

A vibrant landscape featuring a dirt road that curves through lush green fields. In the distance, a small stone building with a red roof is partially visible, surrounded by a large, full green tree. The sky is a deep blue, filled with large, fluffy white clouds. The overall scene is bright and sunny.

# Integrated Pest Management for Date Palms

Abdullah Mofareh

# المحتويات

- الأهمية الاقتصادية والتركيب الكيميائي.
- نخيل التمر في المملكة العربية السعودية.
- أصناف النخيل التمر الجيدة .
- الظروف الملائمة للنخيل.
- خدمة النخيل.
- أمراض وآفات النخيل
- الخاتمة.



# الأهمية الاقتصادية والتركيب الكيميائي.

- يوجد في الثمار إضافة للمواد السكرية كميات جيدة من الفيتامينات الذائبة في الماء مثل ( الثيامين – الريبوفلافين – حامض الفوليك ) وكميات قليلة من حامض الاسكوربيك وفي دراسة عن تركيب الثمار وجد فيها مايلي ( على أساس الوزن الجاف ) :
  - -نشا ( ٢٠,٦٤ % ) .
  - -سكريات غير مختزلة ( ١,٩٨ % ) .
  - - سكريات مختزلة ( ٢,٤٦ % ) .
  - -دهون ( ٩,٢ % ) .
  - -بروتين ( ٦,٤٣ % ) .
- بالإضافة للعناصر التالية : الزنك والبوتاسيوم والصوديوم والنحاس والكالسيوم والفسفور وكلوريد المنغيز والحديد ، بالإضافة للقيمة الغذائية للثمار . وتستعمل الأوراق لصناعة الحصر والسلال والأقفاص والمكانس وغيرها من الصناعات

# نخيل التمر في المملكة العربية السعودية.

تقديرات أعداد النخيل بالمملكة  
للأعوام 1999, 2002, 2003, 2004, 2005م حسب المناطق الرئيسية

Region	2005G	2004G	2003G	2002G	1999 G	المنطقة
Riyadh	4972529	4941944	4702830	4493410	4160565	الرياض
Makkah	2027431	1773830	1890100	1923983	1781466	مكة المكرمة
Madina	2843902	2810870	2701372	2483639	2299666	المدينة المنورة
Qasseim	3922561	3790032	3188705	3370203	3120558	القصيم
Eastern Province	2544652	2919608	2907115	2786244	2579856	الشرقية
Assir	1829933	1900168	1698691	2472886	2289709	عسير
Tabuk	870023	899863	895940	677803	627595	تبوك
Hail	1696804	1780201	1988091	1420243	1315040	حائل
Northan Frontier	2047	1826	1942	1891	1751	الحدود الشمالية
Jizan	7360	8738	11172	8366	7746	جازان
Naiiran	608488	443709	387136	472513	437512	نجران
Albaha	145177	124894	88952	111192	102956	الباحة
Jouf	1155076	892174	862065	627229	580768	الجوف
<b>Total</b>	<b>22625983</b>	<b>22287857</b>	<b>21324111</b>	<b>20849602</b>	<b>19305188</b>	<b>الإجمالي</b>

# تقدير المساحة والإنتاج لمحصول التمور

## حسب المناطق بالمملكة

All Season	2005*		2004		2003		2002		2001		جميع المواسم
Regions	الإنتاج PROD.	المساحة AREA	الإنتاج PROD.	المساحة AREA	الإنتاج PROD.	المساحة AREA	الإنتاج PROD.	المساحة AREA	الإنتاج PROD.	المساحة AREA	المناطق
Riyadh	223290	38409	213065	37361	212398	33128	209938	33432	207706	33552	الرياض
Makkah	64680	10686	69002	9773	68109	8981	69734	9072	63305	9191	مكة المكرمة
Madenah	100991	19384	100906	18819	98664	18199	90298	17536	90697	17181	المدينة المنورة
Qaseem	172863	34176	160844	35808	138470	34277	130041	34402	126451	33728	القصيم
Eastern	134735	11221	129711	11639	118667	11043	104269	11766	103470	12085	الشرقية
Aseer	50289	6569	72666	7154	80444	8392	82802	8016	80914	8061	عسير
Tabuk	44582	3952	30078	4437	29691	4678	27816	4715	27300	4464	تبوك
Hail	104001	17000	97284	14889	85159	13979	68232	12924	69049	12653	حائل
Northern	101	12	69	14	84	12	66	8	61	17	الحدود الشمالية
Jazan	243	186	221	166	298	205	130	318	147	318	جازان
Nairan	20131	3146	17922	3390	14125	3438	13462	3045	13426	3078	نجران
Baha	5027	1253	3547	963	2729	712	3006	680	3512	698	الباحة
Jouf	49554	4750	45978	4389	35251	4378	29746	4065	31849	4073	الجوف
KingDom	970488	150744	941293	148801	884088	141421	829540	139979	817887	139099	المملكة

- AREA IN HECTAR AND PRODUCTION IN TON

- المساحة بالهكتار والإنتاج بالطن .



الاستهلاك الفردي من التمور في العام

date.xls

# أصناف النخيل الجيدة



خضري  
Khodry



خصاب  
Khesab



حلوّة  
Hulwa



بيض  
Beid



برني المدينة  
Barni Al Madina



برحي  
Barhi



رزيز  
Ruzeiz



ربيعة  
Rabeaa



ذاوي  
Thawee



دقلة نور  
Deglet Noor



خنيزي  
Khenazzy



خلاص  
Khalas



سلج  
Sullaj



سكري  
Sukkari



سري  
Sari



سباجة  
Sabaka



روثانة  
Ruthana



رشودية  
Rushodia



# أصناف النخيل الجيدة



عجوه  
Ajwa



صقعي  
Segae



صفري  
Sefri



صفاوي  
Safawi



شيشي  
Shaishee



شهل  
Shahal



شبيبي  
Shebebi



مسكاني  
Miskani



مجهول  
Majhool



مبروم  
Mabroom



قطاره  
Qatarah



غمر  
Ghur



عنبره  
Anbara



ونانة  
Wannana



هالالي  
Hilali



نبتة علي  
Nabtat Ali



نبتة سيف  
Nabtat Seif



نبتة سلطان  
Nabtat Sultan



منيبي  
Meneifi



مكتومي  
Maktomi



# الظروف الملائمة

• درجة الحرارة :

لا تزهر النخيل إلا في المناطق التي تتجاوز درجة الحرارة في الظل ١٨ م° ولا تعطي ثماراً إلا في المناطق التي تتجاوز درجات الحرارة في الظل ٢٥ م° ، وتعتبر النخيل من أكثر الأشجار تحملاً لدرجات الحرارة المرتفعة حتى أكثر من ٥٠ م°.



# الظروف الملائمة

- درجات الحرارة المنخفضة :
- عند تعرض النخيل لموجات من الصقيع (-٩ و -١٢ م) يتسبب بأضرار كثيرة منها :
- الأشجار التي تتراوح أعمارها من ١-٣ سنوات من جميع الأصناف تعرضت لأضرار جسيمة ومات معظمها .
- الأشجار التي يتراوح عمرها من ٤-٦ سنوات اختلف الضرر فبعضها مات ٧٥% من السعف.
- الأشجار المثمرة التي يتراوح عمرها من ٨-٢٠ سنة كانت مقاومة نسبياً وتعرضت لأضرار خفيفة .



# الظروف الملائمة

• المجموع الحراري :

• يحسب المجموع الحراري اعتباراً إن درجة الحرارة ١٨ مْ بداية الأزهار ومن ثم يحتسب متوسط درجات الحرارة مطروحاً منها ١٨ مْ خلال الفترة من أول شهر مايو وحتى نهاية شهر أكتوبر حوالي ١٨٤ يوم .

• كما يمكن احتساب المجموع الحراري بحساب متوسط درجة الحرارة الشهري ثم يطرح منه ١٨ مْ ثم يضرب الناتج في عدد أيام الشهر للحصول على الوحدات الحرارية لكل شهر . ثم تجمع الفروق خلال الستة أشهر للحصول على مجموع الوحدات الحرارية للمنطقة .



# الظروف الملائمة

- الرطوبة الجوية والأمطار :
- تتطلب أشجار النخيل أن تكون الفترة أثناء التلقيح وكذلك انضاج الثمار جافة وخالية من الأمطار او الرطوبة الجوية المرتفعة.
- التربة:
- تتناسب كمية المحصول وجودة الثمار تناسب طردي مع خصوبة التربة. وأهم مواصفات التربة الجيدة لزراعة أشجار النخيل هي :
- النخيل تفضل التربة الصفراء الجيدة الصرف والغنية بالمواد العضوية. وأن تكون التربة عميقة خالية من الأملاح الكلوريدات والكربونات وأملاح الكبريتات.



# الظروف الملائمة

- **جودة مياه الري :**
- **تعتبر النخيل من أكثر الأشجار تحملاً للملوحة حيث يمكن أن تتحمل ملوحة مياه الري حتى 6,000 PPM أو أكثر .**



# خدمة النخيل

## التكاثر بالبذور :

- بذور النخيل سهلة الإنبات وقد وجد أن تجفيف البذور على درجة حرارة ٤٠-٥٠ م° لمدة ساعتين يسرع من إنباتها .

## • التكاثر بالفسائل :

١. أن يتم انتخاب الفسائل من الأصناف الممتازة المعروفة بجودة الثمار وبحملها الجيد .
٢. يجب ألا يقل عمر الفسيلة عن ٣-٤ سنوات وأن يتراوح وزنها من ١٥-٢٠ كجم.
٣. يجب أن يكون للفسيلة مجموع جذري جيد وخال من الإصابة
٤. يجب أن يقوم بفصل الفسيلة عمال مهرة ومدربون.



# خدمة النخيل

## • مواعيد فصل الفسائل :

١. خلال شهر فبراير ومارس وقد يمتد حتى شهر ابريل .
٢. خلال شهر أغسطس وسبتمبر وقد يمتد حتى شهر أكتوبر .

## • مواعيد زراعة الفسائل :

١. موسم الربيع : من منتصف شهر فبراير حتى نهاية شهر مارس . ويعتبر من أفضل المواسم
٢. موسم الخريف: من أوائل شهر أغسطس حتى منتصف شهر سبتمبر .



# خدمة النخيل

## • العناية بالفسائل :

- يجب عدم غرس الفسيلة عميقة أكثر من اللازم حتى لا يتعرض قلب النخلة لمياه الري مما يسبب تعفنها.
- يجب أن تدرس الفسيلة عمودياً بل تجب زراعتها بميل في اتجاه الشمال حتى لا يكون قلب الفسيلة معرضاً لتعامد أشعة الشمس المباشرة.
- يجب تغطية الفسائل فور زراعتها بالخيش لوقايتها من الحر الشديد والبرودة الشديدة.
- يجب ري الفسائل بعد زراعتها يومياً خلال أربعين يوماً الأولى ومقاومة الحشائش حتى لا تصبح منافسة في الغذاء والماء.



# خدمة النخيل

- إنشاء البستان :
- يفضل إعداد التربة قبل زراعتها بالنخيل بأحد المحاصيل البقولية مثل البرسيم ثم قلبها في التربة لزيادة مادتها العضوية ثم تسوى التربة وتخطط ويحدد مكان الجور على أن تكون كل المسافة بين كل جوره وجوره ١٠م ثم يتم حفر الجور ١\*١\*١ م قبل الزراعة بوقت كاف ويفضل استبعاد تربة الجورة واستخدام تربة جديدة مكونة من ١ جزئ طمي و ٢ جزء رمل ويمكن وضع كمية من السماد العضوي المتحلل مع ملاحظة أن تكون مسافة لا تقل عن ٢٠-٢٥ سم بين قاعدة النخلة والمواد العضوية في قاع الجورة.



# خدمة النخيل

## • الري :

- أ – النخيل حديث الزراعة :
- عند زراعة نخيل جديد يتوقف نجاحه على طريقة الري بالكيفية التالية :
- ١ – يوالى الري يومياً ولمدة أربعون يوماً الأولى من غرس النخيل دون انقطاع حسب طبيعة التربة والظروف الجوية ونسبة الرطوبة الأرضية . لتوفير الرطوبة حول منطقة الجذور حتى تساعد في نمو الجذور.
- ٢ – أن تتم عملية الري في ظروف معتدلة مع تجنب الري أثناء فترات ارتفاع درجة الحرارة ظهراً والقيام بعملية الري في الصباح الباكر أو عند المساء .
- ٣ – بعد تكوين المجموع الجذري يروى النخيل مرتين أو ثلاثة مرات أسبوعياً حسب الظروف المناخية من حيث درجة الحرارة والرطوبة .



# خدمة النخيل

- **ب - النخيل القائم في المشروع :**
- **النباتات المزروعة بصفة فردية :**
- **النخلة الواحدة ١٥٠-٢٠٠ لتر ( حسب الظروف البيئية للمنطقة وعمر النخيل) .**
- **النخيل المزروع بصفة مجتمعة (داخل حيز نباتي واحد) : ٥٠ لتر للمتر المربع.**
- **ويتحقق التوازن في الاحتياجات المائية اللازمة للنخيل في فصول السنة الأربعة وذلك بتباعد أو تقارب فترات الري.. حيث أنه في الفصول الباردة تتباعد فترات الري وفي الفصول الشديدة الحرارة تتقارب فترات الري.**



# خدمة النخيل

- – فترات الاهتمام بعملية الري :
- توجد بعض الفترات التي يجب الاهتمام فيها بعملية الري للنخيل وإعطائها رعاية خاصة وهي :
- ١ – قبل موسم التلقيح لتنشيط نمو الطلع والتعجيل في عملية التلقيح مبكراً .
- ٢ – بعد عقد الثمار مباشرة لاحتياج النخيل إلى كمية أكبر من الماء لنمو الثمار .
- ٣ – عند إجراء عملية التقويس .
- ٤ – بعد الانتهاء من جني المحصول لأن الري يساعد على تنشيط النخيل وتكوين الطلع الجديد .



# خدمة النخيل

- **– فترات تقليل كميات الري :**
- ١ – في حالة زراعة النخيل في مكان منسوب الماء الأرضي فيه مرتفع.
- ٢ – عند تكامل القسم الأكبر من نضج الثمار لأن الري بعد انتهاء نضج الثمار يقلل من صفات الجودة لها .
- ٣ – في فصل الشتاء عند انخفاض درجات الحرارة .
- **يراعى عدم الإفراط في عملية الري حتى لا تسوء صفات النخيل وتتعرض الجذور للتعفن .**
- **عند ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف يراعى عدم الري في فترات الظهيرة عندما تصل درجة الحرارة في اليوم إلى أقصى ارتفاعها بل يجب إتمام عملية الري في الصباح الباكر أو المساء كلما أمكن ذلك .**



# خدمة النخيل

## • التسميد :

### برامج عامة مقترحة لتسميد أشجار الفاكهة \*

العناصر الصغرى	سلفات بوتاسيوم	فوسفات الأمونيوم الثانائية	يوريا	سماد عضوي (أغنام أو أبقار)	المحصول
	١,٥ توزع على دفعتين قبل التزهير ثم بعد عقد الثمار	١,٥ كجم قبل التزهير	٢ كجم توزع على ٢ دفعات شهرية بعد التزهير	٥٠ كجم	نخيل
١٨٠ جم مغنيسيوم في بداية الربيع. مع ٥٠ جم عناصر صغرى	٨٠٠ جم في الخريف أو بداية الربيع	٩٠٠ جم في بداية الخريف	١,٤ كجم توزع على ٢ دفعات قبل التزهير وبعد العقد ونهاية الصيف	٥٠ كجم	حمضيات
٢٥ جم خلال الربيع	٢٠٠ جم خلال التزهير	٢٠٠ جم خلال التزهير	٦٠٠ جم توزع على ٢ دفعات عند الأزهار ودفعتين بعد العقد	٢٥ كجم بعد التقليم الشتوي	عنب
	٢٠٠ جم	٤٠٠ جم	٢٠٠ جم		زيتون صغير
تضاف بعد عقد الثمار	٢٥٠ جم	٩٠٠ جم	٦٥٠ جم	٥٠ كجم كل سنتين	زيتون متوسط
	٥٠٠ جم	١,٥ كجم	١,٥ كجم		زيتون بالغ
	٠,٥ كجم	٠,٨ كجم	١ كجم	٢٠ كجم	رمان
١٦ جم مغنيسيوم وواحد جم من العناصر الصغرى	٢٢٠ جم دفعتين في مارس ومايو	١٨٠ جم في مارس	٢٠٠ جم توزع على ٤ دفعات من يناير إلى يونيو	٢٠ كجم	مانجو
٢٥٠ جم مع عناصر صغرى	٢٧٠ جم	٢٠٠ جم	٢٠٠ جم	٢٠ كجم	خوخ

#### ملاحظات :

- هذه معدلات عامة وتبسيطية للشجرة قابلة للزيادة والنقص حسب خصوبة التربة وقوامها وظروف البيئة المحيطة والصف.
- ما لم يذكر ما يخالف ذلك فالبيوريا دائما يوزع على عدة دفعات حسب قوام التربة.
- فوسفات الأمونيوم الثانائية - (داب)



# خدمة النخيل

## • الشروط الواجب إتباعها عند إجراء التسميد :

١. عدم زيادة كمية الأسمدة عن المعدلات التي يحتاجها النبات وعدم تسميد النباتات على فترات متقاربة .
٢. أن يتم الري الغزير بعد إضافة السماد للتربة .
٣. عدم التسميد عند ارتفاع درجات الحرارة .
٤. عدم القيام بعملية التسميد بالرش أثناء هبوب الرياح ( للفسائل الصغيرة ) .
٥. يمكن استخدام بعض أنواع الأسمدة ذات التحليل البطيء لتقليل عدد المرات اللازمة للتسميد .



# خدمة النخيل

## • التلقيح

### • عوامل نجاح التلقيح .

- ١ - تجرى عملية التلقيح تحت أشعة الشمس .
- ٢ - تجنب إجراء عملية التلقيح أثناء هطول الأمطار أو في أوقات الغيوم أو الضباب .
- ٣ - يجب التأكد من حيوية حبوب اللقاح وصلاحيتها للتلقيح .
- ٤ - يوضع في القنوة الكمية الكافية من شماريخ حبوب اللقاح التي تعمل على تلقيح الأزهار المونثة .
- ٥ - تؤخذ حبوب اللقاح من ذكر تتوفر فيه الشروط التالية :-
  - أن تكون حبوب اللقاح ذات حيوية ورائحة شديدة يمكن معرفتها من كثرة عقد الثمار عند التلقيح .
  - أن ينتج الذكر عدد كبير من الأكمام الزهرية بأحجام كبيرة .
  - أن يؤخذ اللقاح من نخيل معروف بكثرة إخصابه وجودته .
  - عدم تساقط الأزهار من شماريخها عندما تجف .
  - التأكد أن المصدر خالي من الأمراض والآفات .



# أمراض النخيل

## • أهم الأمراض الفطرية :

١. الخامج أو خياس النخيل : Khamedj Disease
٢. مرض اللفحة السوداء أو تعفن القلب :Black Scorch
٣. مرض الدبلوديا : Diplodia Disease
٤. مرض البيوض الكاذب : False Bayoid



# أفات النخيل

- سوسة النخيل الحمراء Red Palm weevil :  
• دودة البلح الصغرى Lesser date moth :  
• دودة البلح الكبرى Ephestia Calidella :  
• دباس النخيل Date Palm Dubas :  
• الحشرات القشرية Parlatoria blancherdi :  
• حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة Date Palm :  
• stem Borer :  
• حفار عذوق النخيل Fruit stalk borer :



# آفات النخيل :

- حفار سعف النخيل Frond Borer :
- العنكبوت الأحمر Red Spider :
- مرض تعقد الجذور النيमतودي :



الخاتمة

شكراً لانتباهكم