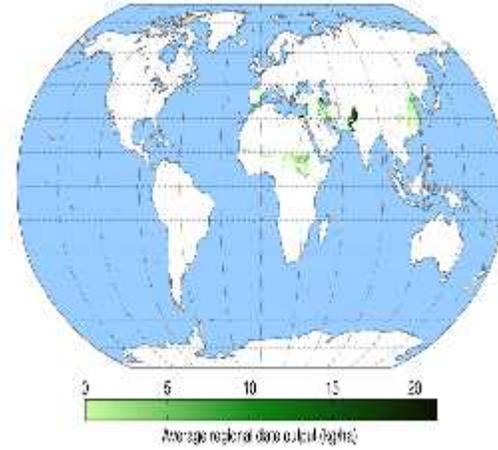
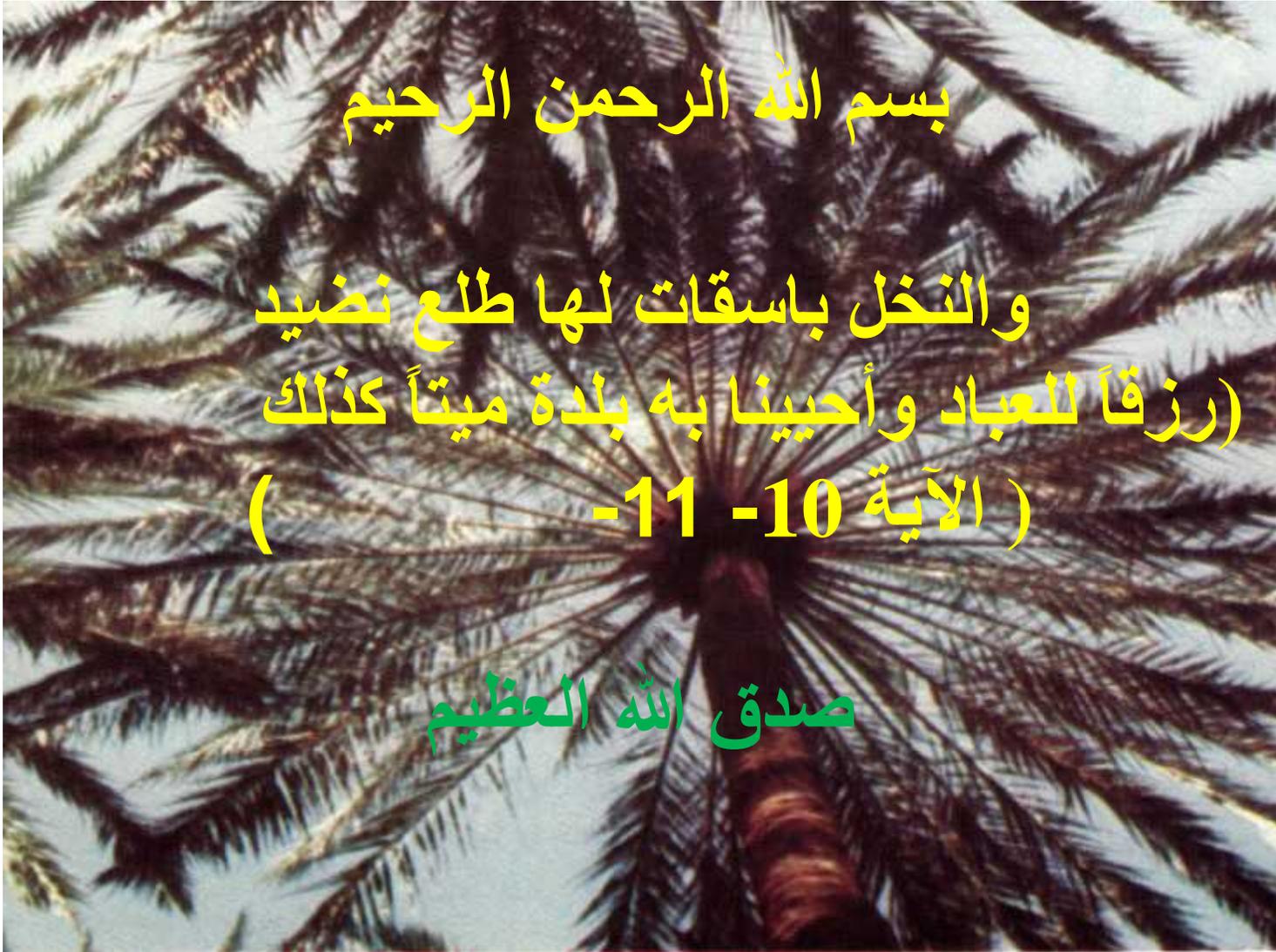


اسس توزيع مناطق زراعة المجهول في العالم و الاردن

. . عبدالباسط عودة ابراهيم
خبير بستنة النخيل
المديرية العامة لمشروع
زراعة المليون نخله
ديوان البلاط السلطاني
/





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَالنَّخْلِ بَاسِقَاتٍ لَهَا طَلْعٌ نَضِيدٌ
(رِزْقًا لِلْعِبَادِ وَأَحْيَيْنَا بِهِ بَلْدَةً مَيْتًا كَذَلِكَ
(الآية 10 - 11 -)

صدق الله العظيم



ارتبطت بحياتهم منذ قديم
فهي سيدة الشجر

()

شجرة الحياة Tree of life

تحمل سر الوجود وديمومة

البقاء لأنها تبقى بعد الفناء حيث

أوصى الرسول الكريم ()

ها)

الساعة وفي يد أحدكم فسيطة

استطاع أن لا يقوم حتى يغرستها

فليغرستها).

العوامل المناخية المؤثرة في زراعة ونمو أشجار
النخيل وإنتاج التمور بشكل عام وصنف المجهول بـ
(Climatic Factors)

(Temperature) ❖



Relative Humidity and Rain ❖



الرياح Wind ❖



Light and sunlight ❖



(Temperature)



أهم عناصر المناخ لأنها تؤثر

) ❖

جوي، ورطوبة، ورياح (

❖ تؤثر على الإنسان والحيوان

هو

❖

الشمس التي تحمل أشعتها

الدرجات الحدية Cardinal Temp

الدرجات التي تحدث عندها تغيرات حساسة في حيوية
النبات والنمو وطاقته الإنتاجية. **درجة الحدية**
القصوى لحياة النبات **5 - 54** وداخل هذا المدى توجد
الدرجة المثلى التي تتم عليها عمليات حيوية بأقصى
معدل لها البالغة

35 15

التاثير	(درجة مئوية)
	7
Zero degree	10-9
Flowering Degreeالازهار	18
Fruits Setting Degree	25
درجة الحرارة المثلى للتلقيح والاصاب	30 -25
النخيل	38-32
Optimum temperature Degree	
درجات الحرارة الدنيا	6- 3-
Minimum temperature Degree	

Flowering Degree 18



25 Fruits Setting Degree





30 - 25

المثلثى للتلقيح والاحصاب



**أفضل مناطق إنتاج النخيد
هي التي يتراوح فيها معد**

بين 35 – 38

ما بين 4 – 13

16-

وهذا

(

وعمرها

يذكر انها

) يعتمد على

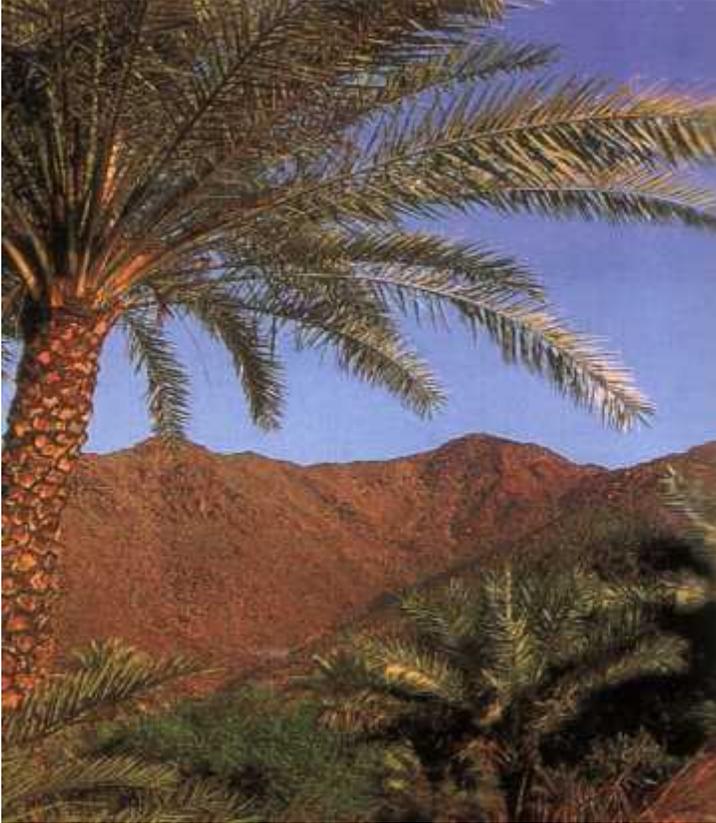


❖ كبير من قواعد الأوراق ()
ومن الليف المحيط بها

❖ تيار التسغ الصاعد من الجذور
(الماء وما يحمله من

عناصر مغذيه) يؤثر على حرارة
القمة النامية ويجعلها قريبة م
حرارة الماء المحيط بالجذور

ماهي العوامل المؤثرة على درجة الحرارة؟



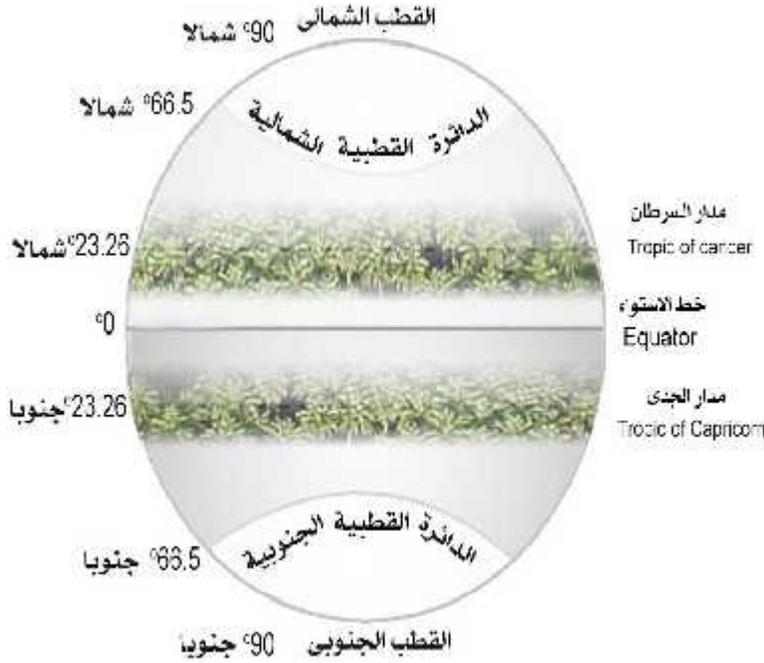
(1)

الحرارة بين الليل والنهار

(2)

(3)

التضاريس



Equator
خط وهمي يقسم الارض
الى قسمين احدهما شمال

الخط ويقع عند دائرة
Zero

Degree ويصل طول
محيط الارض عند خط
40070

امثلة على ذلك في بعض دول زراعة النخيل و انتاج التمور



وادي نهر النيل الممتد من السودان
حتى مصر حيث تزرع نخلة التمر و
ضفاف نهر النيل بدءا من مدينة

منطقة دلتا نهر النيل في مصر
بالرغم من هذا التباين فأن مزارع
النخيل تنتشر على ضفاف نهر النيل
من الخرطوم حتى الدلتا وهذا يؤكد
قدرة نخلة التمر على التكيف والنج
في بيئات وظروف مناخية متباينة

المعلومات المناخية لمناطق زراعة النخيل الممتدة على ضفاف النيل

السنوية ()	النسبية %	الحرارية فوق 18	()	()	المدينة
162	28	4216	30	15 ^{0.35} '	
12	25	3415	27	19 ^{0.10} '	
شبه	29	2721	25	21 ^{0.29} '	
شبه	40	2609	25	25 ^{0.29} '	
50	56	1659	20	39 ^{0.57} '	القاهرة
50	75	1348	20	30 ^{0.57} '	
195	68	1161	20	31 ^{0.12} '	الاسكندرية

يؤثر هذا التباين على نوعية وجودة الثمار حيث تكون الاصناف الجافه وشديدة الصلابة هي المنتشرة في شمال السودان وجنوب مصر والثمار اللينة (الطرية) هي المنتشرة في المناطق الساحلية المصرية لكنها تجمع في مرحلة الرطب ولا تصل في مرحلة التمر كما هو الحال في المناطق الساحلية، لو تركت الثمار لتساقطت بفعل الرطوبة العالية.



Hashemy



Bartamouda

ثانيا- تأثير الارتفاع والانخفاض عن سطح البحر



الأردن وفلسطين

مدينة عمان

الأردنية الهاشمية

مدينة أريحا في فلسطين المحتلة

والمعلومات الجغرافية والمناخية

للمدينتين كما يلي:

الحرارية فوق (18)	()	()	()	المدينة
858	18	766	31 ^{0.59/}	
2333	23.3	260-	31 ^{0.51/}	اريجا

يؤثر الارتفاع او الانخفاض عن مستوى سطح البحر تأثيرا مبا
على العوامل المناخية في المنطقة وبشكل خاص درجة الحرارة
والوحدات الحرارية المتراكمة في المنطقة ومدى ملائمتها لزراعة
النخيل

ملاحظات عامه



1000

1500

قريبة من خط الاستواء وكم
هو الحال في ابها وبيشة
المملكة العربية السعودية



أن زراعة النخيل في الجهة
الجنوبية من المرتفعات
تكون أنجح من الجهة
الشمالية والسبب يعود إلى
تعرضه إلى درجات حرارة
أكبر في الجهة الجنوبية

المتطلبات المناخية للمنطقة الملائمة لزراعة النخيل ونتاج ا



(1) صيف طويل حار وشتاء معتدل
الحرارة خالي من موجات الصقيع

(2)

والرطوبة النسبية او اخر اشهر
الصيف واول اشهر الخريف
وخاصة خلال المراحل الاخيرة
-()

(3) قلة هبوب رياح شديدة وجافة

(/)
(/)

الوحدات الحرارية (Heat Units)

(التراكمية) او الحرارة الاجمالية
Total heat لمنطقة معينه و تسمى الحرارة الفعالة
Effective heat وتمثل التعبير عن الاحتياجات
الحرارية اللازمة لنبات معين لتتم زراعته بنجاح في
منطقة معينه

❖ () ❖
❖ الفترة الزمنية (Fruiting Period) ❖

حساب الوحدات الحرارية

❖ حساب معدل درجة الحرارة اليومية ناقصاً 18)
بدء الإزهار (الحرارة اليومية العظمى +
اليومية الصغرى / 2) - 18 .

❖ حساب معدل درجة الحرارة الشهرية ناقصاً 18

1 أيار/ مايو حتى 31 تشرين الأول/

❖ في ضوء الدراسات المتعددة للوحدات الحرارية
والتراكم الحراري في مناطق مختلفة لزراعة النخيل
يظهر ان اشجار نخيل التمر تحتاج من بداية التزهير

المنطقة ، والصنف ، وكما مبين في الجدول

الوحدات الحرارية اللازمة لنضج الثمار حسب الاصناف المختلفة

	مجموع الوحدات الحرارية
تتضج جميع الاصناف المزروعة	1550
	2250 -1750
	2750 -2250
جميع الاصناف	3250-2750
جميع الاصناف وبنوعية جيدة	3250

تحتسب المدة من بداية الشهر الذي ترتفع فيه درجة الحرارة
18 درجة مئوية وحتى الشهر الذي تنخفض فيه درجة الحرارة ع
18 .

تحتسب الفترة من الشهر الذي يتم فيه الازهار حتى مرحلة الت
وجني الثمار وبالأيام فهي تختلف من صنف لأخر من 120 -
240 يوم ، و حساب هذه الفترة للصنف الواحد يختلف من منط
ومرحلة استهلاك الصنف في مرحلة () - /
(/

متوسط درجة الحرارة حسب مواعيد نضج ثمار الاصنا

21	
24	■
27	■
29	

إن أصناف التمور الجافة والشبه الجافة تحتاج إلى وحدات حرارية تقدر بضعف ما تحتاجه الأصناف الرطبة أو اللينة.

كيف تكونت او نشأت الاصناف؟

أصل الأصناف المعروفة حالياً أشجار بذرية أثبتت تفوقها ثم
أكثرت خضرياً بالفسائل ، ومازالت عملية الاند
غير المقصود ، حيث تنمو بعض النخيل عن طريق النوى

التسمية	
نشو ، نقل ، بكائر ، ألوان أو دجل ()	المملكة العربية السعودية
غيباني، وبعد الإثمار تسمى دقل	/
مجهل، جاو	
مجهول	
	ليبيا
يطلق على الأصناف الجافة () ()	

لماذا تتخصص منطقة بزراعة اصناف معينه؟

- (1) توفر الظروف البيئية المناسبة)
(ونتاج الصنف او الاصناف بشكل مميز.
- (2) توفر فساتل الصنف او الاصناف بأعداد كبيره وسهولة الد
عليها وبأسعار مناسبه.
- (3) الصفات المميزة للصنف والتعبير الوراثي لهذه الصفات ف
المنطقة من حيث جودة الثمار وغزارة الحمل والنضج في
- (4) الاكثار النسيجي للصنف حيث ساعدت هذه التقنية على ا
العديد من الاصناف وباعداد كبيرة في دول العالم المختلفة.

صنف المجهول (Mejhool) (Medjhool)

سمية معناها من اصل غير معروف مجهول يعني ذو قيمة
بالأمازيغية من الأصناف المغربية وموطنه وادي زيز في
تافيلالت

أجود أصناف المغرب بل في شمال أفريقيا بأسرها وأمريكا و
أخرى يحتل الصدارة في الأسواق العالمية لحجم ثمرته الكبيرة
واتزان حلاوتها وتميزها بالنكهة و الشكل الجميل وهو من
الأصناف الطرية.

تحتاج ثمار المجهول إلى إجراء عملية الخف لأن تزامم الثمار
يجعل حجمها صغير ويزيد من درجة الحرارة ويبكر النضج.



❖ يحتاج إلى معدلات حرارية عالية لنضج الثمار.

❖ كثير الفسائل والرواكيب

❖ تتجح زراعته في كافة

❖

والجفاف وللرياح

زراعة النخيل صنف المجهول في القارات الخمس (اسيا ، وأروبا وافريقيا ، والامريكيتين ،واستراليا)

المجهول في العديد من بلدان
زراعة النخيل وإنتاج التمور ، لما يتمتع به من ميزات
منها كبر حجم الثمار وتحمل الشحن والنقل وارتفاع
اسعاره في الاسواق العالمية ،ولاكثاره بالزراعة
النسيجية

قارة اسيا



تكون حدود زراعة النخيل عند

39

منطقة قيزل ارفات Kizyl

Aravat

تركمانستان حيث توجد مزارع

نخيل تجارية وشمال هذا الخط

تتحول الى اشجار زينة غير

2694	فيها 2876 بينما	حيث 2326	
حرارية وينضج	فيها 3200 - 3000	جيد	سورية
2900 - 2700	فيها	وهي حرارية	
العربية السعودية يقارب 750 نخله	العربية السعودية يقارب 750 نخله	يبلغ	المملكة العربية السعودية
،القصيم، طريق	،القصيم،	موزعه (القصيم)	
50	فيها		
25.8	2971	القصيم	
المدينة	28.6	3893	
	العربية	الكويت	دول الخليج
صحراء تار غرب راجستان الموقع المثالي لزراعة نخيل التمر وهي تقع بي	ويبلغ معدل درجات الحرارة فيها 43-40	30-12	الهند
	والتراكم الحراري المناسب للمجهول فيها 3450 فشيشتا، (2005)		



اسبانيا

يزرع النخيل بدرجة محدودة ويكون مثمر

Valence Alicante في ولايات

Malagan

Murcie

Almeria

38.17

Elche

ايطاليا

يزرع في Venice

45.24

Riviera في الريفيرا Boodeghera

44

كشجرة للزينة غير مثمرة ، يوجد في

Boodeghera

(4000) شجرة نخيل



قارة افريقيا

تمتد زراعته جنوب خط الاستوا

20

مختلطا مع نخيل الدوم

18

Doum

درجة شمالا وتتعدم زراعته عند

10 درجة حيث يظهر

نخيل الزيت (Oil palm)

يلاحظ النخيل في مقاديشو ء

2

Tabora في تنزانيا عند خط

5

Aussenkehr Eersbegin ثلاث مشاريع في ويترواح التراكم بين 1527-1450	ناميبيا
Northern cape	افريقيا
بوليلة وبني يزقن	
فيها 18	ليبيا
500	
الواحات البحرية وشرق العوينات والوادي الجديد	

المملكة المغربية

تمتد مناطق زراعة النخيل ونتاج التمور على طول هضبتي درعه وزيز لازالت واحات تافيلات تحتوي على اعداد كبيرة من صنف المجهول مع وجود استثمارات كبيرة لزراعة المجهول في منطقة بو ذنيب بالراشدية ولا تقل المساحة مزرعه عن 1000 هكتار (زايد، 218)

تشير استراتيجية تطوير النخيل في المغرب ضمن مخط

10

الاف هكتار وزيادة العدد بزراعة 2.9 مليون نخله عام 2020

ظهر مرض البيوض (*Fusarium oxysporum f. sp. Albedinis*) في واحة درعة بالمملكة المغربية، ومنها انتقل منها عام 1887 الى واحات الجنوب الغربي حتى شمل جميع مناطق النخيل في 1900، وكذلك انتقل إلى الواحات الجزائرية 1956،

1925 – 1920

(1978-1960) (2001).

المنطقة الوحيدة الهامة في بلاد المغرب التي بقيت سليمة من مرض البيوض هي منطقة مراكش شمال جبال الأطلس الكبرى حيث لا تزال تـ نخيل الصنف المجهول.

تمر المجهول هو الاغلى حيث يصل سعر كغ الواحد في مناطق البيع بين 150-200 درهم



في الأمريكيتين

الحدود الشمالية لزراعة النخيل تقع ع
34.43.

انديو-كاليفورنيا والحدود الجنوبية
7.08 درجة عند مدينة

Bucaramanga

كولومبيا حيث يزرع النخيل في بي
والمكسيك.

بيرو التراكم الحراري 1420

20 () ، المكسيك في

2500 sanagnosia

22.8

زراعة صنف المجهول في امريكا

في اواخر القرن التاسع عشر انشأت وزارة الزراعة الامريكي
قسما متخصصا بهدف ايجاد محاصيل جديدة ذات قيمة
اقتصادية يمكن تقديمها للمزارعين ورجال الاعمال
والمستهلكين الامريكان ومن هنا كانت بداية ادخال نخيل ال
للزراعة في مناطق مختلفة من الولايات المتحدة الامريكية
وقصة صنف المجهول بدأت بنقل تسع فسائل خضرية م
واحة بوذنيب بتافيلات المغربية ومن هنا بدأت حكاية مع
(Nelson *etal* ,2104)

Swingle

1927

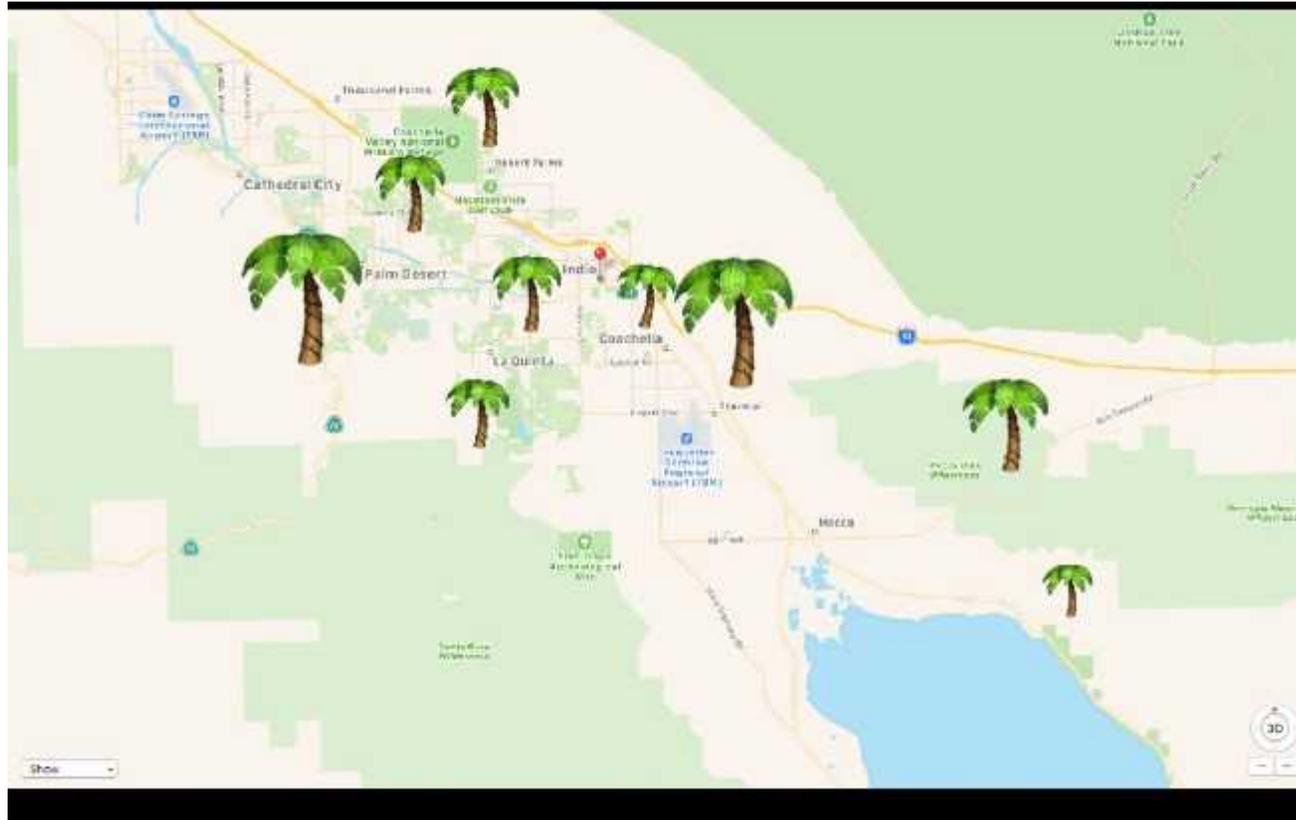
زرع النخيل في جنوب كاليفورنيا التي تنتج اكبر كمية من التمور تليها
اريزونا وكذلك توجد مزارع للنخيل في جنوب يوتا
بمساحات صغيرة واعداد محدودة ،وفي فلوريدا
ونيفادا، ونيومكسيكو، ولاس فيجاس وكذلك في جامايكا وفنزويلا حيث
يزرع كأشجار زينة (Robinson *etal*, 2012)
امريكية مستتبطة من زراعة البذور هي (Thoory, empress,)
،بلغ الانتاج الامريكي من التمور عام
4.36 2015 (43600)

1560 دولار وبلغت القيمة الاجمالية 68 مليون

دولار، يقدر عدد اشجار النخيل في الولايات المتحدة الامريكية
(250) الف نخله

كاليفورنيا

التراكم الحراري في جنوب كاليفورنيا 2519 وفي انديو 2021



اريزونا

yuama

الغربي من اريزونا

2145

مزرعه للمجهول في

Imperial borden

150

نخله وعلى مساحة

2700 هكتار تم انشائه

1995



المواصفة الامريكية للمجهول (2007)

	/	
العيوب تكون بنسبة اقل من 5%، و خالية من التقشر، والثم	19 - 16	Jumbo
العيوب تكون بنسبة اقل من 10%، و خالية من	23-20	Large
قليلة العيوب وخليط جميع	24-20	Extra Fancy
قليل من الثمار الجافة والمت وخليط جميع الاحجام	26-20	Fancy

استراليا

يزرع النخيل بين خطي عرض

25.03 جاجوزين Gasgoyne

33.51

مدينة بترابور Petra Bore

تتركز الزراعة في جنوب استراليا

مدينة Adelaide، وفي الإقليم الشمالي

مدينة Alice Springs

استراليا

جنوب استراليا في مدينة Adelaide

. 1815

() 22

الإقليم الشمالي في مدينة Alice

Springs التراكم الحراري يبلغ

1590 () 21



زراعة المجهول في الاردن

التوسع بزراعة النخيل كاستثمار اقتصادي بدء
تسعينات القرن الماضي، وتزايدت المساحات

2000

()			
16384.46	182049.6	400000	مجهول

مناطق زراعة المجهول في الاردن

الجنوبية ومنطقة النخيل	منطقة البحر الميت
	الشونة الجنوبية
	الوادي الابيض
	داميا
	دير علا

الوحدات الحرارية والتراكم الحراري في المملكة الاردنية

النسبة المئوية			
65.63	24.25	2085.85	
55.82	24.88	2496.05	دير علا
52.20	26.36	2970.02	
52.56	20.38	1722.61	
64.21	23.41	2325.03	الشمالية
42.86	25.46	2721.16	
45.23	18.56	1215.8	

مواعيد الازهار والتلقيح ومراحل البسر والرطب ،التمر والجني لصند
المجهول في بعض مناطق زراعته في الاردن

			()	التلقيح	بداية الازهار	
ايلول	ايلول					/ الجنوبية
تشرين	نهاية تشرين	تشرين	ايلول	نيسان		

ومن هنا يتضح لنا :

■ ان الانخفاض عن مستوى سطح البحر يجعل المنطقة صالحة لزراعة اصناف نخيل ذات احتياجات حرارية عالية لا تتواءم

مستوى سطح البحر او اعلى منه وهذا ما يفسر نجاح زراعة النخيل ونتاج التمور في مناطق نهر الاردن والاعوار (المجهول والخلاص

).

■ لا تنجح زراعة النخيل في مناطق اخرى تكون شرق او غرب وعلى بعد عدة كيلو مترات من مناطق الاعوار

■
350 متر تحت سطح البحر، يوفر نسبة عالية من الاوكسجين ويجعل
الضغط الجوي مرتفعا والظروف المناخية مناسبة لإنتاج ثمار بط
خاص مميز ونكهة جيدة وخاصة لصنف المجهول الامر الذي يميزه
عن باقي المجهول في الدول الأخرى من حيث اللون والطعم و النكهة
ردنية حيث

40

70% والفارق الحراري بين الليل والنهار

يتجاوز 5

■
باتجاه الحدود العراقية.. حيث معدل حرارة النهار تصل الى 38
مئوي وتنخفض في الليل الى معدل 24

(الدليل التسويقي للتمور -مديرية التسويق
2012)

/	()	
47-35	30-29	
56-48	29-24	
68-56	24-20	كبيرة
80-68	20-15	
92-80	15	صغيرة

فلسطين/ اريحا

بلغ متوسط التراكم الحراري لمدينة اريحا (2679.2) ()
2012-2016 ومتوسط الحرارة السنوية

(24.7) () اما متوسط الرطوبة السنوية فهو

(48.25)% (250) الف نخله منها

160 الف نخلة مثمرة يبلع انتاجها 7الاف طن سنويا

فترة التلقيح تكون في الاول من مارس ويتم اكمال حجم

وتلونها في شهر يوليو والرطب في اغسطس والنضج فيكون

في شهر سبتمبر الى بداية اكتوبر.

جني المحصول على ثلاث فترات افضلها الجنية الاولى والثانية

خصائص الثمرة في فلسطين

/	()	
41-25	40-24	
47-41	24-21	
55-47	21-18	كبيرة
66-55	18-15	
111-66	15-9	صغيرة

كمية الهواء في الثمرة (%)	
5-0	
35-5	
100-35	

ملاحظات عامه

الحرارة العالية والرطوبة في مناطق الاغوار تعطي نضج كامل وثمار ذات لحم سميك وغامقة اللون بينما في المناطق الجافه والصحراوية والت يكون الجو فيها بارد ليلا تكون الثمار فاتحه اللون. في الترب الطينية والثقيلة يكون اللون غامق اكثر من الرملية ، وكذ الترب الغنية بالمادة العضوية



- ❖ انخفاض الرطوبة والجفاف مع هبوب رياح جافة وساخنه وعد تنظيم الري في مرحلة الخلال يسبب الذنب الابيض او ابو طويق
- ❖ ارتفاع درجة الحرارة مصحوبا بارتفاع الرطوبة النسبية ذ المراحل الاولى لنمو وتطور الثمار يسبب انفصال القشرة ع





50 درجة مئوية في بعض المناطق الجافة يؤدي

**إلى إصابتها بلفحة الشمس Sun Scald
الموجهة للشمس مما يؤثر على قيمتها التسويقية.**



لايرجف الجذع ان الراجف السعف

