزن الثمار.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 85-300 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 85-300 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Samani cultivars are widely spread throughout Lower Egypt, especially in the governorates of El-Beheira (Rasheed and Idko), Kafr El Sheikh, Alexandria, Damietta, El-Dakahlia, El-Gharbia, Giza, El-Minufia, El-Sharqia, and Ismailia.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Samani cultivars require high relative humidity and tolerate rain except during the pollination period.</li> </ul>                      | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف السمانى في الوجه البحرى بصفة عامة وخاصة في محافظات البحيرة (رشيد وإدكو) - كفر الشيخ -الإسكندرية - دمياط - الدقهلية - الغربية -- الجيزة -المنوفية - الشرقية - الإسماعيلية.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف السمانى رطوبة نسبية عالية، ويتحمل الأمطار عدا فترة التلقيح.</li> </ul>                                       |

## Selmi

سَلْمِي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 490   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 80    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 16    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 300   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 61    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 175   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                        | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 55    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                         | 110   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 23    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 14-15 |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                         | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                          |            |        | بيانات الثمار             |                    |
|------------------------------|--------------------------|------------|--------|---------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State          | Score      | القيمة | حالة الصفة                | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)                     | 4.16±0.59  |        | سم                        | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)                     | 2.54±0.22  |        | سم                        | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)                     | 30.00±5.11 |        | جم                        | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> )       | 27.50±4.66 |        | سم <sup>3</sup>           | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Obviate-elongate         | 5          |        | بيضية معكوسة - مطولة      | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt                    | 2          |        | محدبة                     | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate and emarginated | 7          |        | مستعرضة وغائرة من المنتصف | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Brown-yellow             | 5          |        | أصفر مائل إلى البني       | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown               | 6          |        | بني فاتح                  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)                     | 0.85       |        | سم                        | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White                    | 1          |        | أبيض                      | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm                     | 2          |        | متماسك                    | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good                     | 2          |        | جيدة                      | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet          | 3          |        | لذيذة وحلوة               | الطعم              |
| Fully matured                | Late                     | 3          |        | متأخر                     | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.64±0.12 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.88±0.21 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.18±0.15 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.00±0.18 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 3.93      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 3.64      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the Khelal phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Selmi dates are consumed at the start of the Khelal phase. When the fruit is mature, its colour changes from pale to dark yellow or brownish-yellow in the soft phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد السلمي في مرحلة البسر من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف السلمي بداية من مرحلة البسر، حيث يكون لونه أصفر فاتح عند اكتمال النمو يتحول إلى اللون البني المصفر أو الأصفر الزيتي في مرحلة الرطب.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 90-120 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 90-120 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Selmi cultivars are cultivated at a low scale in the Ismailia and Suez governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Selmi cultivars require moderate relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع السلمي بأعداد قليلة بمحافظة الإسماعيلية والسويس.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف السلمي رطوبة نسبية وحرارة متوسطة.</li> </ul>  |

## Sewi

سيوي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 585   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 145   |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 25    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 325   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 56    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 158   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                          | 3     |        | سائبة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 30    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 115   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 20    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 8-24  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                       | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.08±0.38  |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.80±0.10  |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 13.24±2.05 |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 16.70±2.68 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4          |        | بيضية - مطولة        | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2          |        | محدبة                | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale yellow        | 4          |        | أصفر فاتح            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6          |        | بني فاتح             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.77       |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream-brown        | 5          |        | كريمي مائل إلى البني | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك               | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط                | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.60±0.11 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.10±0.17 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.80±0.04 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.60±0.07 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 13.6      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 9.58      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Acuminate          | 7         |        | مستدقة طويلة    | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |





|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the Khelal phase, from the beginning of September until the end of October.</li> <li>• Sewi dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from pale yellow to pale brown in the semi-dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the semi-dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Sewi dates are suitable for consumption and marketing at both the Khelal and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد السيوي في مرحلة البسر من أول شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف السيوي في نهاية مرحلة البسر، حيث يكون لونه أصفر فاتح يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه البني الفاتح عند تمام النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف السيوي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر ونصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 80-120 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-120 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Sewi cultivars are mainly found in the Siwa Oasis and Giza governorates, especially at the Bahariya Oasis and south of Giza, as well as some areas in Fayoum governorate.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Sewi cultivars require low relative humidity and moderate to relatively high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف السيوي بصفة أساسية في واحة سيوة بمحافظة مطروح وكذلك في محافظة الجيزة (الواحات البحرية وبعض مناطق جنوب الجيزة) وبعض مناطق محافظة الفيوم.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف السيوي رطوبة نسبية قليلة، وحرارة معتدلة إلى مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>  |

## Shamia - beida

## شامية بيضاء



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     | البيانات الخضرية |        |                     |                                    |
|-------------------------|---------------------|------------------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score            | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2                |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 420              |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 90               |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 21               |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 230              |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 55               |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 121              |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense               | 2                |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose | 1                |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 22.5             |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                | 100              |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 24               |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 3-9              |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single              | 1                |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.46±0.63  |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.10±0.04  |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 10.20±1.50 |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 10.04±1.47 |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcooid-elongate  | 3          |        | منحنية - مطولة      | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة             | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale Yellow        | 4          |        | أصفر فاتح           | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-yellow       | 7          |        | أصفر مائل إلى البني | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.50       |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2          |        | أبيض كريمي          | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4          |        | جاف                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3          |        | ممتازة              | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة         | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط               | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور     |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-------------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة        | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.90±0.16 |        | سم                | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.94±0.20 |        | سم                | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.44±0.10 |        | جم                | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.20±0.15 |        | سم <sup>3</sup>   | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 18        |        | %                 | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 11.9      |        | %                 | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical obovate | 4         |        | عديس - بيضي معكوس | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح          | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة            | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن               | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of its semi-dry phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Shamia-beida dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from pale yellow to brownish-yellow during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Shamia - beida dates are suitable for consumption and marketing at the dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد شامية بيضاء في نهاية مرحلة نصف الحاف من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يبدأ استهلاك صنف شامية بيضاء في نهاية مرحلة نصف الجاف، حيث يكون لونه أصفر فاتح يتحول إلى جاف حيث يكون لونه أصفر مائل إلى البني عند تمام النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف شامية بيضاء صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-75 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-75 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Shamia-beida cultivars are mainly cultivated in Qena, Luxor and Aswan governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Shamia-beida cultivars require low relative humidity and high temperature</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف شامية بيضاء بصفة أساسية في محافظات قنا والأقصر واسوان بجنوب مصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف شامية بيضاء رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>  |



**Shamia - boni**

**شامية بني**



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 360   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 74    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 20    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 215   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 60    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 148   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very dense          | 1     |        | كثيفة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 25    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                | 70    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 19    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 3-5   |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single              | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.80±0.52  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.04±0.09  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 13.40±2.08 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 13.30±2.06 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcooid-elongate  | 3          |        | منحنية - مطولة  | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale yellow        | 4          |        | أصفر فاتح       | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7          |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.56       |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 3          |        | أبيض كريمي      | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4          |        | جاف             | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة     | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.42±0.17 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.90±0.18 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 3.12±0.21 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.60±0.07 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 23.28     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 12.03     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Brown              | 2         |        | بني             | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the semi-dry phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Shamia - boni dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from pale yellow to brown during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches its dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Shamia - boni dates are suitable for consumption and marketing at the dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد شامية بني في نهاية مرحلة النصف جاف من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يبدأ استهلاك صنف شامية بني في نهاية مرحلة النصف جاف، حيث يكون لونه أصفر فاتح يتحول إلى جاف حيث يكون لونه بني عند تمام النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف شامية بني صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-75 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-75 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Shamia - boni cultivars are mainly cultivated in Qena, Luxor and Aswan governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Shamia - boni cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف شامية بني بصفة أساسية في محافظات قنا والأقصر واسوان بجنوب مصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف شامية بني رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>  |

## Zaghloul

## زغلول



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Dense                        | 1     |        | كثيف                | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 530   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 95    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 18    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 40    |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 75    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 213   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                         | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 40    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                         | 40    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 7     |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 4-9   |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                       | 1     |        | مفردة               | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.86±0.78  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.66±0.18  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 22.66±3.77 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 26.02±4.39 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطواني         | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Shiny red          | 2          |        | أحمر لامع       | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Dark red           | 2          |        | أحمر قاتم       | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.85       |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض            | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة     | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.84±0.28 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.04±0.16 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.24±0.06 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.68±0.06 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 9.89      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 6.46      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the Khelal phase, from mid-August until the end of September.</li> <li>• Zaghloul dates are consumed at the end of the Khelal phase, when the mature fruit is red.</li> <li>• Zaghloul dates are suitable for consumption and marketing at the Khelal and soft phases.</li> <li>• The moisture content of this fruit is high, approximately 35-45% of its weight.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد الزغلول في مرحلة البسر من منتصف شهر أغسطس حتى آخر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك صنف الزغلول في نهاية مرحلة البسر، حيث يكون لونه أحمر عند اكتمال النمو.</li> <li>• صنف الزغلول صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر والرطب وتكون نسبة الرطوبة في الثمار عالية وتصل إلى حوالي من 30-40% من وزن الثمار.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 75-130 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 75-130 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Zaghloul cultivars are widely spread in Lower Egypt, (especially in the governorates of El-Beheira, Kafr El Sheikh, Damietta, El-Dakahlia, El-Gharbia), Alexandria, Giza, El-Minufia, El-Sharqia, and Ismailia.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Zaghloul cultivars require high relative humidity and tolerate rain except during the pollination period.</li> </ul>     | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف الزغلول في الوجه البحري بصفة عامة وخاصة في محافظات البحيرة - كفر الشيخ - دمياط - الدقهلية - الغربية - الإسكندرية - الجيزة - المنوفية - الشرقية - الإسماعيلية.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف الزغلول رطوبة نسبية عالية، ويتحمل الأمطار عدا فترة التلقيح.</li> </ul>              |

# أصناف منتشرة Common cultivars



## Aglani

## عجلاني



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       | البيانات الخضريية |                        |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|-------------------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة            | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |                   | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 490   |                   | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 40    |                   | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 9     |                   | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 370   |                   | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 75    |                   | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 185   |                   | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                            | 3     |                   | سائبة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose   | 3     |                   | متجهة للأمام السفلي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 57.5  |                   | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 80    |                   | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 16    |                   | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 4-15  |                   | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                         | 1     |                   | فردية                  | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار           |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة              | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.00±0.55  |        | سم                      | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.36±0.07  |        | سم                      | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 13.46±2.09 |        | جم                      | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 13.32±2.07 |        | سم <sup>3</sup>         | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Obviate-elongate   | 5          |        | بيضية معكوسة - مطولة    | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة                 | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة                 | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow orange      | 8          |        | برتقالي مائل إلى الأصفر | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brownish black     | 9          |        | بني مائل إلى الأسود     | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.72       |        | سم                      | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض                    | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1          |        | ناعم                    | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                    | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                   | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط                   | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.40±0.26 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.94±0.20 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.72±0.05 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.66±0.07 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 12.78     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 12.46     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the semi-dry phase, beginning mid-September.</li> <li>• Aglani dates are suitable for consumption and marketing during the semi-dry phase, when the fruit is dark brown in color.</li> </ul>  | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد العجلاني في مرحلة نصف جاف من منتصف شهر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف العجلاني في مرحلة نصف الجاف حيث يكون لونه بني داكن عند تمام النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 70-90 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 70-90 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Aglani cultivars are cultivated at some areas of Sharquia Governorate.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Aglani cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul> | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>نتشر بأعداد قليلة في بعض المناطق بمحافظة الشرقية.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف العجلاني رطوبة نسبية ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>       |

Agua

عجوة



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

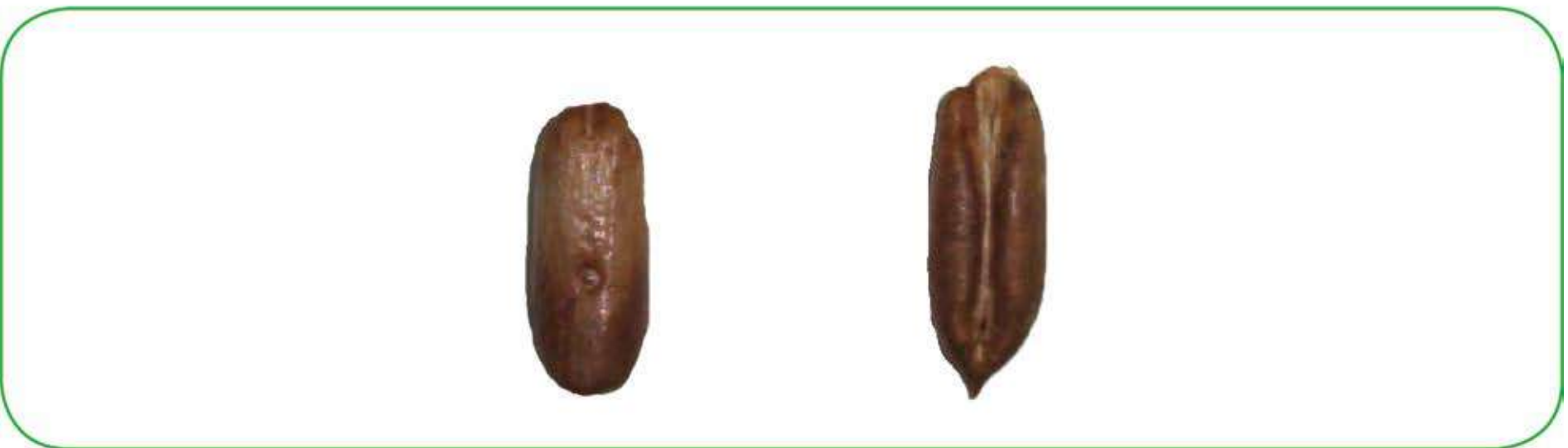
| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضيرية      |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 400   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 20    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 0.05  |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 270   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 0.69  |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 220   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very dense                     | 1     |        | كثيفة جدا              | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1     |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 30    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 110   |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 0.28  |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 4-8   |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                           | 2     |        | زوجية                  | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                          |            |        | بيانات الثمار             |                    |
|------------------------------|--------------------------|------------|--------|---------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State          | Score      | القيمة | حالة الصفة                | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)                     | 5.24±0.60  |        | سم                        | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)                     | 3.10±0.20  |        | سم                        | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)                     | 20.74±3.42 |        | جم                        | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> )       | 25.00±4.20 |        | سم <sup>3</sup>           | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcoid-elongate         | 3          |        | منحنية - مطولة            | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt                    | 2          |        | محدبة                     | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate and emarginated | 7          |        | مستعرضة وغائرة من المنتصف | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale red                 | 1          |        | أحمر فاتح                 | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red                | 8          |        | بني مائل إلى الأحمر       | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)                     | 0.78       |        | سم                        | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish yellow           | 3          |        | أبيض مائل إلى الإصفرار    | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm                     | 2          |        | متماسك                    | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good                     | 2          |        | جيدة                      | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious                | 2          |        | لذيذة                     | الطعم              |
| Fully matured                | Early                    | 1          |        | مبكر                      | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.72±0.13 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.08±0.17 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.96±0.04 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.44±0.10 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 9.45      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 5.76      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |





|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of Khelal phase, from the Mid-September until the end of October.</li> <li>• Agua dates are consumed is at the end of Khelal phase, when the fruit is fully mature, its colour changes from red to pale brownish-red during the semi-dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches its dry phase on the tree because of the dry conditions.</li> <li>• Agua dates are suitable for consumption and marketing at the semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد العجوة في مرحلة البسر من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف العجوة في نهاية مرحلة البسر، حيث يكون لونه أحمر فاتح يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه البني المائل إلى الأحمر عند النضج النمو. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف العجوة صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة نصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 80-100 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-100 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Agua cultivars are mainly cultivated in the Aswan governorate.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Agua cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف عجوة بصفة أساسية في محافظة أسوان.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف عجوة رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة نوعا ما.</li> </ul>   |

## Amri

عمري



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 4     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 470   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 30    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 6     |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 370   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 78    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 199   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense               | 2     |        | كثيف                | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 57.5  |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                | 70    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 15    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 6-9   |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single              | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                      |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.96±0.54     |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.54±0.10     |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 16.58±2.66    |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 16.66±2.68    |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Elliptical         | 2             |        | عديسي                | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2             |        | محدبة                | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6             |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellowish red      | 6             |        | أحمر مائل إلى الأصفر | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brownish black     | 9             |        | بني مائل إلى الأسود  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.75          |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2             |        | أبيض كريمي           | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2             |        | متماسك               | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2             |        | جيدة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2             |        | لذيذة                | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2             |        | متوسط                | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                 |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.36±0.25     |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.04±0.18     |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.08±0.02     |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.00±0.18     |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 12.55         |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 6             |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2             |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2             |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3             |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1             |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1             |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the semi-dry phase from mid-September, when the color of the mature fruit is yellowish red.</li> <li>• Amri dates are suitable for consumption and marketing at the semi-dry phase, when the fruit's colour is brownish-black.</li> </ul>  | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد العمري في مرحلة نصف جاف من منتصف شهر سبتمبر حيث يكون لون الثمار أحمر مائل إلى البرتقالي أو الأصفر عند اكتمال النمو.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف العمري في مرحلة نصف الجاف حيث يكون لونه الأسود الداكن عند النضج التمام.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 70-90 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 70-90 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Amri cultivars are cultivated in some areas in Sharquia Governorate (e.g. Faqous, Abou Kbeer, El Salhiya and El Qureen) as well as El-Gharbia and Qaloubia (El Mrg)</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Amri cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul> | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر في بعض المناطق بمحافظة الشرقية (فاقوس وأبو كبير والصالحية والقرين) وبعض مناطق الغربية والقليوبية (المرج).</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف العمري رطوبة نسبية ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>                     |



## Beid El Gamal

## بيض الجمل



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضريّة   |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Dense                        | 1     |        | كثيف                | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 410   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 50    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 0.12  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 330   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 0.80  |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 206   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                          | 3     |        | سائبة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 60    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                         | 40    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 0.10  |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 2-18  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                         | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.20±0.42  |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 3.16±0.21  |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 22.20±3.69 |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 21.50±3.56 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate              | 6          |        | بيضية                | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5          |        | أصفر                 | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7          |        | بني                  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.92       |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream-brown        | 5          |        | كريمي مائل إلى البني | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك               | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3          |        | ممتازة               | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3          |        | متاخر                | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.84±0.15 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.14±0.16 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.30±0.05 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.65±0.07 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 10.36     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 7.67      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Beid El-Gamal dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellow to brown.</li> <li>• Beid El-Gamal dates are suitable for consumption and marketing at the soft phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد بيض الجمل من مرحلة البسر من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك صنف بيض الجمل في نهاية مرحلة البسر وبداية مرحلة تمام النضج حيث يكون لون الثمار اصفر ويتحول إلى اللون البني عند النضج.</li> <li>• صنف بيض الجمل صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الرطب.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 80-90 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-90 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Beid El-Gamal cultivars are cultivated in the Meet Ghamer, governorates of Daqahlia.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Beid El-Gamal cultivars require high relative humidity and tolerate rain except during the pollination period.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف بيض الجمل في مركز ميت غمر بمحافظة الدقهلية ويمتد زراعته على بعض قري محافظة الغربية.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف بيض الجمل رطوبة نسبية عالية، ويتحمل الأمطار عدا فترة التلقيح.</li> </ul>   |

## Degna

## دجنة



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضريّة   |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 475   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 50    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 11    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 365   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 77    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 228   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                        | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 20    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                         | 60    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 13    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 1-8   |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                         | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.70±0.50 |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 1.78±0.04 |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 6.70±0.86 |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 7.50±1.00 |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني             | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة             | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5         |        | أصفر                | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-yellow       | 5         |        | أصفر مائل إلى البني | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.365     |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1         |        | أبيض                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4         |        | جاف                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2         |        | جيدة                | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2         |        | لذيذة               | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1         |        | مبكر                | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور     |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-------------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة        | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.90±0.16 |        | سم                | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.94±0.20 |        | سم                | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.44±0.10 |        | جم                | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.20±0.15 |        | سم <sup>3</sup>   | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 18        |        | %                 | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 11.9      |        | %                 | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical obovate | 4         |        | عديس - بيضي معكوس | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح          | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة            | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن               | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the semi-dry phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Degna dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, it changes from yellow to yellowish-brown during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches its dry phase on the tree because of the arid conditions</li> <li>• Degna dates are suitable for consumption and marketing during the dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد دجنة في نهاية مرحلة النصف جاف من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف دجنة في نهاية مرحلة النصف جاف، حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى جاف حيث يكون لونه أصفر مائل إلى البني عند اكتمال النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف دجنة صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-60 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-60 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Degna cultivars are mainly cultivated in Qena, Luxor and Aswan governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Degna cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف دجنة بصفة أساسية في محافظات قنا والأقصر واسوان بجنوب مصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف دجنة رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>  |

## Frahi

## فريحي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                      |       |        | البيانات الخضيرية  |                                    |
|-------------------------|----------------------|-------|--------|--------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State      | Score | القيمة | حالة الصفة         | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                 | 645   |        | (سم)               | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                 | 60    |        | (سم)               | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                  | 9     |        | %                  | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                 | 375   |        | سم                 | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                  | 58    |        | %                  | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number               | 190   |        | عدد                | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                  | 3     |        | سائبة              | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose and retrose  | 2     |        | متجهة للأعلى       | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                  | 25    |        | (°)                | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                 | 210   |        | سم                 | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                  | 33    |        | %                  | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                 | 4-13  |        | سم                 | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single               | 1     |        | فردية              | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار          |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة             | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.00±0.44 |        | سم                     | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.00±0.08 |        | سم                     | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 8.92±1.26 |        | جم                     | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 8.80±1.24 |        | سم <sup>3</sup>        | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcooid -elongate | 3         |        | منحنية - مطولة         | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة                | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة                | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5         |        | أصفر                   | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6         |        | بني فاتح               | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.56      |        | سم                     | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish yellow     | 3         |        | أبيض مائل إلى الإصفرار | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4         |        | جاف                    | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2         |        | جيدة                   | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2         |        | لذيذة                  | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2         |        | متوسط                  | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.92±0.17 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.95±0.20 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.40±0.11 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.40±0.11 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 15.7      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 15.91     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |





|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the semi-dry phase, from mid-September until the end of October when the fruit is yellow,</li> <li>• In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Frahi dates are suitable for consumption and marketing at the dry phase when the fully mature fruit's colour is pale brown.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد فريحي في نهاية مرحلة النصف جاف حيث يكون لونه أصفر خلال منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف فريحي صالح للاستهلاك والتسويق في مرحلة الجاف حيث يكون لونه البني الفاتح عند النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 50 -70 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 50-70 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Frahi cultivars are mainly cultivated on a low scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Frahi cultivars require low relative humidity and appropriate high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف فريحي بصفة أساسية في واحة سيوة بمحافظة مطروح على نطاق ضيق.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف فريحي رطوبة نسبية قليلة جدا، وحرارة مرتفعة نوعا ما.</li> </ul>  |

## Gaagaa

جعجم



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 580   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 50    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 9     |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 330   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 57    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 241   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very dense                   | 1     |        | كثيفة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 45    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 200   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 35    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 4-18  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                       | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.12±0.39  |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.30±0.08  |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 11.40±1.72 |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 11.20±1.68 |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4          |        | بيضية - مطولة       | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Retuse             | 3          |        | معقودة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9          |        | برتقالي             | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red          | 8          |        | بني مائل إلى الأحمر | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.6        |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4          |        | جاف                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Palatable          | 1          |        | مستساغ              | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1          |        | مبكر                | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.94±0.18 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.16±0.15 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.00±0.00 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.60±0.07 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 17.54     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 14.29     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the semi-dry phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Gaagaa dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from orange to brownish-red during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Gaagaa dates are suitable for consumption and marketing during the dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد جعجع في نهاية مرحلة النصف جاف من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• بدأ استهلاك صنف جعجع في نهاية مرحلة النصف جاف، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلى جاف حيث يكون لونه بني مائل إلى الأحمر خفيف عند النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف جعجع صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-60 kg/ year</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-60 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Gaagaa cultivars are mainly cultivated in the Bahariya Oasis in the governorate of Giza.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Gaagaa cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف جعجع بصفة أساسية في الواحات البحرية بمحافظة الجيزة.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف جعجع رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>  |



## Halwyiat

## حلويات



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضيرية      |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 390   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 40    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 10.26 |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 285   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 73.08 |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 180   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                            | 3     |        | سائبة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1     |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 50    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 65    |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 16.67 |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 10-30 |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                         | 1     |        | فردية                  | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.82±0.52  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.14±0.03  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 13.40±2.11 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 19.60±3.22 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطوانية        | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2          |        | محدبة           | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9          |        | برتقالي         | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6          |        | بني فاتح        | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.5        |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض            | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | متوسطة          | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة           | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3          |        | متأخر           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.42±0.26 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.22±0.14 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.78±0.04 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.92±0.05 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 13.28     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 9.8       |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | trancate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعمة           | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from the end of September until the end of October.</li> <li>• Halwyiat dates are consumed during the Khelal phase. When the fruit is mature, its colour changes from orange to pale brown during the soft phase.</li> <li>• Halwyiat dates are suitable for consumption and marketing at both the Khelal and soft phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد حلويات في مرحلة البسر من نهاية شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف حلويات بداية من مرحلة البسر، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلى بني فاتح عند اكتمال النضج في مرحلة الرطب.</li> <li>• صنف حلويات صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الخلال والرطب.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-100 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-100 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Halwyiat cultivars are cultivated in Ismailia Governorate at Al-Kassassin area and some farms along the Cairo-Ismailia road.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Halwyiat cultivars require moderate relative humidity and temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف حلويات في محافظة الإسماعلية بمنطقة القصاصين وبعض مزارع طريق القاهرة الإسماعلية الصحراوي.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف حلويات رطوبة نسبية وحرارة متوسطة.</li> </ul>  |

## Hasawi

## حصاوي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |        |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|--------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score  | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4      |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 470    |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 50     |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 0.11   |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 315    |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 0.67   |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 188    |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                           | 2      |        | كثيفة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1      |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 37.5   |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 105    |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 0.22   |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 1.5-19 |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                          | 3      |        | مختلطة                 | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.28±0.42 |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.00±0.06 |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 8.00±1.10 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 8.84±1.25 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4         |        | بيضية - مطولة   | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5         |        | أصفر            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7         |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.46      |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2         |        | أبيض كريمي      | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4         |        | جاف             | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2         |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2         |        | لذيذة           | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1         |        | مبكر            | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.60±0.11 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.74±0.23 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 0.57±0.26 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 0.66±0.25 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 7.13      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 7.47      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Oblique            | 9         |        | مائلة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the semi-dry phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Hasawi dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellow to brown during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Hasawi dates are suitable for consumption and marketing at the dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد الحساوي في نهاية مرحلة النصف جاف من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف الحساوي في نهاية النصف جاف، حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى جاف حيث يكون لونه بني عند اكتمال النضج تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف الحساوي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-60 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-60 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Hasawi cultivars are mainly cultivated at Aswan governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Hasawi cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف الحساوي بصفة أساسية في محافظة اسوان.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف الحساوي رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>  |

## Hegazi

حجازي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 385   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 20    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 5     |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 295   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 77    |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 182   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                           | 2     |        | كثيفة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1     |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 45    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 70    |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 18    |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 2-12  |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                          | 3     |        | مختلطة                 | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.90±0.57  |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.80±0.08  |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 11.12±1.67 |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 20.00±3.29 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Obviate-elongate   | 5          |        | بيضية معكوسة - مطولة | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2          |        | محدبة                | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale red           | 1          |        | أحمر فاتح            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7          |        | بني                  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.68       |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream-brown        | 5          |        | كريمي مائل إلى البني | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1          |        | ناعم                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3          |        | ممتازة               | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة          | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط                | النضج              |

| Seed data                 |                     |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|---------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State     | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)                | 2.96±0.18 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)                | 0.90±0.20 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)                | 0.78±0.22 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> )  | 1.00±0.18 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                 | 7.01      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                 | 5         |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Tapering triangular | 7         |        | مثلث مطول       | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream               | 1         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse              | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Mucronate           | 5         |        | مستدقة          | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough               | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |





|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from mid-August until the end of September.</li> <li>• Hegazi dates are consumed during the Khelal phase. When the fruit is mature, its colour changes from pale red to brown.</li> <li>• Hegazi dates are suitable for consumption and marketing during the soft phase and may be extended to the semi-dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد حجازي في مرحلة البسر من منتصف شهر أغسطس حتى آخر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك صنف حجازي بداية من مرحلة البسر، حيث يكون لونه أحمر فاتحاً فاتح يتحول إلى اللون البني عند النضج.</li> <li>• صنف حجازي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الرطب ويمكن ان تمتد الي مرحلة نصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 80-90 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-90 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Hegazi cultivars are cultivated at a low scale in the El-Kharga oasis, especially in Bir El-Bustan.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Hegazi cultivars require moderate relative humidity and high temperature</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف حجازي في الواحة الخارجة بمحافظة الوادي الجديد وخاصة في منطقة بير البستان.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف حجازي رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة مرتفعة.</li> </ul>   |

## Kapoushi

## كبوشي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 430   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 60    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 14    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 330   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 77    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 169   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very lax            | 4     |        | سائبة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 65    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                | 40    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 9     |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 3-15  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single              | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                     |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.80±0.77     |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.34±0.07     |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 25.22±4.24    |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 24.50±4.11    |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcoidelongate    | 3             |        | منحنية - مطولة      | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة             | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellowish red      | 6             |        | أحمر مائل للأصفر    | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red          | 8             |        | بني مائل إلى الأحمر | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.73          |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2             |        | أبيض كريمي          | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2             |        | متماسك              | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2             |        | جيدة                | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2             |        | لذيذة               | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2             |        | متوسط               | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                   |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-------------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة        | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.96±0.36     |        | سم                | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.16±0.15     |        | سم                | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.75±0.14     |        | جم                | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 2.00±0.03     |        | سم <sup>3</sup>   | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 10.9          |        | %                 | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 8.16          |        | %                 | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical obovate | 4             |        | عديس - بيضي معكوس | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 2             |        | بني فاتح          | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2             |        | محدبة             | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2             |        | محدبة             | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2             |        | خشن               | سطح البذرة             |



|  |   |
|--|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Kapoushi dates are consumed during the Khelal phase. When the fruit is mature, its colour changes from yellowish- red to brownish-red.</li> <li>• Kapoushi dates are suitable for consumption and marketing at both the Khelal and soft phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد كبوشي في مرحلة البسر من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف كبوشي بداية من مرحلة البسر، حيث يكون لونه أحمر مائل إلى الأصفر يتحول إلى اللون البني المائل إلى الأحمر عند تمام النضج.</li> <li>• صنف كبوشي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر والرطب.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 85-100 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 85-100 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Kapoushi cultivars are in some of the Nile Delta governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Kapoushi cultivars require high relative humidity and tolerate rain except during the pollination period.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف كبوشي في بعض مناطق محافظات الدلتا.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف كبوشي رطوبة نسبية عالية، ويتحمل الأمطار عدا فترة التلقيح.</li> </ul>  |



## Mogrash

## مُجرش



A. Morphological description

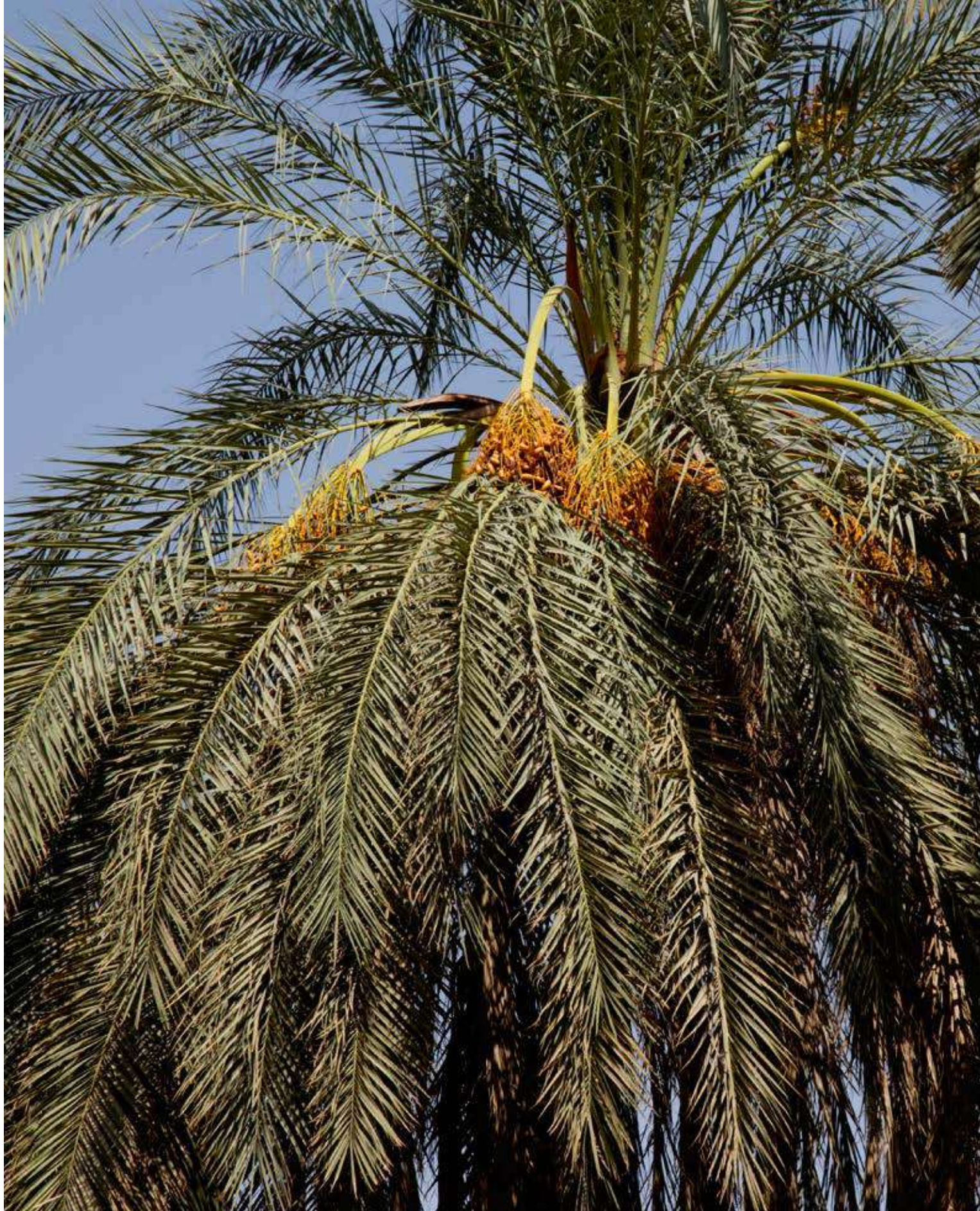
أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 610   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 85    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 0.14  |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 440   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 0.72  |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 173   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very lax                       | 4     |        | سائبة جدا              | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose   | 3     |        | متجهة للأمام السفلي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 30    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 85    |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 0.14  |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 2-15  |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                         | 1     |        | فردية                  | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                      |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.32±0.43     |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.12±0.04     |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 9.32±1.34     |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 10.02±1.47    |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Obviate-elongate   | 5             |        | بيضية معكوسة - مطولة | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2             |        | محدبة                | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9             |        | برتقالي              | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red          | 8             |        | بني مائل إلى الأحمر  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.65          |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1             |        | أبيض                 | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4             |        | جاف                  | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2             |        | جيدة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Palatable          | 1             |        | مستساغ               | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1             |        | مبكر                 | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                 |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.70±0.13     |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.78±0.22     |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 0.81±0.22     |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.00±0.18     |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 8.69          |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 9.98          |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1             |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3             |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2             |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1             |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1             |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season is the end of the semi-dry phase, from Mid-September until the end of October.</li> <li>• Mogrash dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from orange to brownish-red during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches its dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Mogrash dates are suitable for consumption and marketing at the dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد مُجرش في مرحلة النصف جاف من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يبدأ استهلاك صنف مُجرش في نهاية مرحلة النصف جاف، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلى جاف حيث يكون لونه بني مائل إلى الأحمر عند اكتمال النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف مُجرش صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة نصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-60 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-60 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Mogrash cultivars are mainly cultivated on a small scale in Aswan governorate.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Mogrash cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف مُجرش بصفة أساسية على نطاق محدود في محافظة اسوان.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف مُجرش رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>  |

## Om El Ferakh

أم الفراخ

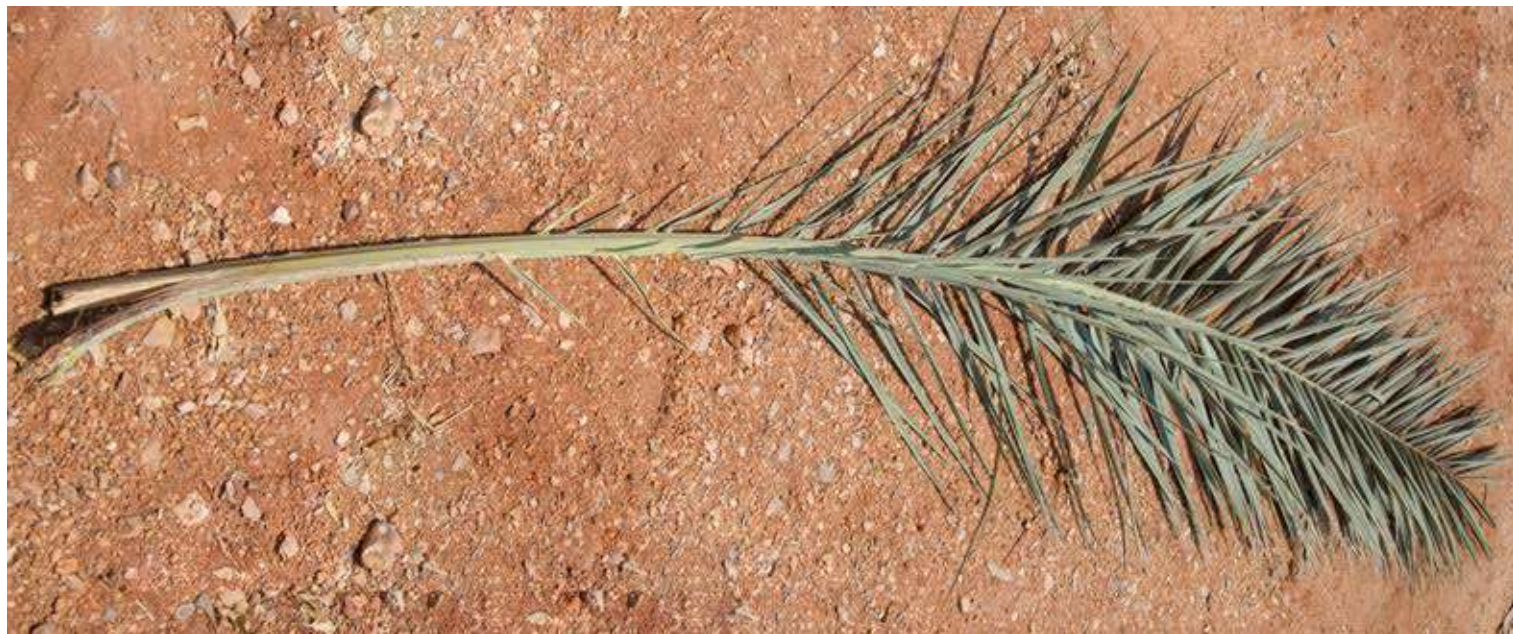


A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Dense                        | 2     |        | كثيف                | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 525   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 45    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 9     |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 400   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 75    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 201   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                          | 3     |        | سائبة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 50    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 80    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 15    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 7-25  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                        | 3     |        | مختلطة              | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار          |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة             | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 588±0.89   |        | سم                     | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.48±0.18  |        | سم                     | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 22.60±3.76 |        | جم                     | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 15.00±2.37 |        | سم <sup>3</sup>        | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcoid-elongate   | 3          |        | منحنية - مطولة         | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة                | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة                | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Red                | 1          |        | أحمر                   | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Dark red           | 2          |        | أحمر قاتم              | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.84       |        | سم                     | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish yellow     | 3          |        | أبيض مائل إلى الإصفرار | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Poor               | 1          |        | ضعيفة                  | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                  | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3          |        | متأخر                  | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.30±0.42 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.10±0.16 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.36±0.07 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.34±0.12 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 10.44     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 8.93      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 2         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from the end of October until mid-December.</li> <li>• Om El Ferakh dates are consumed during the Khelal phase. When the fruit is mature, its colour changes from red to blackishred during the soft (Rutab) phase.</li> <li>• Om El Ferakh dates are suitable for consumption and marketing at both the Khelal and soft phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد أم الفراخ في مرحلة البسر من آخر شهر أكتوبر حتى منتصف شهر ديسمبر.</li> <li>• يستهلك صنف أم الفراخ بداية من مرحلة البسر، حيث يكون لونه أحمر عند اكتمال النمو وتحول الى اللون الأسود في مرحلة الرطب.</li> <li>• صنف أم الفراخ صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر والرطب.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 130-180 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 130-180 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Om El Ferakh cultivars are cultivated at low scale in Rasheed and Idko of El-Beheira governorate.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Om El Ferakh cultivars require high relative humidity and tolerates rain except during the pollination period.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف أم الفراخ في منطقتي رشيد وإدكو في محافظات البحيرة.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف أم الفراخ رطوبة نسبية عالية، ويتحمل الأمطار عدا فترة التلقيح.</li> </ul>   |

## Oreebi

عُريبي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضيرية      |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 455   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 60    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 13    |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 340   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 75    |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 213   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                           | 2     |        | كثيفة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose   | 3     |        | متجهة للأمام السفلي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 70    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 55    |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 12    |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 5-11  |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                          | 3     |        | مختلطة                 | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار          |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة             | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.96±0.36  |        | سم                     | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.84±0.16  |        | سم                     | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 13.22±2.05 |        | جم                     | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 11.50±1.73 |        | سم <sup>3</sup>        | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate              | 6          |        | بيضية                  | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة                | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Blunt              | 2          |        | محدبة                  | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale red           | 1          |        | أحمر فاتح              | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Dark red           | 2          |        | أحمر قاتم              | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.80       | 0.75-  | سم                     | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish yellow     | 3          |        | أبيض مائل إلى الاصفرار | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Poor               | 1          |        | ضعيفة                  | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                  | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3          |        | متأخر                  | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.26±0.23 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.04±0.18 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.54±0.09 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 0.70±0.24 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 11.65     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 6.09      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 2         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعمة           | سطح البذرة             |





|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal and semi-dry phases, from mid-October until mid- November.</li> <li>• Oreebi dates are consumed during the Khelal phase, when the mature fruit is red.</li> <li>• Oreebi dates are suitable for consumption and marketing at the soft phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد العُريبي في مرحلة البسر والرطب من منتصف شهر أكتوبر حتى منتصف شهر نوفمبر.</li> <li>• يستهلك صنف العُريبي بداية من مرحلة البسر، حيث يكون لونه أحمر عند تمام النضج.</li> <li>• صنف العُريبي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الرطب.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 100-120 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 100-120 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Oreebi cultivars are cultivated at a low scale in Rasheed and Idko of El-Beheira governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Oreebi cultivars requires high relative humidity and tolerate rain except during the pollination period.</li> </ul>                 | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف العُريبي في منطقتي رشيد وإدكو في محافظات البحيرة.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف العُريبي رطوبة نسبية عالية، ويتحمل الأمطار عدا فترة التلقيح.</li> </ul>  |

## Tamr El Wadi

## تمر الوادي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Dense                        | 1     |        | كثيف                | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 485   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 35    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 7     |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 300   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 62    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 157   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                        | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 37.5  |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 150   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 31    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 5-13  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                       | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.26±0.29 |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.14±0.04 |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 8.40±1.17 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 7.00±0.91 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4         |        | بيضية - مطولة   | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5         |        | أصفر            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6         |        | بني فاتح        | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.38      |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream              | 4         |        | كريمي           | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4         |        | جاف             | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Poor               | 1         |        | ضعيفة           | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Palatable          | 1         |        | مستساغ          | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2         |        | متوسط           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.34±0.07 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.00±0.18 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.20±0.15 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 2.02±0.02 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 14.29     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 28.86     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical-ovate   | 3         |        | عديسي - بيضي    | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season is at the end of the semi-dry phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Tamr El Wadi dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, it changes from yellow to pale-brown. In terms of cultivation, the fruit reaches its dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Tamr El Wadi dates are suitable for consumption and marketing at both the dry and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد تمر الوادي في مرحلة نصف الجاف من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف تمر الوادي في نهاية مرحلة نصف الجاف، حيث يكون لونه اصفر يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه البني الفاتح عند تمام النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف تمر الوادي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف ونصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 45-65 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 45-65 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Tamr El Wadi cultivars are mainly cultivated in low scale at El-Kharga Oasis of the New valley governorate.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Tamr El Wadi cultivars require low relative humidity and relatively high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف تمر الوادي بصفة أساسية على نطاق محدود في واحة الواحة الخارجة بمحافظة الوادي الجديد.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف تمر الوادي رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>   |



# أصناف نادرة Rare cultivars



## Aienat

عينات



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 405   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 70    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 17    |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 270   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 67    |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 145   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                          | 2     |        | كثيفة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1     |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 47.5  |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 55    |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 14    |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 2.5-8 |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | single                         | 1     |        | فردية                  | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.66±0.36  |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 1.66±0.05  |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 6.92±0.90  |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 11.00±1.64 |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطواني             | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة             | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | yellow             | 5          |        | أصفر                | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-yellow       | 5          |        | أصفر مائل إلى البني | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.45       |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4          |        | جاف                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 5          |        | لذيذة               | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3          |        | متأخر               | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.40±0.11 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.87±0.21 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 0.91±0.20 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 0.80±0.22 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 13.12     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 7.27      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Brown              | 4         |        | بني             | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the semi-dry phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Aienat dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from pale yellow to brownish-yellow during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Aienat dates are suitable for consumption and marketing at the dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد عينات في نهاية مرحلة نصف الجاف من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يبدأ استهلاك صنف عينات في نهاية مرحلة نصف الجاف، حيث يكون لونه أصفر فاتح يتحول إلى جاف حيث يكون لونه أصفر مائل إلى البني عند اكتمال النمو. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف عينات صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-75 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-75 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Aienat cultivars are mainly cultivated in Qena, Luxor and Aswan governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Aienat cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف عينات بصفة أساسية في محافظات قنا والأقصر واسوان بجنوب مصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف عينات رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>  |



## Centrawi

## سنتر اوي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |        |        | البيانات الخضيرية      |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|--------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score  | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4      |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 540    |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 90     |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 11     |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 350    |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 65     |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 249    |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very dense                     | 1      |        | كثيفة جدا              | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1      |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 30     |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 100    |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 19     |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 2.5-14 |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                         | 1      |        | فردية                  | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                 |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.54±0.47     |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.92±0.17     |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 18.82±3.07    |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 22.50±3.74    |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate              | 6             |        | بيضية           | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 3             |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9             |        | برتقالي         | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale Brown         | 6             |        | بني فاتح        | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.8           |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream              | 4             |        | كريمي           | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1             |        | ناعم            | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2             |        | خيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2             |        | لذيذة           | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3             |        | متاخر           | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                 |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.86±0.16     |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.18±0.15     |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.30±0.05     |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.70±0.07     |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 12.22         |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 7.56          |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2             |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3             |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2             |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2             |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1             |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|  |   |
|--|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the soft phase, from mid-August until the end of September.</li> <li>• Centrawi dates are consumed during the soft phase. When the fruit is mature, its colour changes from orange to pale brown.</li> <li>• Centrawi dates are suitable for consumption and marketing during the soft phase and may be extended to the semi-dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد السنترابي في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى آخر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك صنف السنترابي أثناء مرحلة الرطب، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلى اللون البني الفاتح عند النضج.</li> <li>• صنف السنترابي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الرطب ويمكن ان تمتد الي مرحلة نصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 80-90 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-90 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Centrawi cultivars are cultivated on a small scale in the El-Kharga Oasis, especially in Bir El-Bustan.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Centrawi cultivars require moderate relative humidity and high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف السنترابي في الواحة الخارجة بمحافظة الوادي الجديد وخاصة في منطقة بير البستان.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف السنترابي رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة مرتفعة.</li> </ul>  |

El Falek

الفالق



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                | البيانات الخضيرية |        |                        |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score             | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4                 |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 445               |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 50                |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 11                |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 315               |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 71                |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 185               |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                           | 2                 |        | كثيفة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1                 |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 60                |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 80                |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 18                |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 6-23              |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                         | 1                 |        | فردية                  | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.50±0.37  |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.50±0.09  |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 11.00±1.64 |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 13.30±2.06 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطواني              | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5          |        | أصفر                 | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6          |        | بني فاتح             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.8        |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream-brown        | 5          |        | كريمي مائل إلى البني | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1          |        | ناعم                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط                | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.90±0.07 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.30±0.18 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 0.99±0.18 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.50±0.09 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 9         |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 11.28     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Obovate            | 6         |        | بيضي معكوس      | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 2         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشنة            | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season is at the end of the soft phase, from mid-August until the end of September.</li> <li>• El Falek dates are consumed during the soft phase. When the fruit is mature, its colour changes from yellow to pale brown.</li> <li>• El Falek dates are suitable for consumption and marketing at the soft phase and may be extended to the semi-dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد الفالق في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى آخر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك صنف الفالق بداية من مرحلة الرطب، حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى اللون البني الفاتح عند النضج.</li> <li>• صنف الفالق صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الرطب ويمكن ان تمتد الي مرحلة نصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 80-100 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-100 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>El Falek cultivars are cultivated on a low scale in the El-Kharga oasis, especially in Bir El-Bustan.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>El Falek cultivars require moderate relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف الفالق في الواحة الخارجة بمحافظة الوادي الجديد وخاصة في منطقة بير البستان.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف الفالق رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة مرتفعة.</li> </ul>   |

## El Homra

## الحفرا



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 525   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 55    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 11    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 395   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 75    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 294   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                        | 1     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 1     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 37.5  |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                         | 75    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 14    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 3-6   |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                         | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                     |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.84±0.53     |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 3.74±0.33     |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 13.28±2.06    |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 18.88±3.08    |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1             |        | اسطواني             | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة             | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6             |        | مستعرضة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale Red           | 1             |        | أحمر فاتح           | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red          | 8             |        | بني مائل إلى الأحمر | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.56          |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2             |        | أبيض كريمي          | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Fibrous            | 3             |        | ليفى                | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2             |        | جيدة                | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2             |        | لذيذة               | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1             |        | مبكر                | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                 |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.50±0.09     |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.96±0.19     |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.38±0.11     |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.00±0.18     |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 10.39         |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 5.3           |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical-ovate   | 2             |        | عديسي - بيضي    | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 2             |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 3             |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6             |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2             |        | خشن             | سطح البذرة             |





|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the semi-dry phase, from mid-August until mid-October.</li> <li>• El Homra dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from pale red to brownish-red during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches its dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• El Homra dates are suitable for consumption and marketing at the dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد الحمرا في نهاية مرحلة النصف جاف من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف أكتوبر.</li> <li>• يبدأ استهلاك صنف الحمرا في نهاية مرحلة النصف جاف، حيث يكون لونه أحمر فاتح يتحول إلى جاف حيث يكون لونه أحمر مائل إلى البني عند اكتمال النضج تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف الحمرا صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-75 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 06-57 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>El Homra cultivars are mainly cultivated in Qena, Luxor and Aswan governorates.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>El Homra cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف الحمرا بصفة أساسية في محافظات قنا والأقصر واسوان بجنوب مصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف الحمرا رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>   |

## Sofer El Domin

## صُفر الدومين



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضيرية   |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 400   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 30    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 0.08  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 290   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 0.73  |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 218   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                         | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 75    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 80    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 0.20  |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 4-25  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                        | 3     |        | مختلطة              | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.80±0.70  |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.64±0.13  |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 25.90±4.36 |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 25.00±4.20 |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطواني             | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2          |        | محدبة               | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale yellow        | 4          |        | اصفر فاتح           | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown yellow       | 5          |        | أصفر ضارب إلى البني | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.81       |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك              | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة               | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3          |        | متأخر               | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.00±0.18 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.96±0.19 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.05±0.03 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.25±0.14 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 7.92      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 5         |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|  |   |
|--|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins from mid-September until the end of October.</li> <li>• Sofer El Domin dates are consumed during the soft phase, when the colour of the mature fruit is pale yellow.</li> <li>• Sofer El Domin dates are suitable for consumption and marketing at the soft phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد صُفر الدومين من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف صُفر الدومين بداية من مرحلة الرطب، حيث يكون لونه أصفر فاتح عند اكتمال النمو.</li> <li>• صنف صُفر الدومين صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الرطب.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 80-100 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-100 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Sofer El Domin cultivars are cultivated on a small scale in the governorate of El-Sharqia.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Sofer El Domin cultivars require high relative humidity and tolerate rain except during the pollination period.</li> </ul>                  | <p>د. التوزيع الجغرافي</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف صُفر الدومين على نطاق محدود في محافظة الشرقية.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف صُفر الدومين رطوبة نسبية عالية، ويتحمل الأمطار عدا فترة التلقيح.</li> </ul>   |



## Sultani

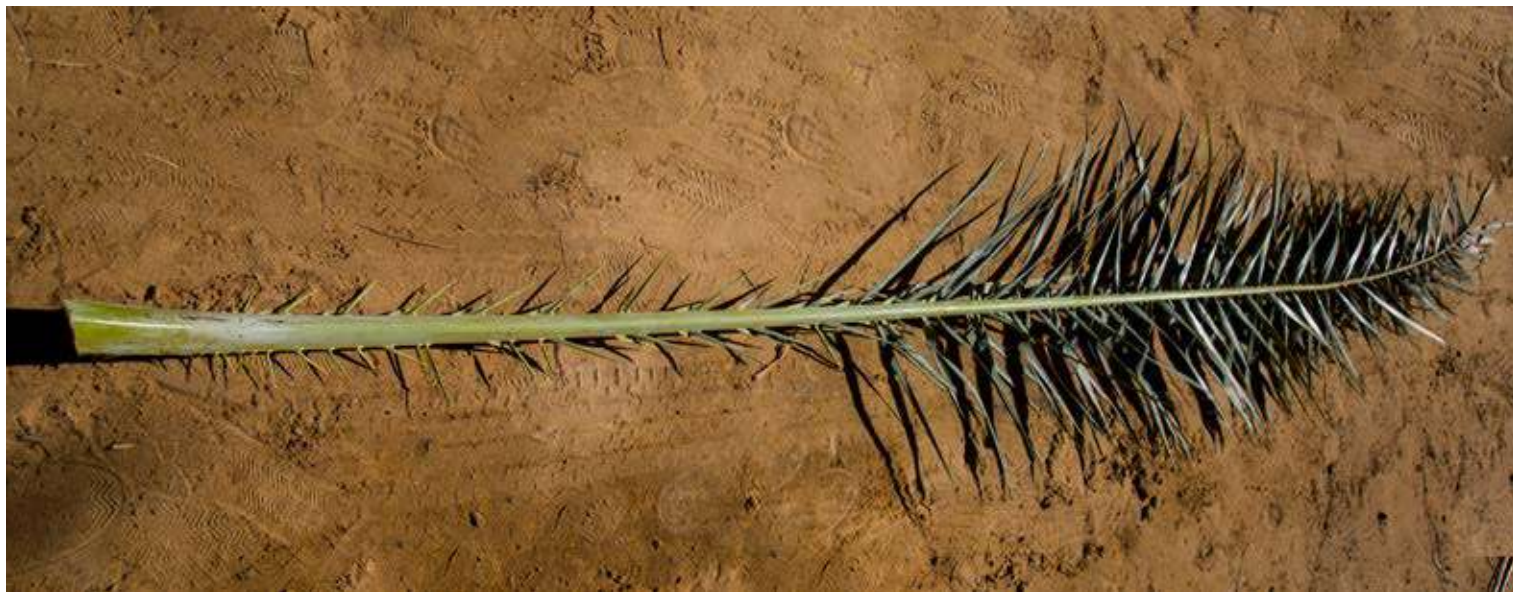
## سلطاني



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 460   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 50    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 11    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 310   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 67    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 220   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                         | 1     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 55    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 100   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 22    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 2-20  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                         | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.88±0.61  |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.00±0.04  |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 17.10±2.76 |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 16.60±2.67 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4          |        | بيضية - مطولة        | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Retuse             | 3          |        | معقودة               | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5          |        | أصفر                 | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6          |        | بني فاتح             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.55       |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream-brown        | 5          |        | كريمي مائل إلى البني | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Dry                | 4          |        | جاف                  | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط                | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور     |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-------------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة        | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.90±0.35 |        | سم                | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.85±0.17 |        | سم                | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.36±0.07 |        | جم                | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.62±0.08 |        | سم <sup>3</sup>   | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 13.8      |        | %                 | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 9.76      |        | %                 | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical obovate | 4         |        | عديس - بيضي معكوس | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح          | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن               | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the semi-dry phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Sultani dates are consumed at the end of the semi-dry phase. When the fruit is mature, its colour changes from yellow to pale brown during the dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches its dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Sultan dates are suitable for consumption and marketing at the dry and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد سلطاني في نهاية مرحلة النصف جاف من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف سلطاني في نهاية مرحله النصف جاف، حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى جاف حيث يكون لونه بني فاتح عند النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف سلطاني صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف ونصف الحاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-60 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-60 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Sultani cultivars are mainly cultivated in the Bahariya Oasis in the governorate of Giza.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:</li> <li>• Sultani cultivars require low relative humidity and relatively high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف سلطاني بصفة أساسية في الواحات البحرية بمحافظة الجيزة.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف سلطاني رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>  |

## Taktakt

## طققت



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة       | الصفة                              |
| Crown shape             | Dense               | 1     |        | كثيف             | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 540   |        | (سم)             | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 95    |        | (سم)             | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 17    |        | %                | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 350   |        | سم               | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 65    |        | %                | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 242   |        | عدد              | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very dense          | 1     |        | كثيفة جدا        | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose and retrose | 2     |        | متجهة للأعلى     | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 30    |        | (°)              | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                | 105   |        | سم               | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 18    |        | %                | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 15-20 |        | سم               | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                | 2     |        | زوجية            | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار          |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة             | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.30±0.26 |        | سم                     | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.12±0.08 |        | سم                     | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 7.60±1.02 |        | جم                     | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 8.00±1.10 |        | سم <sup>3</sup>        | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate              | 6         |        | بيضية                  | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة                | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة                | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale yellow        | 4         |        | أصفر فاتح              | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale Brown         | 6         |        | بني فاتح               | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.52      |        | سم                     | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish yellow     | 3         |        | أبيض مائل إلى الإصفرار | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2         |        | متماسك                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3         |        | ممتازة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3         |        | لذيذة وحلوة            | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3         |        | متأخر                  | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.14±0.03 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.06±0.18 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.23±0.14 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 0.80±0.23 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 16.18     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 10        |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Ovate              | 5         |        | بيضي            | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the soft phase, from mid-September until mid-October, when the fruit is pale yellow.</li> <li>• Taktakt dates are suitable for consumption and marketing at both the soft and semi-dry phases when the color is pale brown.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد طقطقت في نهاية مرحلة الرطب حيث يكون لونه أصفر خفيف من منتصف شهر سبتمبر حتى منتصف أكتوبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف طقطقت في مرحلة الرطب ونصف الحاف حيث يكون لونه بني فاتح.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-70 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-70 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Taktakt cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Taktakt cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع زراعة صنف طقطقت في واحة سيوة على نطاق محدود جدا.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف طقطقت رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>                             |

أصناف نادرة جداً  
Vert rare cultivars



## Argham Ghazal

## إرغم غزال



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 360   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 30    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 8.33  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 200   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 55.55 |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 142   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                 | 3     |        | سائبة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 45    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                | 130   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 36.11 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 7-19  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed               | 3     |        | مختلطة              | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.12±0.41  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.24±0.09  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 14.14±2.25 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 16.15±2.12 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcoid-elongate   | 3          |        | منحنية - مطولة  | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5          |        | أصفر            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7          |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.86       |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض            | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3          |        | ممتازة          | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة     | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3          |        | متأخر           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور     |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-------------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة        | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.85±0.18 |        | سم                | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.10±0.19 |        | سم                | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.03±0.56 |        | جم                | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 2.10±0.08 |        | سم <sup>3</sup>   | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 14.36     |        | %                 | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 13.00     |        | %                 | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical obovate | 4         |        | عديس - بيضي معكوس | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح          | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة            | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعمة             | سطح البذرة             |



|  |   |
|--|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the semi-dry phase, when the fruit is yellow, from mid-September until the end of October.</li> <li>• In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Argham Ghazal dates are suitable for consumption and marketing at the dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellow to brown during the dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد إرغم غزال في نهاية مرحلة نصف الجاف حيث يكون لونه أصفر خلال منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف إرغم غزال صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى اللون البني عند النضج النمو والجفاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 50 -60 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 50-60 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Argham Ghazal cultivars are mainly cultivated in the Siwa oasis at a very low scale. They are threatened by extinction.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Argham Ghazal cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف إرغم غزال بصفة أساسية في واحة سيوة بمحافظة مطروح على نطاق ضيق جدا، كما أن الصنف مهدد بالإنقراض.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف إرغم غزال رطوبة نسبية قليلة جدا، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>  |

## Ghazal

## غزال



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 370   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 30    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 8     |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 250   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 68    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 153   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense               | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 45    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                | 90    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 24    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 5-19  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single              | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار           |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة              | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.56±0.41  |        | سم                      | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.18±0.09  |        | سم                      | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 12.94±2.00 |        | جم                      | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 15.00±2.37 |        | سم <sup>3</sup>         | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Elliptical         | 2          |        | عديسي                   | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2          |        | محدبة                   | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة                 | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow orange      | 8          |        | برتقالي مائل إلى الأصفر | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6          |        | بني فاتح                | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.70       |        | سم                      | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream-brown        | 5          |        | كريمي مائل إلى البني    | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك                  | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3          |        | ممتازة                  | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                   | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3          |        | متأخر                   | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.20±0.19 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.00±0.16 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.33±0.06 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 2.00±0.06 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 18.01     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 13.33     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Acuminate          | 7         |        | طويلة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |





|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the semi-dry phase, from mid-September until the end of October when the fruit is yellow.</li> <li>• In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Ghazal dates are suitable for consumption and marketing during the dry phase. When the fruit is mature, its colour changes from orange-yellow to pale brown during the dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد غزال في مرحلة النصف جاف او حيث يكون لونه أصفر خلال منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف غزال صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف حيث يكون لونه برتقالي مائل إلى الأصفر عند النضج ويصل للبنى الفاتح بعد الجفاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-60 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-60 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Ghazal cultivars are mainly cultivated in the Siwa Oasis at a very small scale. They are threatened by extinction.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Ghazal cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف غزال بصفة أساسية في واحة سيوة بمحافظة مطروح على نطاق ضيق جدا، كما أن الصنف مهدد بالإنقراض.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف غزال رطوبة نسبية قليلة جدا، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>   |

## Sawabea Al-Aarosa

## صوابع العروسة



A. Morphological description

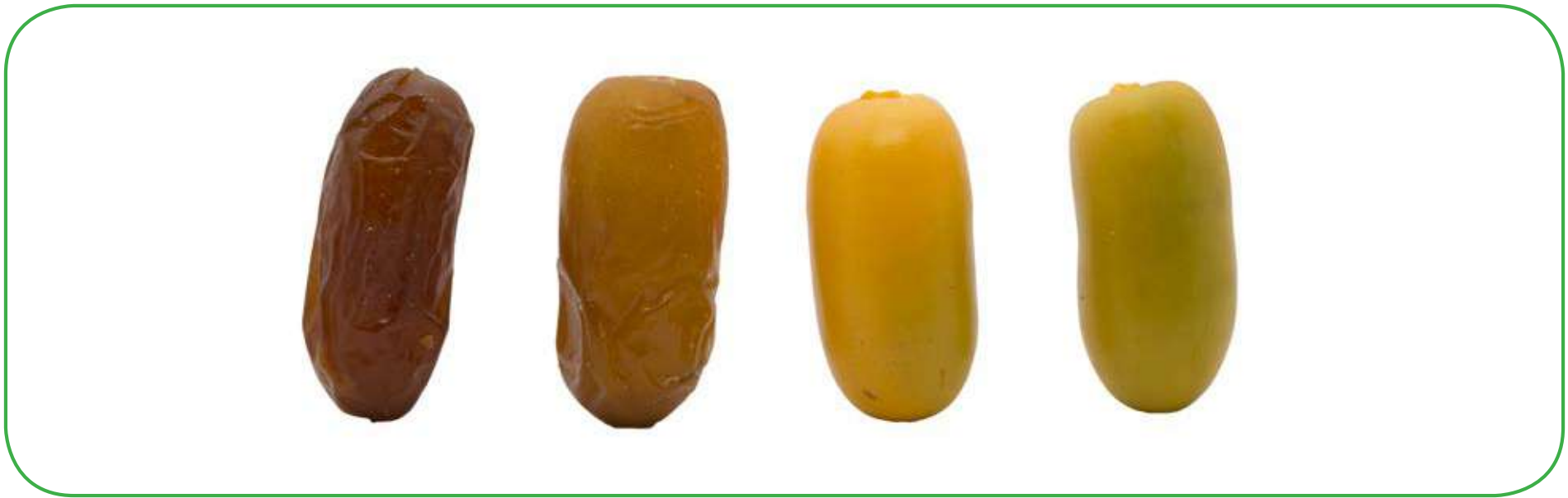
أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                      |       |        | البيانات الخضرية   |                                    |
|-------------------------|----------------------|-------|--------|--------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State      | Score | القيمة | حالة الصفة         | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                 | 390   |        | (سم)               | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                 | 35    |        | (سم)               | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                  | 8.97  |        | %                  | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                 | 270   |        | سم                 | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                  | 69.23 |        | %                  | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number               | 184   |        | عدد                | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                 | 2     |        | كثيفة              | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose and retrose  | 2     |        | متجهة للأعلى       | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                  | 40    |        | (°)                | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                 | 85    |        | سم                 | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                  | 21.25 |        | %                  | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                 | 4-9   |        | سم                 | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single               | 1     |        | فردية              | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.80±0.51  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.24±0.05  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 13.40±2.09 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 16.00±2.56 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطوانية        | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9          |        | برتقالي         | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6          |        | بني فاتح        | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.44       |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض            | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة     | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.00±0.18 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.92±0.20 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.66±0.07 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.76±0.06 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 12.39     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 11        |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعمة           | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at soft phase from mid-August until the end-September.</li> <li>• The consumption of Sawabea Al-Aarosa is started at the khalal phase, where fruits are orange change to pale brown at maturity (soft phase).</li> <li>• Sawabea Al-Aarosais suitable for consumption and marketing at the Khalal and soft phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد أصابع العروسة في منتصف مرحلة الرطب ويستمر الي مرحلة الرطب من آخر شهر أغسطس حتى آخر شهر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك صنف أصابع العروسة في مرحلة الخلال (البسر)، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلي اللون البني الفاتح في طور الرطب عند النضج، وتكون نسبة الرطوبة في الثمار عالية.</li> <li>• صنف أصابع العروسة صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الخلال (البسر) والرطب.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 50-90 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 50-90 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Sawabea Al-Aarosa cultivar is cultivated at low scale in Siwa oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Sawabea Al-Aarosa cultivar requires low relative humidity and Moderate temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف أصابع العروسة في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف أصابع العروسة رطوبة نسبية عالية، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>  |



## Wardi

وردی



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 480   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 50    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 0.12  |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 330   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 69    |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 145   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                            | 3     |        | سائبة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose   | 3     |        | متجهة للأمام السفلي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 37.5  |        | (°)                    | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                           | 100   |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 21    |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 2-12  |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                           | 2     |        | زوجية                  | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                 |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.50±0.46     |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.14±0.04     |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 9.00±1.10     |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 10.08±1.48    |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4             |        | بيضية - مطولة   | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale red           | 1             |        | أحمر فاتح       | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7             |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.68          |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1             |        | أبيض            | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2             |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2             |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3             |        | لذيذة وحلوة     | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1             |        | مبكر            | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                 |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.70±0.13     |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.78±0.22     |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 0.81±0.22     |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.00±0.18     |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 8.69          |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 9.98          |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1             |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3             |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2             |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1             |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1             |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of semi-dry phase from the mid-August until the Mid-September.</li> <li>• The consumption of Wardy is at the end of semi-dry phase, where fruits are pale red change to brown at full maturity and dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches its dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Wardy is suitable for consumption and marketing at the semi-dry and dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد وردى في نهاية مرحلة النصف جاف من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف شهر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك صنف وردى في نهاية مرحلة النصف جاف، حيث يكون لونه أحمر فاتح يتحول إلى جاف حيث يكون لونه بني عند النضج النمو. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف وردى صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة نصف الجاف والجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-75 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-75 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Wardy cultivar is cultivated at Aswan governorate.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Wardy cultivar requires low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف وردى بصفة أساسية في محافظة اسوان بجنوب مصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف وردى رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>  |

# أصناف متوطنة

## Endemic cultivars





## Abou Teda

أبو تيده



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 470   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 35    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 7.45  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 325   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 69.15 |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 208   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense               | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 35    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                | 110   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 23.40 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 8-20  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single              | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.20±0.40  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.42±0.09  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 10.40±1.54 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 12.80±1.97 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate              | 6          |        | بيضية           | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9          |        | برتقالي         | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7          |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.54       |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whit               | 1          |        | أبيض            | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Fibrous            | 3          |        | ليفي            | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Poor               | 1          |        | ضعيفة           | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة           | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.04±0.19 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.06±0.17 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.34±0.07 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 2.24±0.08 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 22.5      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 17.5      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشنة            | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at soft phase from mid-August until the mid-September.</li> <li>• Abou Teda is suitable for consumption and marketing at the soft phase.</li> <li>• The consumption of Abou Teda is at the end of khalal phase, where fruits are orange change to brown at full maturity.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد أبو تيده في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف أبو تيده في مرحلة الرطب.</li> <li>• يستهلك أبو تيده بعد نهاية مرحلة الخلال، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلي اللون البني في طور الرطب عند النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-60 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-60 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Abou Teda cultivar is cultivated at low scale in Siwa oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Abou Teda cultivar requires medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزراع صنف أبو تيده في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف أبو تيده رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>  |

## Afrah

## أفراح



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                      |       |        | البيانات الخضيرية   |                                    |
|-------------------------|----------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State      | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى  | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                 | 470   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                 | 35    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                  | 7.45  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                 | 305   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                  | 64.89 |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number               | 160   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very lax             | 4     |        | شائبة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose  | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                  | 35    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                 | 130   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                  | 27.66 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                 | 12-15 |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single               | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.86±0.53  |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.42±0.08  |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 12.60±1.95 |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 19.20±3.16 |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطواني             | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة             | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow-brown       | 7          |        | أصفر مائل إلى البني | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6          |        | بني فاتح            | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.55       |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك              | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Poor               | 2          |        | ضعيفة               | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة               | الطعم              |
| Fully matured                | late               | 3          |        | متأخر               | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.40±0.26 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.16±0.15 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 0.76±0.23 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.52±0.10 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 6.03      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 7.92      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|  |   |
|--|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the soft phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Afrah dates are suitable for consumption and marketing at the soft phase.</li> <li>• Afrah dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from brownish yellow to pale brown.</li> <li>• The moisture content of this fruit is high.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد أفراح في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف أفراح في مرحلة الرطب.</li> <li>• يستهلك أفراح تدريجيا بعد نهاية مرحلة الخلال، حيث يكون لونه أصفر مائل إلى البني يتحول إلى اللون بني فاتح في طور الرطب عند النضج، وتكون نسبة الرطوبة في الثمار عالية.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 100-120 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 100-120 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Afrah cultivars are cultivated at a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Afrah cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف أفراح في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف أفراح رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>   |

## Aghreeb

## أغريب



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 360   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 45    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 12.5  |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 220   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 61.11 |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 140   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very lax                       | 4     |        | سائبة جدا              | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose   | 3     |        | متجهة للأمام السفلي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 35    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 95    |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 26.39 |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 9-19  |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                          | 3     |        | مختلطة                 | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.36±0.25 |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.00±0.03 |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 6.98±0.91 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 7.32±0.98 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9         |        | برتقالي         | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7         |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.62      |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2         |        | أبيض كريمي      | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1         |        | ناعم            | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2         |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2         |        | لذيذة           | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1         |        | مبكر            | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.00±0.03 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.70±0.24 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.12±0.16 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 0.86±0.21 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 16.05     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 11.75     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |





|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Aghreeb dates are suitable for consumption and marketing at the soft phase when the fruit is fully mature, its colour changes from orange to brown.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد أغريب في مرحلة الخلال (البسر) والرطب من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف أغريب في مرحلة الرطب، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلي اللون البني في طور الرطب عند النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The productivity of a single palm tree is about 40-60 kg/year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-60 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Aghreeb cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Aghreeb cultivars requires medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>                                    | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزراع صنف أغريب في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف أغريب رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>   |

Agzeen

أجزين



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 400   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 45    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 11.25 |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 280   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 70    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 172   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                        | 2     |        | كثيف                | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 35    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 75    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 18.75 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 9-18  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                         | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.68±0.50  |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.22±0.05  |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 10.82±1.62 |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 13.30±2.07 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Obviate-elongate   | 5          |        | بيضية معكوسة - مطولة | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5          |        | أصفر                 | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7          |        | بني                  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.42       |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whit               | 1          |        | أبيض                 | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك               | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط                | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.48±0.28 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.14±0.16 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.20±0.05 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 2.02±0.04 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 20.33     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 15.19     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشنة            | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal and semi-dry phases, from mid-August until mid-October.</li> <li>• Agzeen dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellow to pale brown during the semi-dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Agzeen dates are suitable for consumption and marketing at the Khelal and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد أجزين في مرحلة البسر ونصف الجافه من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف شهر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف أجزين في نهاية مرحلة البسر، حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه البني الفاتح عند النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف أجزين صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر ونصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-80 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-80 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Agzeen cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Agzeen cultivars require low relative humidity and moderate to suitable high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف أجزين في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف أجزين رطوبة نسبية قليلة، وحرارة معتدلة إلى مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>  |



## Ajbeer

## أجبير



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 460   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 45    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 10    |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 295   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 64    |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 168   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                          | 2     |        | كثيف                   | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose   | 3     |        | متجهة للأمام السفلي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 27.5  |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 120   |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 26    |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 5-15  |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                           | 2     |        | زوجية                  | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار           |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة              | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.02±0.37  |        | سم                      | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.50±0.10  |        | سم                      | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 13.18±2.04 |        | جم                      | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 16.70±2.68 |        | سم <sup>3</sup>         | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4          |        | بيضية - مطولة           | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Retuse             | 3          |        | معقودة                  | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة                 | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow orange      | 8          |        | برتقالي مائل إلى الأصفر | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-yellow       | 5          |        | أصفر مائل إلى البني     | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.72       |        | سم                      | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream              | 4          |        | كريمي                   | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1          |        | ناعم                    | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                    | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة             | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط                   | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.68±0.13 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.92±0.20 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.34±0.12 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.50±0.09 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 10.17     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 8.98      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the semi-dry phase, starting in mid-September.</li> <li>• Ajbeer dates are suitable for consumption and marketing at the semi-dry phase, when the fruit is dark brown-yellow in color.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد أجبير في مرحلة النصف جاف من منتصف شهر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف أجبير في مرحلة نصف الجاف حيث يكون لونه أصفر مائل إلى البني عند تمام النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 70-90 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 70-90 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Ajbeer cultivars are cultivated in some areas of the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Ajbeer cultivars require medium relative humidity and high temperature.</li> </ul>               | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر بأعداد قليلة في بعض المناطق بواحة سيوة.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف أجبير رطوبة نسبية ودرجة حرارة مرتفعة</li> </ul>                      |

## Akoush

عكوش



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                      |       |        | البيانات الخضيرية   |                                    |
|-------------------------|----------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State      | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى  | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                 | 430   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                 | 35    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                  | 8.14  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                 | 325   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                  | 75.58 |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number               | 192   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very dense           | 1     |        | كثيفة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose  | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                  | 40    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                 | 70    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                  | 16.28 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                 | 8-17  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                 | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.88±0.34  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.54±0.10  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 12.80±1.98 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 16.60±2.72 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate              | 6          |        | بيضية           | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5          |        | أصفر            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7          |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.55       |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2          |        | أبيض كريمي      | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1          |        | ناعم            | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة           | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.48±0.09 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.14±0.16 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.66±0.07 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.82±0.05 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 12.97     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 10.96     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | White              | 1         |        | أبيض            | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the soft phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Akoush dates are consumed at the end of Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellow to pale brownish-black; and its moisture content is high.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد عكوش في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك عكوش في نهاية مرحلة الخلال، حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى اللون بني مائل إلى الأسود في طور الرطب عند النضج، وتكون نسبة الرطوبة في الثمار عالية.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 80-100 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-100 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Akoush cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Akoush cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزراع صنف عكوش في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف عكوش رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>   |

## Amenzoh

أمينزوه



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                | البيانات الخضرية |        |                        |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|------------------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score            | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4                |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 520              |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 85               |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 16               |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 345              |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 66               |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 167              |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                            | 3                |        | سائبة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose and retrose            | 2                |        | متجهة للأعلى           | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 30               |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 90               |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 17               |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 8-21             |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                          | 3                |        | مختلطة                 | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.00±0.37  |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.34±0.09  |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 9.20±1.31  |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 10.00±1.46 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Obviate-elongate   | 5          |        | بيضية معكوسة - مطولة | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5          |        | أصفر                 | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brownish black     | 9          |        | بني مائل إلى الأسود  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.59       |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream-brown        | 5          |        | كريمي مائل إلى البني | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1          |        | ناعم                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1          |        | مبكر                 | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.60±0.11 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.94±0.19 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.38±0.11 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.20±0.15 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 15        |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 12        |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |





|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the soft phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Amenzoh dates are consumed gradually at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellow to brownish-black; and its moisture content is high.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد أمينزوه في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك أمينزوه تدريجيا بعد نهاية مرحلة الخلال، حيث يكون لونه اصفر مائل إلى البني الخفيف يتحول إلى اللون الأسمر الداكن في طور الرطب عند اكتمال النمو، وتكون نسبة الرطوبة في الثمار عالية.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-70 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-70 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Amenzoh cultivars are cultivated at a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Amenzoh cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزراع صنف أمينزوه في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف أمينزوه رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>   |

## Amlal

## أملال



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضيرية      |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 490   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 50    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 10.20 |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 325   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 66.33 |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 140   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very lax                       | 4     |        | سائبة جدا              | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1     |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 35    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 115   |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 23.47 |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 5-10  |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                         | 1     |        | فردية                  | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.06±0.56  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.58±0.11  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 17.10±2.77 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 22.90±3.83 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطواني         | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5          |        | أصفر            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7          |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.85       |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض            | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1          |        | ناعم            | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة     | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1          |        | مبكر            | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.92±0.17 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.96±0.19 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.69±0.06 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.68±0.07 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 9.88      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 7.34      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the soft phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Amlal dates are suitable for consumption and marketing during the soft phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellow to brown.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد أملال في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف أملال أثناء مرحلة الرطب، حيث يكون لونه أصفر يتحول إلي اللون البني عند النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 100-120 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 100-120 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Amlal cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Amlal cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف أملال في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف أملال رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>                             |



## Azwagh

## إزواغ



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة       | الصفة                              |
| Crown shape             | Dense               | 1     |        | كثيف             | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 450   |        | (سم)             | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 30    |        | (سم)             | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 7     |        | %                | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 360   |        | سم               | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 80    |        | %                | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 153   |        | عدد              | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                 | 3     |        | سائبة            | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose and retrose | 2     |        | متجهة للأعلى     | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 35    |        | (°)              | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                | 60    |        | سم               | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 13    |        | %                | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 7-10  |        | سم               | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed               | 3     |        | مختلطة           | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.50±0.25 |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.20±0.06 |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 7.10±0.93 |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 8.00±1.10 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcoid-elongate   | 3         |        | منحنية - مطولة       | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6         |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale red           | 1         |        | أحمر فاتح            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brownish black     | 9         |        | بني مائل إلى الأسود  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.45      |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream-brown        | 5         |        | كريمي مائل إلى البني | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Fibrous            | 3         |        | ليفى                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3         |        | ممتازة               | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3         |        | لذيذة وحلوة          | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2         |        | متوسط                | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.70±0.07 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.00±0.16 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.84±0.04 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.60±0.08 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 25.92     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 20        |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطوانى         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the Khelal phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Azwagh dates are suitable for consumption and marketing at the soft phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from pale red to brownish-black, and its moisture content is high.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد إزواغ في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف إزواغ في مرحلة الرطب حيث يكون لونه أحمر فاتح يتحول إلى اللون بني مائل إلى الأسود في طور الرطب عند النضج، وتكون نسبة الرطوبة في الثمار عالية.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 50 -80 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 50-80 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Azwagh cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Azwagh cultivars requires medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزراع صنف إزواغ في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف إزواغ رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>  |

## Badi

بادي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 3     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 460   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 40    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 8.70  |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 300   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 65.22 |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 192   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                          | 2     |        | كثيفة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1     |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 40    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 120   |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 26.09 |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 12-24 |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                         | 1     |        | فردية                  | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                          |            |        | بيانات الثمار             |                    |
|------------------------------|--------------------------|------------|--------|---------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State          | Score      | القيمة | حالة الصفة                | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)                     | 3.50±0.28  |        | سم                        | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)                     | 2.52±0.10  |        | سم                        | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)                     | 9.64±1.40  |        | جم                        | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> )       | 12.80±1.97 |        | سم <sup>3</sup>           | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate                    | 6          |        | بيضية                     | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse                   | 1          |        | مستديرة                   | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate and emarginated | 7          |        | مستعرضة وغائرة من المنتصف | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange                   | 9          |        | برتقالي                   | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown                    | 7          |        | بني                       | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)                     | 0.75       |        | سم                        | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whiti                    | 1          |        | أبيض                      | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm                     | 2          |        | متماسك                    | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good                     | 2          |        | جيدة                      | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious                | 2          |        | لذيذة                     | الطعم              |
| Fully matured                | Intermediate             | 2          |        | متوسط                     | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.20±0.05 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.04±0.18 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.02±0.18 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.32±0.13 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 10.58     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 10.31     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 2         |        | اسطوانية        | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 2         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the soft phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Badi dates are suitable for consumption and marketing at the soft phase, when the colour of the fully mature fruit changes from orange to brown.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد بادي في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف بادي في مرحلة الرطب، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلى البني في عند النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-80 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-80 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Badi cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Badi cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>                                      | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف بادي في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف بادي رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>                          |

## Bahi

## باهي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 450   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 45    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 10    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 285   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 63.33 |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 216   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense               | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 54    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                | 120   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 26.67 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 8-13  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار           |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة              | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.04±0.56  |        | سم                      | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.24±0.05  |        | سم                      | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 15.80±2.53 |        | جم                      | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 17.50±2.83 |        | سم <sup>3</sup>         | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطوانية                | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة                 | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة                 | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow orange      | 8          |        | برتقالي مائل إلى الأصفر | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6          |        | بني فاتح                | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.75       |        | سم                      | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whit               | 1          |        | أبيض                    | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك                  | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Poor               | 1          |        | ضعيفة                   | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                   | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3          |        | متأخر                   | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.22±0.23 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.69±0.24 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.54±0.10 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.42±0.11 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 9.75      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 8.11      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطوانية        | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |





|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from mid-August until mid-October.</li> <li>• Bahi dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellowish-orangeto pale brown during the semi-dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree as a result of the arid conditions.</li> <li>• Bahi dates are suitable for consumption and marketing at both the Khelal and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد باهي في مرحلة البسر من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف شهر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف باهي في نهاية مرحلة البسر، حيث يكون لونه برتقالي مائل إلى الأصفر يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه البني الفاتح عند النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف باهي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر ونصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-100 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-80 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Bahi cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Bahi cultivars require low relative humidity and moderate to suitable high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف باهي في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف باهي رطوبة نسبية قليلة، وحرارة معتدلة إلى مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>  |

## Eghram Elsaïd

أغرم الصعيد



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 480   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 40    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 8.33  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 360   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 75    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 192   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                          | 3     |        | سائبة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 34    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 80    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 16.67 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 9-16  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                       | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.54±0.28  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.42±0.08  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 10.80±1.61 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 9.94±1.46  |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Obviate            | 7          |        | بيضية معكوسة    | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2          |        | محدبة           | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9          |        | برتقالي         | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7          |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.78       |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whit               | 1          |        | أبيض            | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة     | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1          |        | مبكر            | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.26±0.05 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.76±0.23 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.10±0.17 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 0.92±0.20 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 10.19     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 9.26      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشنة            | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season occurs during the soft phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Eghram Elsaid dates are suitable for consumption and marketing at the soft phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from orange to brown.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد أغرم الصعيد في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف أغرم الصعيد في مرحلة الرطب، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلى اللون البني عند النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 45-70 kg/ year</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 45-70 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Eghram Elsaid cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Eghram Elsaid cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>                              | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف أغرم الصعيد في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف أغرم الصعيد رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>                             |



## Eghrawn Nehloten

## إغراون نحلوتن



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                      |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|----------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State      | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى  | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                 | 310   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                 | 55    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                  | 18    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                 | 200   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                  | 65    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number               | 136   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very dense           | 1     |        | كثيفة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose  | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                  | 30    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                 | 55    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                  | 18    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                 | 3-11  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single               | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                     |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.10±0.39     |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.60±0.12     |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 10.40±1.53    |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 16.70±2.68    |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4             |        | بيضية - مطولة       | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة             | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6             |        | مستعرضة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9             |        | برتقالي             | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red          | 8             |        | بني مائل إلى الأحمر | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.75          |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1             |        | أبيض                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Fibrous            | 3             |        | ليفي                | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3             |        | ممتازة              | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3             |        | لذيذة وحلوة         | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2             |        | متوسط               | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                 |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.92±0.17     |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.42±0.11     |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.80±0.15     |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 2.42±0.08     |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 26.92         |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 14.49         |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2             |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2             |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3             |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1             |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1             |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the soft phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Eghrawn Nehloten dates are suitable for consumption and marketing in both the soft and semi-dry phases. When the fruit is fully mature, its colour changes from orange to brownish-red.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد إغراون نحلوتن في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف إغراون نحلوتن في مرحلة الرطب ونصف الجاف، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلى اللون البني المائل إلى الاحمرار عند النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 50-70 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 50-70 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Eghrawn Nehloten cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Eghrawn Nehloten cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف إغراون نحلوتن في واحة واحدة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف إغراون نحلوتن رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>  |

## El-Madenh

## المدينة



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضيرية      |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 520   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 30    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 5.77  |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 375   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 72.12 |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 184   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                            | 3     |        | سائبة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1     |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 40    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 115   |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 22.12 |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 6-16  |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | single                         | 1     |        | فردية                  | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                          |            |        | بيانات الثمار             |                    |
|------------------------------|--------------------------|------------|--------|---------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State          | Score      | القيمة | حالة الصفة                | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)                     | 4.66±0.49  |        | سم                        | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)                     | 1.96±0.02  |        | سم                        | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)                     | 15.50±2.47 |        | جم                        | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> )       | 18.60±3.05 |        | سم <sup>3</sup>           | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcoid-elongate         | 3          |        | منحنية - مطولة            | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse                   | 1          |        | مستديرة                   | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate and emarginated | 7          |        | مستعرضة وغائرة من المنتصف | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale yellow              | 4          |        | أصفر فاتح                 | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown               | 6          |        | بني فاتح                  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)                     | 0.4        |        | سم                        | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy           | 2          |        | أبيض كريمي                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft                     | 1          |        | ناعم                      | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good                     | 2          |        | جيدة                      | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet          | 3          |        | لذيذة وحلوة               | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate             | 2          |        | متوسط                     | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.92±0.17 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.96±0.19 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.69±0.06 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.68±0.07 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 9.88      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 7.34      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the soft and semi-dry phases, from mid-August until mid-September.</li> <li>• El-Madenh dates are consumed at the end of both the Khelal and semi-dry phases. When the fruit is fully mature, its colour changes from pale yellow to pale brown.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد المدينة في مرحلة الرطب والنصف جاف من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك صنف المدينة بعد نهاية مرحلة الخلال، الرطب حيث يكون لونه اصفر فاتح يتحول إلى اللون البني الفاتح في نصف الجاف عند النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-60 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-60 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>El-Madenh cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>El-Madenh cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف المدينة في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف المدينة رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>  |

## Ezawi

## عزاوي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضيرية |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|-------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة        | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2     |        | متوسط الكثافة     | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 400   |        | (سم)              | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 35    |        | (سم)              | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 8.75  |        | %                 | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 285   |        | سم                | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 71.25 |        | %                 | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 164   |        | عدد               | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                 | 3     |        | سائبة             | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose and retrose | 2     |        | متجهة للأعلى      | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 40    |        | (°)               | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                | 80    |        | سم                | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 20.00 |        | %                 | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 8-12  |        | سم                | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed               | 3     |        | مختلطة            | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.70±0.28 |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.46±0.04 |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 7.60±1.05 |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 7.30±0.98 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Obviate-elongate   | 5         |        | بيضية معكوسة - مطولة | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 3         |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9         |        | برتقالي              | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6         |        | بني فاتح             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.45      |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1         |        | أبيض                 | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2         |        | متماسك               | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2         |        | جيدة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2         |        | لذيذة                | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3         |        | متأخر                | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.36±0.07 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.80±0.22 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 0.98±0.19 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.08±0.17 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 12.89     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 14.79     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | White              | 1         |        | أبيض            | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 3         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |





|  |   |
|--|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from the beginning of September until the end of October.</li> <li>• Azawi dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from orange to pale brown during the semi-dry phase.</li> <li>• Azawi dates are suitable for consumption and marketing at both the Khelal and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد العزاوي في مرحلة البسر من أول شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف العزاوي في نهاية مرحلة البسر، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه البني الفاتح عند اكتمال النضج.</li> <li>• صنف العزاوي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر ونصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-80 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-80 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Azawi cultivars are mainly cultivated in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Azawi cultivars require low relative humidity and moderate to relatively high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف العزاوي بصفة أساسية في واحة سيوة بمحافظة مطروح.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف العزاوي رطوبة نسبية قليلة، وحرارة معتدلة إلى مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>  |

## Ghazouli

## غزولي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 450   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 35    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 7.78  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 265   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 58.89 |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 216   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                          | 3     |        | سائبة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 35    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 150   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 33.33 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 7-16  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                        | 3     |        | مختلطة              | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                 |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.00±0.37     |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 1.92±0.04     |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 8.02±1.11     |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 9.00±1.28     |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1             |        | اسطوانية        | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2             |        | محدبة           | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 36            |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 3             |        | اصفر            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7             |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.52          |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whiti              | 1             |        | أبيض            | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2             |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2             |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3             |        | لذيذة وحلوة     | الطعم              |
| Fully matured                | Intermediate       | 2             |        | متوسط           | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                 |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.70±0.13     |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.84±0.22     |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.42±0.11     |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.16±0.16     |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 17.71         |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 12.89         |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1             |        | اسطوانية        | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3             |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3             |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2             |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1             |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins from mid-August until mid-October.</li> <li>• Ghazouli dates are consumed at the end of Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellow to pale brown during the semi-dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Ghazouli dates are suitable for consumption and marketing at both the Khelal and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد غزولي من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف شهر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف غزولي في نهاية مرحلة البسر، حيث يكون لونه اصفر يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه البني الفاتح عند النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف غزولي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر ونصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-80 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-80 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Ghazouli cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Ghazouli cultivars require low relative humidity and moderate to relatively high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف غزولي في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف غزولي رطوبة نسبية قليلة، وحرارة معتدلة إلى مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>   |



## Holow Ghanem

حُلُو غانم



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above         | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى  | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 430   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 30    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 7     |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 270   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 63    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 154   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                        | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 27.5  |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 130   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 30    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 5-13  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                       | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                          |           |        | بيانات الثمار             |                    |
|------------------------------|--------------------------|-----------|--------|---------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State          | Score     | القيمة | حالة الصفة                | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)                     | 4.84±0.35 |        | سم                        | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)                     | 1.86±0.04 |        | سم                        | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)                     | 6.52±0.83 |        | جم                        | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> )       | 7.50±1.00 |        | سم <sup>3</sup>           | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical              | 1         |        | اسطواني                   | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt                    | 2         |        | محدبة                     | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate and emarginated | 7         |        | مستعرضة وغائرة من المنتصف | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange                   | 9         |        | برتقالي                   | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown                    | 7         |        | بني                       | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)                     | 0.42      |        | سم                        | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White                    | 1         |        | أبيض                      | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Fibrous                  | 3         |        | ليفي                      | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good                     | 2         |        | جيدة                      | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet          | 3         |        | لذيذة وحلوة               | الطعم              |
| Fully matured                | Late                     | 3         |        | متأخر                     | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.40±0.07 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.96±0.19 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.24±0.14 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 0.80±0.22 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 19.02     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 10.67     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Mucronate          | 5         |        | مستدقة          | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Holow Ghanem dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from orange to brown during the semi-dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Holow Ghanem dates are suitable for consumption and marketing at both the Khelal and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد حُلُو غانم في مرحلة البسر من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف حُلُو غانم في نهاية مرحلة البسر، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه البني عند اكتمال النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف حُلُو غانم صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر ونصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 80-100 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-100 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Holow Ghanem cultivars are mainly cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Holow Ghanem cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف حُلُو غانم بصفة أساسية على نطاق محدود في واحة سيوة بمحافظة مطروح.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف حُلُو غانم رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>   |

## Hydra

## حيدرا



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضيرية   |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 410   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 40    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 9.76  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 260   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 63.41 |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 184   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 45    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                | 110   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 26.83 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 7-12  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single              | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.30±0.42  |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.14±0.03  |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 8.72±1.23  |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 10.00±1.48 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطواني              | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale red           | 1          |        | أحمر فاتح            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red          | 8          |        | بني مائل إلى الأحمر  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.5        |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream-brown        | 5          |        | كريمي مائل إلى البني | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك               | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة                | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط                | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.86±0.16 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.86±0.21 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.48±0.10 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.68±0.09 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 16.97     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 16.8      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خششن            | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of semi-dry phase, from mid-September until the end of October when the fruit is pale red.</li> <li>• In terms of of cultivation , the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Hydra dates are suitable for consumption and marketing at both the semi-dry and dry phases. When the fruit is fully mature, its colour changes from red to brownish-red.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد حيدرا في نهاية مرحلة النصف جاف حيث يكون لونه احمر خلال منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف حيدرا صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة نصف الجاف والجاف حيث يكون لونه أحمر فاتح يتحول إلى البني المائل إلى الأحمر عند النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 50 -70 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 50-70 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Hydra cultivars are mainly cultivated in the Siwa Oasis at a very small scale.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Hydra cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف حيدرا بصفة أساسية في واحة سيوة بمحافظة مطروح على نطاق ضيق جدا.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف حيدرا رطوبة نسبية قليلة جدا، وحرارة مرتفعة.</li> </ul>   |

## Keabi

كعبي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above         | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى  | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 490   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 40    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 8     |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 350   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 71    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 180   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                         | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 25    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 100   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 20    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 5-15  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                        | 3     |        | مختلطة              | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.70±0.28 |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.18±0.05 |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 5.42±0.63 |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 7.00±0.91 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Obviate-elongate   | 5         |        | بيضية معكوسة - مطولة | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2         |        | محدبة                | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6         |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5         |        | أصفر                 | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7         |        | بني                  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.36      |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1         |        | أبيض                 | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1         |        | ناعم                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Poor               | 1         |        | ضعيفة                | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Palatable          | 1         |        | مستساغ               | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2         |        | متوسط                | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.40±0.13 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.02±0.18 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.58±0.08 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 0.80±0.22 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 29.15     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 11.43     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |





|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins from mid-August until mid-September.</li> <li>• Keabi dates are suitable for consumption and marketing at both the soft and semi-dry phases. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellow to brown.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد كعبي من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف كعبي في مرحلة الرطب ونصف الجاف حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى اللون البني عند تمام النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-100 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-80 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Keabi cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Keabi cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>                                  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزراع صنف كعبي في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف كعبي رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>                         |

## Lakramat

## لاكرامت



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة       | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2     |        | متوسط الكثافة    | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 480   |        | (سم)             | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 35    |        | (سم)             | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 7     |        | %                | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 380   |        | سم               | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 79    |        | %                | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 138   |        | عدد              | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very lax            | 4     |        | شائبة جدا        | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose and retrose | 2     |        | متجهة للأعلى     | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 30    |        | (°)              | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                | 65    |        | سم               | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 14    |        | %                | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 6-12  |        | سم               | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single              | 1     |        | فردية            | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار          |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة             | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.32±0.25  |        | سم                     | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.50±0.09  |        | سم                     | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 10.72±1.59 |        | جم                     | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 11.92±1.81 |        | سم <sup>3</sup>        | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate              | 6          |        | بيضية                  | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة                | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة                | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9          |        | برتقالي                | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brownish black     | 9          |        | بني مائل إلى الأسود    | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.66       |        | سم                     | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish yellow     | 3          |        | أبيض مائل إلى الإصفرار | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Fibrous            | 3          |        | ليفى                   | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Poor               | 1          |        | ضعيفة                  | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة            | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1          |        | مبكر                   | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.50±0.07 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.10±0.11 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.24±0.05 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 2.00±0.03 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 20.9      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 16.78     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Obovate            | 6         |        | بيضي معكوس      | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمى           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from mid-September until the end of October.</li> <li>• Lakramat dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from orange to brownish-black during the semi-dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Lakramat dates are suitable for consumption and marketing at both the Khelal and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد لكرامت في مرحلة البسر من منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف لكرامت في نهاية مرحلة البسر، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه البني المائل للأسود عند تمام النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف لكرامت صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر ونصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 80-100 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-100 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Lakramat cultivars are mainly cultivated in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Lakramat cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف لكرامت بصفة أساسية في واحة سيوة بمحافظة مطروح.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف لكرامت رطوبة نسبية قليلة، وحرارة مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>   |



## Lekwram

## لُكوَرم



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 470   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 40    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 8.51  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 340   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 72.34 |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 172   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very                         | 3     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 45    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 90    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 19.15 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 8-14  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                         | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.60±0.48  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.80±0.17  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 14.00±2.20 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 18.30±2.99 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطواني         | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5          |        | أصفر            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 4          |        | بني فاتح        | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.9        |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض            | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة           | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3          |        | متأخر           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور     |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-------------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة        | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.66±0.12 |        | سم                | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.16±0.15 |        | سم                | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.62±0.07 |        | جم                | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.66±0.07 |        | سم <sup>3</sup>   | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 11.57     |        | %                 | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 9.07      |        | %                 | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical obovate | 4         |        | عديس - بيضي معكوس | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 2         |        | بني فاتح          | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة             | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | خشن               | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from the beginning of September until the end of October.</li> <li>• Lekwram dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from pale yellow to pale brown during the semi-dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Lekwram dates are suitable for consumption and marketing at both the Khelal and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد لكوارم في مرحلة الخلال من أول شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يبدأ استهلاك صنف لكوارم في نهاية مرحلة الخلال، حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه البني الفاتح عند تمام النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف لكوارم صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر ونصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-70 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-70 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Lekwram cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Lekwram cultivars require low relative humidity and moderate to relatively high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف لكوارم على نطاق ضيق في واحة سيوة بمحافظة مطروح.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف لكوارم رطوبة نسبية قليلة، وحرارة معتدلة إلى مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>  |

## Nawar

## نوار



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

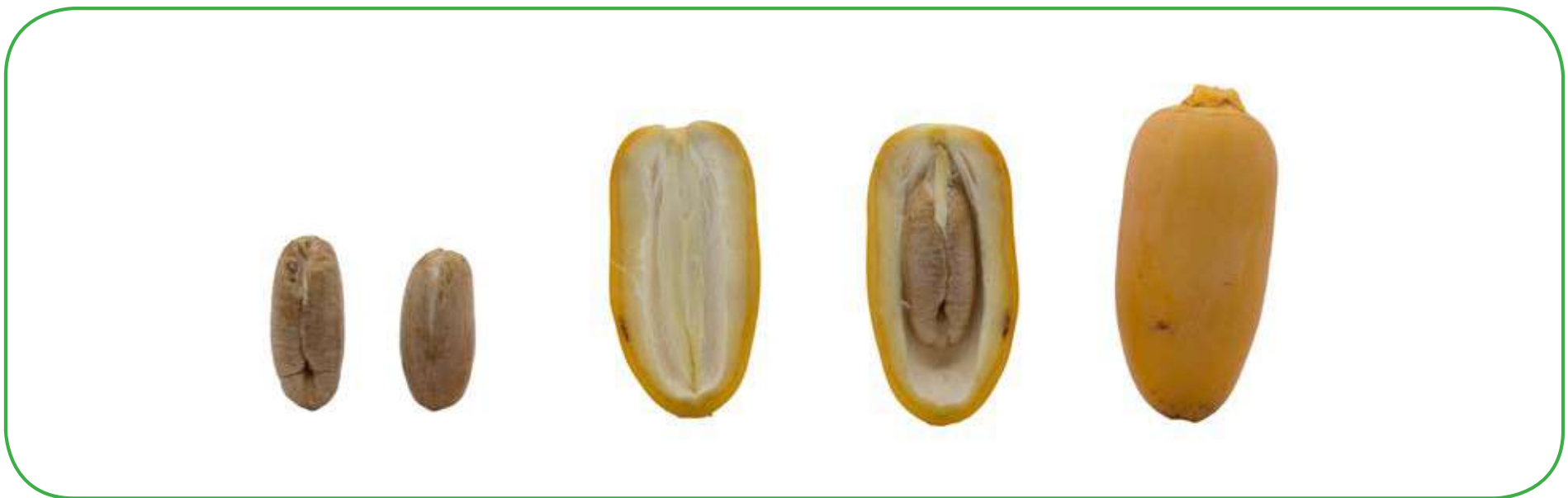
| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 3     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 430   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 54    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 12.56 |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 266   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 61.86 |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 176   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                            | 3     |        | سائبة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1     |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 35    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 110   |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 25.58 |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 6-13  |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                         | 1     |        | فردية                  | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.54±0.43  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.08±0.04  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 11.20±1.68 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 12.30±1.88 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcoid-elongate   | 3          |        | منحنية - مطولة  | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9          |        | برتقالي         | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7          |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.5        |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2          |        | أبيض كريمي      | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة           | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3          |        | متأخر           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.58±0.15 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.98±0.19 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.70±0.06 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.72±0.06 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 15.18     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 13.98     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from mid-August until mid-October.</li> <li>• Nawar dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from orange to pale brown during the semi-dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree as a result of the arid conditions.</li> <li>• Nawar dates are suitable for consumption and marketing during both the Khelal and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد نوار في مرحلة البسر من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف شهر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف نوار في نهاية مرحلة البسر، حيث يكون لونه برتقالي يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه البني الفاتح عند تمام النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف نوار صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر ونصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-80 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-80 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Nawar cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Nawar cultivars require low relative humidity and moderate to relatively high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>ينتشر زراعة صنف نوار في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف نوار رطوبة نسبية قليلة، وحرارة معتدلة إلى مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>   |

## Olkik Wngem

## اولكيك وينجيم



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 400   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 40    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 10    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 240   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 60    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 96    |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very lax            | 4     |        | سائبة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 30    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                | 120   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 30    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 7-25  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed               | 3     |        | مختلطة              | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.81±0.28 |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.12±0.05 |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 7.82±1.06 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 7.50±1.00 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9         |        | برتقالي         | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Dark red           | 3         |        | أحمر قاتم       | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.55      |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Cream              | 4         |        | كريمي           | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Fibrous            | 3         |        | ليفى            | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2         |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Palatable          | 1         |        | مستساغ          | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3         |        | متأخر           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.52±0.12 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.99±0.18 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.45±0.10 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 0.80±0.22 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 18.54     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 10.67     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 2         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Acuminate          | 7         |        | طويلة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |





|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the end of the semi-dry phase, from mid-September until mid-October when the fruit is orange.</li> <li>• In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Olkik Wngem dates are suitable for consumption and marketing during the dry phase. When the fruit is fully mature, its colour is dark red to brownish-red.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد اولكيك وينجيم في نهاية مرحلة النصف جاف حيث يكون لونه برتقالي خلال منتصف شهر سبتمبر حتى منتصف أكتوبر.</li> <li>• تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف اولكيك وينجيم صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الجاف حيث يكون لونه أحمر قاتم إلى بني مائل إلى الأحمر عند تمام النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of the single palm is about 50 -70 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 50-70 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Olkik Wngem cultivars are mainly cultivated in the Siwa Oasis on a small scale.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Olkik Wngem cultivars require low relative humidity and appropriate high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف اولكيك وينجيم بصفة أساسية في واحة سيوة بمحافظة مطروح على نطاق ضيق.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف اولكيك وينجيم رطوبة نسبية قليلة جدا، وحرارة مرتفعة نوعا ما.</li> </ul>  |

## Oshek Engebel

## أوشك إنجيل



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 560   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 45    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 8     |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 420   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 75    |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 272   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                          | 2     |        | كثيفة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose and retrose            | 2     |        | متجهة للأعلى           | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 25    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 95    |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 17    |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 5-41  |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                          | 3     |        | مختلطة                 | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                     |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.58±0.42     |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.42±0.10     |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 12.92±2.00    |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 15.00±2.38    |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4             |        | بيضية - مطولة       | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2             |        | محدبة               | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6             |        | مستعرضة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow-brown       | 7             |        | أصفر مائل إلى البني | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6             |        | بني فاتح            | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.55          |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1             |        | أبيض                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2             |        | متماسك              | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3             |        | ممتازة              | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3             |        | لذيذة وحلوة         | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2             |        | متوسط               | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                 |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.92±0.17     |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.96±0.19     |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.69±0.06     |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.68±0.07     |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 9.88          |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 7.34          |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2             |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1             |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2             |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2             |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1             |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the end of the Khelal phase, from mid-September until mid-October when the fruit is yellowish-brown in the soft phase.</li> <li>• Oshek Engebel dates are suitable for consumption and marketing during the soft phase when the color is pale brown.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد أوشك إنجيل في نهاية مرحلة البسر حيث يكون لونه أصفر مائل إلى البني وتمتد إلى مرحلة الرطب من منتصف شهر سبتمبر حتى منتصف أكتوبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف أوشك إنجيل في مرحلة الرطب حيث يكون لونه بني فاتح.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 70-100 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 70-100 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Oshek Engebel cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Oshek Engebel cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع زراعة صنف أوشك إنجيل في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف أوشك إنجيل رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>  |



## Sebha

## سبحة



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة       | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2     |        | متوسط الكثافة    | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 490   |        | (سم)             | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 30    |        | (سم)             | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 6.12  |        | %                | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 315   |        | سم               | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 64.29 |        | %                | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 172   |        | عدد              | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                 | 3     |        | سائبة            | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose and retrose | 2     |        | متجهة للأعلى     | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 45    |        | (°)              | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                | 145   |        | سم               | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 29.59 |        | %                | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 12-16 |        | سم               | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                | 2     |        | زوجية            | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |           |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|-----------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 2.84±0.15 |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 1.84±0.04 |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 0.60±0.26 |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 0.70±0.24 |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate              | 6         |        | بيضية               | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1         |        | مستديرة             | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6         |        | مستعرضة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow-brown       | 7         |        | أصفر مائل إلى البني | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7         |        | بني                 | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.4       |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1         |        | أبيض                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Fibrous            | 3         |        | ليفى                | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Poor               | 1         |        | ضعيفة               | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Palatable          | 1         |        | مستساغ              | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2         |        | متوسط               | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.92±0.17 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.96±0.19 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.69±0.06 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.68±0.07 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 9.88      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 7.34      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1         |        | كريمى           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase from the beginning of September until the end of October.</li> <li>• Sebha dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from pale yellow to brown during the semi-dry phase. In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree because of the arid conditions.</li> <li>• Sebha dates are suitable for consumption and marketing at both the Khelal and semi-dry phases. They are also suitable for animal fodder and date processing industries.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد صنف السبحة في مرحلة البسر من أول شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف سبحة في نهاية مرحلة البسر، حيث يكون لونه أصفر يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه البني عند تمام النضج. تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف سبحة صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر ونصف الجاف، ويفضل لعلف الحيوانات والتصنيع.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 250-450 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 250-450 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Sebha cultivars are cultivated at on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Sebha cultivars require relatively low humidity and moderate to relatively high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف سبحة على نطاق ضيق في واحة سيوة بمحافظة مطروح.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف سبحة رطوبة نسبية قليلة، وحرارة معتدلة إلى مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>  |

## Shali

## شالي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above         | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى  | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 470   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 35    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 7.45  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 345   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 73.40 |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 182   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                          | 3     |        | سائبة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 35    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 90    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 19.15 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 8-22  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                       | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.58±0.47  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.00±0.00  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 8.10±1.12  |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 12.00±1.83 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 4          |        | اسطواني         | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 4          |        | أصفر            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7          |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.45       |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whit               | 1          |        | أبيض            | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة     | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1          |        | مبكر            | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.66±0.09 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.96±0.19 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.96±0.02 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 2.14±0.03 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 24.2      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 17.83     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعمة           | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from mid-August until mid-September.</li> <li>• Shali dates are suitable for consumption and marketing during the soft phase.</li> <li>• Shali dates are consumed at the end of the Khelal phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellow to brown.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد شالي في مرحلة الرطب من منتصف شهر أغسطس حتى منتصف سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف شالي في مرحلة الرطب.</li> <li>• يستهلك شالي بعد نهاية مرحلة الخلال، حيث يكون لونه اصفر يتحول إلي اللون البني في طور الرطب عند تمام النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-100 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-100 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Shali cultivars are cultivated on a small scale in the Siwa Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Shali cultivars require medium relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزراع صنف شالي في واحة سيوة على نطاق محدود.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف شالي رطوبة نسبية متوسطة، ودرجة حرارة متوسطة.</li> </ul>  |

## Tazarakht

## طازراخت



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 410   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 50    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 0.12  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 270   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 0.66  |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 161   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                        | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 35    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                         | 90    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 0.22  |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 4-12  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                        | 3     |        | مختلطة              | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                 |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.92±0.35     |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.26±0.05     |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 11.80±1.79    |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 10.00±1.46    |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4             |        | بيضية - مطولة   | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1             |        | مستديرة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange             | 9             |        | برتقالي         | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown              | 7             |        | بني             | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.62          |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2             |        | أبيض كريمي      | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2             |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2             |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2             |        | لذيذة           | الطعم              |
| Fully matured                | Late               | 3             |        | متأخر           | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                   |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-------------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة        | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.44±0.09     |        | سم                | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.11±0.16     |        | سم                | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.78±0.04     |        | جم                | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.36±0.12     |        | سم <sup>3</sup>   | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 15.08         |        | %                 | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 13.6          |        | %                 | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical obovate | 4             |        | عديس - بيضي معكوس | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3             |        | بني فاتح          | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3             |        | معقودة            | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2             |        | محدبة             | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2             |        | خشن               | سطح البذرة             |





|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the end of the semi-dry phase, from mid-September until the end of October when the fruit is orange.</li> <li>• In terms of cultivation, the fruit reaches the dry phase on the tree as a result of the arid conditions.</li> <li>• Tazarakht dates are suitable for consumption and marketing at both the semi-dry and dry phases when the fully mature fruit is brown in colour.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد طازراخت في نهاية مرحلة نصف الجاف حيث يكون لونه برتقالي خلال منتصف شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• تجفف الثمار على النخلة وذلك لملائمة الطقس الجاف في مناطق زراعته.</li> <li>• صنف طازراخت صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة نصف الجاف والجاف حيث يكون لونه البني عند اكتمال النضج.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of the single palm tree is about 50 -70 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 50-70 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Tazarakht cultivars are mainly cultivated in the Siwa Oasis on a small scale.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Tazarakht cultivars require low relative humidity and appropriately high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف طازراخت بصفة أساسية في واحة سيوة بمحافظة مطروح على نطاق ضيق.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف طازراخت رطوبة نسبية قليلة جدا، وحرارة مرتفعة نوعا ما .</li> </ul>  |

**أصناف دخيلة (أصناف عربية)**  
**Exotic cultivars (Arabian cultivars)**



Anbara

عنبره



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                      |       |        | البيانات الخضيرية  |                                    |
|-------------------------|----------------------|-------|--------|--------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State      | Score | القيمة | حالة الصفة         | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                 | 340   |        | (سم)               | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                 | 35    |        | (سم)               | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                  | 10.29 |        | %                  | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                 | 230   |        | سم                 | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                  | 67.65 |        | %                  | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number               | 148   |        | عدد                | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                  | 3     |        | سائبة              | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose and retrose  | 2     |        | متجهة للأعلى       | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                  | 40    |        | (°)                | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                 | 75    |        | سم                 | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                  | 22.06 |        | %                  | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                 | 6-8   |        | سم                 | طول شوكة                           |
| Spine type              | Mixed                | 3     |        | مختلطة             | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.80±0.51  |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.44±0.08  |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 13.20±2.09 |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 18.00±2.92 |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcoid-elongate   | 3          |        | منحنية - مطولة      | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة             | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Red                | 1          |        | أحمر                | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red          | 8          |        | بني مائل إلى الأحمر | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.85       |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك              | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة               | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط               | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.30±0.24 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.12±0.17 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.64±0.07 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.72±0.07 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 12.42     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 9.56      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |





|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins from the end of September until the end of October.</li> <li>• Anbara dates are consumed during the semi-dry phase. When the fruit mature, its colour changes from red to brownish-black.</li> <li>• Anbara dates are suitable for consumption and marketing at the semi-dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد عنبره من نهاية شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف عنبره بداية من مرحلة نصف الجاف، حيث يكون لونه أحمر يتحول إلى بني مائل إلى الأحمر عند اكتمال النمو.</li> <li>• صنف عنبره صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الخلال نصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 80-100 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-100 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Anbara cultivars are cultivated in the New Valley governorate and El-Bahariya Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Anbara cultivars require moderate relative humidity and temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف عنبره في محافظة الوادي الجديد والواحات البحرية.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف عنبره رطوبة نسبية وحرارة متوسطة.</li> </ul>  |

## Barhi

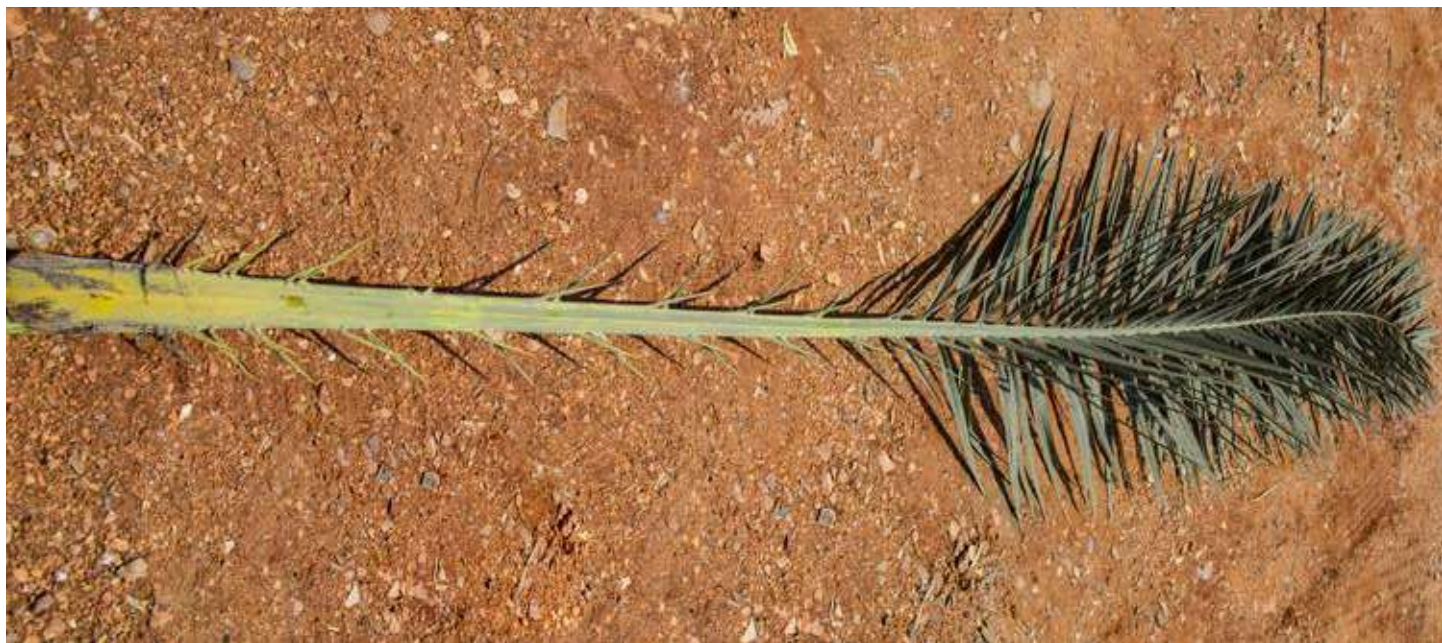
## برحي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Dense                        | 1     |        | كثيف                | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 375   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 45    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 12    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 250   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 67    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 149   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                        | 2     |        | كثيف                | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 60    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 80    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 21    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 6-15  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                       | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار           |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة              | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.80±0.35  |        | سم                      | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.84±0.16  |        | سم                      | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 15.56±2.48 |        | جم                      | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 15.00±2.37 |        | سم <sup>3</sup>         | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate              | 6          |        | بيضية                   | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة                 | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Retuse             | 3          |        | معقودة                  | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5          |        | أصفر                    | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Orange-yellow      | 3          |        | برتقالي مائل إلى الأصفر | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.8        |        | سم                      | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض                    | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Fibrous            | 3          |        | ليفي                    | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                    | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة             | الطعم              |
| Fully matured                | Early              | 1          |        | مبكر                    | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.30±0.09 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.90±0.16 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.60±0.07 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.32±0.13 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 10.28     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 8.8       |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from mid-August until the end of September.</li> <li>• The consumption and marketing of Barhi dates occur during the Khelal phase when the fruit colour is orange-yellow. The colour of the mature fruit changes to dark yellow during the soft phase, and finally to pale yellow during the semi-dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد البرحي في مرحلة البسر من منتصف شهر أغسطس حتى آخر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف البرحي في بدايه مرحلة البسر، حيث يكون لونه برتقالي مائل إلى الأصفر، ويميل إلى اللون الأصفر الداكن في مرحلة الرطب وتحويل إلى البني الفاتح عند النضج في مرحلة نصف جاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 100-150 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 100-150 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Barhi cultivars are cultivated in the governorates of Giza, El-Beheira, Ismailia, Monofia, El-Minya and El-Bahariya Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Barhi cultivars require moderate relative humidity and temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف البرحي في بعض المزارع في محافظات الجيزة والبحيرة والإسماعلية والمنوفية والمنيا والواحات البحرية.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف البرحي رطوبة نسبية وحرارة معتدلة.</li> </ul>  |



## Degllet Nour

## دجلة نور



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                              |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|------------------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State              | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense             | 2     |        | متوسط الكثافة       | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                         | 375   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                         | 60    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                          | 16    |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                         | 245   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                          | 65    |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                       | 193   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                        | 1     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose | 3     |        | متجهة للأمام السفلي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                          | 25    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                         | 70    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                          | 19    |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                         | 7-22  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                         | 2     |        | زوجية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار        |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|----------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة           | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.96±0.54  |        | سم                   | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.14±0.03  |        | سم                   | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 11.94±1.82 |        | جم                   | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 13.30±2.06 |        | سم <sup>3</sup>      | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطواني              | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة              | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة              | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellowish red      | 6          |        | أحمر مائل إلى الأصفر | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-yellow       | 5          |        | أصفر مائل إلى البني  | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.50       |        | سم                   | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2          |        | أبيض كريمي           | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1          |        | ناعم                 | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                 | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة          | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط                | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.16±0.21 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.96±0.19 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.12±0.16 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.00±0.18 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 9.38      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 7.52      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical-ovate   | 3         |        | عديسي - بيضي    | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 3         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begin from the beginning of September until the end of October.</li> <li>• Degllet Nou dates are consumed at the semi-dry phase. When the fruit is fully mature, its colour changes from yellowish-red to brownish-yellow during the semi-dry phase.</li> <li>• Degllet Nour dates are suitable for consumption and marketing at the semi-dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد دجلة نور من أول شهر سبتمبر حتى آخر شهر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف دجلة نور في مرحلة نصف الجاف، حيث يكون لونه أصفر مائل إلى الأحمر يتحول إلى نصف جاف حيث يكون لونه أصفر مائل إلى البني عند النضج.</li> <li>• صنف دجلة نور صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة نصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 100-120 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 100-120 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Degllet Nour cultivars are cultivated at farms in Siwa Oasis at a small scale.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Degllet Nour cultivars require low relative humidity and moderate to relatively high temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف دجلة نور في بعض مزارع واحة سيوة على نطاق ضيق.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف دجلة نور رطوبة نسبية قليلة، وحرارة معتدلة إلى مرتفعة نوعاً ما.</li> </ul>   |

## Halawi

## حلاوي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       | البيانات الخضرية |                        |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|------------------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة           | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |                  | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 485   |                  | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 25    |                  | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 0.05  |                  | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 375   |                  | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 0.79  |                  | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 209   |                  | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                          | 2     |                  | كثيفة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose, introse and extrose   | 3     |                  | متجهة للأمام السفلي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 55    |                  | (°)                    | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                           | 85    |                  | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 0.17  |                  | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 6-22  |                  | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                           | 2     |                  | زوجية                  | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.90±0.71  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.98±0.18  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 19.50±3.20 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 23.50±3.93 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcoid-elongate   | 3          |        | منحنية - مطولة  | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale red           | 1          |        | أحمر فاتح       | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Dark red           | 2          |        | أحمر قاتم       | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.77       |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2          |        | أبيض كريمي      | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة            | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة           | الطعم              |
| Fully matured                | Intermediate       | 2          |        | متوسط           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.44±0.26 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.16±0.15 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.29±0.05 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 0.85±0.21 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 11.74     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 3.62      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Truncate           | 6         |        | مستعرضة         | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعمة           | سطح البذرة             |



|   |  |
|---|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from mid-September until mid-October.</li> <li>• Halawi dates are consumed during the Khelal phase. When the fruit matures, its colour is red and changes to blackish-red during the soft phase (Rutab).</li> <li>• Halawi dates are suitable for consumption and marketing at the soft phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد حلاوي في مرحلة البسر من منتصف شهر سبتمبر حتى منتصف شهر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف حلاوي بداية من مرحلة البسر، حيث يكون لونه أحمر عند اكتمال النمو ويتحول إلى اللون الأسود المائل إلى الأحمر في مرحلة الرطب.</li> <li>• صنف حلاوي صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة البسر والرطب.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 100-120 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 100-120 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Halawi cultivars are cultivated on a small scale in the Northern governorates of the Nile Delta.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Halawi cultivars require high relative humidity and moderate temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف حلاوي على نطاق ضيق في محافظات شمال الدلتا.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف حلاوي رطوبة نسبية عالية، وحرارة متوسطة.</li> </ul>  |

## Khalas

## خلاص



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                     |       |        | البيانات الخضرية |                                    |
|-------------------------|---------------------|-------|--------|------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State     | Score | القيمة | حالة الصفة       | الصفة                              |
| Crown shape             | Moderately dense    | 2     |        | متوسط الكثافة    | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                | 410   |        | (سم)             | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                | 35    |        | (سم)             | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                 | 8.54  |        | %                | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                | 275   |        | سم               | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                 | 67.07 |        | %                | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number              | 184   |        | عدد              | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                 | 3     |        | شائبة            | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Antrose and retrose | 2     |        | متجهة للأعلى     | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                 | 40    |        | (°)              | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                | 100   |        | سم               | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                 | 24.39 |        | %                | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                | 4-25  |        | سم               | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single              | 1     |        | فردية            | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار   |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 3.98±0.37  |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.40±0.09  |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 12.80±1.98 |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 13.40±2.10 |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate              | 6          |        | بيضية           | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 3          |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 4          |        | أصفر            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 7          |        | بني فاتح        | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.78       |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2          |        | أبيض كريمي      | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3          |        | ممتازة          | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة     | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط           | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.64±0.13 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.00±0.18 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.68±0.07 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.64±0.07 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 13.13     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 12.24     |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديس            | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 2         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |





|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the soft phase, from mid-August until the end of September.</li> <li>• The consumption and marketing of Khalas dates occur during the soft phase, when the fruit is yellow. When it matures, the fruit changes to dark yellow in the soft phase and finally to brown in the semi-dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد الخلاص في مرحلة الرطب من أول منتصف شهر أغسطس حتى آخر شهر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف الخلاص في نهاية مرحلة الرطب، حيث يكون لونه أصفر ويميل إلى اللون الأصفر المشمشي في مرحلة الرطب وتحول إلى البني عند تمام النضج في مرحلة نصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 40-60 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 40-60 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Khalas cultivars are cultivated at farms in the governorates of Giza, especially the Bahariya Oasis, Minya, Luxor and New Valley.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Khalas cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف الخلاص في بعض المزارع في محافظة الجيزة , والواحات البحرية والمنيا والأقصر والوادي الجديد.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف الخلاص رطوبة نسبية قليلة وحرارة مرتفعة.</li> </ul>   |

## Khedri

خضري



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                      |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|----------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State      | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى  | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                 | 350   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                 | 35    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                  | 10.00 |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                 | 230   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                  | 65.71 |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number               | 180   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Dense                | 2     |        | كثيفة               | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose  | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                  | 40    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                 | 85    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                  | 24.29 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                 | 8-16  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single               | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 4.68±0.49  |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.18±0.04  |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 16.20±2.61 |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 18.20±2.97 |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Cylindrical        | 1          |        | اسطواني             | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2          |        | محدبة               | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Obtuse             | 1          |        | مستديرة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Pale yellow        | 4          |        | أصفر فاتح           | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brownish black     | 9          |        | بني مائل إلى الأسود | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.72       |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | Whitish creamy     | 2          |        | أبيض كريمي          | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Soft               | 1          |        | ناعم                | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good               | 2          |        | جيدة                | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious          | 2          |        | لذيذة               | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط               | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.26±0.23 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.82±0.22 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.20±0.15 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.44±0.11 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 7.41      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 7.91      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Cylindrical        | 1         |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Bunt               | 2         |        | محدبة           | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Bunt               | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins from the end of September until the end of October.</li> <li>• Khedri dates are consumed during the semi-dry phase. When the fruit is mature, its colour changes from pale yellow with pale light green to brownish-black.</li> <li>• Khedri dates are suitable for consumption and marketing at both the semi-dry and dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد خضري من نهاية شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف خضري في مرحلة نصف جاف، حيث يكون لونه أصفر فاتح ويميل إلى اللون الأخضر يتحول إلى بني مائل إلى الأسود في مرحلة الجاف عند اكتمال النمو.</li> <li>• صنف خضري صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة نصف الجاف والجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 80-100 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 80-100 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Khedri cultivars are cultivated in the governorates of New Valley and El-Bahariya Oasis</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Khedri cultivars require moderate relative humidity and temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف خضري في محافظة الوادي الجديد والواحات البحرية</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف خضري رطوبة نسبية وحرارة متوسطة.</li> </ul>   |



## Medjool (Magdool)

## مدجول (مجدول)



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                      |       |        | البيانات الخضريّة   |                                    |
|-------------------------|----------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State      | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى  | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                 | 360   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                 | 40    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                  | 11.11 |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                 | 235   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                  | 65.28 |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number               | 128   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very lax             | 4     |        | شائبة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose  | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                  | 35    |        | (°)                 | زاوية الوريقة - العرق الوسطي       |
| Spine area length       | (cm)                 | 85    |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                  | 23.61 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                 | 4-14  |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single               | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    | بيانات الثمار |        |                 |                    |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 5.88±0.89     |        | سم              | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 3.44±0.45     |        | سم              | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 62.46±12.32   |        | جم              | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 49.60±10.37   |        | سم <sup>3</sup> | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate-elongate     | 4             |        | بيضية - مطولة   | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2             |        | محدبة           | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6             |        | مستعرضة         | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5             |        | أصفر            | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Pale brown         | 6             |        | بني فاتح        | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 1.4           |        | سم              | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1             |        | أبيض            | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2             |        | متماسك          | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3             |        | ممتازة          | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3             |        | لذيذة وحلوة     | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2             |        | متوسط           | النضج              |

| Seed data                 |                    | بيانات البذور |        |                   |                        |
|---------------------------|--------------------|---------------|--------|-------------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة        | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.58±0.29     |        | سم                | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.86±0.15     |        | سم                | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.96±0.04     |        | جم                | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 2.02±0.02     |        | سم <sup>3</sup>   | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 2.82          |        | %                 | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 3.45          |        | %                 | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical obovate | 4             |        | عديس - بيضي معكوس | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 2             |        | بني فاتح          | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3             |        | معقودة            | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2             |        | محدبة             | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2             |        | خشن               | سطح البذرة             |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins from mid-September until mid-October.</li> <li>• The consumption and marketing of Medjool dates occur during the soft phase, when the fruit is yellow. When the fruit is mature, its colour changes to dark yellow in the soft phase and finally to pale yellow during the semi-dry phase.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد مجدول من أول شهر سبتمبر حتى منتصف شهر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف مجدول في نهاية مرحلة الرطب، حيث يكون لونه أصفر ويميل إلى اللون الأصفر الداكن في مرحلة الرطب وتحول إلى البني الفاتح عند تمام النضج في مرحلة نصف الجاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 50-70 kg/ year.</li> </ul>  | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 50-70 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Medjool cultivars are cultivated at farms in the governorates of Giza, especially in the Bahariya Oasis, New Valley, Minya, and Luxor.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Medjool cultivars require moderate relative humidity and temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف مجدول في بعض المزارع في بعض المزارع في محافظة الجيزة خاصة الواحات البحرية، والوادي الجديد والمنيا والأقصر.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف مجدول رطوبة نسبية وحرارة معتدلة.</li> </ul>                               |

## Om El-Dehn

أم الدهن



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضرية       |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 380   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 35    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 9.21  |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 240   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 63.16 |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 186   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                            | 3     |        | سائبة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1     |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 35    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 105   |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 27.63 |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 8-12  |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Twin                           | 2     |        | زوجية                  | نوع الشوكة                         |





| Fruit data                   |                                |            |        | بيانات الثمار                 |                    |
|------------------------------|--------------------------------|------------|--------|-------------------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State                | Score      | القيمة | حالة الصفة                    | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)                           | 4.44±0.45  |        | سم                            | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)                           | 2.40±0.07  |        | سم                            | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)                           | 17.20±2.80 |        | جم                            | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> )             | 19.10±3.13 |        | سم <sup>3</sup>               | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Obvate-elongate                | 5          |        | بيضية معكوسة - مطولة          | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt                          | 2          |        | محدبة                         | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate                       | 6          |        | مستعرضة                       | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Orange                         | 9          |        | برتقالي                       | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Yellow-orange mottled pale red | 3          |        | أصفر برتقالي مزركش بأحمر خفيف | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)                           | 0.42       |        | سم                            | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White                          | 1          |        | أبيض                          | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm                           | 2          |        | متماسك                        | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good                           | 2          |        | جيدة                          | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious                      | 2          |        | لذيذة                         | الطعم              |
| Fully matured                | Intermediate                   | 2          |        | متوسط                         | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 2.90±0.17 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 0.82±0.22 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 1.28±0.14 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 1.40±0.12 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 7.44      |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 7.33      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical-ovate   | 3         |        | عديسي - بيضي    | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Cream              | 1         |        | كريمي           | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Obtuse             | 1         |        | مستديرة         | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Blunt              | 2         |        | محدبة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Rough              | 2         |        | خشن             | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from the end of August until the end of September.</li> <li>• Om El-Dehn dates are consumed during the Khelal phase. When the fruit is mature, its colour is yellowish-orange to mottled pale red.</li> <li>• Om El-Dehn dates are suitable for consumption and marketing at the Khelal, soft and semi-dry phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد أم الدهن في مرحلة البسر من نهاية شهر اغسطس حتى آخر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك صنف أم الدهن بداية من مرحلة البسر، حيث يكون لونه أصفر مائل إلى البرتقالي ومزكش بأحمر خفيف عند تمام النضج.</li> <li>• صنف أم الدهن صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الخلال والرطب والنصف جاف.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 50-70 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 50-70 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Om El-Dehn cultivars are cultivated in Ismailia governorate at Al-Kassassin area and at farms along the Cairo-Ismailia desert road.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Om El-Dehn cultivars require moderate relative humidity and temperature.</li> </ul>   | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف أم الدهن في محافظة الإسماعلية بمنطقة القصاصين وبعض مزارع طريق القاهرة الإسماعلية الصحراوي.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف أم الدهن رطوبة نسبية وحرارة متوسطة.</li> </ul>   |

## Sakaai

صقعي



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                                |       |        | البيانات الخضريية      |                                    |
|-------------------------|--------------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State                | Score | القيمة | حالة الصفة             | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and open from the middle | 4     |        | سائب ومفتوح من المنتصف | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                           | 370   |        | (سم)                   | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                           | 35    |        | (سم)                   | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                            | 9.46  |        | %                      | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                           | 265   |        | سم                     | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                            | 71.62 |        | %                      | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number                         | 164   |        | عدد                    | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Lax                            | 3     |        | سائبة                  | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose            | 1     |        | متجهة للأمام العلوي    | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                            | 35    |        | (°)                    | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                           | 70    |        | سم                     | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                            | 18.92 |        | %                      | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                           | 2-1   |        | سم                     | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single                         | 1     |        | فردية                  | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                    |            |        | بيانات الثمار       |                    |
|------------------------------|--------------------|------------|--------|---------------------|--------------------|
| Parameter                    | Character State    | Score      | القيمة | حالة الصفة          | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)               | 6.14±0.76  |        | سم                  | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)               | 2.74±0.15  |        | سم                  | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)               | 18.10±2.95 |        | جم                  | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> ) | 18.70±3.05 |        | سم <sup>3</sup>     | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Falcoid-elongate   | 3          |        | منحنية - مطولة      | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt              | 2          |        | محدبة               | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate           | 6          |        | مستعرضة             | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow             | 5          |        | أصفر                | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Brown-red          | 8          |        | بني مائل إلى الأحمر | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)               | 0.95       |        | سم                  | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White              | 1          |        | أبيض                | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm               | 2          |        | متماسك              | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Excellent          | 3          |        | ممتازة              | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet    | 3          |        | لذيذة وحلوة         | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate       | 2          |        | متوسط               | النضج              |

| Seed data                 |                    |           |        | بيانات البذور   |                        |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                 | Character State    | Score     | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length               | (cm)               | 3.36±0.25 |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                | (cm)               | 1.14±0.16 |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight               | (gm)               | 2.20±0.12 |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume               | (cm <sup>3</sup> ) | 2.30±0.12 |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight: fruit weight | (%)                | 12.15     |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume: fruit volume | (%)                | 12.3      |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                | Elliptical         | 2         |        | عديسي           | شكل البذرة             |
| Seed Colour               | Pale brown         | 1         |        | بني فاتح        | لون البذرة             |
| Seed apex                 | Retuse             | 3         |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                 | Acuminate          | 7         |        | مستدقة طويلة    | قاعدة البذرة           |
| Seed surface              | Smooth             | 1         |        | ناعم            | سطح البذرة             |





|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins at the end of the Khelal phase from mid-September.</li> <li>• Sakaai dates are suitable for consumption and marketing during both the semi-dry and dry phases, when the fruit is brownish-red in colour.</li> </ul>                            | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد الصقعي في مرحلة النصف جاف من منتصف شهر سبتمبر.</li> <li>• يستهلك ويسوق صنف الصقعي في مرحلة نصف الجاف والجاف حيث يكون لونه بني مائل إلى الأحمر عند اكتمال النمو.</li> </ul>                            |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 60-80 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تتراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 60-80 كيلوجرام / سنة</li> </ul>   |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Sakaai cultivars are cultivated at some farms in the governorates of Giza, Minya, New Valley, Luxor and Bahariya Oasis.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Sakaai cultivars require low relative humidity and high temperature.</li> </ul> | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف الصقعي في بعض المزارع في محافظة الجيزة والمنيا والوادي الجديد والأقصر والواحات البحرية.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف الصقعي رطوبة نسبية قليلة ودرجة حرارة مرتفعة.</li> </ul> |

## Wanana

## ونانه



A. Morphological description

أ. الوصف الظاهري

| Vegetative data         |                      |       |        | البيانات الخضرية    |                                    |
|-------------------------|----------------------|-------|--------|---------------------|------------------------------------|
| Parameter               | Character State      | Score | القيمة | حالة الصفة          | الصفة                              |
| Crown shape             | Loose and flat above | 3     |        | سائب ومسطح من أعلى  | شكل التاج                          |
| Leaf length             | (cm)                 | 410   |        | (سم)                | طول الورقة                         |
| Petiole length          | (cm)                 | 35    |        | (سم)                | طول عنق الورقة                     |
| Petiole: leaf ratio     | (%)                  | 8.54  |        | %                   | نسبة العنق: الورقة                 |
| Blade length            | (cm)                 | 255   |        | سم                  | طول النصل                          |
| Blade: leaf ratio       | (%)                  | 62.20 |        | %                   | نسبة النصل: الورقة                 |
| Number of pinnae        | Number               | 136   |        | عدد                 | عدد الوريقات                       |
| Pinnae density          | Very lax             | 4     |        | شائبة جدا           | كثافة الوريقات                     |
| Pinnae types            | Introse and antrose  | 1     |        | متجهة للأمام العلوي | نوع الوريقات                       |
| Pinna-rachis angle      | (°)                  | 35    |        | (°)                 | زاوية الوريقة -العرق الوسطي        |
| Spine area length       | (cm)                 | 120   |        | سم                  | طول منطقة الأشواك                  |
| Spine area : leaf ratio | (%)                  | 29.27 |        | %                   | نسبة طول منطقة الأشواك: طول الورقة |
| Spine length            | (cm)                 | 2-7   |        | سم                  | طول شوكة                           |
| Spine type              | Single               | 1     |        | فردية               | نوع الشوكة                         |



| Fruit data                   |                                | بيانات الثمار |        |  |                    |
|------------------------------|--------------------------------|---------------|--------|--|--------------------|
| Parameter                    | Character State                | Score         | القيمة | حالة الصفة                               | الصفة              |
| Fruit length                 | (cm)                           | 5.10±0.57     |        | سم                                       | طول الثمرة         |
| Fruit width                  | (cm)                           | 3.46±0.27     |        | سم                                       | عرض الثمرة         |
| Fruit weight                 | (gm)                           | 31.34±5.38    |        | جم                                       | وزن الثمرة         |
| Fruit volume                 | (cm <sup>3</sup> )             | 29.40±5.02    |        | سم <sup>3</sup>                          | حجم الثمرة         |
| Fruit shape                  | Ovate                          | 6             |        | بيضية                                    | شكل الثمرة         |
| Fruit apex                   | Blunt                          | 2             |        | محدبة                                    | قمة الثمرة         |
| Fruit base                   | Truncate                       | 6             |        | مستعرضة                                  | قاعدة الثمرة       |
| (Fruit colour (khalal        | Yellow orange                  | 8             |        | برتقالي مائل إلى الأصفر                  | لون الثمرة (بسر)   |
| Fruit colour of the maturity | Yellow-orange mottled pale red | 3             |        | أصفر مائل إلى البرتقالي ومزكش بأحمر خفيف | لون الثمرة الناضجة |
| Flesh thickness              | (cm)                           | 3             |        | سم                                       | سمك اللحم          |
| Flesh colour                 | White                          | 1             |        | أبيض                                     | لون اللحم          |
| Flesh texture                | Firm                           | 2             |        | متماسك                                   | قوام اللحم         |
| Flavour                      | Good                           | 2             |        | جيدة                                     | النكهة الثمرة      |
| Flesh taste                  | Delicious-sweet                | 3             |        | لذيذة وحلوة                              | الطعم              |
| Fully matured                | intermediate                   | 2             |        | متوسط                                    | النضج              |

| Seed data                  |                    | بيانات البذور |        |                 |                        |
|----------------------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|------------------------|
| Parameter                  | Character State    | Score         | القيمة | حالة الصفة      | الصفة                  |
| Seed length                | (cm)               | 3.62±0.30     |        | سم              | طول البذرة             |
| Seed width                 | (cm)               | 1.30±0.13     |        | سم              | عرض البذرة             |
| Seed weight                | (gm)               | 1.76±0.05     |        | جم              | وزن البذرة             |
| Seed volume                | (cm <sup>3</sup> ) | 2.08±0.05     |        | سم <sup>3</sup> | حجم البذرة             |
| Seed weight : fruit weight | (%)                | 5.62          |        | %               | وزن البذرة: وزن الثمرة |
| Seed volume : fruit volume | (%)                | 7.07          |        | %               | حجم البذرة: حجم الثمرة |
| Seed Shape                 | Cylindrical        | 1             |        | اسطواني         | شكل البذرة             |
| Seed Colour                | Cream              | 1             |        | كريبي           | لون البذرة             |
| Seed apex                  | Retuse             | 3             |        | معقودة          | قمة البذرة             |
| Seed base                  | Oblique            | 9             |        | مائلة           | قاعدة البذرة           |
| Seed surface               | Rough              | 2             |        | خشن             | سطح البذرة             |



|   |   |
|---|---|
| <p><b>B. Harvest / consumption phase.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The harvest season begins during the Khelal phase, from the end of September until the end of October.</li> <li>• Wanana dates are consumed during the Khelal phase. When the fruit is mature, its colour changes from yellowish-red to yellowish-orange and mottled pale red.</li> <li>• Wanana dates are suitable for consumption and marketing at both the Khelal and soft phases.</li> </ul> | <p>ب. مرحلة الحصاد / الاستهلاك.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يبدأ موسم حصاد ونانه في مرحلة البسر من نهاية شهر سبتمبر حتى آخر أكتوبر.</li> <li>• يستهلك صنف ونانه بداية من مرحلة البسر، حيث يكون لونه أحمر مائل إلى الأصفر يتحول إلى أصفر مائل إلى البرتقالي ومزكش بأحمر خفيف عند اكتمال النمو.</li> <li>• صنف ونانه صالح للاستهلاك والتسويق عند مرحلة الخلال والرطب.</li> </ul> |
| <p><b>C. Productivity.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The yield of a single palm tree is about 100-120 kg/ year.</li> </ul>   | <p>ج. الإنتاجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• تراوح إنتاجية النخلة الواحدة حوالي 100-120 كيلوجرام / سنة</li> </ul>  |
| <p><b>D. Geographical distribution.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Location:<br/>Wanana cultivars are cultivated in Ismailia governorate at Al-Kassasin area and at farms along Cairo-Ismailia desert road.</li> <li>• Appropriate environmental conditions:<br/>Wanana cultivars require relatively moderate humidity and temperature.</li> </ul>  | <p>د. التوزيع الجغرافي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مكان الزراعة:<br/>يزرع صنف ونانه في محافظة الإسماعلية بمنطقة القصاصين وبعض مزارع طريق القاهرة الإسماعلية الصحراوي.</li> <li>• الظروف البيئية المناسبة:<br/>يتطلب صنف ونانه رطوبة نسبية وحرارة متوسطة.</li> </ul>   |



## English references

Bioversity International (2007) Guidelines for the development of crop descriptor lists. Bioversity technical bulletin series. Bioversity International, Rome, Italy. [http://www.bioversityinternational.org/nc/publications/publication/issue/developing\\_crop\\_descriptor\\_lists.html](http://www.bioversityinternational.org/nc/publications/publication/issue/developing_crop_descriptor_lists.html)

Cesaretti Alasalvar, Anne Morris, Mark Baron, and Fereidoon Shahidi.(2005): Comparison of Antioxidant Activity, Anthocyanins, Carotenoids, and Phenolics of Three Native Fresh and Sun-Dried Date (*Phoenix dactylifera* L.) Varieties Grown in Oman. *J. Agric. Food Chem.*, 2005, 53 (19), pp 7592–7599.

Christian Nordqvist (22-11-2017), “What is thiamin, or vitamin B1?” [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com), Retrieved 5-8-2018. Edited.

Christian Nordqvist (24-4-2017), “Vitamin B5: Everything you need to know” [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com), Retrieved 5-8-2018. Edited.

Christian Nordqvist (26-9-2017), “Vitamins: What are they and what do they do?” [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com), Retrieved 5-8-2018. Edited.

Christian Nordqvist (27-10-2017), “What to know about folic acid” [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com), Retrieved 5-8-2018.

Christian Nordqvist (27-10-2017), “What to know about folic acid” [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com), Retrieved 23-6-2018. Edited.

Christian Nordqvist (28-11-2017), “Everything you need to know about vitamin B12-[www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com), Retrieved 5-8-2018. Edited

Christian Nordqvist (7-10-2016), “Why do we need vitamin B-3, or niacin?” [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com), Retrieved 5-8-2018. Edited.

Christian Nordqvist (7-3-2017), “Benefits and sources of vitamin B2” [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com), Retrieved 5-8-2018. Edited.

Deborah Weatherspoon (28-7-2016), “The Benefits of Vitamin E” [www.healthline.com](http://www.healthline.com), Retrieved 5-8-2018. Edited.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2006) Guidelines for soil description, 4th edn. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome

Food and Agriculture Organization of the United Nations/International Plant Genetic Resources Institute (1994) Genebank Standards. Food and Agriculture Organization of the United Nations/International Plant Genetic Resources Institute, Rome.

Gotor E, Alercia A, Ramanatha V, Watts J, Caracciolo F (2008) The scientific information activity of Bioversity International: the descriptor list. *Genet Resour Crop Evol* 55:757–772

Hrefna Palsdottir (16-3-2018), "What are the health benefits of biotin?" [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com), Retrieved 5-8-2018. Edited.

Katherine Lee (25-9-2017), "The Health and Brain Benefits of Vitamin B6" [www.everydayhealth.com](http://www.everydayhealth.com), Retrieved 5-8-2018. Edited.

Krishan Datt Sharma, Swati Karki, Narayan Singh Thakur, and Surekha Attri (2012), "Chemical Composition, Functional Properties and Processing of Carrot—A Review", *Journal of Food Science and Technology Magazine*, Issue 49(1), Page 22-32.

Mahan L. K. and Escott-Stump S. / *Krause's Nutrition and Diet Therapy/ 11th Edition/ Elsevier/ The United States of America 2004/ pages 88-90.*

Megan Ware (11-1-2018), "Everything you need to know about vitamin A" [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com). Edited.

Megan Ware (13-11-2017), "What are the health benefits of vitamin D?" [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com), Retrieved 5-8-2018. Edited

Megan Ware (19-9-2017), "Everything you need to know about strawberries", [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com), Retrieved 6-10-2018. Edited

Megan Ware (22-1-2018), "Health benefits and sources of vitamin K" [www.medicalnewstoday.com](http://www.medicalnewstoday.com), Retrieved 5-8-2018. Edited.

Rana, RS, Sapra RL, Agrawal RC, Rajeev Gambhir (1991) *Plant genetic resources. Documentation and information management. National Bureau of plant genetic resources (Indian Council of Agricultural Research), New Delhi, India.*

Rizk, R.M, and EL-Sharabasy, S.F. (2007). A Descriptor for Date Palm (*Phoenix dactylifera L.*) Characterization and Evaluation in Gene Banks. *Plant Genetic Resources Newsletter of Bioversity International*, 150:52-44, 2007.

Rolfs S. R., Pinna K. and Whitney E./ *Understanding Normal and Clinical Nutrition/ 7th Edition/ Thomson Wadsworth/ The United States of America 2006/ pages 381-382.*

Schlenker E. D. and Long S. / *William's Essentials of Nutrition and Diet Therapy/ 9th Edition/ Elsevier/ Canada 2007/ pages 119-12.*

Van Hintum TJL (1993) A computer compatible system for scoring heterogeneous populations. *Genet Resour Crop Evol* 40:133–136.

## المراجع العربية

- الكثيري، محمد عاشور (2006)، الأهمية الغذائية والعلاجية للتمور. بلح اليمن - مجلة دورية يصدرها مركز النخيل والتمور بجامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا - العدد الثاني فبراير.
- الكثيري، محمد عاشور، (2005)، الأهمية الاستراتيجية والغذائية والعلاجية للتمور. الحلقة العلمية حول الأهمية الاقتصادية والغذائية للنخيل والتمور. مركز النخيل والتمور جامعة حضرموت للعلوم والتكنولوجيا - كلية العلوم التطبيقية - سيئون ٢٥ ديسمبر ٢٠٠٥ م.
- شحاته، (1999)، العلاج بالتمر والرطب - دار الطلائع للنشر والتوزيع والتصدير.
- العكيدي ، حسن خالد نخلة، (2008)، نخله التمر- سيدة الشجر ودرة الثمر- عمان - دار زهران.
- الشرباصي ، شريف فتحى (2009) ، الأهمية الإستراتيجية والاقتصادية لنخيل البلح في مصر - البلاغ للطباعة والنشر والتوزيع.
- عبدالكريم محمد عبد ، دراسه محتويات الاحماض الأمينية والدهنية في ثمار نخيل التمر *Phoenix dactylifera L*. صنفى أم الدهن والبريم والملقحة بثلاثة أصناف من ذكور النخيل ، مجله أبحاث البصره (العمليات) العدد الثالث والثلاثون ، الجزء الثالث -31 37 ايلول 2007









# أطلس نخيل البلح والتمور في مصر

## Atlas of date palm in Egypt

### FAO Representation in Egypt

11 Al Eslah El Zerai St., Dokki, Cairo, Egypt  
P.O.Box: 100 Cairo – Egypt, Postal code: 12311  
Tel: (+202) 33375029, Fax: (+202) 333789563  
E-mail: [fao-egy@fao.org](mailto:fao-egy@fao.org)  
Website: [www.fao.org/egypt](http://www.fao.org/egypt)

مكتب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) في مصر

11 شارع الإصلاح الزراعي – الدقي – القاهرة  
ص.ب.: 100 القاهرة – جمهورية مصر العربية، الكود البريدي: 12311  
الهاتف: 33375029 (+202)، الفاكس: 33378563 (+202)  
البريد الإلكتروني: [Fao-egy@fao.org](mailto:Fao-egy@fao.org)  
صفحة الإنترنت: [www.fao.org/egypt](http://www.fao.org/egypt)

ISBN 978-92-5-131599-6



9 789251 315996  
CA5205B/1/07.19