

نخلة التمر شجرة الصحراء

إعداد

أ. د. عبد الباسط عودة إبراهيم
رئيس برنامج النخيل / إدارة الموارد النباتية

الملخص :

تعد نخلة التمر أعظم شجرة منتجة للغذاء في المناطق الصحراوية ، وهي تغطي 573215 هكتار من مساحة الوطن العربي ، الذي ينتج 70 % من إجمالي إنتاج التمور العالمي .



تؤدي هذه الشجرة دوراً كبيراً في تطهير الجو من الغبار والملوثات خاصة غاز الفحم CO₂ ، كم أنها توفر الحماية اللازمة لنمو أشجار الفاكهة وإثمارها، وللمحاصيل المختلفة التي تزرع معها ، إضافة إلى أهمية ثمارها كونها مصدر غذائي متكامل .

وتعتمد العديد من الصناعات على منتجاتها الثانوية . تؤمن شجرة النخيل توازن واستقرار النظم البيئية في المناطق الجافة .

الكلمات المفتاحية :

نخلة التمر ، الواحات ، النظم البيئية ، الزراعة التحتية ، تقليل الغبار ، النظم الزراعية.

Abstract

Date palm tree is considered as the greatest productive tree in desert. It covers 573215 ha of arid region, which produces 70% from the total world date production. It plays an important role in weather conditioning and purifies the surrounding atmosphere from dust and pollutants especially CO₂, and assures the required protection for the growth and productivity of other fruit trees and associated crops in addition to its fruits which is a complete food source and many industries depend on its byproducts. Palm tree assures the balance and stability of ecosystems in the dry and desert regions.

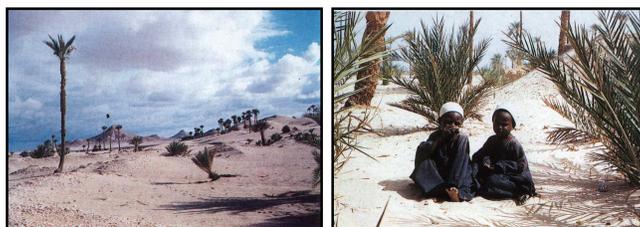
Keywords: Date palm, oases ecosystems, intercropping, dust, farming systems.

المقدمة :

نخلة التمر *Phoenix dactylifera L.* شجرة مباركة عرفها العرب منذ القدم وورد ذكرها في تراثهم، وكتبهم، وأشعارهم، وأمثالهم فهي شجرة العرب، سيدة الشجر (عروس الواحات) وسميت في بعض النصوص الأثرية (شجرة الحياة **Tree of life**) ويقدر العرب ثروة المزارع أو الفلاح بعدد أشجار نخيل التمر في أرضه .

لذا اهتموا بها كونها تتميز بالقدرة على النمو والإنتاج في البيئات الصحراوية، والقاحلة وحتى في البيئات الغدقة. ولعبت دوراً كبيراً في المحافظة على البيئة ومكافحة زحف الصحراء لما تتمتع به من قدرة على التأقلم مع تلك البيئات . فجزورها تمتد وتنتشر عمودياً وأفقياً في التربة حتى تصل إلى المناطق الرطبة التي تحصل منها على احتياجاتها المائية . وأوراقها (السعف) تكون مركبة ريشية وورقاتها (الخوص) مغطاة بطبقة شمعية تكون

منطوية بشكل طولي من منتصفها مكونة ما يشبه الزورق ويكون قعرها مواجهاً للسماء وتسمى Induplicate لتقليل فقد الماء بالتبخّر - النتج. وتكون ثغورها Stomata صغيرة الحجم غائرة وموزعة على الوريقات بشكل يقلل فقد الرطوبة حيث يكون عددها في السطح السفلي للورقة أكثر من السطح العلوي .
وتعد نخلة التمر أعظم شجرة منتجة للغذاء في المناطق الصحراوية حيث تسمى ثمارها (فاكهة الصحراء)، وهي تنتشر في الواحات العربية وتمثل العامل الأساسي في التأقلم مع الظروف المناسبة لتوطين السكان واستدامة حياتهم، بل إن انتشار الجنس البشري في المناطق الجافة والقاحلة من العالم كان سيصبح محدوداً لولا هذه الشجرة (نخلة التمر) لأنها لا تمثل مصدر الغذاء ذو الطاقة العالية الذي يمكن تخزينه ونقله إلى مسافات طويلة عبر الصحراء ، بل هي مصدر الظل والحماية من رياح الصحراء، وعامل التوازن البيئي والاقتصادي والاجتماعي لسكان الصحارى (منظمة الأغذية والزراعة ، 1994).



كما زرعت أشجار النخيل كمصدات للرياح على حواف المزارع، وتعد أحد وسائل مكافحة التصحر في العديد من الأقطار العربية لكونها توفر الحماية للأشجار والنباتات التي تزرع معها أو تحتها Intercropping، وتعطي منظراً إذا نظر إليها من الأسفل وكأنها مظلة (شمسية) تحمي كل ما هو تحتها (كعكة ، 2004) . ونخلة التمر كانت ولا زالت أهم مكونات الواحات Oases، والعمود الفقري للنشاط الزراعي فيها.

حيث تنمو تحت ظلها العديد من الأنواع المختلفة من الأشجار المثمرة ومحاصيل الخضروات والأعلاف ، وهي المصدر الرئيسي لمعيشة أهل الواحات فمن تمرها يأكلون، ومن عصيرها يشربون، ومن جذوعها وجريدها يبنون بيوتهم، ومن سعفها يصنعون سلالهم وأطباقهم ومعدات منازلهم، ومن التمور القديمة يعلفون حيواناتهم (رحومة وخوالدية، 1998).

فبهذه الشجرة استدامت الواحات وشكلت جداراً واقياً أمام زحف الصحراء . ورغم أهمية النخلة في حياة سكان الواحات لكنها عانت من الإهمال وعدم الاهتمام وضعف عمليات الخدمة حتى أن الأيام المخصصة لخدمة النخلة الواحدة في واحات المغرب قدرت بـ 0.3 / يوم عمل / السنة ولكن رغم ذلك تطوّر نظام الواحات الجديدة كغيره من الأنظمة الزراعية (شطو، 1998) .

مناطق انتشار النخيل في الوطن العربي

تنتشر نخلة التمر على امتداد الوطن العربي من موريتانيا حتى الخليج العربي وهي النبات المناسب بيئياً للمناطق الجافة وشبه الجافة التي تشغل 90 % من مساحة الوطن العربي وتبلغ المساحة المزروعة بالنخيل 573215 هكتار . ويبلغ عدد أشجار النخيل في الوطن العربي (86) مليون نخلة ، تنتج (3) مليون طن، وهو ما يمثل 70 % من إنتاج التمور في العالم (الجدول 1) .

ويمكن تقسيم مناطق زراعة النخيل إلى :

1. مناطق الواحات :

وتمتد عبر الصحراء العربية من (موريتانيا ، الجزائر ، تونس ، ليبيا ، مصر)، وتنتشر فيها زراعة الأصناف ذات الثمار نصف الجافة وبعض الأصناف ذات الثمار الجافة .

2. المناطق الداخلية :

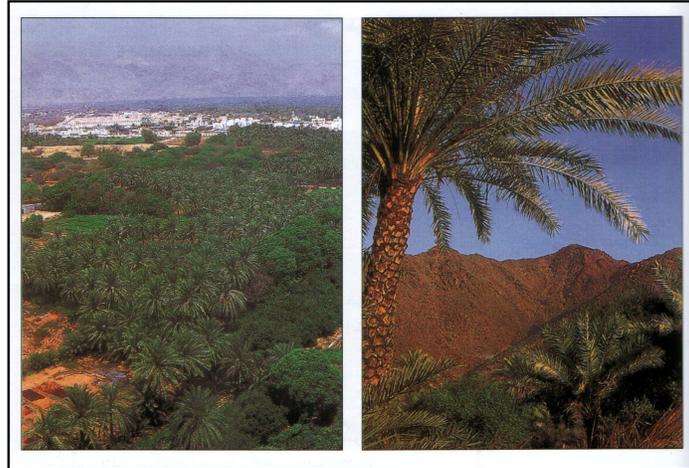
وهي الواقعة في (مصر ، ليبيا ، السعودية ، عمان ، سوريا ، السودان)، وتنتشر فيها زراعة الأصناف ذات الثمار الجافة .

3. المناطق الساحلية :

وتمتد على ضفاف (البحر الأبيض المتوسط، والبحر الأحمر، والخليج العربي)، وتزرع فيها الأصناف ذات الثمار الرطبة ونصف الجافة .

4. مناطق ضفاف الأنهار:

وتمتد على ضفاف انهار (النيل، ودجلة والفرات، وشط العرب)، وتنتشر فيها زراعة أجود أصناف نخيل التمر .



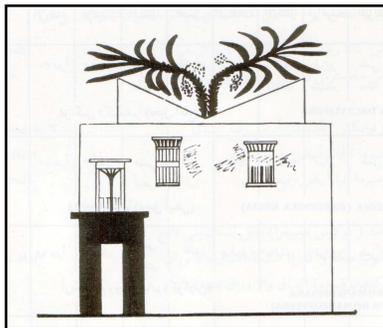
الجدول (1) مساحة أشجار النخيل ، وأعدادها، وكمية إنتاج التمور، وأنماط الزراعة
في بعض الأقطار العربية

أنماط الزراعة	مناطق الانتشار الرئيسية	الإنتاج 1000 طن	عدد الأشجار 1000 شجرة	المساحة المزروعة (هكتار)	الدولة
- النظام المكثف - النظام المتسع	أقاليم رزازات / الرشيدية / أغادير / زيز	119	5000	44450	المغرب
- النظام المتسع - نظام المستوى الواحد	ولايات أدرار / عصابة / تكانت / الحوضين الغربي والشرقي .	23.4	1800	4751	موريتانيا
- النظام المتسع - نظام المستوى الواحد - النظام المتسع [أشجار فاكهة + زراعة تحتية] .	الولايات الشمالية / نهر النيل / شمال دارفور	240	8080	66500	السودان
- النظام المكثف - المزارع الصغيرة (زراعة النخيل على حواف المزارع) . - المزارع الحديثة، نظام المستوى الواحد .	ولايات [الوادي / بسكرة/ ورقلة / غرداية / أدرار] .	320	11670	78260	الجزائر
- النظام المكثف (الواحات القديمة) - نظام المستوى الواحد ، الواحات الحديثة .	الواحات الساحلية والواحات الداخلية .	81	4161	32520	تونس
- النظام المكثف - زراعة مختلطة - زراعة النخيل على حواف المزارع .	المنطقة الوسطى [نجد / القصيم/ حائل] المنطقة الشرقية [الاحساء / القطيف/ واحة جبرين] . عسير	648	12000	73000	المملكة العربية السعودية
- النظام المتسع - النظام المكثف - زراعة النخيل على حواف المزارع .	الباطنة / الشرقية / الظاهرة	281	8039	36000	سلطنة عمان
- النظام المكثف - النظام المتسع - زراعة النخيل + أشجار فاكهة .	بابل / البصرة / كربلاء / ديالى / بغداد	555	16371	76400	العراق
- النظام المتسع	الشريط الساحلي / واحات المنطقة الوسطى والمنطقة الجنوبية	140	7000	70000	ليبيا

أعد هذا الجدول من الدراسات التحليلية للأنظمة الزراعية وتقييم المنعكسات الاقتصادية للمعوقات التي تجابه قطاع النخيل في (المغرب - موريتانيا - السودان - الجزائر - تونس - السعودية - عمان - ليبيا) .

ومما تقدم يتضح لنا أن أنظمة زراعة النخيل في الوطن العربي تتميز بالأنماط الزراعية التالية:

1. النظام المكثف :



وهذا النظام تتواجد فيه ثلاث طبقات (مستويات)

زراعية هي :

- المستوى الأول [وتمثله أشجار نخيل التمر]
- المستوى الثاني [وتمثله الأشجار المثمرة] .
- المستوى الثالث [وتمثله الزراعة التحتية – محاصيل الحبوب – الخضروات – المحاصيل العلفية] .

2. النظام المتسع :

وتتواجد فيه طبقتين أو مستويين زراعيين هما :

- المستوى الأول [وتمثله أشجار نخيل التمر] .
- المستوى الثاني [وتمثله الزراعة التحتية – محاصيل الحبوب – الخضروات – المحاصيل العلفية] .

3. النظام الأحادي:

زراعة أشجار نخيل التمر فقط .

4. النظام المختلط :

الزراعة المختلطة لنخيل التمر والأشجار المثمرة والمحاصيل (الخضروات – الحبوب – الأعلاف) .

5. الزراعة على حواف المزارع :

زراعة النخيل كمصدات للرياح لحماية المحاصيل المختلفة .

الأهمية البيئية لنخلة التمر

أظهرت الرسوم الأثرية القديمة أن أشجار نخيل التمر زرعت مجاورة للمباني السكنية، وبشكل خاص قرب ملقف الهواء العلوي للمنزل لتقوم بتنظيف الهواء، وتلقيته، وتلطيفه حيث تعمل الأوراق كمصفاة تعلق بها الأتربة، وذرات الغبار إضافة إلى أن أوراق أشجاره توفر غاز الأوكسجين كأحد نواتج عملية التركيب الضوئي وتعمل الأشجار على تنظيم الرطوبة والحرارة بالجو المحيط بها وتمتص الملوثات من الهواء. وفي ضوء ذلك فإن الهواء الذي يمر على أشجار النخيل ويدخل الملقف يكون نظيفا ومعتدل الحرارة والرطوبة أي أن دور الأشجار ملطف، ومكيف للهواء

وذكرت الدراسات أن الستائر التي كانت تستخدم في العصور القديمة على شبابيك المساكن تصنع من سعف النخيل الذي يوضع على الأبواب والنوافذ والشبابيك وكانت ترش وترطب بالماء فيمر عليها الهواء ويدخل إلى المسكن بعد أن تتلطف درجة حرارته، ورطوبته، وتتقى من الأتربة والغبار العالق به .

وفي بعض الدول زاد على ذلك وضع مروحة كهربائية خارج النافذة ذات الستارة المصنوعة من سعف النخيل والمرطبة بالماء لتدفع الهواء إلى الداخل وهذه نفس فكرة مبرده الهواء Air cooler المستعملة في وقتنا الحاضر .

وأشارت الدراسة التي قام بها قاسم وآخرون، (1986) إلى أن كمية الغبار المتجمعة على أوراق نخيل التمر صنف الخلاص تختلف حسب بعد أشجره عن الشوارع والطرق الزراعية غير المعبدة (الجدول 2).

الجدول (2) كمية الغبار المتجمعة على أوراق نخيل التمر حسب بعد الأشجار عن الطريق

كمية الغبار (غ/سم ²)	بعد الأشجار عن الطريق الزراعي (م)
0.76 ^a	10
0.26 ^b	40
0.21 ^b	60
0.13 ^c	120

تشير الأحرف المتشابهة إلى عدم وجود فرق معنوي ($P > 0.05$)

حيث نلاحظ تناقص كمية الغبار كلما ابتعدت الأشجار عن الطرق الزراعية والشوارع غير المعبدة. وأشار إبراهيم وآخرون، (2001) إلى وجود علاقة موجبه بين كميات الغبار المتساقط على أشجار نخيل التمر في منطقة ألبصره، وسرعة الرياح، ودرجة الحرارة، ومنطقة زراعة النخيل. حيث أظهرت الدراسة زيادة كمية الغبار المتساقط في منطقة شط العرب مقارنة بموقعي الهارثه وأبي الخصيب. وفي شهر تموز بشكل خاص حيث ترتفع درجة الحرارة وسرعة الرياح ولوحظ ارتفاع محتوى الغبار والرصاص خلال نفس الشهر (الجدول 3). الجدول (3) كمية الغبار ومحتوى الرصاص خلال شهر تموز في مناطق أبي الخصيب والهارثة وشط العرب .

الشهر	المنطقة	كمية الغبار المتساقط غ/م ² شهر	معدل تركيز الرصاص ميكروغ/غ
تموز	أبي الخصيب	4.03 ^c	0.89 ^c
	الهارثة	8.16 ^b	1.96 ^b
	شط العرب	8.53 ^a	2.11 ^a

تشير الأحرف المتشابهة إلى عدم وجود فرق معنوي ($P > 0.05$)

كما لوحظ انخفاض إنتاجية الأشجار في مواقع الدراسة حيث بلغت (36) كغم للنخلة الواحدة في منطقة أبي الخصيب و(32) كغم في منطقة الهارثه و(24) كغم في منطقة شط العرب. وربما يعود السبب في ذلك إلى تراكم الغبار على الأوراق وخفض كفاءتها في تصنيع المواد الغذائية.

ومن الدراسات السابقة تظهر لنا أهمية شجرة النخيل في تخفيض الغبار والأترية وتنقية الجو وتلطيف الهواء.

أهمية النخيل في الزراعة التحتية

يمكن استغلال ارض بستان النخيل بزراعات بينيه كالمحاصيل الحقلية والخضروات والأشجار المثمرة وهذا يعتمد على طبيعة تربة البستان، وارتفاع مستوى الماء الأرضي، ونسبة الأملاح وطريقة زراعة الأشجار أو الفسائل فإذا كانت ألتربة ومياه الري مالحة يمكن زراعة الشعير ومحاصيل الأعلاف في السنوات الأولى لكي تساهم هذه المحاصيل في عملية استصلاح ألتربة ويعدها يمكن زراعة الخضروات أو أشجار الفاكهة متساقطة الأوراق(العنب،الرمان،الأجاص،الخوخ) لسرعة أثمارها وقصر عمرها مقارنة مع أشجار الفاكهة الأخرى. ويمكن

زراعة النفاح والكمثرى ولا ينصح بزراعة المشمش لكبير حجم الأشجار وكثرة تظليلها جميع الأشجار التي ذكرت تزرع مع الفسائل مباشرة للاستفادة منها. وبعد أن تصل أشجار النخيل عمر عشرة سنوات يمكن إزالة هذه الأشجار وزراعة أشجار الحمضيات بأنواعها المختلفة تحت أشجار النخيل وكذلك يمكن زراعة العنبة(المانكو)، والموز كما هو جاري في مناطق زراعة النخيل في العراق حيث توفر أشجار النخيل الحماية اللازم لنمو، وإثمار هذه الأشجار مع مراعاة مسافات الزراعة، وانتظامها.

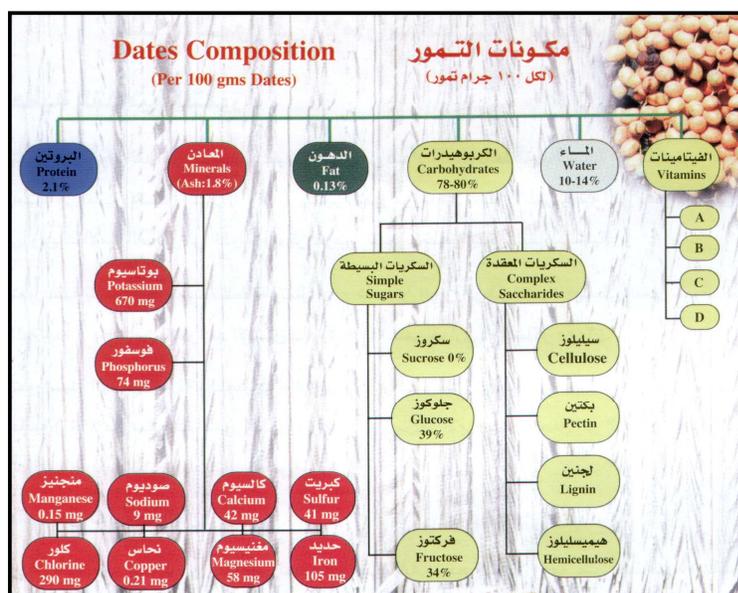


ولا تزال أحد المهام الرئيسية لنخلة التمر هي توفير الحماية من أشعة الشمس والظل الكافي للمحاصيل، والأشجار المزروعة تحتها وبصورة خاصة أشجار الحمضيات حيث توفر لها الحماية من برد الشتاء، وأشعة الشمس، وشدة الحر في الصيف كما تعمل أشجار النخيل كمصدات لكسر حدة الرياح، وتقليل تأثيراتها الميكانيكية والفسولوجية على الأشجار المزروعة بين أشجار النخيل (مطر، 1991).

الأهمية الاقتصادية لنخلة التمر :

يظهر لنا إن قضائنا وقدرنا الأزرلين هما التصحر والجفاف ورهاننا في هذه المواجهة هو نخلة التمر ، لذا يجب التأكيد على التوعية الشاملة ، وعلى الأهمية الغذائية للتمر كونها مصدر غذائي متكامل يحقق الاكتفاء الذاتي لما تحويه من سكريات وفيتامينات وأملاح معدنية وكما في المخطط التالي:

يضاف إلى ذلك أن كل ما في شجرة النخيل مفيد فهي أحد الركائز الأساسية للاستقرار الاقتصادي والاجتماعي في مناطق زراعتها لطول عمرها، وثبات أصلها، وأهمية منتجاتها فهي مصدر العديد من الصناعات التي تعتمد على أجزائها المختلفة، (الجدول 4) .



الجدول (4) بعض الصناعات المعتمدة على أجزاء نخلة التمر

جزء النخلة	الصناعات المعتمدة عليه
الجذع	السقوف / أعمدة المنازل / القناطر / قنوات الري / ويستخدم للتدفئة
السعف	بناء العرايش والقمريرات / مصدات للرياح لحماية المزروعات .
الخوص	صناعة الحصران / الزناويل / سفرة الطعام / القبعات / المراوح اليدوية / المكاس / أكياس خزن التمر .
الجريد	صناعة النوافذ / الأثاث المنزلي / قوارب الصيد .
ليف النخلة	الحبال / حشو الأثاث والوسائد / الاستحمام / وتنظيف أوعية الطعام .
عذق التمر	صناعة الحبال والمكاس .
نوى التمر	علف للحيوان ووقود للأفران الصغيرة

**مقترح لنظام زراعي في المحميات والبيئة الصحراوية :**

لغرض تحقيق أهداف المحميات في الحفاظ على الموارد الطبيعية والتنوع الحيوي وتشجيع زراعة الأنواع النباتية ذات الأهمية البيئية والعائد الاقتصادي فلقد اقترح عيسوي (2003) النباتات الملائمة للزراعة في المحميات الطبيعية، وكما يلي :

- نباتات الحدائق وتشمل النباتات التي تعتمد على مياه الأمطار، والري الخفيف وتعتبر أحد المكونات الأساسية للتركيب النباتي في النظام البيئي الصحراوي لما لها من صفات، ومقومات تجعلها أكثر تكيفاً مع النظم البيئية الجافة، وهي (نخيل التمر ، التين ، العنب).
 - نباتات طبية وعطرية مثل (حبة البركة ، اليانسون ، البابونج ، الخروع).
 - نباتات الحماية والأسيجة مثل (الكازورينا ، الهوهوبا ، التين الشوكي).
- إن الغرض من زراعة هذه الأنواع النباتية هو تحقيق أهداف المحميات البيئية والاقتصادية .
ويمكننا تحديد صيغة لنظام زراعي خاص بالبيئة الصحراوية مستمد مما ورد ذكره في القرآن الكريم عن نخلة التمر حيث ورد ذكرها في (17) سورة من سورة البالغة (114) ، حيث جاء في سورة الرعد الآية (4)

(وفي الأرض قطع متجاورات من أعناب وزرع ونخيل) ، وفي سورة (ق) الآية (10 و 11) (والنخل باسقات لها طلع نضيد ، رزقاً للعباد وأحيينا به بلدة ميتة كذلك الخروج) ومن ذلك يمكن التفكير بإنشاء محميات أو مزارع في البيئة الصحراوية للمحافظة على الأشجار والنباتات لأهميتها في تنقية الجو وامتصاص ثاني أكسيد الكربون وحماية التنوع الحيوي حيث يمكن أن يتكون النظام الزراعي المقترح من ثلاثة مستويات هي :

- المستوى الأول [أشجار نخيل التمر] .
- المستوى الثاني [الأشجار المثمرة ، العنب ، التين ، الزيتون] .
- المستوى الثالث [الزرع وهو محاصيل الحبوب ، محاصيل الأعلاف ، الخضروات ، النباتات الطبية] .

وهذا النظام يؤدي إلى :

1. تنوع الإنتاج الزراعي للمناطق الصحراوية بما يؤمن حالة الاكتفاء الذاتي لسكان هذه المناطق .
2. تنوع الغطاء النباتي في المنطقة من أشجار نخيل، وأشجار فاكهة، ومحاصيل مختلفة، وجميعها ذات مردود اقتصادي، وتتلاءم مع الظروف البيئية .
3. الاستغلال الأمثل للأرض، واليد العاملة حيث يجب توعية، وتشجيع السكان على ممارسة الصناعات البسيطة المعتمدة على هذه النباتات .
4. التناسق الطبيعي لهذه المستويات الزراعية يعطي منظراً طبيعياً جميلاً، ويحافظ على البيئة، والتنوع الحيوي

المراجع :

- إبراهيم، عبد الباسط عودة، وعبد الجبار جلوب حسن وعقيل عبود سهيم 2001. تأثير تساقط الغبار على أشجار نخيل التمر النامية في منطقة البصرة. مجلة البصرة للعلوم الزراعية المجلد(14) العدد(1):43-53.
- مطر ، عبد الأمير مهدي 1991 . زراعة النخيل وإنتاجه ، مطبعة جامعة البصرة ، (420) صفحة.
- منظمة الأغذية والزراعة 1994 . منتجات نخيل البلح ، دار نافع للطباعة ، (250) صفحة.
- كعكة ، وليد عبد الغني 2004 . نخيل التمر في الإمارات العربية المتحدة / جامعة الإمارات العربية المتحدة ، الطبعة الثانية.(227) صفحة .
- قاسم، عبد العزيز عبد الله، ومير إبراهيم آصف وعثمان احمد الطاهر 1986. تأثير الغبار على أوراق وثمار نخيل التمر. إصدارات ندوة النخيل الثانية. الجزء الثاني: 625-619 المملكة العربية السعودية - 3 / 6 آذار/ 1986 .
- شبكة بحوث وتطوير النخيل 2001 . الأيام الحقلية حول تقنيات الإنتاج في نخيل التمر ، مصر - 6 / 2 / 2001 .
- شطو ، عبد العزيز 1998 . أثر المعوقات التقنية والاقتصادية والاجتماعية على إنتاج مزارع الواحات المغربية ، إصدارات الندوة العلمية لبحوث النخيل : 370 - 384 ، المملكة المغربية - مراكش 16 - 18 / 2 / 1998 .

- رحومة ، عبد المجيد وعثمان خوالدية 1998 .الأصول الوراثية النباتية في الواحات التونسية بين المرودية الاقتصادية والانجراف الوراثي : إصدارات الندوة العلمية لبحوث النخيل : 364 – 369 ،المملكة المغربية – مراكش 16 – 18 / 2/ 1998 .
- عيسوي ، محمد محمود متولي 2003 . المحميات الطبيعية في جمهورية مصر العربية ودورها في تشجيع الاستثمار في التنمية المستدامة وحماية البيئة ، المؤتمر الدولي للتنمية الزراعية المستدامة والبيئة في الوطن العربي : 359 – 368 ، - عمان - المملكة الأردنية الهاشمية 14 - 16 / 10 / 2003 .