المملكة العربية السعودية

وزارة الزراعة والميـــاه

النخيل وتصنيع التمور

في

المملكة العربية السعودية

تأليف
المهندس الزراعي • حسن مرعي
اخصائي النخيل

١٣٩١ هـ
١٩٧١ م

بسم الله الرحمن الرحيم

الاهـــداء

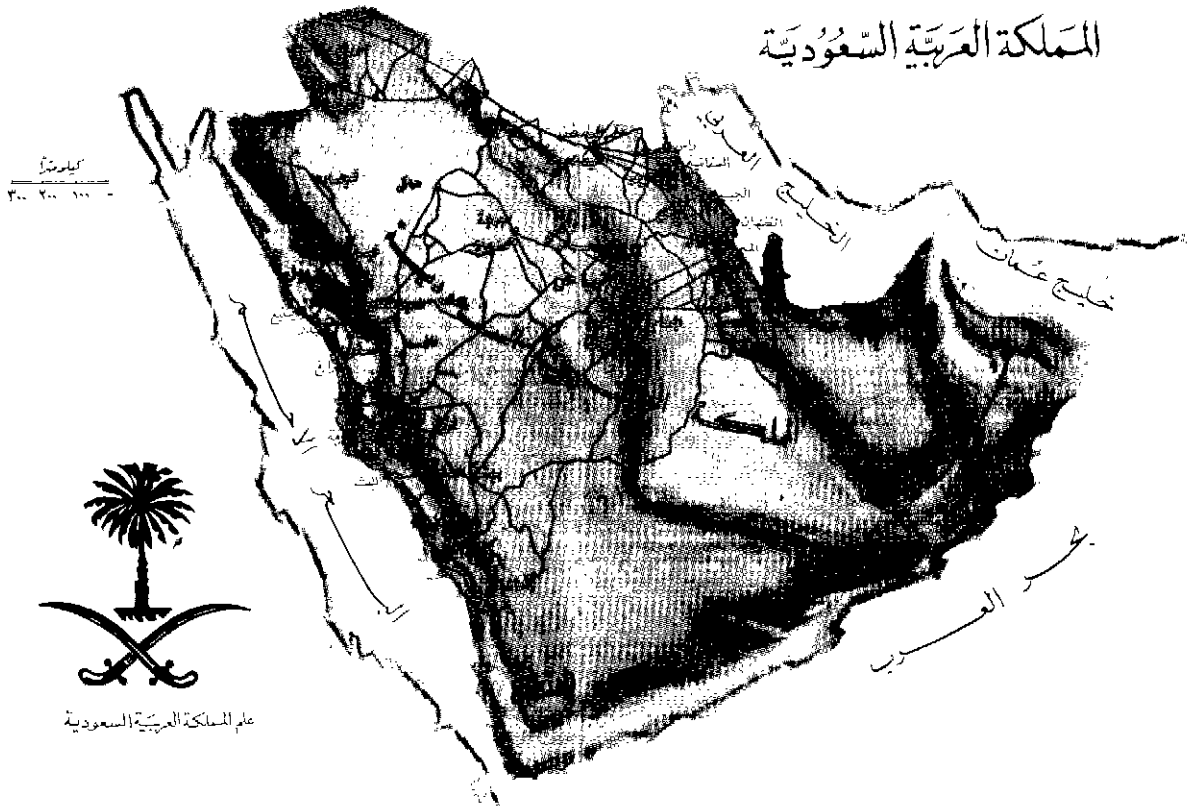
الى شـــعب الجزيرة العربيـــة الكريم

الذي انبت الله في ارضه المقدسة نخلة التمر المباركة .

والـــتي انتشرت منهـا واستظلت مريم بظلها الوارف عنـــدما وضعت

عيســـى عليه السلام .

المؤلف



خريطـة المملكة العربية السعودية

نخيـــل القطيف

صورة مزارع النخيـــل القديمة بالقطيف

توضح طرق غـــرس وتجديد النخيل منذ العصور الخوالي .

والقطيف أقدم بلاد النخيل في الدنيا وتقع على الساحل الغربي بالمنطقة الشرقية ٠ح٠م٠

تاريخ النخيل : للمؤلف . محاضرة بكلية الزراعة بشمبات خرطوم في ٢٥ مارس سنة ١٩٤٠ نشرت بصحيفة نادي اندور بالدامر بعدد مايو سنة ١٩٤٠ .

صورة تاريخية لنخيـــل الاحساء وكانت الفسائل تترك تنمو في قواعد أمهاتها الى أن تثمـــر . وانتشرت هذه الطريقة في بلاد النوبة العليا والسفلى على شـــاطيء النيـــل والحبشة والصومال ولا تزال متبعة في شمال السودان . مما يعـــزز أن النخيل نقل من أرض الجزيرة العربية ونقلت معها طريقة الزراعـــة التي كانت سائـــدة منذ القـــدم . ح. م.

مزارع النخيـــل الحديثـــة في المنطقـــة الوسطى ببريـــده

ويشـــــاهد استغلال الارض بزراعتهـــا برسيم حجازي ALFALFAORLUCERNE
ليمـــد التربة بالأزوت والمـــادة العضوية والزراع يفضلونه لأنه مســـتديم .
ويرجـــع نضارة هـــذا النخيل الى خصـــوبة التربة ووفرة الميـــاه العـــذبة وملائمـــة الطقس ووقايتها مـــن الآفات والامراض .

البرســـيم المصـــري نادر زراعتـــه . TRIFOLIUM ALEXANDRINUM

منظـر جميـل
لواحـــات النخيـل أثنـاء موسـم اثمـارهـا
في المـزارع والبساتين المعتنى بخدمتهـــا

بسم الله الرحمن الرحيم

آيات القرآن الكريم التي ذكر فيها النخيل .

« وهزي اليك بجذع النخلة تساقط عليك رطبا جنيـا فكلي واشربي وقـري عينـا » .

النَّخْلِ : ومن النخل من طلعها قنوان دانية	٩٩	ك الأنعام	٦
(١٠) وهو الذي أنشأ جنات معروشات وغير معروشات والنخل مختلفا أكله	١٤١	م «	٦
جعلنا لأحدهما جنتين من أعناب وحففناهما بنخل	٣٢	ك الكهف	١٨
ولأصلبنكم في جذوع النخل	٧١	ك طـه	٢٠
وزروع ونخل طلعها هضيم	١٤٨	ك الشعراء	٢٦
والنخل باسقات لها طلع نضيد	١٠	ك قَـ	٥٠
تنزع الناس كأنهم أعجاز نخل منقعر	٢٠	ك القمـر	٥٤
فيها فاكهة والنخل ذات الأكمام	١١	م الرحمن	٥٥
فيها فاكهة ونخل ورمان	٦٨	م «	٥٥
فترى القوم فيها صرعى كأنهم أعجاز نخل خاوية	٧	ك الحـاقة	٦٩
نَخْلاً : فأنبتنا فيها حبا • وعنبا وقضبا • وزيتونا ونخلا	٢٩	ك عبس	٨٠
النَّخْلَةِ : فأجاءها المخاض الى جذع النخلة	٢٣	ك مريـم	١٩
نَخِيلٌ : أيود أحدكم أن تكون له جنة من نخيل وأعناب	٢٦٦	م البقرة	٢
(٧) ونخيل صنوان وغير صنوان يسقى بماء واحد	٥	م الرعـد	١٣
ينبت لكم به الزرع والزيتون والنخيل والأعناب	١١	ك النحـل	١٦
ومن ثمرات النخيل والأعناب تتخذون منه سكرا ورزقا حسنا	٦٧	ك «	١٦
أو تكون لك جنة من نخيل وعنب	٩١	ك الإسراء	١٧
فأنشأنا لكم به جنات من نخيل وأعناب	١٩	ك المؤمنون	٢٣
وجعلنا فيها جنات من نخيل وأعناب وفجرنا فيهـا من العيون	٣٤	ك يسن	٢٦

وجاء في الحديث الشريف أكرموا عمتكم النخلة •

وكتب قيصر ملك الروم الى أمير المؤمنين كتابا ذكر به (ان رسلي أتتني من قبلك فزعمت أن قبلكم شجرة ليست بخليفة لشيء تخرج مثل آذان الحمار ثم تتشقق مثل اللؤلؤ ثم تخضر فتكون مثل الزمرد الأخضر ثم تحمر فتكون كالياقوت الأحمر ثم ينتفخ فينضج فتكون كأطيب فلوذج أكل ثم تيبس فتكون عصمة للمقيم وزادا للمسافرين فان تكن رسلي صدقتني فلا أرى هذه الشجرة الا من شجر الجنة) •

فكتب له أمير المؤمنين عمر بن الخطاب « من أمير المؤمنين الى قيصر ملك الروم ان رسلك قد صدقوك ، وان هذه الشجرة عندنا هي التي أنبتها الله على مريم حين نفثت بعيسى عليه السلام » •

هرقل ــ كان في الشام حتى الفتح العربي لبيت المقدس ثم غادرها الى القسطنطينية •

« النخل باسقات لها طلع نضيد رزقاً للعباد »

(صدق الله العظيم)

بهذه الآية الكريمة يسرني أن أزكي كتاب « النخيل وصناعة التمور » للسيد المهندس الزراعي حسن مرعي .

ان هذا الكتاب يعد بحق ثمرة خبرات سنوات طويلة في ميدان زراعة النخيل سواء بالمملكة العربية السعودية أو غيرهـا من الاقطار الشهيرة بزراعة النخيـل بالاضافة الى أنه كتب وفق ما تم من أبحاث وتجارب .

والكتاب يبحث في دراسة تفصيلية عن تاريخ شجرة النخيل وموطنها الاصلي وكذلك أصنافها المنتشرة بالمملكة ومناطق انتشارها وكذلك المشاكل التي تصادف انتاجها واحتياجاتها من عمليات الخدمة المتنوعة ابتداء من اكثارها وانتخاب فسائلها حتى تصل الى الاثمار مع شرح الاحتياطات الواجب مراعاتهـا لانتاج ثمار جيـدة الخواص خالية من الاصابة بالآفات الحشرية والامراض الفطرية والطرق المتبعـة في وقايتهـا .

وقد روعي في تحرير الكتاب البساطـة في الأسلوب دون الاخلال بالموضوع أو اهمال نتائج أحدث البحوث حتى يمكن أن يستفيد منـه المرشدون الزراعيون وغيرهم ممن يهتمون باستغلال بساتين النخيل على نطاق تجاري . كما أن الكتاب لم يهمل تصنيع التمور ولا المقترحات التي تؤدي الى تحسين انتاجها بالمملكة .

ومما لا شك فيه أن المكتبة الزراعية السعودية تفتقر الى مثل هـذا الكتاب الذي تناول مشاكل زراعة النخيل من واقع بيئة المملكة .

حسن شطـا
وكيل وزارة الزراعة والمياه
للشئون الزراعية

« والنخـــل ذات الأكمام »
« قرآن كريم »

قضى الاستاذ حسن مرعي شطرا كبيرا من حياته وسط بساتين النخيل بمصر والسودان وبعض البلاد العربية باحثا ودارسا لجميع نواحي النخيل من الناحيتين الزراعية والاقتصادية وتجمعت له بذلك معلومات قيمـة وخبرة كبيرة دفعتـه الى تأليف هذا الكتاب القيم الذي يمكن أن يفيد منه الطلاب والباحثون ومع أنه ركز أكثر جهده على النخيل بالمملكة العربية السعودية فانه جاء شاملا لزراعة النخيـل في كثير من الأقطار الأخرى وأصبح مرجعا قيما لكل المشتغلين بزراعة النخيل •

دكتور محمد بهجت
وكيل وزارة الزراعة ج. ع. م.
للشئون البستانية سابقا

كلمة الأستاذ مسعود الناجي الفاروقي

مدير عام ادارة الارشاد والخدمات الزراعية

كتاب النخيل وتصنيع التمور في السعودية كتبه خبير في فلاحة البساتين مارس زراعة النخيـــل بصفة خاصة في المملكة العربية السعودية ومصر والسودان سنين طويـــلة .

وزار أهم مناطق النخيل في العالم بالعراق وايران وغيرها من البلاد منذ خمسين عاما ابتداء من عام ١٩٢٠ م . لدراسة طرق زراعـــة النخيل وتصنيع منتجاتهـــا ـــ وكانت أولى زياراته لمناطق النخيل في المملكة عام ١٩٥١ م . حيث كان مكلفا بدراسة مشروع تبادل فسائل النخيل بشتلات فاكهة بين المملكة العربية السعودية ومصر . فهو اذا يكتب عن ثقة وخبرة طويلة ـــ فكتب عن تاريخ النخيل وحقق أن أصـــل النخلة المباركة ـــ الكثيرة الخيرات والمنافع نشأت في أرض الجزيرة العربية عـــلى شاطيء الخليج العربي بالمنطقة الشرقية مؤيدا رأي ابن وحشية وهو من أقدم كتاب العرب في الزراعـــة .

وتناول الكتاب العلاقة النباتية للنخيل والمناخ المناسب في المناطق المختلفـــة لزراعته ووصف النخلة وأجزاءها وصفا علميا موضحا بالصور الشمسية والرسوم البيانية والاحصائية وصور لأهم مناطق النخيل بالمملكة وخريطة للنخيل في المملكة

وتناول أيضا طرق انشاء مشاتل النخيل وانتخاب الفسائل وتقليعها وغرسهـــا وتربيتها والعناية بمزارع النخيل وطرق التلقيح الطبيعي والصناعي والقيمة الغذائية للتمور وتحليل بعض أصنافها ووصف ثمارها . وتحدث عن أسباب تدهور زراعة النخيل بعد ظهور البترول في المملكة وعالج هذا الموضوع مما سيكون له أحسن الأثر في النهوض بزراعة النخيل والتوســـع في انشاء مساحات جديدة في الأراضي البور ، الجاري استصلاحها والتي تقوم الوزارة بتوزيعها على المزارعين تنتخب لها الفسائل من أحسن الأصناف التجارية ولتحل محل الأصناف البذرية الكثيرة العدد والأصناف وأنسب المسافات التي تغرس عليها ـــ أشجار الفاكهة بينها والمحاصيل

الزراعية أسفلها الى أن يثمر النخيل أثمارا جيدا والعناية بخصوبة الأرض وأهمية تسميد النخيل بالأسمدة العضوية والكيماوية والأسمدة الخضراء ـ وتحدث عن تصنيع التمور بالمملكة وما ينتظر للأصناف الفاخرة كالخلاص والشلبي والعنبرة وابوت سيف والحلوة والبرحي والسكرية وغيرها من فتح أسواق جديدة بعد القيام بدراسات تسويقية لأن أسعار التمور السعودية الممتازة تعتبر في الوقت الحاضر أعلى أسعار التمور في العالم فهي اذن تحتاج لاكمال الدراسات الموضوعية للتغلب على المشاكل القائمة ومساعدة المنتجين والمصدرين •

وتناولت أبواب الكتاب مصطلحات النخيل وما يقابل بعضها في البلدان العربية وتفسير بعض الكلمات من القرآن الكريم والتي وردت عن النخيل وما ذكر في كتب اللغة عن النخل والبنان واجتهاد علماء المسلمين بتفسير البنان في القرآن الكريم •

والمراجع العلمية العديدة العربية والاجنبية التي استند عليها المؤلف وفي الكتب التي ألفها والنشرات عن النخيل في السودان ومصر والعراق والسعودية •

والاقتراحات التي يوصي بها لتحسين زراعة النخيل وصناعة التمور الى غير ذلك من المواضيع المتعلقة بها وقد فتح هذا المؤلف أبوابا جديدة للبحث والدرس والتي تهم المشتغلين بزراعة النخيل وتصنيع التمور •

ولا يسعني بعد هذا الاطلاع على هذا المؤلف الا الاشادة بفائدته الكبرى للمشتغلين بزراعة النخيل وتصنيع التمور والمرشدين الزراعيين والطلبة والمدرسين فهو مرجع شامل يمكن الرجوع اليه والاستفادة منه في كل ما يتعلق بأبحاث النخيل والتمور •

واني اذ أقدم هذا المرجع العلمي بكل فخر فاني أهنيء المؤلف الاستاذ حسن مرعي على مجهوده الكبير وهو لا شك سيحتل مكانته اللائقة في المكاتب العربية لأنه بحث موضوعي وعلمي كامل عن النخيل وأرجو أن يثير هذا المؤلف اهتمام المواطنين وبذل الجهود لتحسين زراعة النخيل وتصنيع التمور •

والله ولي التوفيق • ،،،

لقد اطلعت على كتاب النخيل وتصنيع التمور الذي أعده الاستاذ حسن مرعي خبير التمور بادارة الارشاد والخدمات الزراعية ووجدت بأنه شاملا لجميع المواضيع التي تتعلق بانتاج التمور وانني وان كنت لم أتمكن من قراءة جميع ما جاء في هذا الكتاب الا أنني أعتبره مرجعا قيما يمكن الاستفادة منه سواء للارشاد أو لغيره .

مدير عـام التدريب
عبد المحسن السديري

لقد اطلعت على كتاب النخيـل وتصنيع التمور في المملكة العربية السعودية الذي تم اعداده من قبل خبير التمور السيد حسن مرعي .

ويعتبر هذا الانجاز حصيلة عامة ومعلومات مفيدة للغاية للذين يهمهم الاستفادة من المحصول الأول في المملكة العربية السعودية .

فلقد حوى هذا الانجاز معلومات عن أصناف التمور وتوزيعها وانتشارهـا وطريقة احلال الأصناف الممتازة بدلا من الأصناف الرديئة .

كما أنه يعتبر مرجعا للذين يهمهم تطوير هذا المحصول والذي لا يزال يعتبر غذاء لطبقة كبيرة من أفراد الشعب .

مدير عام استثمار الاراضي
حسن حمـزة حجـره

اطلعت على كتاب « النخيـل وتصنيع التمـور » للزميل المهندس الزراعي حسن مرعي الذي بذل مجهودا كبير في تأليفه ووضع فيه كل خبرته ومشاهـداته واطلاعه ، ان ما ورد في هذا الكتاب عن زراعة النخيل وطرق احلال الأصناف الجيدة محل الأصناف البذرية الكثيرة الكبيرة السن ، وتصنيع التمور والوسائل المختلفة التي يمكن الاستفادة منها تجعله مرجعا لكل مهتم بشؤون زراعة النخيل وتصنيع منتجاته ، واني اذ أهنيء الزميل على مجهوده ، أرجو أن يتمكن من الاستمرار في مساهمته في دعم المكتبة العربية بكل مفيد .

والله المـوفق .

مدير قسم الاعلام والنشر
محـي الدين الفـرا

يعتبر محصول النخيل محصول البساتين الأول في شمال السودان الذي يمتد من حدود مصر الجنوبية حتى قرب مدينة الخرطوم ويعتمد عليه سكان تلك المناطق في أغراضهم المعيشية والتجارية كما أنه يعتبر المحصول الأساسي في المستقبل لأي توسع بستاني •

وقد كان للمجهود الطيب الذي قام به المهندس الزراعي حسن مرعي مدة تقرب من عشر سنوات أثر مشكور أعطى نتائجه الطيبة فيما نراه من ازدهار زراعة النخيل والصناعة الزراعية ممثلة في مصانع الفاكهة في شمال السودان التي تعتمد فيما تعتمد أساسا على محصول البلح الآخذ في الازدياد بفضل السياسة البستانية التي اشترك في وضعها المهندس الزراعي حسن مرعي ــ وقد لمست بنفسي ــ كأحد أبناء المديرية الشمالية في السودان ــ المنافع العديدة لهذه السياسة البستانية في السنوات القلائل الماضية أثناء قيامي بالتدريس في جامعة الخرطوم •

وقد اطلعت على كتاب النخيل وتصنيع التمور الذي ألفه سيادته في المملكة العربية السعودية فوجدت أحدث كتاب وضع في هذا المحصول الرئيسي في المملكة وأرجو أن تعم الفائدة المرجوة من هذا الكتاب في جميع البلاد العربية • وجميع المختصين والدارسين لمحصول التمور • والله ولي التوفيق •

أول ذي القعدة سنة ١٣٩٠ هـ

٣٠ ديسمبر سنة ١٩٧٠ م

دكتور / عباس الحميدي
استاذ النبات بكلية العلوم
جامعة الرياض

بسم الله الرحمن الرحيم

هذا الكتاب

يمثل هذا الكتاب عن النخيل وتصنيع التمور خبرة خمسين عاما للمؤلف أتيح له خلالها الالمام والاسهام وتقييم أساليب تطوير والنهوض بزراعة النخيل في مختلف بلدان الشرق الاوسط •

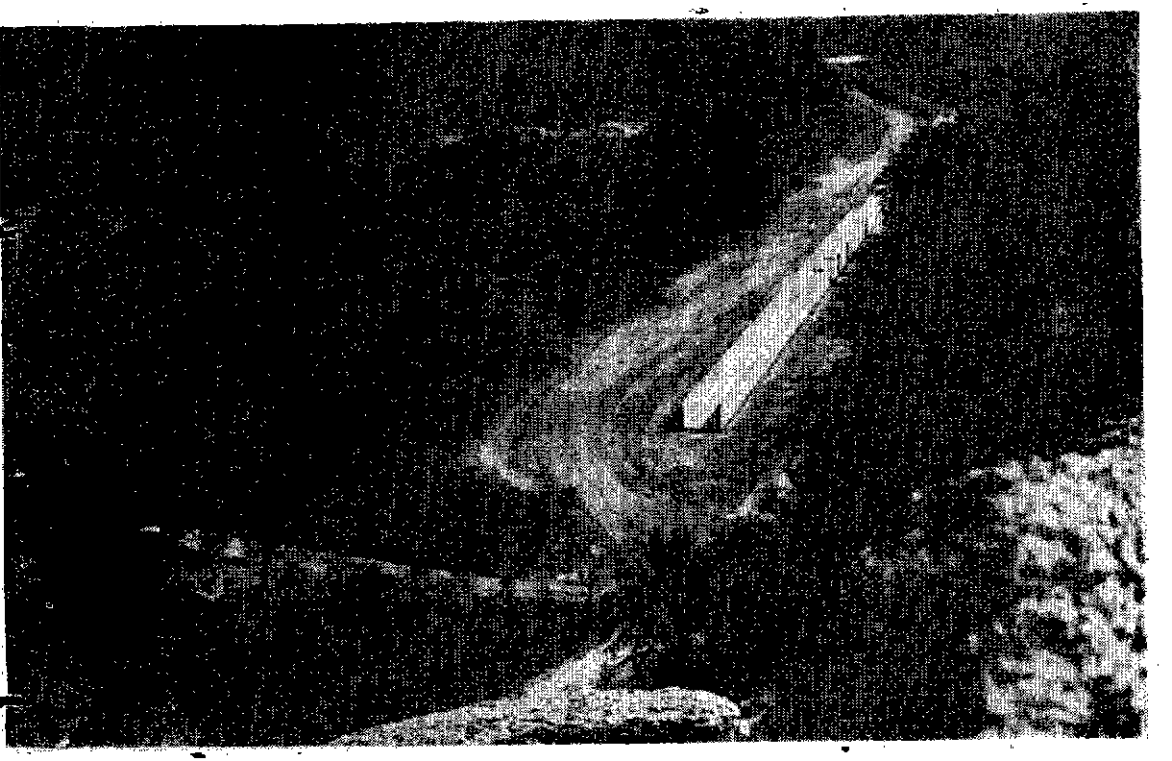
وقد أتيح للمؤلف أن يدرس ويقيم زراعة النخيل خلال العشر سنوات الاخيرة التي أمضاها متصلة بالمملكة العربية السعودية ألم خـلالها عن كثب بعض مشاكل انتاج النخيل • كما أتيح له حظ الاسهام عمليا في تلمس الحلول الملائمة لبعض تلك المشاكل •

ويمثل هذا الكتاب فوق ذلك خلاصة ما توصي به وزارة الزراعة والمياه بالمملكة العربية السعودية أسلوبا نظريا وعلميا لتطوير زراعة النخيل وصناعة التمور بالمملكة واذ يرجو المؤلف أن يكون قد وفق في ذلك ليسأل الله تعالى أن يسدد خطى العاملين بالمملكة في متابعة النهوض في عهد الفيصل العظيم •

والله الموفق

المؤلف

حسن مرعي

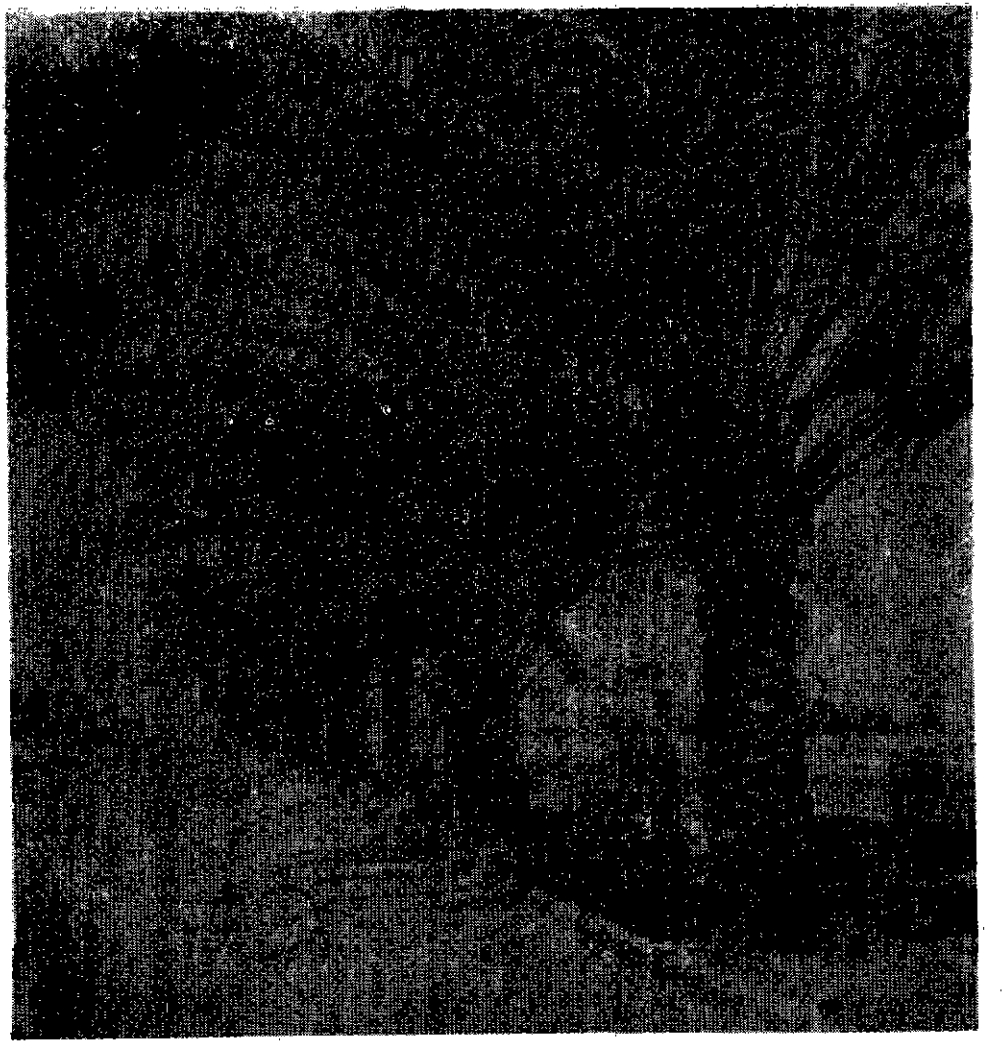


صورة لنخيـــل الاحسـاء اقــدم واكبر منطقة للنخيل بالمملكة

« ومن النخل من طلعهـا قنوان دانية »

« قرآن كريم »

نخلة انبوت سيف من الاصناف الممتازة التي يجري اكثارها في المنطقة الوسطى



صورة لغرس النخيل بشارع جامعة الرياض

وقد انتشر غرس النخيل حديثا في أهم شوارع مدن العالم في كاليفورنيا وغيرها لتجميل الشوارع .

ومنذ القدم كانت شوارع مدينة ارم ذات العماد التي لم يخلق مثلها في البلاد مغروسة بأشجار النخيل ولها صورة فنية رائعة للفنان ديمير .

مدينـــة ارم ذات العماد باليمن

القسم الاول

تاريخ النخيـــل

الحديث عن تاريخ النخيل في البلاد العربية حديث عذب وشيق يحلو دائمـا وأبدا الاستماع اليه نظرا لما يثيره هذا التاريخ من ذكريات جهود الأقدمين وبراعتهم في طرق ووسائل خدمة النخيل والعناية بها وذكر أنها شجرة الحياة • من حيث قيمة ثمارها الغذائية التي تكاد تعتبر غذاء كاملا •

ومن أقدم العصور وصفحات التاريخ تحفل بالحديث عن نخلة البلح فالرواة في القرى والوديان وبلاد النخيل والبوادي يتناقلون عنها مـن القصص مـا يشبه الأساطير وجاءت الكتب السماوية التوراة والانجيل والقرآن الكريم تتحدث عمـا حفل به تاريخها كشجرة مباركة أصلها ثابت وفرعها في السماء •

وكان الأقدمون يقولون ان وجود النخلة في مكان ما بالصحراء يـدل على وجود واد فيه عيون تجري من تحتها ينابيع ماء وأنهار ، وكانت عملية تلقيح النخيل تجري في احتفالات يعـود تاريخها الى نيف وعشرة آلاف سنة وورد في تذكـرة داود الأنطاكي وهو من حكماء العرب القدامى فوائد جليلة لازهار ذكور النخيل واجتهد البحاث مـن كتاب العرب القدامى أيضا والنباتيون والمستشرقون الذين جابوا الأقطار والأمصار في تحديد منشأها وهذه اللمحات تلقي الضوء عن تاريخها القديم في بلاد العرب والعجم وافريقيا والاندلس وتاريخها الحديث في الولايات المتحدة الامريكية •

وشجرة النخيل المباركة من أقدم نباتات الفاكهة في الدنيا ، اذ يرجع تاريخها الى أحقاب بعيدة • خلقها الله سبحانه وتعالى مع الانسان لخير الانسان •

وذكر بوبينو وبيكاري وشوفالي وسوينجل وميسون وداوسن ونيكسون وبراون وبيفان والبكر وبهجت وواكد وباقر والدباغ وغيرهم في مؤلفاتهم ورسائلهم وتقاريرهم عن تاريخ النخيل وأوضح كل منهم رأيه في المكان الذي نشأت فيه نخلة البلح •

ودون دي كاندل في مذكراته أن النخلة كانت موجودة بالمنطقة الحارة الممتدة من بلاد السنغال غرب افريقيا الى حوض نهر السند فيما بين خطي عرض ١٥ الى ٣٠ ومنها انتشرت في الهند ثم الى الشرق الأقصى حتى بلاد الصين •

وكتب ابن وحشية وهو من أقدم كتاب العرب في الزراعة فذكر انه يحتمل أن تكون جزيرة حرقان الواقعة على الخليج العربي بالبحرين هي الموطن الاصلي الذي نشأت فيه شجرة النخيل ومنها انتقلت الى بلاد بابل (العراق) واني أويد ذلك وفي موضع آخر أنها وجدت في تاروت (دارين) (كانت الاحساء تسمى ثدي بالبحرين) وعاصمتها حاليا الهفوف في المنطقة الشرقية وهي أكبر مناطق النخيل بالمملكة العربية السعودية • وكانت دارين يطلق عليها مفتاح واحات القطيف لكثرة نخيلها التي انتشرت منها زراعتها في البلاد حتى حدود العقبة •

وثيوفراستوس العالم النباتي (٢٨٧ ــ ٣٧٢ ق•م) هو أول من عرف نخلة البلح فينيكس داكتليفرا في التقسيم العلمي الذي وضعه للفصائل النباتية• ولينص•

وأدخل العرب زراعة النخيل في الاندلس في القرنين السابع والثامن الميلادي وقد زرعت أولى نباتات النخيل من البذور في أراضي بعثة الاباء بالمكسيك الجديدة في كاليفورنيا وأريزونا بجنوب الولايات المتحدة عام ١٧٦٩ بمعرفة أحد المهاجرين القدماء ونجح منها سبع نخلات ٤ ذكور و ٣ اناث وفي عام ١٨٩٠ تم استيراد ٦٨ فسيلة نخيل من أحسن الاصناف من الجزائر ومصر لتجربة زراعتها •

وفي أوائل القرن العشرين فيما بين ١٩٠٠ الى ١٩٠٨ م أدخلت زراعة النخيل الى المناطق السابق الاشارة اليها من الفسائل التي نقلت من العراق وايران وتونس والجزائر وكان عددها ١١٨٠ فسيلة نجح منها ٥٨٧ ، أو ما يقرب من النصف وأنشئت أول مزرعة تجارية للنخيل بأريزونا عام ١٩١٢ م بمعرفة برنارد جونسون والدفعة الثانية من الفسائل نقلت من مصر عامي (١٩١٧ ، ١٩٢٣) بواسطة مبعوثين أمريكيين أذكر منهم مستر ساليس ميسون • ودكتور ولتر سوينجل وقد نجحت زراعتها لعناية الامريكيين بها في محطات التجارب الزراعية في وادي كوتشلا بالولايات

المتحدة التي مضى على زراعة النخيل بها نحو سبعين عاما تقريبا ويتبارى المزارعون الأمريكيون في خدمتها وقد وصلوا الى أحسن النتائج في زيادة الانتاج وجودة الثمار ومقاومة الآفات الحشرية والأمراض الفطرية والعوامل الجوية المعاكسة وتعبئة التمور وتبخيرها وتصنيفها ويقيمون لها المعارض ويعقدون لها الندوات والمؤتمرات وأصبحنا ننقل عنهم أحدث الطرق الفنية العلمية لانهم منحوا النخيل قسطا وافرا من عنايتهم •

ويتضح مما ذكر سابقا أن التمور كانت أهم المواد الغذائية في المناطق الصحراوية في آسيا وأفريقيا الشمالية منذ العصور القديمة وكان العرب يحملون زادهم من التمور على الابل في تنقلاتهم وغزواتهم وحروبهم وهجرتهم ويزرعون بذورها في البلاد التي يقيمون فيها ، وهذا هو سبب انتشار زراعة النخيل والتوسع فيها من البذور وتعدد أصنافها قبل معرفة طرق اكثارها بواسطة الفسائل التي تنمو في قواعد أمهاتها وتعطي ثمارا مماثلة لها •

ونظرا لقيمتها الغذائية أصبحت التمور معروفة في أكثر بلاد العالم وتستورد أوروبا وأمريكا مقادير كبيرة منها سنويا •

وقد توارث الخلف عن السلف الاهتمام بزراعة النخيل من تلك العصور الخوالي ويقدر تعداد النخيل حاليا في العالم بمائة مليون نخلة تقريبا وسيزداد تعداد النخيل في المناطق الملائمة لزراعته في العالم كلما تقدمت طرق صناعة مختلف منتجاتها هذا من جهة ومن جهة أخرى زيادة عدد سكان العالم وأهمية توفير المواد الغذائية للأجيال القادمة ، ولا تزال بعض مناطق في العالم تصلح لزراعة النخيل ولم يتم حصرها للآن ويقدر ما يمكن أن تستوعبه من النخيل بالملايين •

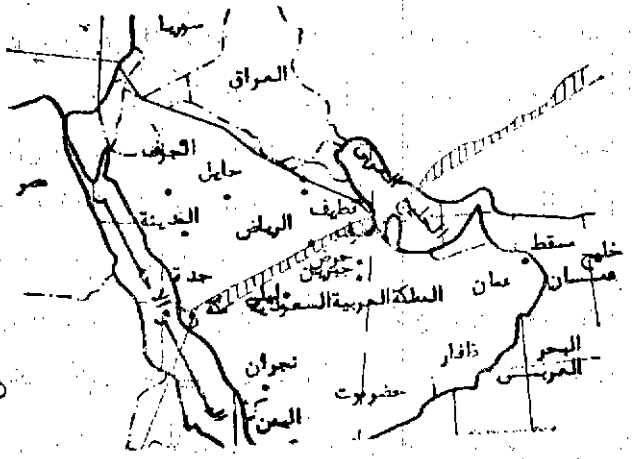
ظهر كتاب علم النبات للعالم السويدي لينوس عام ١٧٥٣ م أما ثيوفراستوس الاغريقي الذي ذكر اسم النخلة أقدم منه وكان تلميذ لارسطو .

---

١ المسافة ما بين الخليج العربي والعقبة ١١٠٠ ميل ومن العقبة الى رأس مشعاب ٨٥٠ ميل . وتشاهد فيها مناطق وواحات النخيل متناثرة .

٢ بحث تاريخ النخيل في المؤتمر الدولي الذي عقد في شهر تشرين أول ١٩٥٠ بتونس .

وأوفدت معظم الدول العربية البعثات الزراعية لدراسة أحسن الطرق المتبعة في زراعة النخيل في أهم مناطق زراعته وتصنيع منتجاته وانتخاب الفسائل الممتازة وادخالها في بعض الاقطار واقامة التجارب عليها لاغراض علمية وفنية ولما وجدت بعض الدول كثرة نقل فسائل النخيل منها سنت قوانين لمنع اخراجها وذلك لحماية ثروتها الزراعية • ويستثنى من ذلك عدد قليل منها يسمح بقرار وزاري للاغراض العلميـــة •

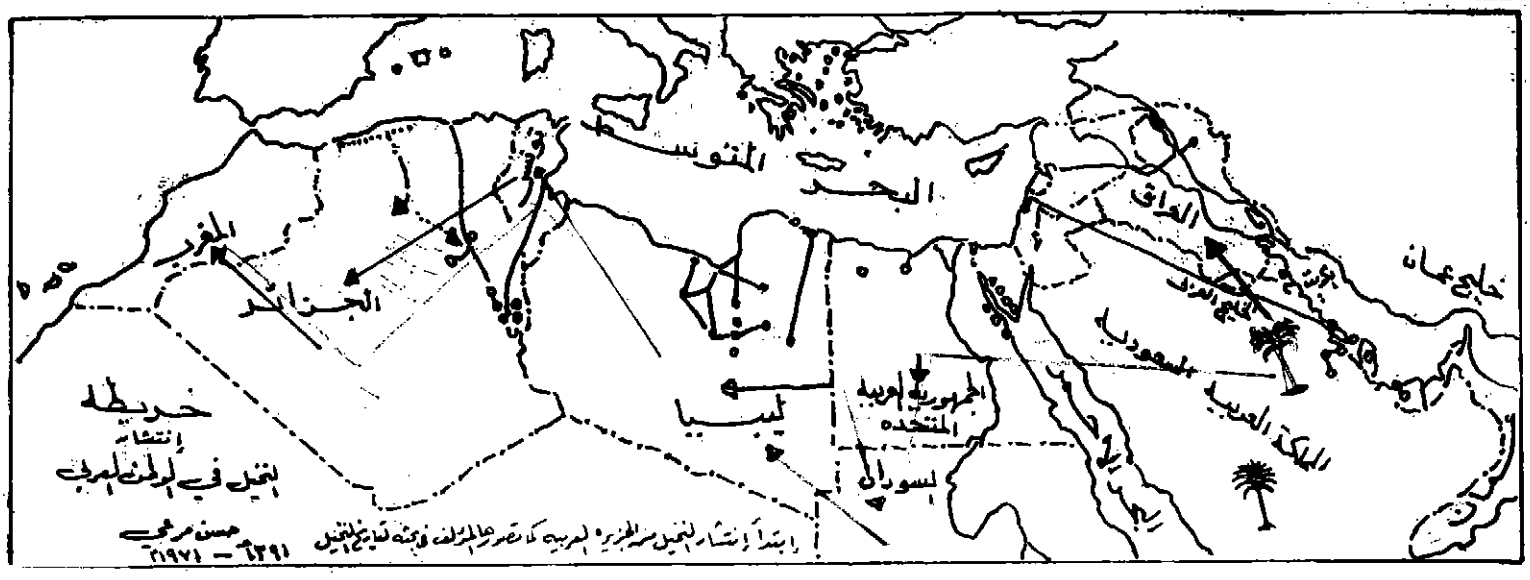


خريطة تبين المكان الذي نشأت فيه نخلة البلح في المنطقة الشرقية بالخليج العربي

ابتعث الكاتب لهذه المهمة في عامي ١٩٢٨ ، ١٩٣٠ م الى العراق وخوزستان ومناطق الخليج العربي • والى السودان عام ١٩٣٨ والى ليبيـا وتونس والجزائر والمغرب عام ١٩٤٨ م والى السعودية عام ١٩٥١ م •

المراجع تاريخ الابحاث النباتية مجلة فلاحة البساتين عدد ٩٩ المجلد ٣٨/٢٥
النباتات الطبية عز الدين رشـــاد ١٩٥٠ .

وعرب البادية هم الذين نشروا زراعة النخيل في بلاد الشرق الاوسط من الخليج العربي الى المحيط وفي كثير من البلاد عندما أشرق نور الاسلام .



تعتبر منطقة الخليج العربي أوسع مناطق النخيل في العالم وانتشرت منها زراعة النخيل في جميع المناطق ذات الجو الملائم لزراعته في الهند والصين وغيرها من بلاد العالم بواسطة الملاحين القدامى من سكان جزيرة دارين (تاروت) وذكر CATWS أحد المؤرخين القدامى ان القطيف كانت ممتدة من الخليج الى البصرة . وكتب المسعودي انها كانت تبعد مسافة ميل واحد عن البحر وكانت مياه البحر تغمر ارض الاحساء .

القسم الثاني

الاهمية الاقتصادية للنخيل في المملكة

العوامل التي أثرت على زراعة النخيل

زيـــادة انتـــاج مزارع النخيـــــل

تحسين زراعـــــة النخيـــــل

الأهمية الاقتصادية

للنخيل في المملكة العربية السعودية

النخيل من أهم مصادر الانتاج بالمملكة العربية السعودية ، ويشغل أكثر من نصف الأراضي المزروعة وتبلغ مساحة الأراضي المزروعة نخيلاً نحو ٢٠٠٫٠٠٠ دونم ويمارس زراعتها أكبر عدد من السكان .

ووفقا لتعداد النخيل حسب احصاء وزارة الزراعة والمياه لعام ٨٢ / ٨٥ هـ ٨٫٧١١٫١٨٥ نخلة فان المؤلف يقدر حجم ما يمثله هذا العدد بالنسبة لاقتصاديات المملكة بما يوازي ٣٫٠٠٠٫٠٠٠٫٠٠٠ مليون ريال تقريبا وفقا للبيان الآتي :

عـدد		ريال
١٫٥ مليون نخلة مثمرة يقدر ثمن النخلة في المتوسط	٦٠٠ المجموع	٩٠٠٫٠٠٠٫٠٠٠
١ مليون نخلة مثمرة يقدر ثمن النخلة في المتوسط	٥٠٠ المجموع	٥٠٠٫٠٠٠٫٠٠٠
١ مليون نخلة مثمرة يقدر ثمن النخلة في المتوسط	٤٥٠ المجموع	٤٥٠٫٠٠٠٫٠٠٠
١ مليون نخلة مثمرة يقدر ثمن النخلة في المتوسط	٤٠٠ المجموع	٤٠٠٫٠٠٠٫٠٠٠
١ مليون نخلة مثمرة يقدر ثمن النخلة في المتوسط	٣٥٠ المجموع	٣٥٠٫٠٠٠٫٠٠٠
٠٫٥ مليون نخلة مثمرة يقدر ثمن النخلة في المتوسط	٣٠٠ المجموع	١٥٠٫٠٠٠٫٠٠٠
٠٫٥ مليون نخلة مثمرة يقدر ثمن النخلة في المتوسط	٢٠٠ المجموع	١٠٠٫٠٠٠٫٠٠٠
١٫٥ مليون نخلة مثمرة يقدر ثمن النخلة في المتوسط	١٠٠ المجموع	١٥٠٫٠٠٠٫٠٠٠

المجموع ٨ ملايين وذلك عدا قيمة ثمن فسائل النخيل النامية في قواعد أمهاتها فيختلف سعر الفسيلة ما بين ٥ ــ ٧٥ ريال في المتوسط وقد بلغ سعر الفسيلة لصنف العنبرة في المدينة ١٥٠ ــ ٢٠٠ ريال والبرحي بعنيزة ٢٣٠ ــ ٢٥٠ ريال .

ويقدر المحصول السنوي للتمور حسب احصاءات وزارة الزراعة من ٢٢٢ ــ

٢٥٢ ألف طن تقريبا ويقدر ثمن الطن من التمور بمبلغ يختلف من ٢٥٠ ــ ٧٥٠ ريال أي يكون متوسط سعر الطن خمسمائة ريال تقريبا •

وبذلك يحتل النخيل مركزا هاما في الاقتصاد القومي للمملكة ويعتبر المحصول الرئيسي لهـا •

وقد انتشرت زراعة النخيل وازدهرت في المناطق الحارة وشبه الحارة في أنحاء المملكة كالمنطقة الشرقية والمدينة المنورة وينبع وتيماء وخيبر والجوف والأفـلاج ووادي الدواسر وسدير والمجمعة وبيشه وتربة ووادي فاطمة وخليص والريـاض وعنيزه وبريده بالقصيم وغيرها • ويعتبر نخيل البلح أكثر أشجـار الفاكهة نجاحا في المملكة

أما مناطـق المملكة الباردة مثل جبال الحجاز وعسير والتي تنخفض فيهـا درجات الحرارة الى الصفر فانه يقف فيها نمو النخيل •

العوامل التي أثرت على زراعة النخيل في المملكة

تعرضت زراعة النخيل لعدة عوامل أثـرت عليها تأثيرا بالغـا ونتج عنهـا أضرار مختلفة وأهم هذه العوامل :

(١) هجرة العمال والملاك من القرى للعمل في المشاريع والمؤسسات ونتج عن ذلك نضوب كثير من العيون التي كانت تروي مزارع النخيل •

(٢) ارتفاع أجور عمال الزراعة والذين يقومون بعملية التلقيح ويبلغ أجر العامل الذي يقوم بعملية جني التمور (يقطع العراجين) بحوالي ٤٠ ــ ٦٠ ريال في اليوم في كثير من المناطق كمنطقة سدير مثلا •

(٣) انخفاض المحصول •

(٤) عدم تجديد زراعة النخيل المسن مما أدى الى نقص في انتاج التمور .

وقد اهتمت وزارة الزراعة بمشاكل النخيل في أكثر من اتجاه لعلاج هـذه الحالة وكان ضمن ذلك الاستعانة ببعض الخبراء الامريكيين لمعاونتها في هذا الشأن غير انه يمكن اصلاحها في كثير من المناطق اذا ما أوليناها العناية التامة .

وفيما يلي أهم الملاحظات :

(١) اتساع الرقعة التي تملكها البلاد من الأراضي البور التي تصلح لزراعة النخيل .

(٢) وجود فرص كثيرة لتحسين وسائل استغلال وصيانة موارد البلاد الطبيعية من التربة والمياه السطحية والجوفية بمناطق متعددة بأنحاء مختلفة وهي الموارد الأساسية للانتاج .

(٣) ان النقص الحالي في محصول النخيل في بعض المناطق والذي قل انتاجه بسبب اهمال خدمته أو كبر سنه سيكون أحد العوامل المؤثرة في زراعة غيرهـا من الأصناف الجيدة التي ستحل محلها . هذا من جهة ومن جهة أخـرى ببذل العناية لزيادة الانتاج : ـ

(١) بخصوص اتساع الرقعة الزراعية فقد صـدر المرسوم الملكي رقم ٢٦ بتاريخ ١٣٨٨/٧/٦ هـ وعلى قـرار مجلس الوزراء الخاص باستغلال واستثمار الأراضي البـور .

(٢) بخصوص وجود فرص كثيرة لاستغلال وصيانة موارد المياه حيث تقوم وزارة الزراعة بمشاريع جليلة في الاحساء والقطيف لتنظيم وسائل ري وصرف المياه الزائدة عن الحاجة وسيترتب على ذلك فوائد كثيرة منها زيادة رقعة الأرض حوالي مائة ألف دونم وتحسين نمو النخيل القديم والزراعات المختلفة .

(٣) النقص الحالي في الانتاج •

يمكن تلافي ذلك بتوجيه العناية التامة بخدمة النخيل المهملة واستبدال الغير الصالح منها بزراعة أصناف ممتازة بدلها والتركيز على زراعة الأصناف الممتازة مثل الخلاص والصفاري والسكري والبرحي والصفري والخضري والشابي وأنبوت سيف والتخلص تدريجيا من الاصناف البذرية المتعددة القليلة الانتاج •

وذلك بغرس الصنف المناسب لكل منطقة مثلا يغرس الخلاص بالمنطقة الشرقية ، انبوت سيف بالمنطقة الوسطى ، والجلبي والصفاوي والعنبرة بالمنطقة الغربية ، والبرحي يصلح للزراعة في المناطق الثلاثة •

زيادة انتاج مزارع النخيل

١ ــ يمكن زيادة الانتاج بثلاث وسائل :

أولا : استغلال المزارع الى أقصى حد ممكن للحصول على أكبر غلة منها أي زيادة الانتاج من مزارع النخيل الحالية باعتباره نباتا اقتصاديا •

ثانيا : زراعة مساحات جديدة وفقا لاحدث الطرق الفنية لتعويض ما فقد من النخيل وما سيفقد لكبر السن •

ثالثا : توجيه العناية لتسميد النخيل بالأسمدة الكيماوية علاوة على الأسمدة العضوية •

تحسين زراعة النخيل

لقد بذلت محاولات كثيرة لتحسين زراعة النخيل منذ تأسيس المديرية العامة للزراعة في عام ١٣٦٧ هـ فقامت بانشاء وانتخاب عدة مزارع للنخيل في مناطق المملكة بالقطيف والهفوف وبريده وعنيزه وجده وبحره وهدى الشام والمدينة المنورة لتجربة أنسب المسافات التي تغرس عليها النخيل وخدمتها حيث كان الشائع غرس النخيل على مسافات ضيقة هذا من جهة ومن جهة أخرى خليط من أصناف متعددة وقد استجاب عدد كبير من المزارعين لانشاء مزارع نخيل على مسافات متسعة في مختلف مناطق المملكة . وقامت بتأسيس مصنعين حديثين لتصنيع التمور بالمدينة المنورة والاحساء بتوجيه المغفور له جلالة الملك عبد العزيز آل سعود طيب الله ثراه .

والاتجاه الحديث في اكثار زراعة النخيل يحتم انتخاب وتجديد الأصناف التجارية الملائمة للغرس في كل منطقة لتعميم زراعتها والتخلص من الأصناف البذرية المنتشرة لغرض انشاء مزارع جديدة من سلالات نقية يراعى خدمتها وتربيتها على أحدث الطرق الفنية والعلمية للحصول منها على انتاج عال من محصولها وصفات جيدة لثمارها وفي أبواب الكتاب أبحاث ونتائج يهمك معرفتها .

وفيما يلي بيان بعدد النخيل المثمر والغير مثمر في جميع مناطق المملكة حسب الحصر سنة ٨٢ ــ ٨٥ هـ .

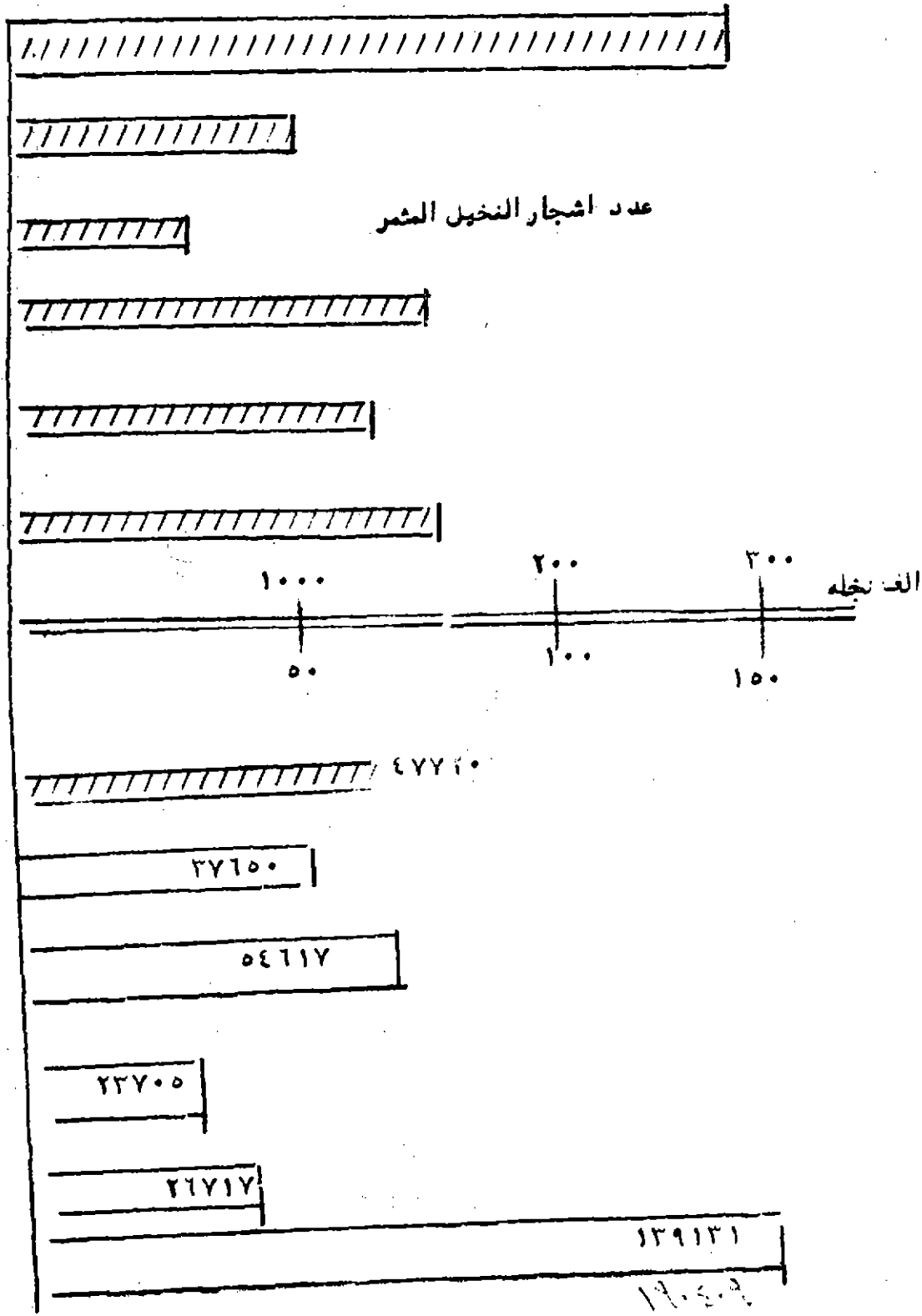
---

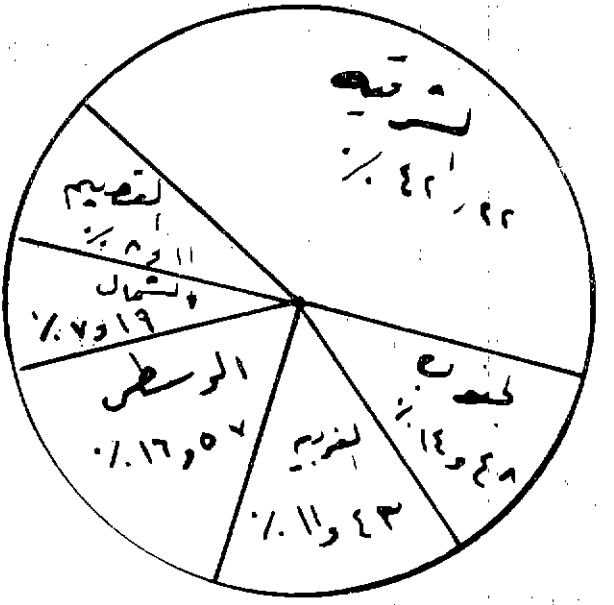
١ تأسست مصانع التمور عام ١٩٥٢ حينما كان السيد احمد عبيد مديرا عاما لمديرية الشؤون الزراعية وكانت تابعة لوزارة المالية .

٢ أجريت أول تجربة لتصنيع التمور بملجأ الايتام بالمدينة المنورة عام ١٩٣٧ م حيث كتب معالي الشيخ عبد الله السليمان كتابا الى المرحوم طلعت حرب باشا ينبئه فيه بالرغبة الملكية وايفاد اخصائي لتصنيع التمور وكلف بهذه المهمة عبد العزيز النوتي والذي عين خبيرا لتصنيع التمور عام ١٩٥٤ .

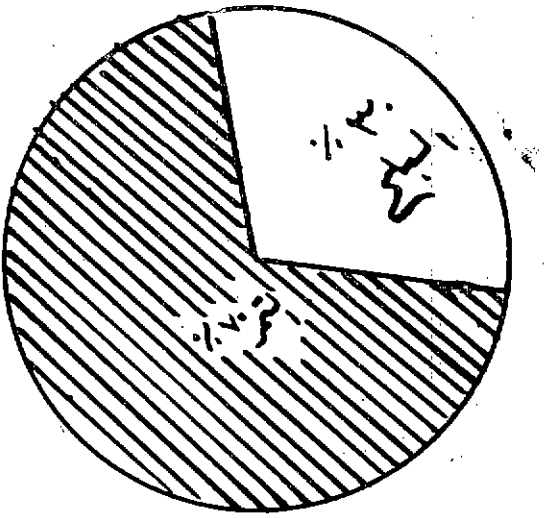
٣ كان البعد بين النخلة والاخرى في المنطقة الشرقية . مفرس واحد . ومساحته ١٤ ذراع ويعادل ذلك ١٩٦ قدما مربعا . اي ٣٦ مترا .

المنطقة	عدد النخيل المثمر عدد	النسبة المئوية ٪	عدد النخيل الغير المثمر عدد	٪ النسبة المئوية	المجموع
الشرقية	٢٦٧٥٥٩٠	٨٣ر٠٣	٥٤٦٧٠٠	١٦ر٩٧	٣٢٢٢٢٩٠
القصيم	٥٥٦٦٠٠	٧٥ر٦٦	١٧٩٠٠٠	٣٤ر٣٤	٧٣٥٦٠٠
الشمال	٤٣٠٩٠٠	١٧ر٥٧	٢٠٦٨٠٠	٣٢ر٤٣	٦٣٧٧٠٠
المدينة المنورة	٥٤٥١٠٠	٧١ر١٥	٢٢١٠٠٠	٢٨ر٨٥	٧٦٦١٠٠
جدة ومكة	٧٤٩٠٠	٧٢ر٨٦	٢٧٩٠٠	٣٨ر١٤	١٠٢٨٠٠
الطائف	١٣٢٥٠٠	٧٧ر٣٩	٣٨٧٠٠	٢٢ر٦١	١٧١٢٠٠
الوسطى	١٢١٣٦٠٠	٧٩ر٣٠	٣١٥٦٠٠	٢٠ر٧٠	١٥٢٩٢٠٠
الجنوب فيما عدا:					
جيزان القنفذة وتهامة	٥٩٨٤٠٠	٧٣ر٦٥	٢١٤١٠٠	٢٦ر٣٥	٨١٢٥٠٠
بالجرشي	١٧٨٠٠	٥٩ر٩٣	١١٩ر٠٠	٤٠ر٠٧	٢٩٧٠٠
بيشه	٦١٤٤٠٠	٩٢ر١٨	٥٢١٠٠	٧ر٨٢	٦٦٦٥٠٠
الجملة	**٦ر٨٥٩ر٧٩٠**	**٧٩ر٠٩**	**١ر٨١٣ر٨٠٠**	**٢٠ر٩١**	**٨ر٦٧٣ر٥٩٠**


عدد اشجار النخيل المثمر
الف نخله
١٠٠٠
٢٠٠
٣٠٠
٥٠
١٠٠
١٥٠
٤٧٧٢٠
٣٧٦٥٠
٥٤٦١٧
٢٣٧٠٥
٢٦٧١٧
١٣٩١٣١



شكل يمثل النسب المئوية للكميات المنتجة من التمور



شكل يمثل نسبة الإنتاج من البلح ومن التمر

رسم يوضح النسبة المئوية لكميات التمور المنتجة من المملكة
نشرة قسم الاحصاء والاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة ،

الباب الثالث

وصف اجزاء النخلة

الوصـف النبـاتي

نخيل البـــلح

PALMACEAE (PAL MAE)

المعروف علميـا فينكس داكتليفـرا

PHOENIX DACTYLIFERA

من أهم نباتات العائلة النخيلية التي تتميز بأن لها ساقا اسطوانية خشبية طويلة يتراوح بين ١٠ و ٢٠ مترا مغطاة بليف ذي سمك واحد ينمو من قاعـدة السعف ويحيط بالساق ليحميها من العوامل الجوية ولا يعرف من أنواع هذه العائلة نباتات ذات سوق متفرعة سوى نخيل الـدوم Hyphaena tebeca ويتميز نـوع الفينكس Phoenix عن نباتات هذه العائلة بأوراقه الطويلة الريشية المركبة ويشق في وسطها متجهة الى أعلى تجتمع في قمة النخلة ويميز أيضا ببذوره المشقوقة طوليا • ويوجد بهذا الجنس حوالي ١٢ نوعا تنتمي كلها الى المناطق الاستوائية وأغلبها من نباتات الزينة وأكثرها قربا وانتشارا بعد نخيل البلح هو P. Canariensis أي نخيل جزيرة الكناري الذي يغرس للزينة في الشوارع والحدائق ويغرس النخيل البري (P. Sylbestris) بالهند كمصدر لاستخراج السكر ولا يعطي هذا الصنفان خلفا أما P. reclinata فهو أقرب في الشبه لنخيل البلح ، حيث انه يعطي فسائل الا أن ثماره ليست بذات قيمة اقتصادية •

ونخيل البلح ككل نباتات ذوات الفلقـة الواحدة لا يوجد به كامبيوم • ولهذا السبب لا يزداد في السمك •

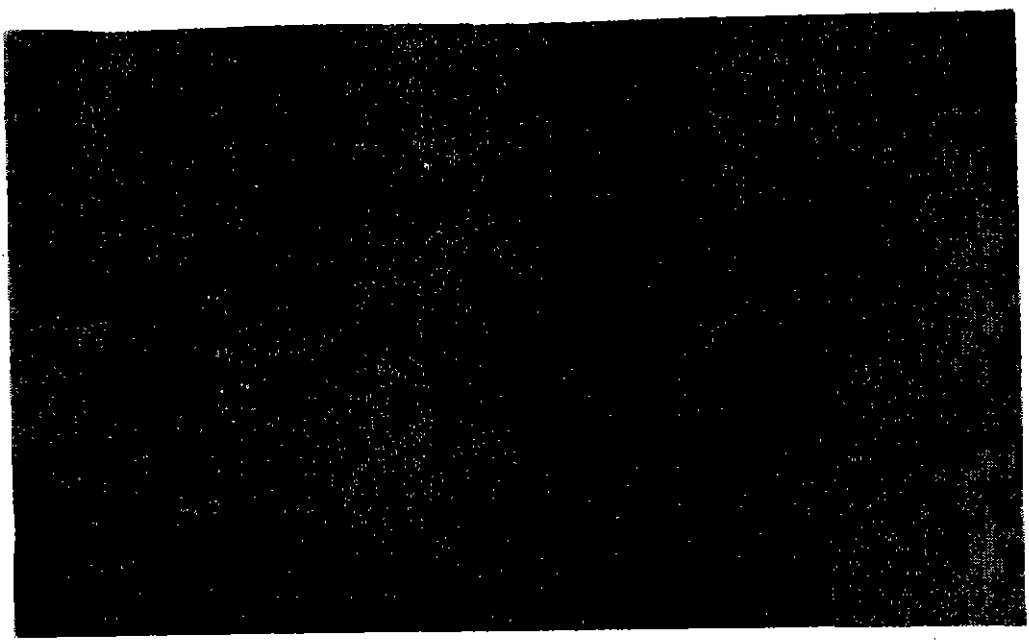
الاسرة ــ العائلة • Family

الجذور (العروق)

جذور النخلة تخرج في قاعدة الجذع في مجاميع كثيفة قد تمتد من ١٢ ــ ٢١ مترا أو أكثر ويقدر عددها بالمئات ، وقد يظهر بعضها على الجذع من فوق سطح الارض على ارتفاع من ٢٥ ــ ٣٥ سنتيمترا أو أكثر من منطقة منتفخة على الجذع ولا توجد طبقة كامبيوم في الجذور فهو ينمو في طبقة مرستيمية توجد في الطرف الثاني له وتحدث الزيادة في القطر بواسطة ازدياد الخلايا في النمو ويبلغ قطر هذه الجذور التي تتكون منها هذه المجاميع الجذرية في جميع أجزائه عدة ملليمترات • ومن هذه الجذور تتفرع جذور أصغر منها قطرا • وتمتد في الارض وليس عليها عقد أو أوراق ووظيفة الجذور تثبيت النخلة في التربة وامتصاص الماء والمواد الغذائية •

وليس للنخيل فترة راحة أو طورسكون كما هو الحال في النباتات المتساقطة الأوراق بل يستمر النمو على مدار السنة بدون توقف ما دامت الظروف المحيطة ملائمة للنمو أي ما دام الجو معتدلا وبالتربة بعض الرطوبة وعموما فالنخلة تحتمل الظروف المختلفة بسبب تعمق وامتداد جذورها لمسافات بعيدة •

ويتميز النخيل بظاهرة غريبة عن معظم النباتات الاخرى باستثناء النباتات المائية ، فالمعروف أن غمر المجموع الجذري لاي نبات في الماء يؤدي الى عدم التنفس وموت النبات ونجد في النخيل العكس حيث يحمل الهواء من الجو الخارجي الى المجموع الجذري فيساعد على التنفس في حالة نمو المجموع الجذري في الماء فلا يتلف أو يتعفن وقد شاهدت نخلات على ضفاف النيل في جنوبه ظلت عشرات السنين جذوعها تغمر سنويا بالماء على ارتفاعات تختلف من ٥ ــ ١٠ مترا لعدة شهور لم تتأثر ولكن فسائلها جفت بسبب تغطية وغمر قلوبها بالماء •



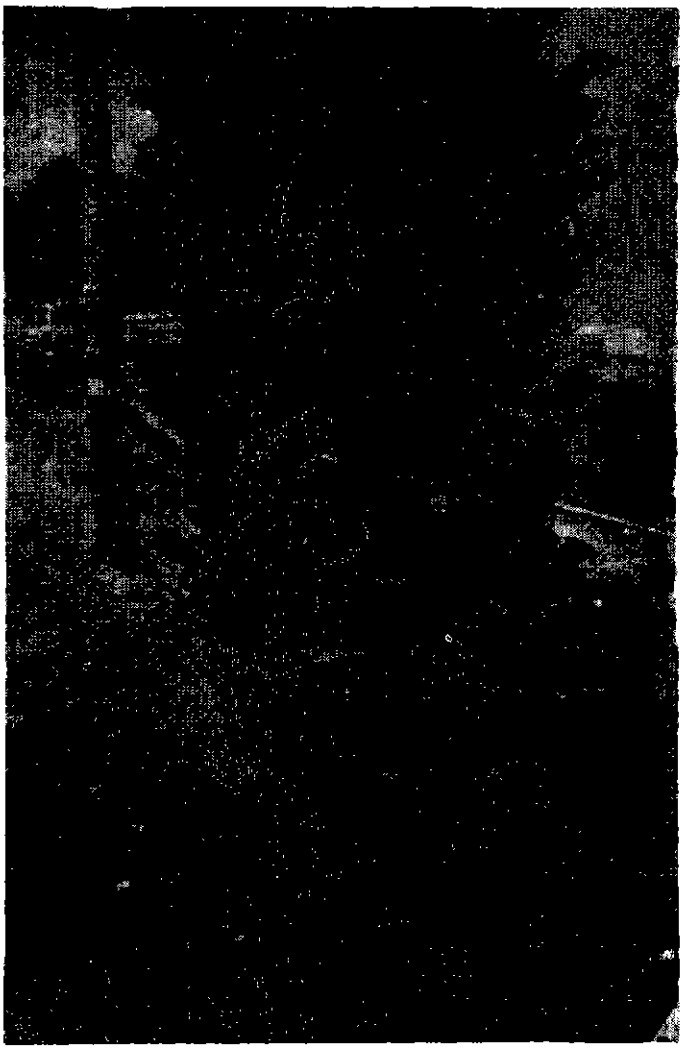
تخرج مئات الجذور في مجاميع كثيرة كما يشاهد في قاعدة الساق وقد تخرج على الساق من فوق سطح الارض على ارتفاع قد يصل الى نصف متر .

الســـاق "الجذع"

ساق نخلة البلح خشبي اسطواني ينمو فوق سطح الأرض ويصل ارتفاعه من ١٠ ــ ٢٥ مترا غير متفرع مغطى بليف ينمو على قاعدة أوراق (الجريد) وهـو المحور الرئيسي اذ يبدأ في النمو من برعم طرفي مخروطي الشكل يحوي أوراقـا صغيرة كثيرة متكشفة في ابـط كل منها برعـم صغير ويزداد الساق في القطر وفي الارتفاع نتيجة لانقسام في الخلايا المرستيمية المؤقتة المحيطة بالبرعم الطرفي وهي من نباتات الفلقة الواحدة لا يحوي طبقة الكامبيوم التي تزيـد في سمك الساق الذي يخرج من الاوراق ، وتتميز الرأس بكثافة الجريد أو قلته (وفي هذه الحالة يطلق عليها رأس مخلخلة) وقد تكون مسحوبة أو كثيفة .

وتختزن كميات كبيرة من النشاء في ساق النخلة عند بدء الصيف وهذا النشاء يستخدم في أشهر الصيف أي في نفس اليوم الذي يتكون فيـه كميات كبيرة مـن السكر في الثمار الناضجة . وقد يظهر الانخفاض في النشاء في هذه الاشهر في النخيل التي لا تكون فيها ثمار ، والظاهر ان استخدام هذه الكربوايدرات (السكريات) في العمليات الفسيولوجية كالتنفس فلا يكون أسرع مـن المتكونة نتيجة لعمليات التمثيـل والعكس أثنـاء الاشهر البـاردة من اكتوبـر (الميـزان) يزداد التمثيل عن استخدام المواد الكربوايدراتية وعلى العموم فان النخيل كما هو الحال في بقية النباتات يزداد تنفسه ونموه تحت ظروف الجو الحارة عن التمثيل ودرجـة الحرارة دون المعدل تقلل سرعة النمـو (البريض) والتنفس عن التمثيل لأنه مـن النباتات المدارية التي تتطلب حرارة مرتفعة في نموها .

بعض الاصناف تختلف في الطول عن بعضها ويزداد النمو الخضري في السنين التي يقل فيهـا المحصـول .



تتميز النخلة بساق خشبي في نهايته مجموعة من الاوراق .

البرعـــم : (البريض)

هو وحدة النبات تحمل جميع صفاته الخضرية والزهرية وبرعم النخيل فـرع مستطيل مضغوط عليه مباديء أوراق ويتكشف البرعم الخضري عن أوراق تنمو على المجموع الجذري على المواد الغذائية المختزنـة في تلك الأرومات التي تستمد منهـا الخلفة •

الاوراق :

السعفة هي ورقة واحدة والخوص وريقات يعبر عنها علميا بأنهـا وريقـات ريشية مركبة تجتمع في قمة النخلة والنمو الطبيعي للسعف الجديد يخرج من قلـب النخلة غالبا ما بين غروب الشمس وشروقها ويبلغ طول الورقة الكاملة النمو مـن ٣ ــ ٥ متر ويختلف ذلك باختلاف الظروف البيئية مثل درجات الحرارة ، ومقدار الرطوبة في التربة وكذلك المواد الغذائية •

وظيفة النصل (الورقة) الأساسية هي القيـام بعملية التمثيل الضوئي ، أي تجهيز غذاء النبات ذلك الغذاء الذي يعتمد عليه النبات بطريق مباشر وتشمل عملية البناء الضوئي ــ التي تتميز بها النباتات الخضراء دون غيرها من الكائنات الحيـة ــ امتصاص الطاقة الضوئية بواسطة اليخضور (صبغها الاخضر أو الكلوروفيل) وتحويلها الى طاقة كيماوية تستغلها في بناء مواد كربوايدراتية خاصة من الماء وثاني أكسيد الكربون وينطلق الأكسجين من الأوراق في أثناء هـذه العملية • ويحصل النبات على الماء من التربة • أما ثاني أكسيد الكربون فيأخذه من الهواء الجـوي ويطلق على هذه العملية اسم (التمثيل الكربوني) نظرا لما تنطوي عليه من استعمال الكربون في تمثيل المواد الكربوايدراتية •

براعم الاوراق (براعم الجذور) •
التمثيل الضوئي (البناء الضوئي) •

سعف النخيل

١ مما يدل على أن النخيل من أقدم الاشجار . ان هيكل القمر الذي شيد بالقرب من مدينة أور ببابل منذ ٩ آلاف سنة ق.م استعمل في بنائه جذوع النخيل وسعفه (جريدة) . وكذلك بناء هيكل سليمان ببيت المقدس .

٢ وان بعثات الآثار عثرت في بلاد النوبة عام ١٢٠٠ ـ ١٩٠٠ م على خوص النخيل محفوظا بحالة جيدة وعثر على بقايا جذوع النخيل في الواحات الخارجة منذ العصر الحجري القديم .

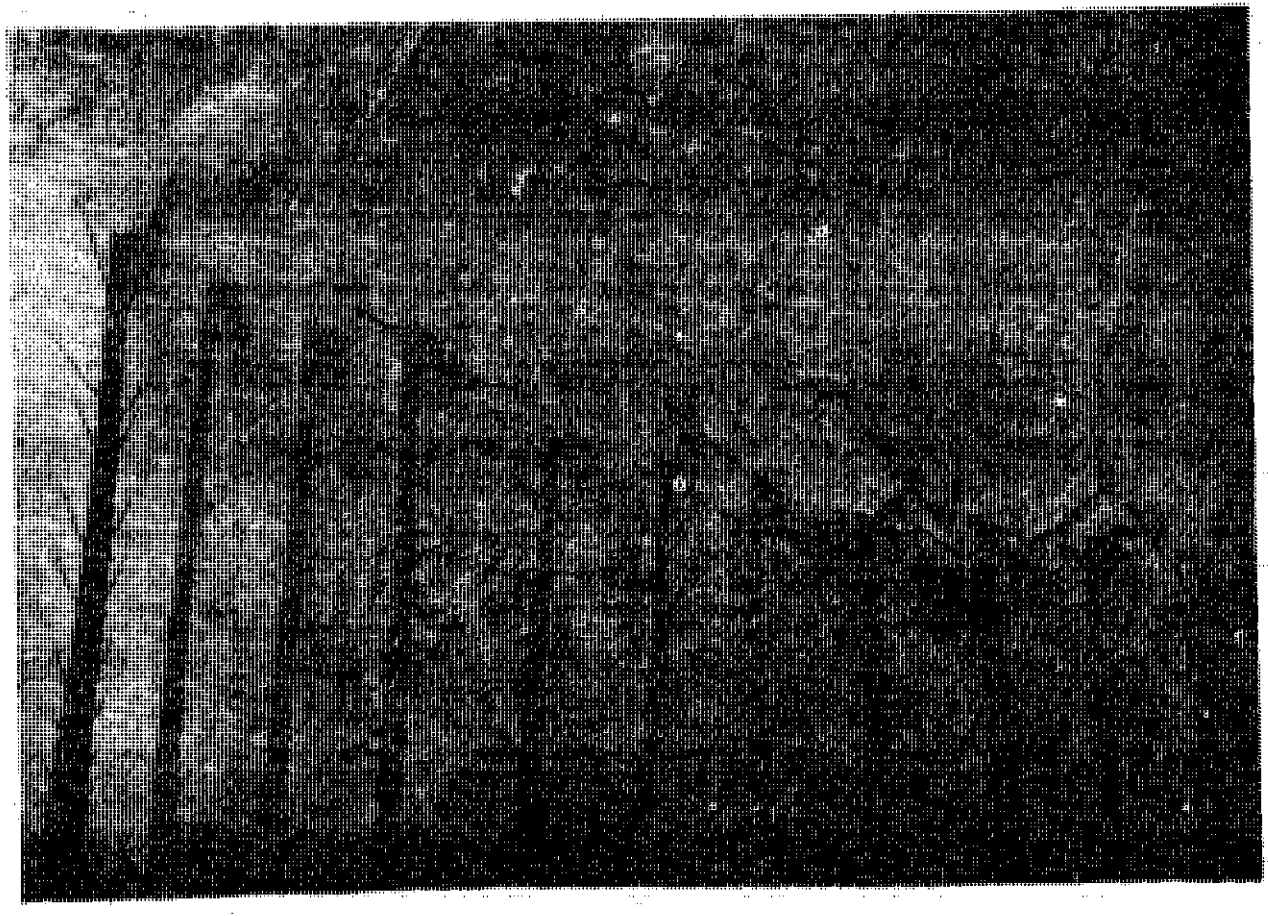
٣ المراجع ـ ١ عبد اللطيف البغدادي ١٨٢٦ م .
٢ مجلة فلاحة البساتين ١٩٣٤ م .
٣ عبد الوهاب الدباغ ١٩٦٩ م .

وتتركب الورقة من عرق وسطي متين يحمل على جانبيه وريقات (خوص) وتغطى الوريقات السطحية بطبقة من الخلايا السميكة المتينة وتوجد عليها ثقوب غائرة على سطح الوريقات ، والوريقات القاعدية تتحور الى ما يشبه الاشواك • وتنمو الورقة من طبقة مرستيمية موجودة في قاعدة الورقة • وترى الأوراق الصغيرة عند بدء ظهورها متجهة الى أعلا ووريقاتها ملتفة حول بعضها وخارجة من تحت غلاف ليفي يحيط بالساق وقواعد الأوراق الأخرى وفي كل سنة يظهر نحو ٨ ــ ١٢ ورقة من البرعم الرفي • ويزداد طول الساق ٢٠ ــ ٣٠ سم ونظام الأوراق حلزوني وتعمر الورقة من ٤ ــ ٧ سنوات كما ذكرنا يصفر لونها بعد ذلك ثم تذبل وتتدلى على الساق ولكنها لا تنفصل عنه • كما هو الحال في باقي النباتات وفي بعض أنواع النخيل تبقى السعفة معلقة الى أن تزال بواسطة الانسان ما عدا النرجيل ، فقد لاحظت ان سعفه يتساقط متى جفت وكذلك الاريادوكسا (نخل الرخام) •

وتوجد طبقة مرستيمية في أباط الأوراق الصغيرة للنباتات الصغيرة ومن هذه الطبقة تنمو خلفات (of Shoots) والخلفات تتكون في السنوات الأولى في حياة النخلة • وقد تنمو خلفات على ساق النخلة على ارتفاعات مختلفة من سطح الأرض تسمى طاعون أو دمل وهي نادرة الحدوث • وفي هذه الحالة يتنبه أحد البراعم الموجودة في ابط ورقة ما ، وهذا ينمو ويكون خلفة •

وصف جريد بعض أصناف النخيل

الصنف	
١ ـ نبوت سيف	الجريدة سميكة مفرطحة ومتوسط طول منطقة الشوك ٨٦ سم وعدد الشوك ٢٠ طويل حاد والتوزيع فردي متقابل .
٢ ـ مسكاني	الجريدة متوسطة السمك ومتوسط طول منطقةالشوك ٨٨سم وعدد الاشواك ١٤ قصيرة ضعيف وتوزيعها متبادل .
٣ ـ نبوت جرين	الجريدة متوسطة السمك ومتوسط طول منطقةالشوك ٨٠سم وعدد الشوك ٢١ قصير رفيع متبادل .
٤ ـ دخيني	الجريدة سميكة ومتوسط منطقة الشوك ٧٣ سم وعدد الشوك ٢٤ وتوزيعه زوجي متبادل قصير حاد .
٥ ـ مكتومي	الجريدة سميكة وطول منطقة الشوك ٦٤ سم وعدد الشوك ٣٤ طويل رفيع زوجي متقابل .
٦ ـ خلاص	الجريدة رفيعة ٣ متوسط طول منطقة الشوك ٦٠ سم والشوك طويل رفيع زوجي وفردي على الجريدة وعدده ٧٢ .
٧ ـ منيف	الجريدة رفيعة ومتوسط منطقة الشوك ٦٠ سم والشوك قصير رفيع فردي متقابل وعدده ٢٢ .
٨ ـ رزيز	الجريدة سميكة ومتوسط طول منطقة الشوك ٥٣ سم وتوزيعه حاد فردي متقابل وعدده ٣٥ سم .
٩ ـ برني	الجريدة متوسطة السمك ومتوسط طول منطقةالشوك ٣٥سم والشوك قصير حاد يجمع بين الزوجية والفردية وعدده ٢١ .
١٠ـ مقفزي	الجريدة رفيعة ومتوسط منطقة الشوك ٥٠ سم والشوك رفيع قصير متقابل وعدده ١٨ .
١١ـ شبيهي	الجريدة متوسطة السمك وطول منطقة الشوك ٤٥ سم والشوك رفيع متوسط زوجي وعدده ٢٤ .



١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١

النخيل متشابه وغير متشابه

النخل متشابه وغير متشابــه كما ورد في آي الذكر الحكيم .
ويمكن تمييزها من بعضها بمراعاة الآتي :

الجزع ــ قد يكون غليظــا أو نحيفا .

الرأس ــ قد تكون مكتظة أو مخلخلة مندمجة أو معتدلة الكثافة .

السعف ــ قد يكون منتصبا أو متدليــا قليلا أو كثيرا طويــلا أو قصيرا قويا أو ضعيفــا .

الشوك ــ قد يكون رفيعا أو غليظا قصيرا أو طويلا مثنى أو فرادي . قواعدها منتفخة أو غير منتفخة . فاقع لونها أو أصفرا ــ المسافة التي تشغلها من قاعدة الجريدة طويلة أو قصيرة كما يختلف عددها والزوايا التي تصنعها مع الجريد وأيضا عدد كل خصلة .

الليف ــ قد يكون قويا أو ضعيفا ولونه أحمر غامق أو فاتح قصيرا أو طويلا مختلف في شكل نسيجه وقد تختلف بعض هــذه الصفات للصنف الواحد المغروس في عدة مناطق بالنسبة لطول منطقة الشوك بسبب خصوبة أو ضعف التربة .

وجاء بالرسالة رقم ٢٤ دكتور بهجت وبراون سنة ١٩٣٨ ان س . ميسون وضع رسالة قيمة يمكن بواسطتها الاهتداء الى تمييز النخيل من صفحة ٥١ ــ ٧١ في الوصف العام لاجزاء النخلة .

الزهرة

الزهرة هي عضو التناسل في النبات

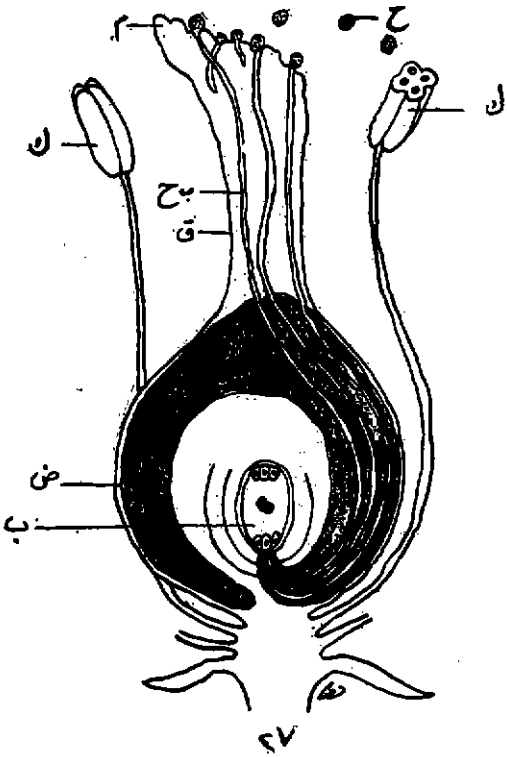
وأزهار النخيل عبارة عن نورة جالسة وعنقودها (شمراخها) بسيط داخل أغاريض (أكمام) متفرعة منتصبة • وغطاء القناية (الطلع) ملتحم قاعديا والأزهار صغيرة وحيدة المسكن بيضاء اللون مصفرة قوية الرائحة يتم فيها تكوين حبوب اللقاح التي تحتوي على الأنوية الذكرية وهي :

الزهرة الزكرية : كأسية (فنجالية) أسديتها مسننة ثلاثيا وأوراق التويج جالسة وعليها غلاف شمعي فاذا تفتح ظهرت عليها متك كبيرة نوعا ملأى بحبوب اللقاح وهذه المتك تتفتح بالجفاف بسرعة وحبوبها لها رائحة خاصة قوية شبيهة برائحة الدقيق العفن •

والشماريخ الزهرية متفرعة من حامل النورة السميك داخل الغلاف الجلدي الكم (الأغريض) وتسمى هذه المجموعة بالسيف ويحمل الذكر القوي من هذه الكيزان ٢٥ كوزا تقريبا وعادة يزيد عدد النورات المذكرة عن عددها في الاناث ويبدأ في الانشقاق •

الزهرة المؤنثة : أوراقها كأسية ثلاثة عليها شعيرات أصغر حجما من غلاف الزهرة المذكرة دقيقة تتزايد حجما بمرور الوقت وداخلها ثلاث كربلات متساوية الحجم بطرف كل منها ميسم غير متفرع واحدى هذه الكرابل خصبة تتحول الى ثمرة بعد التلقيح والاخصاب أما الاثنان فعقيمتان تسقطا بعد التلقيح مباشرة ويشاهد أثرها داخل قمع الثمرة حتى عند نضجها وتحتوي النورة على شماريخ زهرية يختلف عددها من ٣٣ ــ ٩٩ شمراخ بقدر عدد أزهارها ٨٠٠٠ ــ ١٠٫٠٠٠ زهرة مؤنثة تقريبا •

اجرى عدد أزهار الشماريخ المذكرة والمؤنثة بقسم البحوث الفنية بمصلحة البساتين ج• ع• م• باشراف دكتور محمد بهجت عام ١٩٣٦ م

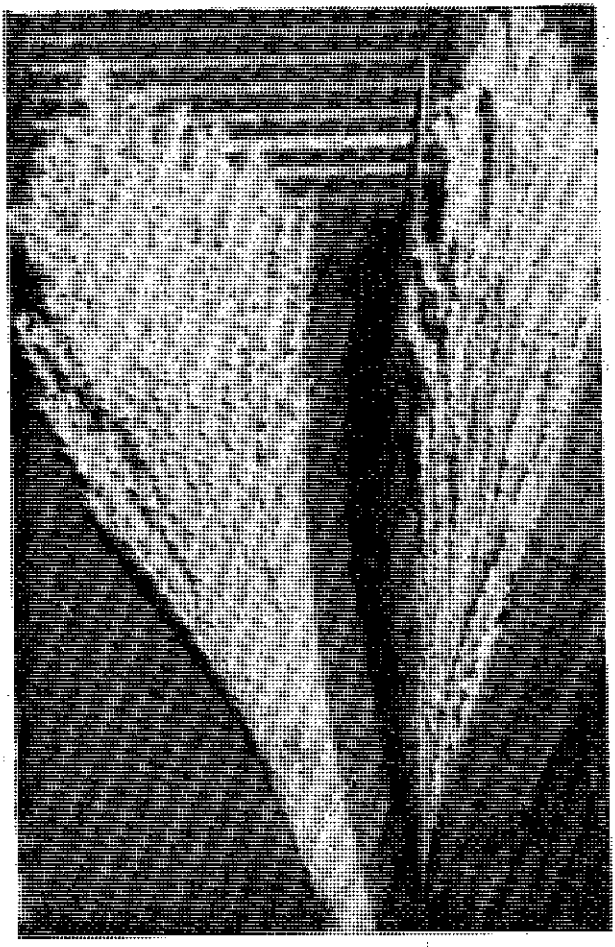


شكل ٦٩ - انبات حبوب اللقاح (ح) على الميسم (م) ويلاحظ انبوبة اللقاح (بح) ممتدة خلال القلم (ق) الى المبيض
(ض) حيث توجد البيضة (ب) ويحدث الإخصاب وتوجد حبوب اللقاح المتك (ك)

٢ ـ

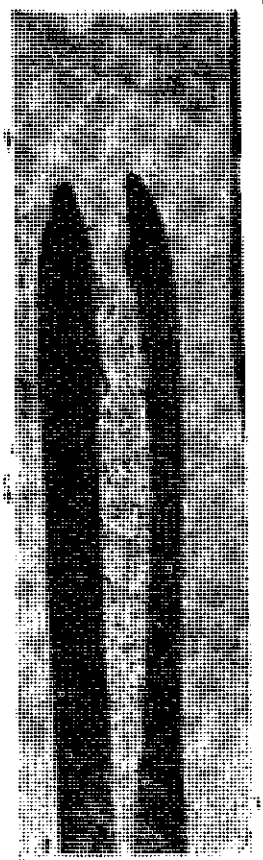
وللازهار المذكرة الجيدة المفعول رائحة خاصة قوية بعكس أزهار اناث النخيل لا رائحة لها .

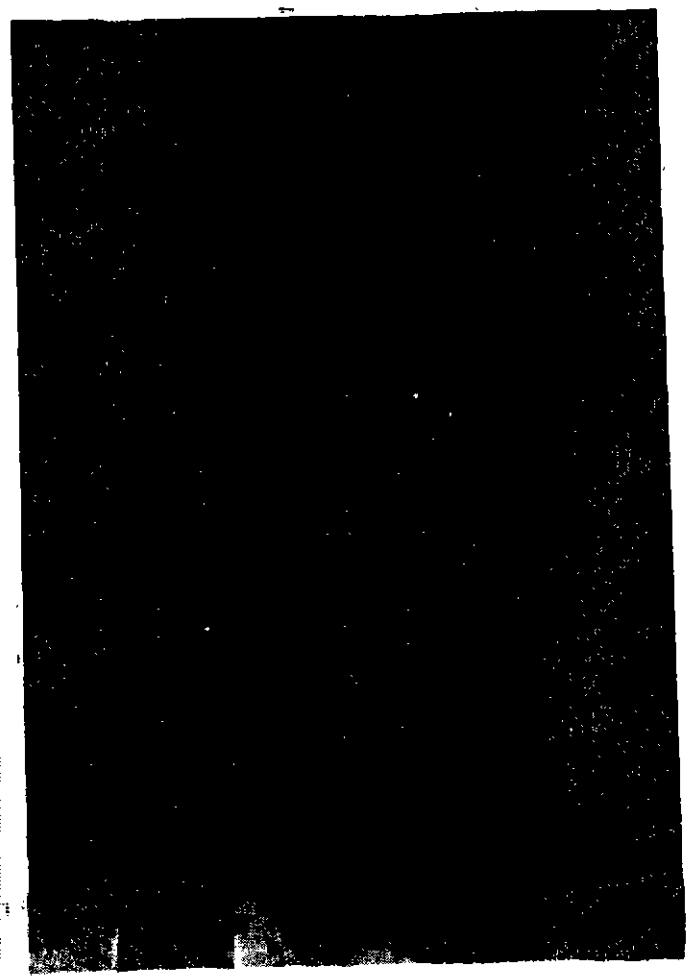
ملاحظة : أحيانا تخرج بعض اناث النخيل ازهارا قبل الذكور وعلى المزارع في هذه الحالة أن يحتفظ بحبوب اللقاح لمدة عام لتلقيح النخيل المبكرة .



(السيف)

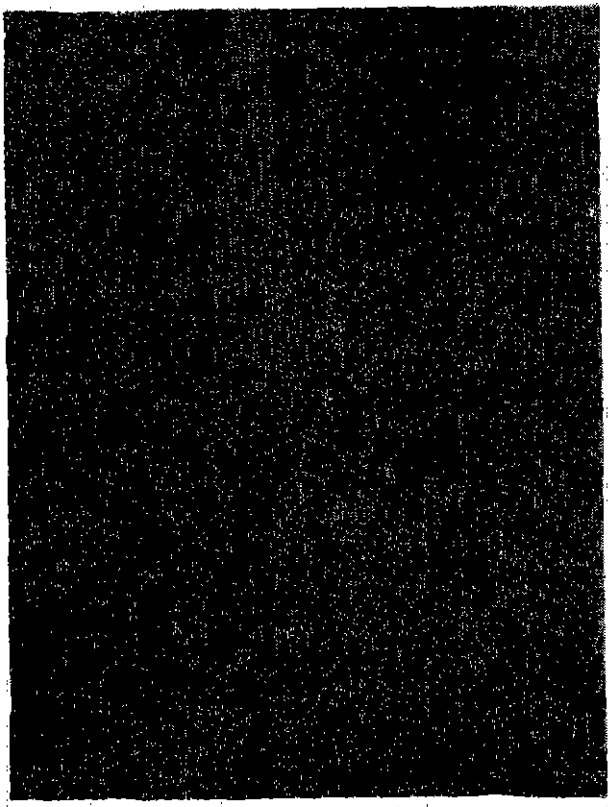
يختلف ايضا شكل الاغاريض فبعضها طويل ضيق وبعضها عريض قصير فيبلغ في الطول من ٤٠ ١٢٥ سم وفي العرض من ١٠ ١٧ سم ووزنه من ١ ٥ر٣ كيلو .





سيف
أغريض مؤنث

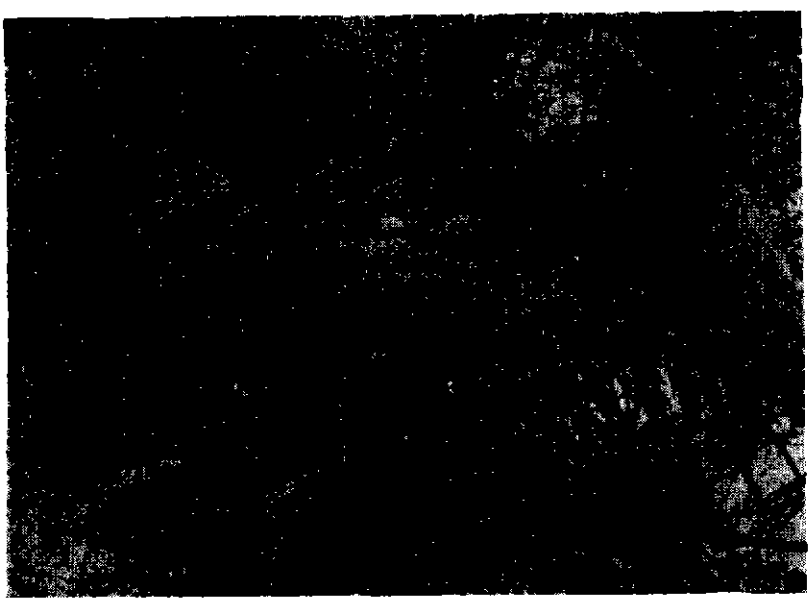
شمراخ مؤنث بين به الكسربلات الثلاثة في كل زهرة



عــرجــون

عندمــا تعقد أزهـــار النخيــل

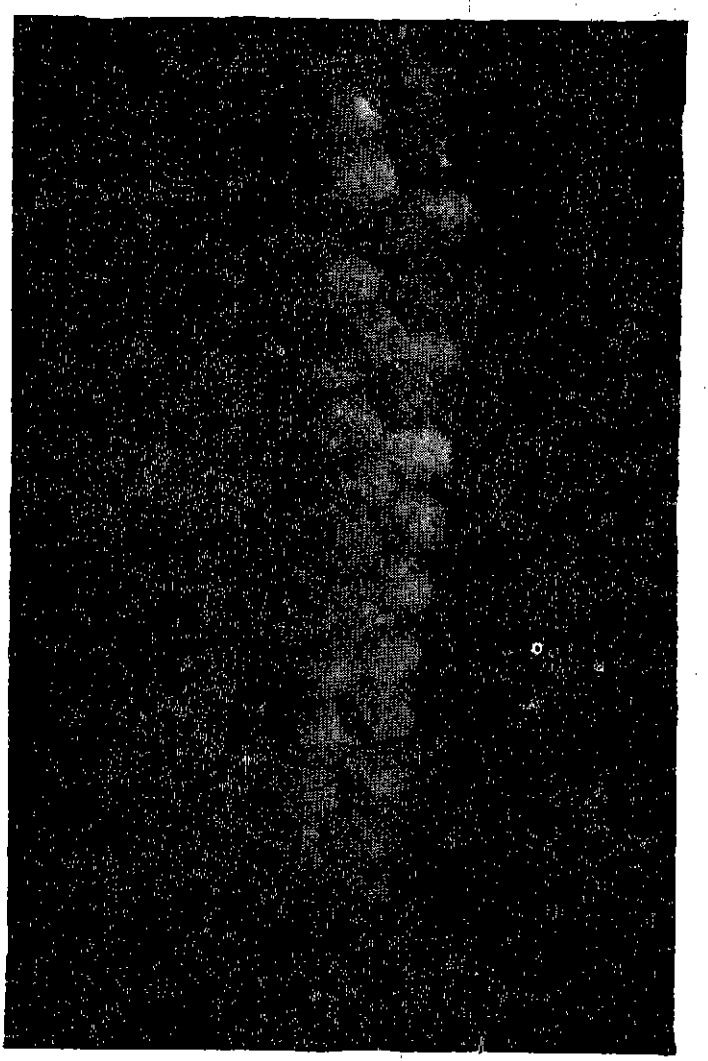
الرأس كثيفة



الرأس مسحوبة

نخـــــلة انثـــى

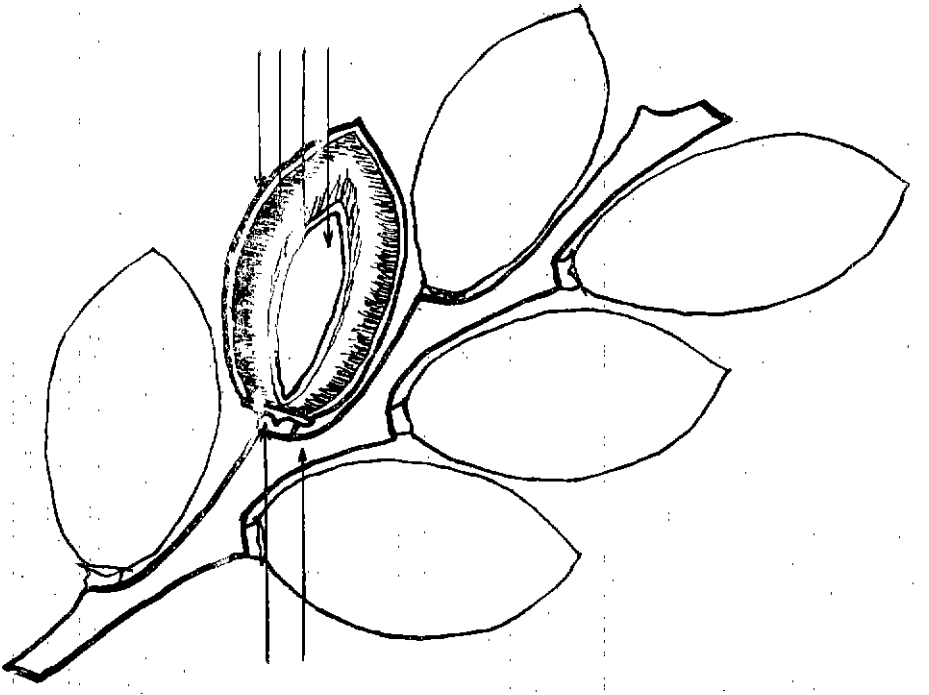
تمييز النخيل من شكل رأسهـا



شمراخ من ثمـر السكري بعنيزه

الثمـرة

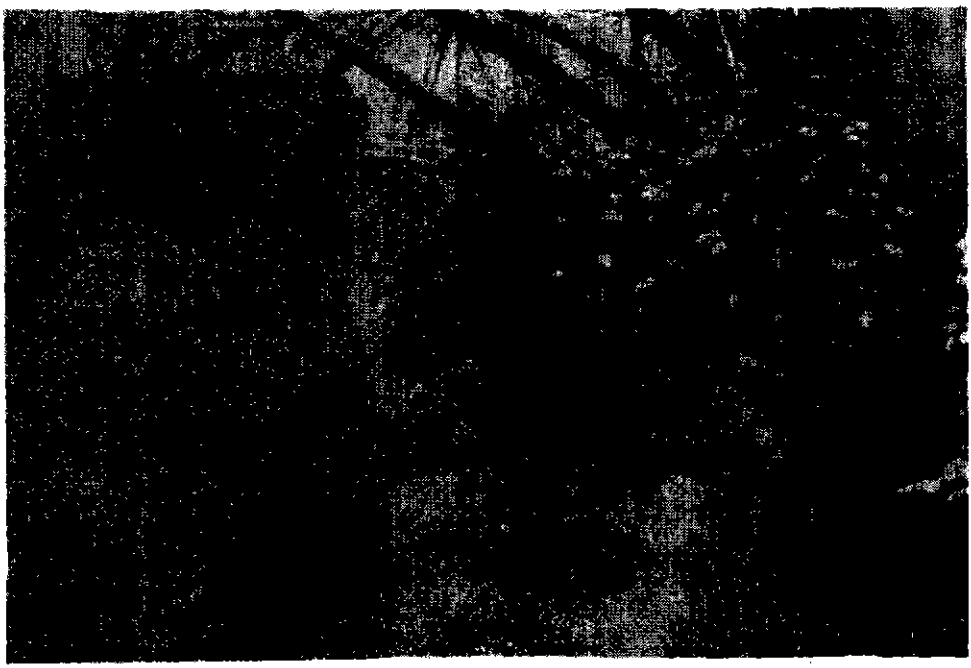
الثمرة هي جزء من النبات الذي يحمل البذور وتنتج الثمار من المبيض الناضج وثمرة النخيل هي البلحة وتوصف نباتها بأنها عنبة داخلها بذرة واحدة (النواة) • وتتكون بعد تلقيح الزهرة المؤنثة (تأبيرها) واخصابها فتعقد الثمرة ويكون لونها سمني تخضر وشكلها مستدير كحبة الحمصة أو البسلة وتتدلى عراجينها فتصبح في حجم الفاصوليا أو العنب البز ذات لون أخضر حتى تصل الىحجمها الطبيعيمكتملة النمو وطولها أكثر من عرضها ، الا في حالات نادرة وتوجد أشكال منها ، فهي اما مستديرة أو بيضاوية • والقطاع العرضي للثمرة مستدير في أغلب الحالات وقشرة الثمرة الخارجية (غلافها) ناعمة ملساء رقيقة وتبدأ في الارطاب عندما تكون قوامها لينا (لحمى القوام) وفي نهاية نضوج الثمرة تجف قشرتها فتلتصق بلحمها وفي بعض أصنافها تكون قشرتها سهلة الانفصال وليست جميع أصناف التمور صالحة للتجفيف بالنسبة للظواهر الجوية وتختلف في لونها وحجمها ونكهتها وقد تتساقط الثمار من عراجينا وهي خضراء فيطلق عليها اسم شيص ويكون طعمها في هذه الحالة قابضا غير مستساغ • وثمرة البلح غضة لينة لأن الطبقة الداخلية من جدارها غير خشبي • وتحتاج الى درجات حرارة مرتفعة في نضوجها •



قطـاع طولي في الثـــــمرة

قطاع طولي في الثمرة موضحا به اجزاءها

١ ــ جلد الثمرة	ابيكارب
٢ ــ اللحـــــم	ميزوكارب
٣ ــ غشاء البذرة	اندوكارب
٤ ــ البـــذرة	
٥ ــ الغلاف الزهري	قمع الثمرة



وصـــف الثمـــرة

صفـــات الـــثمار

تساعد صفات الثمرة على التعرف على جـــودة أصناف النخيل وتتأثر هـــذه الصفات نواعا بالبيئة وبحالة النخيل وكذلك أجزاء النبات الأخرى ــ كما أن ثمار النخيل القوية تكون أكبر حجما من ثمـــار النخيل الضعيفة الا اذا نقصت الثمـــار طبيعيا نتيجة لسوء عملية التلقيح أو اراديا نتيجة (للتقليم الجائر أو اهمال عمليات الخدمـــة) وقـــد تعطي العراجين المتأخـــرة ثمارا تكـــون أصغر حجمـــا • وعندما تبدأ في النضج •

تنقسم أصناف التمور الى ثلاثة أقسام :

(١) البسر (الزهو) يظهر لـــون الثمرة ويكتمل حجمهـــا الطبيعي • والاصناف الطرية تعتبر في حالة نضج •

(٢) الرطب (تمر) تبدأ التمرة في الترطيب وفقد اللون الطبيعي المميز لها ويسهل فصل القشرة عن لحم الثمرة •

(٣) المعو : نصف جاف وتعتبر الثمرة في آخر مرحلة الرطب ويلاحظ تجعـــد في قشرة الثمرة وهي التي تصنع •

(٣) تمر يابس : نهايــة نضوج الثمرة حيث تجف قشرتها ويكون قوامها لدنــا ونكهتها • ويمكن حفظها بالطرق الطبيعية اذا ما استمرت معرضة للشمس صارت يابسة •

علما بأن جميع التمور ليست صالحة للتجفيف للظواهر الجوية حيث تختلف في لونها ونكهتها فمثلا بعضها يكون صالحا لأن يؤكل زهوا ورطبا وجافا وبعضهــا يكون صالحا لأن يؤكل زهوا ورطبا فقط • وسنوضح ذلك عند الكلام عن أهــم أصناف التمــور •

البـــذرة " النواة "

البذرة نبات جنيني صغير في حالة ساكنة شكلها مستطيل مغطاة بقشرة شفافة بداخلها بقايا أغلفـــة وفي ثلث طول البذرة تقريبا بقعـــة منخفضة تعرف بالنقير هي موضع الجنين بمختلف أحجامها باختلاف أصناف التمور منهـــا صغيرة الحجـــم والمتوسطة والكبيرة ويبلـــغ متوسط وزن البذرة من ٥ ــ ٢٠٪ من وزن الثمـــرة وتتكون من الاندسبرم (الغذاء الجنيني المدخر) وغلافها قصره ، ويظهر بهـــا شق وسطي طولي على جنين صغير حي كامل يتكون من النبات البالغ على مسطحهـــا الخلفي يتنفس ببطء شديد وينمو نتيجة امتصاص البذرة للماء وأول بوادر هـــذا النمو أن يبعث بجذير صغير في الارض به عدد من الجذيرات الشعرية في خلال شهر حتى يمكنه أن يمتص الماء من التربة ويصبح مستقلا في تغذيته بعد أن تنفذ المـــواد المختزنة في البذرة وكلما ازدادت درجة الحرارة كان انبات البذور أسرع الى درجة معينة تعرف بالدرجـــة الكبرى للانبـــات والاكسجين ضروري لتنفس البـــذور أثنـــاء الانبـــات .

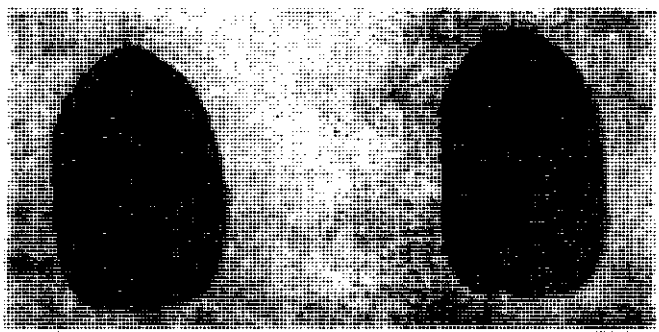
وأهمية الماء لجذور النبات عظيمة اذ قد تذوب العناصر الصالحة لتغذية النبات ولا يستطيع أن يستفيد من أملاح ما لم تكن مذابة في الماء ويظهر على سطح التربة النبات على هيئة ورقة فلقة واحداة يبلغ طولها من ٣٠ ــ ٦٠ سم خلال عام .

وتحتوي البذرة على نسب عالية من الكربوهيدرات (السكريات والنشويات والدهن والبروتين) حسب جدول التحليل الآتي :

	ماء	كربوهيدرات	دهن	بروتين	ألياف	ماء
(١)	٩/٢	٢٣/٠	٨/٥	٥/٤	٢٣	/١٣

وصف البذرة

اذا قطعت البذرة الجافة قطعا عرضية وفحص السطح المقطوع يرى الجنين كجسم أبيض دقيق ملامس للقصرة يحيط به الغذاء المدخر ويشغل البذرة جميعها عدا حيز ضئيل • أما في البذرة الجافة فليس من المستطاع تمييز أجزاء الجنين بالعين المجردة •



نوى التمور غذاء حيواني له تأثير في التناسل لما تحتويه من تأثير هرموني أنثوي.

تمييز النباتات النامية من البذرة والفسائل

النباتات النامية من البذور :

١ ــ حلقة جذورها مكتملة حول القاعدة •

٢ ــ هيكل الفسيلة يكون معتدلا لا تقوس فيها •

النباتات النامية من الفسائل :

١ ــ الجذور تكون نامية من جهة واحدة •

٢ ــ هيكل الفسيلة غير معتدل يشاهد عليها التقوس في الناحية التي تكون تجاه الأم •

٣ ــ عند ظهور الفسيلة في قاعدة الام يكون وضعها على شكل زاوية حادة اذا ما استطالت وأرادت أن تعتدل يحدث فيها انبعاج في الجهة الاخرى •

٤ ــ الجهة التي تكون فيها الفسيلة متصلة بالأم عند تقليعها يشاهد أنها خالية من الجذور لانها نقطة الاتصال بينها وبين الام بعكس النامية من البذور •

الجذر الجنيني يسمى جذير والساق الجنينية ريشة والاوراق الجنينية . فلقات وهي فلقة واحدة في بذور النخيل .

(١) تحليل البذرة .

نشرة النخيل في الاقليم الجنوبي ج. ع. م. صفحة ٣٤ لاحمد عبد العظيم وحسن مرعي .

تنمو النخلة نموا جيدا ما دامت الظروف المحيطة بها مناسبة وملائمة أمـا اذا صادفها ظمأ أو غرق فان الساق سرعان ما يضمر في السنوات التي تبتلى فيها ثـم لا يلبث الجذع أن يمتلىء في الأعوام التي تصادف النخلة ظروفا طيبة من السقيا ويمكن معرفة سنوات الظمأ التي عاشتها النخلة بحساب عدد أدوار الكرناف التي توجـد في المراحل الضامرة من الجذع فكل ٤ منهـا فوق بعضها بالتبادل تشكل مرحـلة عـام كامـل •

معدل النمو في النخيـــل

يقدر معدل النمو في النخلة البالغة بقدم واحد في كل سنة من العشرين سنة الأولى و ٢ قدم حتى يصل الى عمر ٥٠ سنة و ½ قدم الى أن يصير عمرها قرنا •

وتختلف أصناف النخيل عن بعضها في معدل النمو فبعضها يطول أسرع مـن البعض الآخر ويرسل عادة سعفا أكثر من غيره كصفرى بيشه • ويتوقف معـدل ما تخرجه الاوراق (سعف) على العوامل الآتية : ـ

(١) خصوبة الأرض : فقد شوهد النخيل الصغير ينمو بسرعة في الأراضي الجيدة وكان معدل النمو ضعفه في الأراضي الضعيفة •

(٢) العناية بعمليات الخدمة : من المحقق أن العناية بالتسميد يساعد كثيرا في زيادة معدل النمو حتى في الأراضي الفقيرة •

(٣) متوسط درجة الحرارة : ليس لشجرة النخيل دور راحة تقف فيه عن النمـو فهي تستمر فيه بمعدل قد يكون مرتبطا بمتوسط درجة الحرارة والرطوبـة الأرضيـة •

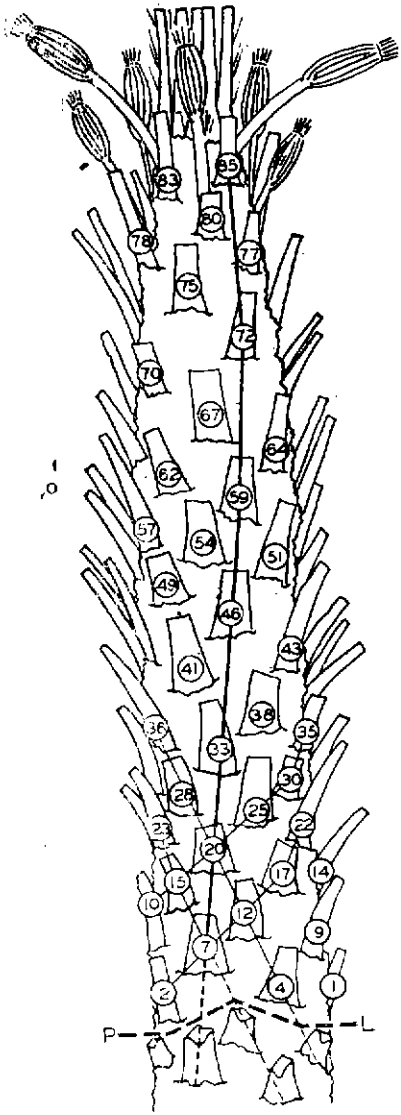
ولقد شاهدت نخلات في الخرمة عمرها ١٢٠ سنة ارتفاعها سبعون قدما وتوجد بعض أصناف تبدأ في الاضمحلال متى بلغت الستين من عمرهـا •

نزع اوراق النخيل

يلاحظ عند نزع الأوراق من النخلة أن قاعدتها تمتد على جانبي الجريدة تشكل غمدا من الليف حول الساق واحدا فوق الآخر وقواعد هذه الأوراق متداخلة بعضها البعض يمكن تعدادها باحصاء الأغمدة ، فمثلا ورقة معينة في أسفل الجذع رقم ١ عندما تزال يظهر قاعدة الورقة رقم ٢ .

واذا تابعنا نزع أوراق نخلة من مواقع هذه الأوراق يمكن حصرها وفي نظام تطور الورقة وجد انه في أحد خمسة صفوف تلتف باتجاه اليمين الى الداخل ثم الى الأعلا مكونة لولبيات حلزونية وفي الشكل رقم ١ فان قواعد الأوراق ذات الأرقام ٢ــ٧ــ١٢ــ١٧ــ٢٢ والأوراق ذات الأرقام ٢٧ــ٦٢ــ٦٧ــ٧٢ تشكل مناطق واضحة لواحدة من هذه الحلزونيات التي تسمى حلقات الخمس وبالمثل فان قاعدة الورقة الثامنة موجودة في نفس عدد الصفوف الثمانية التي تلتف حول الجذع باتجاه اليسار الى الداخل ثم الى الخوارج في شكل حلزوني وفي الشكل رقم ١ قواعد الاوراق رقم ٤ــ١٢ــ٢٠ــ٢٨ــ٣٣ تخص واحدة من هذه الحلزونيات والتي تتبع حلقات الثمانية وأخيرا كل ١٣ قاعدة ورقة نخيل توجد في نفس حلقة ١٣ تقريبا صفوف رأسية تميل قليلا باتجاه بين النخلة ، وفي الشكل رقم ١ نجد قواعد الأوراق ذات الأرقام ٢٧ــ٢٠ــ٣٣ــ٤٦ــ٥٩ــ٧٢ــ٨٥ تكون واحدة من هذه الصفوف التي تعرف بالحلقة ١٣ .

وترتيب الأوراق على الجهة اليسرى للنخلة تشبه تلك التي على يمينها ما عدا أن المظهر أقل وضوحا وبعد معرفة الحلقات الرئيسية التي تشكل مظهر قواعد الأوراق التي اكتمل نموها على جذع النخلة . تعد الأوراق في أي من حلقات ١٣ ثم يضرب هذا في العدد ١٣ فيكون الناتج عدد الصفوف العمودية على ساق ــ جذع النخلة ففي الشكل رقم ١ مثلا باحصاء الأوراق في الحلقات ١٣ ابتداء من الورقة ٧



نـزع اوراق النخيـــل

عن نشرة :

Date Growers' Institute Held in Coachella Valley California April 1948

وضرب هذا العدد في ١٣ فيكون عدد الأوراق هو ٩١ واذا كان هناك حلقات على نخلة لها ٦ ورقات فقط يكون المجموع ما بين ٨٧ ــ ٩١ الموجودة على جوانب النخلة • ويجب أن يتضمن العدد كافة الأوراق الخضراء التي تقابل أعلا عرجون في الشكل الموضح •

التميز بين الذكور واناث النخيل

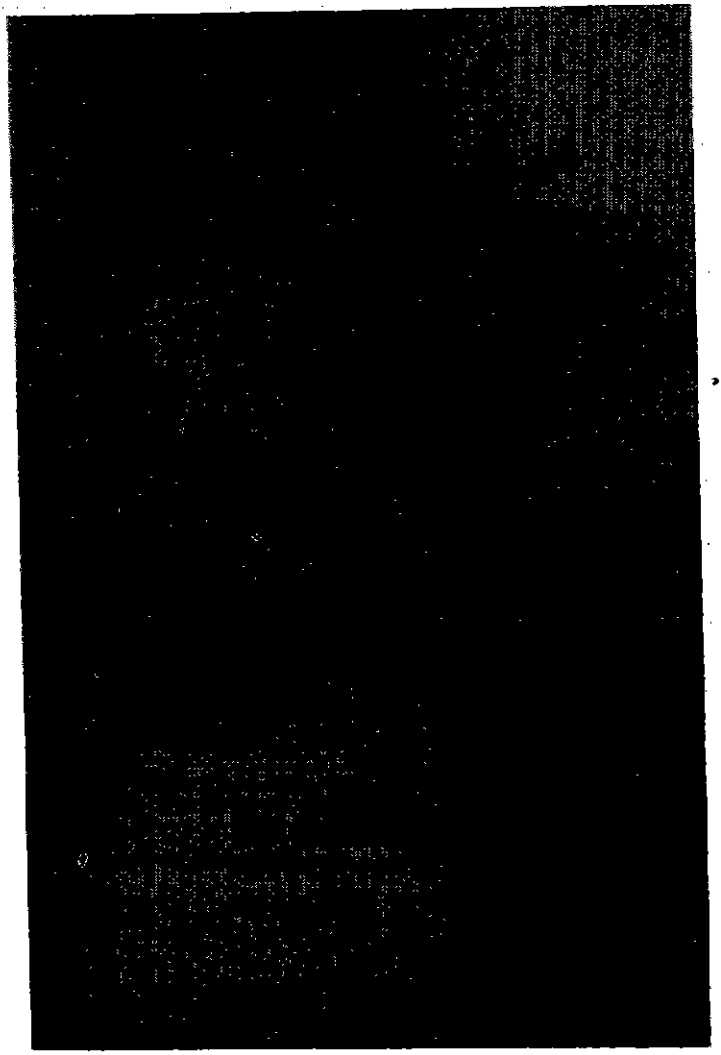
يميز الذكر البالغ بأغاريضه الزهرية حيث يختلف شكلها عن شكل أغاريض (قنو) الاناث بواسطة الجزءالباقي من شمراخ النورة الذي يستطيل في الذكور بعد قطع نورة الأزهار المذكرة (السيف) وله عدة أسماء الأغريض • الكوز • وجميع الذكور الموجودة نابتة جميعها من البذور وفي المنطقة الشرقية ثلاثة أصناف من ذكور النخيل معروفة وهي سمسمى ومقماح وبصرى •

وأهم المميزات : ــ

(١) كبر حجم رأسه عن رأس الأنثى • وأكثر كثافة وجريد الذكر أعرض وأغلظ من الأنثى والسعف أمتن •

(٢) كبر الشوك الموجود بقرب قواعد الجريد ومتانته وانتفاخ قواعده الصفراء وفي حالة صغره يميز بمتانة سعفه عن سعف الاناث وأحيانا يكون الشوك قصير أو شبه شوك الاناث في الذكور التي تشبهها وقد ورد في أي الذكر الحكيم « النخل متشابها وغير متشابه » •

(٣) يحمل الذكر سنويا عددا مماثلا من الاغاريض اذ ليس هناك تناوب في المحصول كما هو الحال في الاناث •

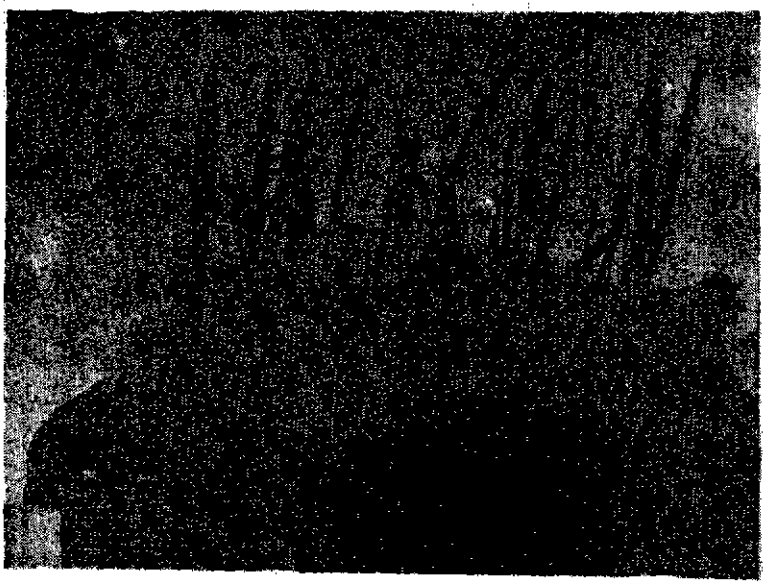


ذكـر النخـلة (الفحـــل) .

خلق الله سبحانه وتعالى من كل نوع (زوجان) الذكر والانثى

ولمزارعي النخيل طريقة معروفة بينهم وهي وضع قطعة من الخيش فوق البادرات ، فاذا اخترق الخوص والغطاء فانه يكون ذكرا فعلا .

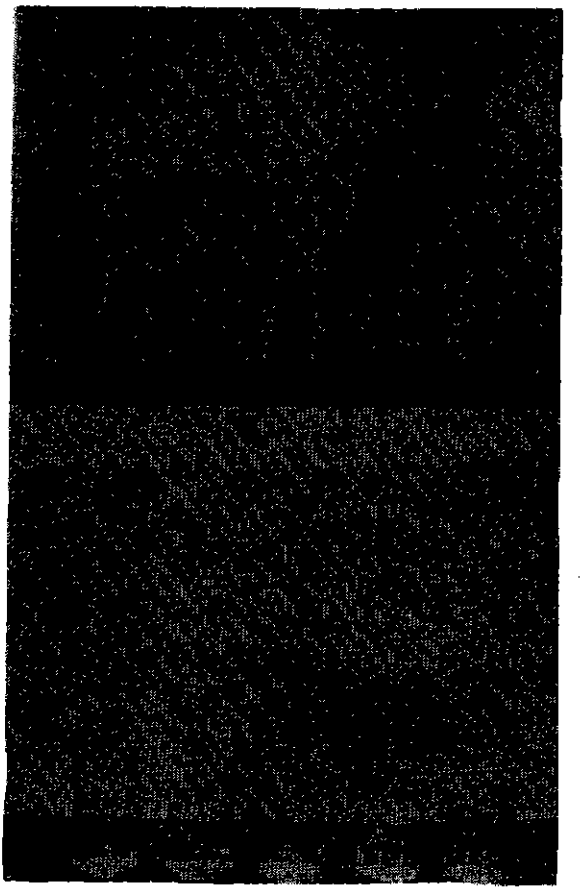
أما الاناث فتنحنى تحت الغطاء وأجريت التجربة في مزرعة نخيل كيلو عشرة وبحرة بالسعودية عام ١٩٦٥ م ١٣٨٥ هـ وقد أثبتت التجارب صحة ذلك وتوضح هذه الصورة اختراق الذكر في نباتات بذرية تحت نخلة بوزارة الزراعة بالرياض .



تشاهد النباتات المذكرة اخترقت الخيشة

بعض الذكور ينتج أزهارا بها لقاح لا يصلح للاخصاب ويشاهد عندما يتفتح الكوز تتساقط أزهارها وتعرف بالخنثى لأنها غير مخصبة ومثل هذه الذكور يجب التخلص منها لعدم صلاحيتها للتذكير . وكثيرا ما يأتينا سؤال من أحد الزراع يذكر به كان نخيلنا يعطي محصولا جيدا في السنين الماضية ومضى عدة سنوات وأزهار الاناث تتساقط علما بأن عمليات الخدمة لم تتغير . وجوابنا ابحث عن الذكر الجيد .

تمييز الـذكر والانثـى من البـذور .
الـذكر في الوسـط



طريقة تمييز الذكر عن الانثى

عوملت بمحلول كلورات البوتاس

القســم الثــانى

الباب الرابع

منـــاخ المملكـــة .

الميـــاه وتحليلهـــــا

التربـــــة

العوامـل البيئيـة وزراعـة النخيل

العناصر المناخية في المملكة

تقسيم المملكة الى ثلاث مناطق مناخية رئيسية :

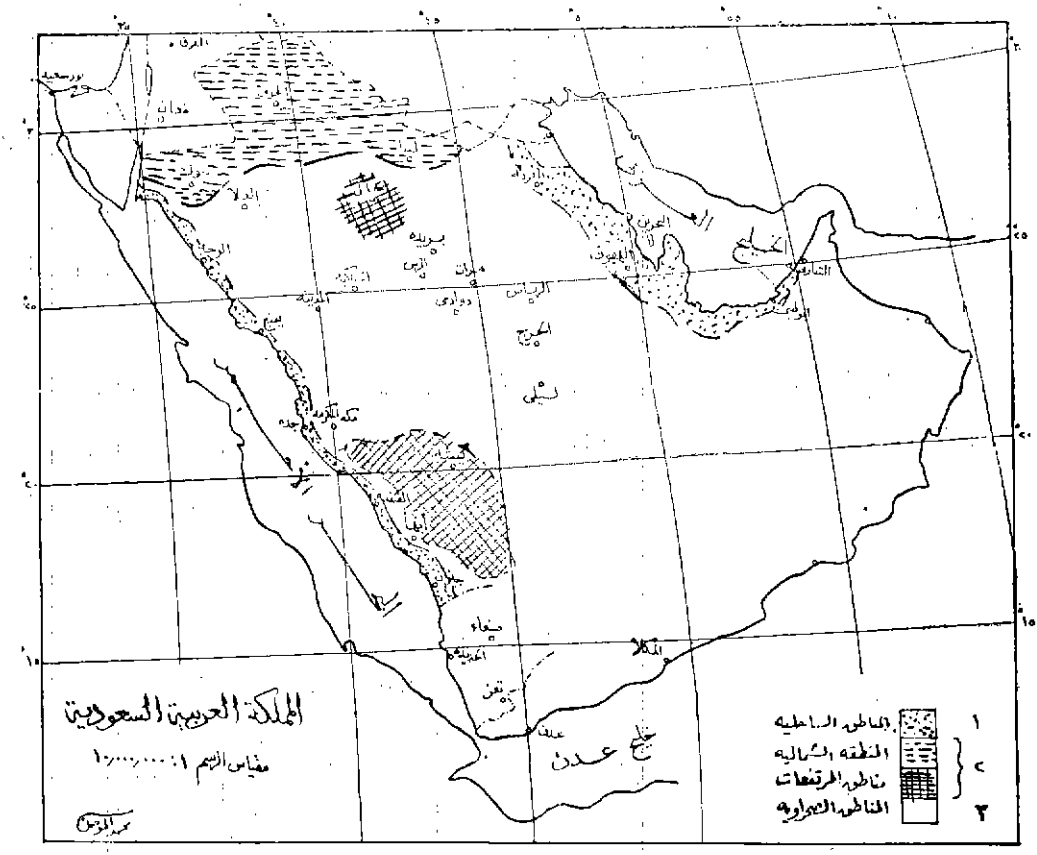
المملكة متسعة الأرجاء متباينة التضاريس والمناخ • تبدأ حدودها الجنوبية عند خط عرض ٢٥ر١٦° شمالا وتنتهي الحدود الشمالية عند خط عرض ٣٢° شمالا وبهذا يبلغ طولها زهاء ٢٥٠٠ كيلو متر فهي لذلك تقع في المنطقتين الحارة والمعتدلة وتحد شرقا بالخليج العربي وغربا بساحل البحر الأحمر وبينهما مسافة تنوف عن ١٢٠٠ كيلو متر • وتختلف الارتفاعات فيها كثيرا اذ تبدأ بالصفر عند السواحل وتبلغ في جبال السراه حوالي تسعة آلاف قدم •

لذا تختلف درجات الحرارة والرطوبة اختلافا معنويا له أثره في حياة التمور ومواعيد نضجها •

لذلك يجب قبل غرس أصناف النخيل التحقق من درجات حرارة المنطقة[1] لغرس أفضل أصناف التمور الملائمة لطقس المنطقة والتي سيكون لها مستقبلا تجاريا في التصدير •

---

(١) الارصاد الجوية المسجلة هنا مصدرها :
أ ـ قسم الارصاد الجوية بالوزارة .
ب ـ قسم الانواء الجوية بالسلاح الجوي الملكي .
جـ ـ شركة الزيت « أرامكو » .
د ـ بيانات جمعها وسجلها فيلبي .
هـ ـ مصادر أخرى .



خريطة تبين تقسيم المملكة إلى ثلاث مناطق مناخيه مختلفة

درجـات الحرارة والرطوبـة

فهرنهيت	المتوسط السنوي للحـرارة		المتوسط الصيفي للحـرارة		المتوسط الشتوي للحـرارة		المتوسط السنوي للرطـوبة		المتوسط السنوي
	عظمى	صغرى	عظمى	صغرى	عظمى	صغرى	عظمى	صغرى	الأمطار
جيزان	٩٦	٧٦	١٠٧	٧٢	٩٤	٩٦	٩٨ر٤٪	٤٠٪	٤٧ر٥سم
جـدة	٩٤	٧٧	٩٨	٨٠	٨٠	٦٥	٩٦٪	٧٣٪	٢ر٧ سم
الظهران	٨٧	٧٠	١١٠	٨٤	٦٩	٥١	٩٦٪	٥١٪	٧ر٦ سم
الاحساء ابقيق	٩١	٦٨	١١١	٨٣	٦٨	٥١	٦٠٪	٢٠٪	١٠ر٩سم
المدينة	١٠٠	٥٩	١١٣	٧٤	٤٨	٤	٧٧٪	١٢٪	٦ر١ سم
الريـاض	١٠٦	٦٧	١١٦	٧٣	٦٠	٩	٧٦٪	١٢٪	١١ر٤سم
حائـل	—	—	—	—	—	—	—	—	١٢ر١سم
المنطقةالشمالية	٦٦	—	—	—	—		٦٩٪	٢٧٪	٧ سم

المنطقة الاولى « الساحلية » :

وهي المناطق الساحلية الواقعة على ساحل البحر الأحمر ثم ساحل الخليج العربي .

وتتميز هذه المنطقة بارتفاع درجة الرطوبة النسبية فيها وبأن صيفها حار رطب وشتاءها دافيء . اذ تصل درجة الحرارة صيفا الى أكثر من ١٠٠° ف وتكون الرطوبة عادة فوق ٨٥٪ .

وأهم المناطق الزراعية بها هي : جيزان ــ القطيف ــ الاحساء ــ وادي فاطمة ــ وادي خليص ــ ينبع النخل .

المنطقة الثانية « الصحراوية » :

وهي المنطقة الوسطى وتشمل نجد ومناطق الحجاز البعيدة عن الساحل والتي لا ترتفع أكثر من ألف متر .

وتتميز بانخفاض درجة الرطوبة النسبية فيها كثيرا نظرا لجفاف هذه المنطقة فقد تنخفض عن ١٠٪ وشتاؤها بارد يستمر نحو أربعة أشهر من ديسمبر الى مارس وأحيانا تنخفض درجات الحرارة في أشهر الشتاء الى درجة التجمد والصيف حار جاف وتصل درجة الحرارة الى ١١٥° ف .

وأهم المناطق الزراعية بها هي : المدينة ــ العلا ــ تربة ــ نجران ــ الخرج ــ وادي الدواسر ــ الأفلاج ــ وادي حنيفة ــ الوشم ــ سدير ــ القصيم .

المنطقة الثالثة « المرتفعات » :

وتشمل المناطق التي تقع على الحدود الشمالية مثل منطقة الجوف والبلاد التي ترتفع عن سطح البحر أكثر من ألف متر .

وتتميز باعتدال جوها صيفا وبرودته الشديدة شتاء مع انخفاض الرطوبة النسبية طول السنة نظرا لجفافها .

وأهم المناطق الزراعية بها هي : جبال السراه ــ أبهــا ــ بيشه ــ الطائف ــ حايل ــ تيما ــ الجوف ــ وادي السرحان .

وسنكتفي عند الكلام عن هذه المناطق بذكر اصطلاحات :

المنطقة الساحلية ــ المنطقة الصحراوية ــ منطقة المرتفعات .

مقيــاس الحرارة :

الأرصاد الجوية تسجل هنا بهذا المقياس ومعلوم أن درجة تجمد المــاء بهذا المقياس هي ٣٢° ف ودرجة الغليان ٢١٢° ف ومن السهل تحويل درجة الحرارة من فهرنهيت الى مئوي وبالعكس .

امثلــة :

اذا أريــد تحويل درجة فهرنهيت الى مئويــة يطرح العدد ٣٢ من الدرجــة الفهرنهيتية والباقي يضرب في الكسر $\frac{٥}{٩}$ والناتج يكون الدرجة المئوية .

مثــال : لتحويل درجة ٧٠° ف الى مئوي

٧٠ ــ ٣٢ = ٣٨

$\frac{٣٨ \times ٥}{٩} = \frac{١٩٠}{٩}$

= ٢١٫١° م

واذا أريد تحويل درجة مئوية الى فهرنهيت يضرب رقم الدرجة المئوية في الكسر $\frac{٥}{٩}$ والناتج يضاف له العدد ٣٢ .

مثــال : درجة ٣٠° م الى فهرنهيت

$٣٠ \times \frac{٩}{٥} = ٥٤$

٥٤ + ٣٢ = ٨٦° ف

جبال السراه لا تصلح لغرس النخيل .

العوامل البيئية وزراعة النخيل

الجـو الملائـم :

١ ـ تأثـير الحرارة :

ان التركيب المورفولوجي للنخلة يجعلها تحتمل درجات الحرارة الواطئة كما يحتمل درجات الحرارة المرتفعة (بين ٤ و ١٢٥ ف) •

وليس للنخلة دور سكون بالمعنى المعروف اذ أنها تستمر في النمو بدرجة أقل عندما تهبط درجة الحرارة الى الصفر ما دامت النهايـة العظمى نهارا لا تقل عـن ٤٨ ـ ٥٠ ف •

وان كان نخيل البلح ينمو جيدا في ظروف جوية مختلفة اختلافا كبيرا ، الا أنه لا يزهر اذا قلت درجة الحرارة عن ٥ر٦٤ ف (١٨ م) صيفا ، كما انه يحتاج الى درجات حرارة مرتفعة لانضاج ثماره ، فالأصناف الطرية غير القابلة للتعبئة تحتاج درجات حرارة يزيد متوسطها عن ٨٠ ف (٦ر٢٦ م) وذلك أثناء الفترة من مايـو الى اكتوبر (الثور الى الميزان) وهي فترة نضج الثمار ، أما الأصناف الجافة ونصف الجافة فتحتاج الى درجات حرارة متوسطها يزيد على ٩٠ ف (٢ر٣٢ م) •

أي أن مجموع الوحدات الحرارية التي تحتاجها الثمـار للنضج من مايـو الى اكتوبر تبلغ ٢١٠٠ ف للأصناف الطرية والمبكرة ، في حين تبلغ للأصناف الجافة والمتأخرة ما بين ٣٦٠٠ ـ ٤٧٠٠ ف • من ذلك نرى أن أصناف البلح الجاف تحتاج الى وحـدات حرارية تعادل تقريبا ضعف الوحدات الحرارية التي يحتاجها البلح الطازج • وان نخل البلح ينمو على درجات حرارة أكثر انخفاضا من درجات الحرارة التي يحتاج اليها للازهار وتكوين الثمار وانضاجها •

---

(١) الظواهر الجوية لنخيل البلح للاستاذ أحمد كامل الفمراوي .

وفي ضوء ما سبق يجب قبل التفكير في زراعة الأصناف في منطقة ما ، حساب الوحدات الحرارية اللازمة لهذا الصنف وهل يتحقق وجودها في المنطقة أم لا .

٢ ـ تأثير الرطوبة :

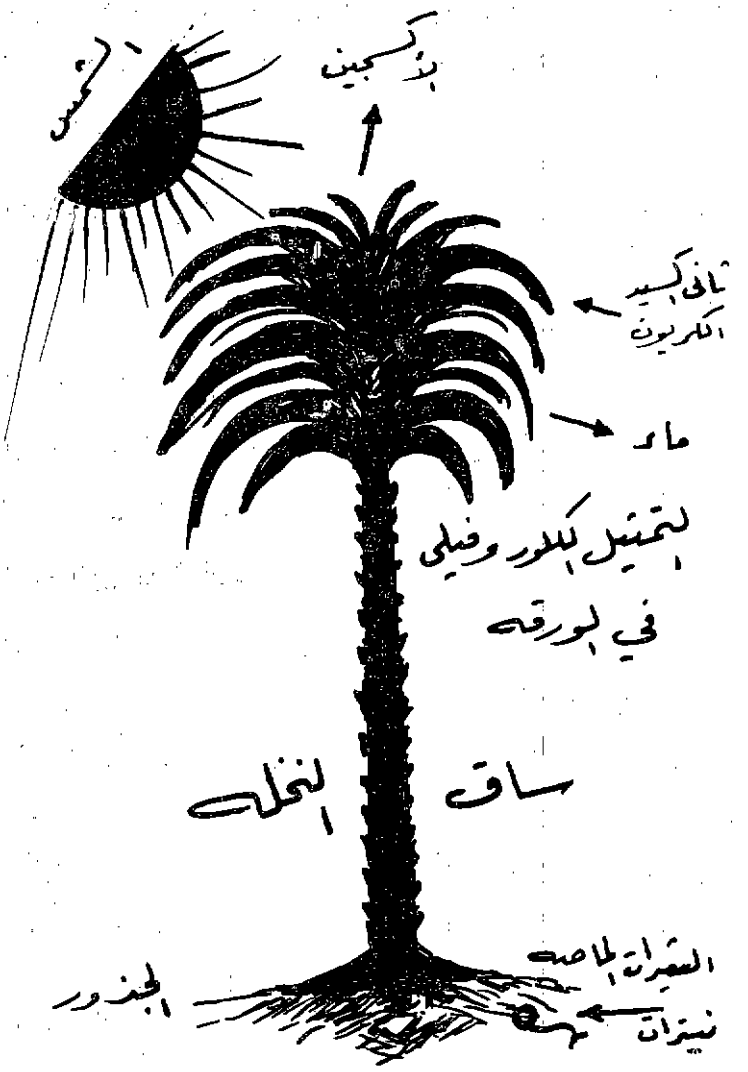
وان كان النخيل ينمو جيدا في الأماكن الرطبة ، الا أن نضج الثمار يحتاج الى جو شديد الجفاف ، وان أفضل الثمار تنتج في أشد المناطق حرارة وأكثرها جفافا . وان زيادة نسبة الرطوبة تسبب زيادة اصابة الثمار بالأمراض الفطرية كمرض اسوداد الطرف .

من ذلك نستنتج انه كلما زادت الحرارة وقلت الرطوبة النسبية تحسنت صفات النضج في الثمار .

٣ ـ تأثير الامطار :

تؤثر الأمطار على انتاج البلح تأثيرا سيئا ، فاذا جاءت عقب عملية التلقيح مباشرة وجب اعادة عملية التلقيح ... واذا جاءت الأمطار في وقت نضج الثمار ، فانها تزيد رطوبة الجو كما تقلل السحب من أشعة الشمس ، وبذلك تقل الحرارة وتزيد الرطوبة فلا تنضج الثمار تماما . ولهذا كان انتاج التمر الجيد قاصرا على المناطق التي لا يصيبها مطر في أثناء فصل التلقيح ونضج الثمار . وفي بعض مناطق النخيل في تونس وفي الولايات المتحدة تغطى عراجين التمور بأكياس لوقايتها من الأمطار وشوهد في الخرج والرياض تغطية كيزان اناث النخيل بعد تلقيحها مباشرة بليف النخيل وأحيانا بالخيش وتحزم بخوص من سعف النخيل لوقايتها من الأمطار التي تتساقط أحيانا في شهر ابريل ومن الصقيع وبعد عقد الأزهار يفك عنها .

تتأثر أوراق النخيل تحت ٢٠ درجة فهرنهيت في مناخ الاحساء التي تقع على بعد ٥٠ ميلا في الداخل أكثر جفافا مع ارتفاع بسيط في درجة الحرارة في الصيف التي تنخفض نوعا في الشتاء وذلك بالمقارنة مع منطقة القطيف والأحوال المحلية .



كيف يحصل النخيل على العناصر لتصنيع الغذاء ؟

يحصل النخيل على أشعة الشمس وثاني أكسيد الكربون من الجو ولكن المعادن والنيترات والماء تمتص من التربة عن طريق الجذور كما تتخلص من الاوكسجين والماء عن طريق الفتحات الهوائية الموجودة في الاوراق .

التربة المناسبة :

يمكن غرس النخيل في مختلف أنواع الأراضي وهو أكثر تحملا للأملاح من غيره من أنواع الفاكهة . الا أن النخلة لا تجود وتعطي محصولا جيدا الا في الأراضي الخصبة الحسنة الصرف كالأراضي الطينية المتكونة من رواسب السيول وينمو النخيل نموا لا بأس به اذا زرع في الأراضي الرملية الا انه يكون أقل ازدهارا مما لو زرع في الأراضي الطينية . وذكر هاريس Haris في كتابه (القلى)[1].

شجرة النخيل : تحتمل الملوحة اذا تواجد الملح بنسبة من ٣٠ ــ ٤٠ جزء في المليون وقرر (سونجل) ان النخلة لا تنتج محصولا مربحا اذا كانت التربة التي تخترقها جذور النخيل تحتوي على أكثر من ٦ .ومن الاملاح القابلة للذوبان والنخيل البذري أكثر تحملا للكلوور أو الصوديوم ــ في الاراضي الرملية عنها في أي نوع آخر من أنواع التربة كما ان احتواء التربة على مقدار معين من المادة العضوية والرطوبة هو أكبر معين للنخلة على احتمال الأملاح .

وقد لوحظ أن أشجار النخيل النامية في تربة مالحة تقل كثيرا من حيث جودة النمو والقوة وحجم الثمرة والمحصول عن الأشجار النامية في أرض خصبة واذا ما كبرت النخلة وتعمقت جذورها في الأرض فانها تصبح أكثر مقاومة للأملاح من غيرها من أشجار الفاكهة والفسائل التي تغرس في مثل هذه الارض يموت معظمها ومن الملاحظ أن النخلة تتحمل رطوبة الأرض عن غيرها من الأشجار ، بل يمكنها أن تعيش سنين طويلة وجذورها مغمورة في الماء دون أن تقف عن الاثمار ، وفي الغاو بالبصرة من أعمال العراق على الخليج العربي كثيرا ما يغمر ماء البحر أثناء المد بعض بساتين النخيل ومع ذلك لم يمت النخيل وان كان نموه غير جيد .

ومعدل الملوحة في كل مصادر المياه في واحات الاحساء هو ٤٥٠٠ جزء في المليون وفيما يلي تحليل للمياه التي يروى منها النخيل من العين الحارة التي تبلغ حرارتها ٣٨ درجة مئوية حيث تتحمل جذور النخيل الماء الحار (درجة ٣٨°) الذي يروى منه كما في جهة الاحساء .

---

(١) نشرة نخيل البلح للدكتور محمد بهجت وتوماس وليم براون .


خريطة توضح أهم مناطق النخيل في المملكة العربية السعودية
تيماء
حائل
وادي الدواسر
القطيف
الزلفي
بريدة
عنيزة
مسمرية
الهفوف
المحمل
شقراء
حريملاء
الرياض
الخرج
جبرين
ليلى
الدفداح
وادي الدواسر
صفينة
السويرجية
المدينة
أبلج
ينبع النخل
خيبر
العلا
مكة
تربة
بيشة
نجران
١٣٩١ هـ - ١٩٧١ م
حسن مرعي

معدل التركيب الكيماوي لمياه
آبـار منطقة القطيف والاحساء
(الاجزاء في كل مليون)
التي تسقى منها النخيل

المعادن		القطيف*	الاحساء ** (الخدود)	العين السخنة الاحساء ***
Na	بوتاسيوم	—	—	٧٠
Ca	صوديوم	٤٥٨	٢١٠	٢٥٦
Mg	كلسيوم	٢٢١	٢٠١	١٣٥
So4	مغنيسيوم	٧٧	١٢	٨٠
Cl	سلفات	٤٢٩	٣٢٤	٢٢٧
	كلورين	٨٧٥	٣٦٢	٤٦٢
HCo3	ثاني كربونات	٢٢٤	١٩٥	—
مجموع الملوحة		٢٢٨٤	١٣٠٤	١٥٠٠

* تصريف المياه في منطقة القطيف — **تقرير ف. هـ. ناب**

** واحـة الاحساء — **كتاب ف. س. فيدال**

*** واحة العين السخنة — **النشرة الالمانية اودنلد ساكس ١٩٦٨**

• • •

النخيل من النباتات التي تحتمل الملوحة الى ٥٠٠٠ وحدة في المليون

تحليل الميـــاه التي تروى منهـــا مزارع النخيـــل في المناطق الآتية

الرقم المتسلسل	المكان والموقع							
	الهفوف	الخـرج	الريـاض	ديـراب	بحـره	عنيـزه	بريـده	القطيف
الحموضـــة	٨ر١٥	٧ر٣	٧ر٥	٨ر٣	٧ر٧	٧ر٥	٧ر٢	٧ر٢
التوصيل الكهربائي بالمليموسي على ٢٥م	٢ر١٧٨	٣ر١٥	١ر١١٧	١ر٧٨٦	٣ر٨	١ر٢٣	٧ر٢٢	١٨ر٢٥
الكالسيوم (ميليمكافيء باللتر)	٤ر١٠٤	٨ر٨	٢ر٥	٢ر٥	١٤ر٥٦	٣ر٩٠	٢٤ر٧٠	—
الماغنيزيوم (ميليمكافيء باللتر)	٦ر٢٩٦	٢ر٠٣	٣ر٣	٥ر٧	٤ر٥	١ر٧٧	٩ر٢٤	—
الصوديوم (ميليمكافيء باللتر)	١٩ر٥	٤٠	١٢ر١	٢٤ر٧	٣٥ر٢١	٩ر٦٠	١٦ر٣٠	—
البوتاسيوم (ميليمكافيء باللتر)	٠ر٦٩	٠ر٣١	٠ر٧٤	٠ر٣٨	٠ر١٢	٠ر٢٠	٠ر٤١	—
الكربونات (ميليمكافيء باللتر)	٠ر٧٣٣	—	—	—	—	٠ر٩١	—	١–٨٣
البيكربونات (ميليمكافيء باللتر)	٢ر٥٦٤	٤ر٣٩	٠ر٤	٣ر٦	٤ر٥٨	٣ر٦٦	٧ر٣٢	٧–٣٢
الكلورايـد (ميليمكافيء باللتر)	١٣ر٢٨٠	١٤ر٦	٢ر٨	٤ر٢	٢٥	٧ر٢	٤٥ر٦٠	—
السولفات ، الكربيتات (ميليمكافيء باللتر)	١٤ر٠١	٣٢ر١١	١٥ر٤	١٥ر٤	٢٤٣٦	٣ر٦٩	٤٧ر٧٣	—
مجموع الاملاح الذائبة بالمليون		١٩٥٧	٧١٤ر٨	١١٣٩ر٢	٢٤ر٨٣	٧٨٩		١١٦٨١
مجموع الصلابة أو العسر (CO3CA) بالمليون								

الباب الخامس

- تكـاثر النخيـل

١ ـ بالبـذور

٢ ـ بالفسائـل

تكاثر النخيـــل

★ **تكاثر النخيـــل :**

يتكاثر النخيل بطريقتين وهي :

١ ــ جنسية بالبذور (النوى) .

٢ ــ خضرية بالودى (الفسائل) .

البذور هي الأصل في تكاثر النخيل ، لذا ظهر كثير من أصناف مختلفةالصفات بعضها لها أسماء وبعضها مجهولة يطلق عليها اسم لون في المدينة المنورة وبكاير في المنطقة الشرقية . ويشاهد في موسم نضج المحصول كثير من التمور لا حصر لهـا في المزارع والأسواق جيدة وغير جيدة وقـد تزرع البذور في محطـات التجارب الزراعية لأغراض علمية وفنية للقيام بأبحاث على الذكور والاناث لتمييزها ووصفها والحصول على أصناف جديدة اذ يحتمل ظهور أصناف تفوق الأصل الذي زرعت منه والعادة المائة بذرة تعطي من ٤٢ ــ ٥٦٪ ذكور والباقي اناثا وشوهد ان الذكور متى بلغت السنة الرابعة تبدأ في الازهار ، أمـا الاناث من البذرة تبـدأ في السنة السابعـة .

الاكثار بالفسائـل :

الطريقة المثلى هي طريقة التكاثر بالفسائل (بالودى) من الأصناف الحائـزة لأحسن الصفات والتي أصبحت معروفة بأسماء عالمية لشهرتها وتمييزها في المنطقة .

وفسائل النخيل هي أفرخ جانبية قصيرة تنمو من البراعم العرضية حول قواعد أمهاتها أو الساكنة بالقرب من سطح الأرض حيث تبدأ صغيرة في هيئة أوراق وتفصل

هذه الفسائل لغرسها بالمشتل بعد اكتمال نموها وبلوغها السن المناسب حيث تكون أكثر صلاحية وأغزر جذورا وتعرف الفسائل بأسماء كثيرة بالودى ـ الخلفة ـ الفرخ ـ نبت مدة اتصالها بأمها وفي بعض البلاد كالسودان تترك لتنمو بجوار أمهاتها حتى يثمر بعضها ويطلق عليها بوره أما ما ينمو منها على الساق فيسمى راكوب أو دمل على أنه من الواجب تقليع الفسائل الناضجة لتخرج الأم فسائل غيرها للانتفاع بها في الزراعة وتؤخذ هذه الفسائل الناضجة من قواعد أمهاتها ويفضل متى بلغت الام من العمر خمسة الى ١٠ سنوات ويجوز الى أكثر من ذلك حيث انه عندما يكبر حجمها يتحول كل الغذاء الى ساقها الاسطوانية وأوراقها ولذا تظل الفسيلة صغيرة في قواعد أمهاتها ليس لها القدرة على اخراج جذور الا في حالات خاصة •

وتعطي النخلة في المتوسط ما بين ١٠ ـ ٢٥ فسيلة وبعضها فسائلها نادرة خصوصا الأصناف الممتازة وقد لا تعطي بالمرة بسبب عدم وجود براعم حية نامية وعندما يكون عدد الفسائل كثيرا حول الأم يجب أن تخف بحيث تكون متباعدة عن بعضها ليكبر حجمها وتخرج جذورا وتصبح صالحة للفصل ولكي تنمو الأم وتكبر أيضا لأن ترك الفسائل في قواعد أمهاتها يضعفها وشوهد في بعض المناطق أن الفسائل التي تركت بلغت نموا أكبر من الأم •

وقد أمكن أخير بعد اجراء عدة تجارب الحصول على فسائل بنت جورة (بنت دارها) وذلك بواسطة فصلها تحت أمهاتها فصلا جزئيا وتركها مدة سنة تقريبا • وطريقة ذلك أن تحفر بين الفسيلة والأم فقط ويفصل بينها ولا تمس الجذور الخارجية للفسيلة اذ من الملاحظ أن الفسائل تخرج جذورا من الناحية الخارجية قبل أن تخرج شيئا في المنطقة التي بينها وبين الأم مع مراعاة تطبيق بقية الشروط السابق الاشارة اليها في عملية الخدمة •

خـــدمة المشـــتل

يعتنى بتنظيف أرض المشتل من الحشائش عناية تامة وكذلك باجراء عمليـة العزيق بمجرد الحاجـة وكانت حالة النباتات تسمح به فان كانت مساحـة المشتل صغيرة يكون العزق بالفأس أما اذا كانت كبيرة فيحرث مـا بين النباتات بالمحراث أو المشط الافرنكي (انظر الشكل) صفحة ١٠٧ •

تقليع الفسائل من المشتل :

بعد نجاح الفسائل ، تأخذ في النمو ويكون نمو بعضها قويا والبعض الآخر ضعيفا تبعا لظروف كل منها قبل تقليع الفسائل تروى أرض المشتل وعند جفافهـا مناسبا يبدأ في تقليعها بعد سنة من غرسها بالمشتل أما الضعيفة فتظل في المشتل لمدة سنة ثانية من تاريخ غرسها وقبل التقليع يقلـم جريد الفسائل وتجهز بالطريقة التي اتبعت في فصل الفسائل من الأم • ثم تقلع ملشا أو بصلابة من الطين • واذا اقتلعت الفسائل ملشا ، يحترس من القائها على الأرض بعنف ، كما يحترس أيضا من اتلاف الفسائل الصغيرة التي تخرج حولها ، والتي يجب أن تقتلع معها وفي حالة التقليـع ملشا فان بعض الجذور الطويلة تجف وتموت ، وهذه يجب أن تقص قبل الزراعـة بمقص للتقليم أو سكين حاد ويستحسن غرس مثل هـذه الفسائل بسرعة وعـدم تعرية جذورها للشمس •

أما اذا قلعت بصلايا لفت جيدا بالليف ورشت بالماء من وقت لآخر فانها تمكث مـدة طويلة بحالة جيدة •

وفي العادة يتبقى عدد من الفسائل الصغيرة بالمشتل تكون متناثرة وغير صالحة للزراعة في المكان المستديم ، وهذه يمكن اقتلاعها وغرسها بجانب بعضها في جـزء من المشتل حتى تكبر وتصبح صالحة للنقل •

فسيلة بنت الجورة (البتول او المحول) :

تعرف الفسيلة التي تربى بالمشتل قبل زراعتهـا في المكان المستديم باسم بنت

الجورة ، وهذه تكون نسبة نجاحها بالمكان المستديم كبيرة حوالي ٩٠٪ ــ ٩٥٪ اذا اعتني بهــا •

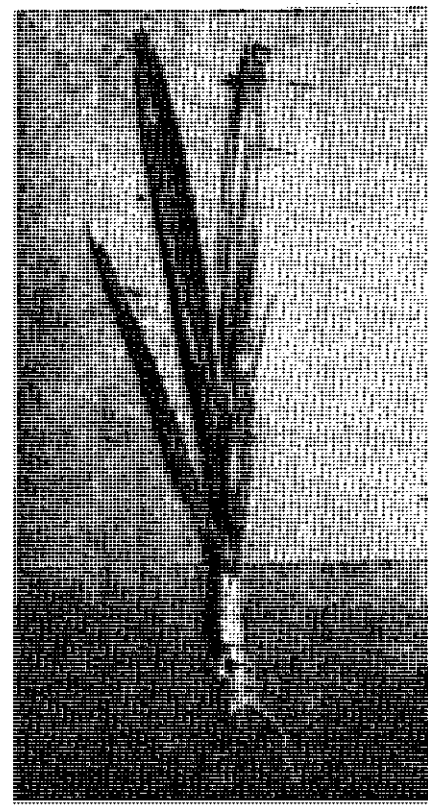
ويجب أن يتوفر في بنت الجورة الجيدة النقاط التالية :

(١) أن لا يقل مدة غرسها بالمشتل عن سنة واحدة •

(٢) أن لا يقل وزنها عن ١٠ ــ ١٢ كجم ، ولا يقل أكبر قطر لها عن ٣٠ سم ، ولا يقل ارتفاع الساق من قاعدة الفسيلة الى نهاية الليف من أعلى عن ٦٠ سم •

(٣) أن تكون وافرة الجذور خضراء اللون خالية من الحشرات والأمراض •

كما يمكن نقل النخيل الكبير المثمر وأمكن نقل نخيل عمره أكثر من عشرة سنوات لغرسه بشارع الستين بالملز بالرياض وذلك في شهر مارس سنة ١٩٧١ هـ ونجح بنسبة ٩٧٪ •



نبــات من البذرة

فسيلة من قاعدة الام

ذكـر　　أنثـى

ساق فسائل النخيل يختلف شكل وحجم كثير من أصنافها بعضها يكون سميكا وقصيرا وبعضها مسحوبا وطويلا . كما يشاهد في الصورتين الموضحتين في الرسم ويساعد ذلك على تمييز الاصناف من بعضها .

الباب السادس

- مشتل النخيـــل .
- موسم غرس الفسائل .
- تهيئة ارض المشتل .
- زراعـــة الفسائـــل .
- تقليع الفسائل في المشتل .
- البرنامج الحديث لتربية وتفريغ فسائل النخيل .

مشتل النخيـــل

المشتل هو الأرض المخصصة لتربية فسائل النخيل حتى تصبح صالحة للغرس في مكانها المستديم بالمزرعة ولكي يؤدي المشتل الغرض الذي أنشيء من أجله يجب أن يكون موقعه قريبا من طرق المواصلات لسهولة النقل والانتقال منه واليه على أن تتوفر له الظروف الملائمة الآتية :

١ ــ صلاحية التربة للزراعة بأن تكون خالية من الأملاح حسنة الصرف .

٢ ــ توفر ماء الري صيفا وشتاء .

٣ ــ عدم تعرض أرض المشتل للغرق بمياه السيول .

٤ ــ أن لا يكون منسوب مياه التربة مرتفعا كثيرا .

٥ ــ أن لا تكون الأرض عرضة للنشع .

٦ ــ احاطـة الأرض بسور مـن النباتات حتى لا تتعرض لعبث الانسان والحيوان وهبات الرياح العاصفة .

موسم فصل فسائل النخيل

يبدأ فصل تقليع (الفسائـل) في أشهر الدلو . الحوت . الحمل (فبراير . مارس . ابريل) والسرطان ، الأسد ، السنبلة (يوليـو ، أغسطس ، سبتمبر) ــ وهذه أوفق الاشهر لاجراء هذه العملية لموافقة الطقس لهـا .

الفسيلة عبارة عن بصلة مستطيلة تؤلف من قواعد ورقية لحمية غليظة تخلط بخلايا هشة لينة غير أن مادة الجذع الحقيقي لا تتليف وتتأصل حتى يبلغ من العمر عدة أعوام وقد يكون موضع الاتصال بين الام والودى صغير ولكنه يكون مدفونـا دفنا عميقا بسبب تمدد الجذع في التربة ومتى قلع تقليعا أصوليا فقد تصل نسبة النجاح الى أكثر من ٩٠٪ .

ويطلق على الفسيلة فرخ قبل أن يفصل من قاعدة أمـه .

انتخاب فسائل النخيل

لانتخاب فسائل النخيل من أصناف معروفة أهمية عظيمة في اعطاءها محصولا جيـدا • ولطريقة فصلها من قواعد امهاتها أصولا يجب مراعاتها • والمحافظة عليها أثناء نقلها الى المكان الذي ستغرس به والعناية بغرس هذه الفسائل من أهم عوامل النجاح في زراعتها بالمشتل أو بمحلاتها المستديمة •

وفيما يلي الارشادات الزراعية التي توصى بها :

١ ــ يفضل انتخاب الفسائل وقت حمل الام •

٢ ــ تكون من صنف جيـد •

٣ ــ تكون سليمة من الآفات والأمراض •

٤ ــ لا يقل طولهـا عن متر •

٥ ــ لا يقل وزنها عن ١٠ ــ ٢٠ ك•ج •

٦ ــ يكون مجموعها الجذري سليم وليس بقاعدتها تجويف •

٧ ــ تنتخب من أرض تروى من عيون أو آبار أو عثرية (بعلى) •

٨ ــ يكتب اسم الصنف على جريدة الفسيلة •

٩ ــ يجب التأكد من الصنف المرغوب زراعته قبل التقليع •

١٠ــ يمكن تمييز النخيل بواسطة شوك جريدة وبمراعاة الدقة في ذلك يمكن تقليع فسائل مضمون صنفها الى حد ما في وقت عدم حمل أمهاتها •

طريقـة فصل الفسيلة :

١١ــ لا يخفى انه عند تقليع الفسائل يكون قد قطعت جذورها ويجب مقابلـة النقص في الجذور بمثله من السعف (الاوراق) لان عدم التقليم يؤخرالنمو •

١٢ ــ يراعى بعد تقليع الفسائل وضعها في مكان مظلل ورش جذورها يوميـا بالماء حتى تنقل الى مكا غرسها •

١٣ــ تلف جذورها بالليف والخيش اذا كانت ستنقل لمسافات بعيدة •

كيف تفصل الفسيلة عن النخلة الام ؟

قبل فصل الفسائل بشهر تزال الفسائل الصغيرة ثم يكوم التراب حول الفسائل الباقية لتساعدها على النمو وكذلك نمو مجموع جذري قوي لها •

وتتبع الخطوات التالية عند فصل الفسيلة :

١ ــ يقلم جريد الفسيلة بحيث لا يبقى منه سوي صفين من الجريد حول القلب (لحمايته) البرعم الطرفي وهذا الجريد المتبقي يقرط بحوالي نصفه تقريبا وبعد ذلك يربط الجريد ربطا هينا قرب أطرافه بحبل صغير لضمه فتسهل عملية التقليع •

كذلك تقلم الكرانيف القديمة (القحوف أو الكربة) الجافة التي بقواعد الفسيلة •

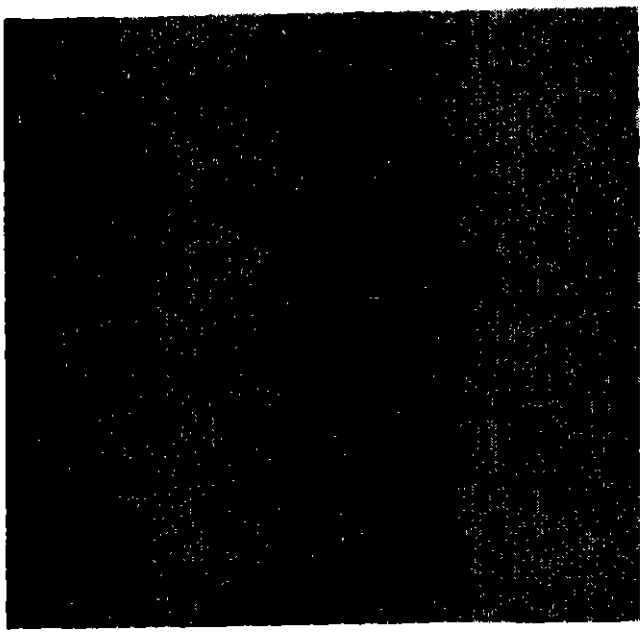
٢ ــ يزال الثرى عند بدء الفصل من حول الفسائل حتى تنكشف قواعدها •

٣ ــ يؤتى بالعتلة وهي (من الحديد الصلب الجيد) طولها من ٦٠ ــ ٧٠ سم وقطرها ٣ سم مشطوفة الطرف كما في الازميل ويضع حدها على منطقة اتصال الفسيلة بالأم من قاعدة الأم وتحرك الفسيلة بين الأم والفسيلة حتى تفصل •

على أنه يمكن صناعة عتلة حديثة يكون سنها على شكل منشار حاد للقيام بهذه العملية دون أن تحدث ضررا للفسيلة أو الام • ويقوم بعملية تقليع الفسائل عامل مدرب يشتغل بالهيب (العتلة) •

وآخر لنظافة الفسائل والكشف حولها كالمعتاد قبل عملية التقليع •

انتخاب فسائل النخيل من أم لها صفات ممتازة .



نقطة اتصال الفسيلة بالام تسمى سكّرة مشيمة . سلفة .

فحص جذور فسيلة النخيل بعد التقليع ومكان الفصل
للتحقق من عدم وجود تجويف بهـا

تكويم التراب حول النخلة لتنتج فسائل .

تجارب مواعيد فصل فسائل النخيل

أجريت عدة تجارب في فصل فسائل النخيل في شهري مايو ويونيو في مزارع النخيل بنورى مروى والباوقة ودنقلا بالسودان • وفي سدس وملوى والمطاعنة ج• ع• م• وفي وادي كوتجلا واندیو بكاليفورنيا (أمريكا) فوجد أنهما من أصلح الأشهر لفصل فسائل النخيل حيث تكون الأم وأفراخها في حالة نمو نشيطة ويكون غذائها متوفرا ومستمرا في النمو حيث يكون الجو دافيء ليلا والحرارة ملائمة جدا لهذا النبات الذي يحب الحرارة اذا لم تكن هناك أحوال محلية غير عادية تسود في ذلك الوقت كانخفاض درجة الرطوبة انخفاضا عظيما كما شوهد ذلك في نورى مروى في شهري مايو ويونيو فليس هناك خير ما يوصى به لنقل الفسائل أحسن من ذلك الفصل فان الجذيرات أثناء هذا الفصل تتصل بالتربة اتصالا سريعا مع توافر الماء اللازم للنمو توافرا سريعا ويتضح أن وقت نقل الفسائل واسع المدى يبدأ من نصف فبراير الى سبتمبر فقد أحضرت الى مصر في عامي ٢٨ و ٣٠ ألف فسيلة نخيل على دفعتين من العراق في شهر أغسطس وغرست بعد وصولها عن طريق البحر في الاسبوع الاول من أكتوبر • فكانت نسبة نجاحها عالية الا أن ارتفاع منسوب المياه عام ٢٩ بأرض المشتل سبب جفافها •

وعند قيام أحد المبعوثين الأمريكيين الى تونس والجزائر ومصر والسودان لانتخاب فسائل نخيل في فبراير ومارس وابريل ويونيو وسبتمبر كانت نتائج غرسها بعد وصولها الى كاليفورنيا مرضية عام ١٩١٧ م •

ومن الضروري عمل تجارب على نقل وغرس فسائل نخيل في الأشهر المذكورة بالسعودية ، وذلك في مايو ويونيو لامتداد موسم الغرس •

ترك فسائل النخيل

اعتاد زراع النخيل ترك الفسائل في قواعد أمهاتها • فيشاهد كثرة عددها وتشابك سعفها واختلاف أحجامها لتركها تنمو طبيعيا بدون تربية فنية ــ وقد

يترتب على ذلك اعدام عددا كبيرا منها عند تقليعهـا للحصول على فسائل قويـة لغرسهـــا .

فالفسيلة متى أصبحت ناضجة وكونت جذورا فليست هناك فائدة من تركها تستمر في استطالة ساقهـا . والام تستمر في اعطاء خلفتها في العشرين عاما الاولى من حيـاتهـا .

والزراع يفضلون الحصول على الفسائل الظمأة على الفسائل التي تروى ريـا غزيرا والتجارب التي أجريت دلت على صحة ذلك .

اختلاف فسائل النخيل في قوة الاحتمـال

أصناف النخيل تختلف في صلابة أفراخها وقـوة احتمالها للنقل والأصناف الآتية تحتاج فسائلها الى عناية ودقة في عملية فصلها من قواعد أمهاتها مثل :

العنبرة ، الحلوة ، انبوت سيف ، الخلاص ، السكري ، البرحي .

أما الأصناف التي لها قوة احتمال فهي :

المشوك ، المتلبن ، الفرخ الجلبي ، الصفاري .

ونوصي باتباع الآتي للحصول على فسائل جيدة النمو ومن حجم واحـد .

١ ــ العناية بخدمة وتربية الفسائل في قواعد أمهاتها .

٢ ــ خف الفسائل الضعيفة المتزاحمة لتتسع المسافات للفسائل المطلوب تربيتها .

٣ ــ تقليم الجريد الجاف والزائد .

٤ ــ تربية عدد لا يزيد عن ٥ فسائل في قاعدة الأم في الخمس سنوات الأولى ومثلها في الخمس سنوات الثانية . وذلك للحصول على فسائل قويـة وتكون الأم أثمرت للتحقق من صنفها .

٥ ــ تربى الفسائل التي تقلع في المبقل ، الحكيرة (المشتل) لمدة سنة أو سنتين حيث تكون عند النقل من حجم ووزن واحد • هذا من جهة ومن جهة أخرى الاقتصاد في الري •

٦ ــ لتشجيع النخلة لانتاج فسائل في قاعدتها يكوم حول جذوعها الثرى لارتفاع ٥٠ سم وتنديته ــ ومن النخيل ما هو عقيم أي لا ينتج فسائل مطلقا ومنه ما يخرج فسائل عالية على الجذع تسمى الطواعين أو الرواكيب ومفردها راكوب قد ينجح زراعة بعضها •

٧ ــ اذا كانت نخلة تمورها فاخرة وكانت قريبة من سطح الأرض يكوم حولها الثرى وترش بالماء من وقت لآخر فتضرب جذورها في الثرى وبعد ذلك تخرج فسائل يمكن فصلها •

انشاء مشتل النخيل في المزرعة التي سوف تخصص لها

تهيئة ارض مشتل النخيل :

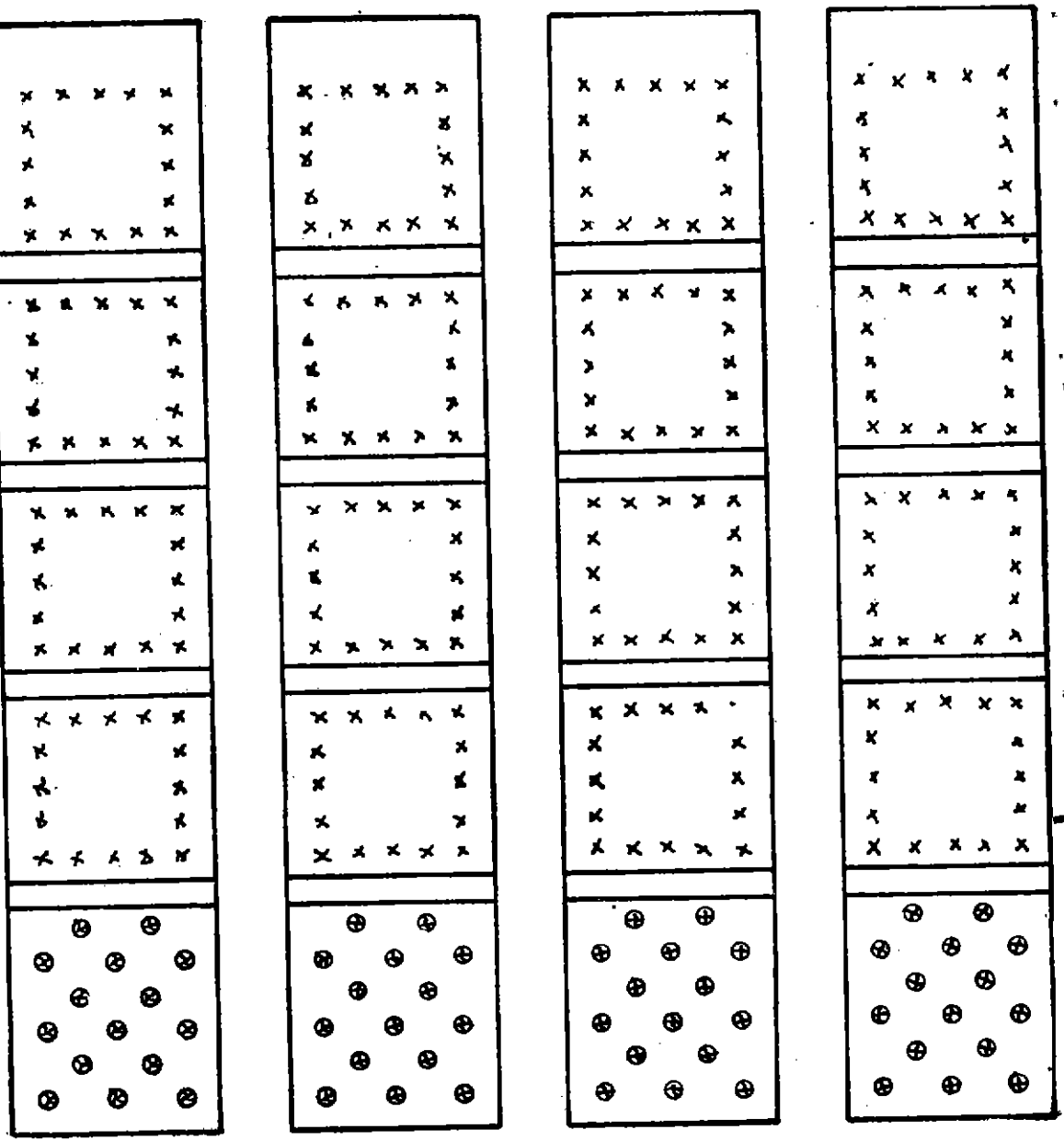
بعد اختبار الأرض الموافقة التي سينشأ بها المشتل يجرى الآتي :

تحرث الأرض جيدا ، ويزال ما بها من حشائش وخاصة النجيل (الثيل ، النجم) وكذلك بقايا النباتات القديمة كالأشجار البرية ثم تزرع محصولا بقوليا كالبرسيم أو اللوبيا والفول •

اذ أن ذلك يساعد على تحسين خواص التربة وزيادة خصوبتها •

ثم يعاد حرث الأرض بعد أخذ المحصول وحرثها حرثا عميقا حتى يساعد ذلك الفسائل على ارسال جذورها في التربة الى أعماق بعيدة مما يضمن لها النجاح الى حد بعيد ، ثم يسوى سطح التربة جيدا (تواسى) حتى تكون الأرض مستوية تماما فلا تتجمع مياه الري في جهة دون الاخرى • ويعمل خريطة للمشتل وفقا للرسم المبين وتحفر في أرضه الحفر لغرس وتربية الفسائل بها •

خريـطة لمشتل نخيـل في مساحة دونم واحـد



× فسائل مناسبة ● فسائل ذات حجم كبير .

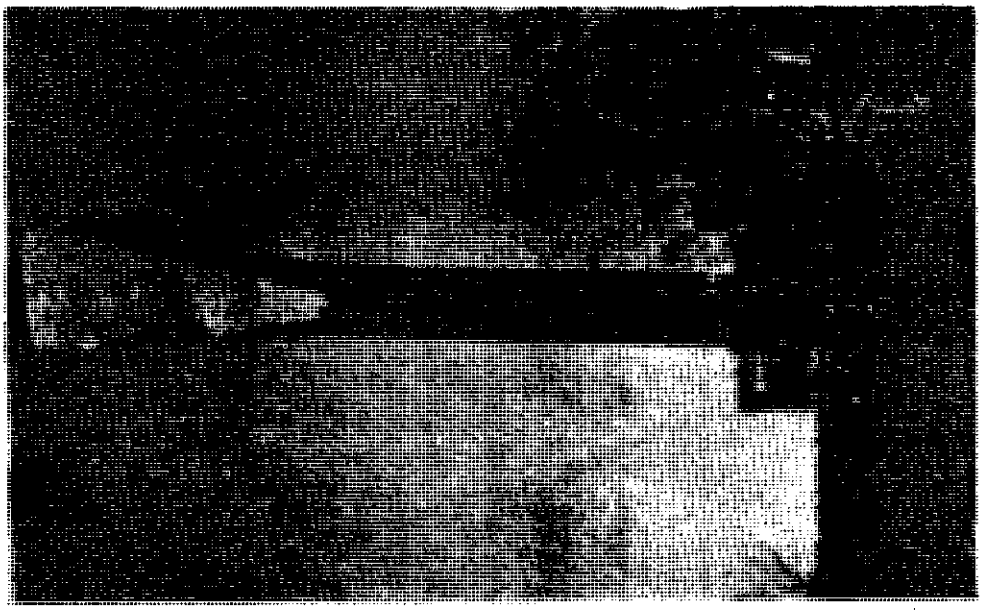
وعند تقسيم أرض المشتل يراعى عمل طريق عرضه ٤ متر بين كل دونم وآخر والطريق العمومي يكون عرضه ٥ متر لمرور السيارات .

واقامة خطوط على بعد متر من بعضها أو بواك أحواض عرضها ٢ متر وطولها ٥ متر وملاحظة غرس كل صنف على حدة .

ملاحظات عن طرق تقليع فسائل النخيل

ان طريقة تقليع الفسائل المتبعة في السعودية بواسطة الهيب (العتلة) طريقة حسنة وتتبع في العراق أيضا حيث لا يستعمل الدق بالمطرقة الحديد أو الدقماق الخشب على العتلة أثناء تحريكها بين الأم والفسيلة لفصلها .

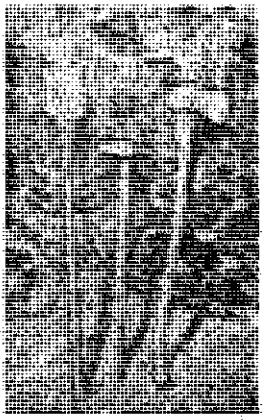
أما الطريقة المتبعة في مصر والسودان والجزائر طريقة متماثلة وقاسية وتحدث كثيرا من الأضرار وتقضي على العديد من الفسائل الجيدة بسبب الدق فوق العتلة لفصل الفسيلة من أمها ولو أن العتلة الحديثة التي تستعمل حاليا في السودان في عملية فصل الفسائل أفضل من الطريقة القديمة وهي تشبه العتلة الأمريكية الا أني أوصي بعد التجارب الكثيرة التي قمت بها وشاهدتها في مزارع النخيل في جميع مناطق العالم باتباع عملية التقليع بواسطة الهيب بدون الدق فوقه . ولو أن العدد الذي يقلعه العاملان اللذان يقومان بهذه العملية لا يزيد عن ١٠ ــ ١٥ فسيلة يوميا الا أن العدد القليل المضمون أفضل من تقليع الكثير الغير مضمون علما بأن عملية فصل الفسائل لا يقوم بها الا عمال مدربون لهم خبرة ومران سنين طويلة في عملية فصل الفسائل من أمهاتها ومن أهم أسباب موت فسائل النخيل الاستعانة أثناء هذه العملية بأشخاص غير مدربين في حالة تقليع المقادير الكبيرة التي يبلغ عددها بالآلاف علما بأن عملية تفريخ فسائل النخيل بالطريقة التي سيأتي شرحها بعد تجارب طويلة في عملية الاكثار بغرس أعداد قليلة لا تزيد عن المئات أفضل من غرس آلاف منها حيث قد جربت الطريقتين ويتضح ذلك في الجدول الخاص بعملية تفريخ فسائل النخيل



الهيـــب (العتلـــة)

تقليع فسائل النخيل بالهيب (العتلة) فقط هي احسن طريقة لتقليع الفسائل

أدوات تقليع فسائل النخيل



تقليع فسائل النخيل بالعتلة والدق عليها بالمطرقة الحديد الدقماق الخشب وهذه الطريقة تسبب موت الكثير من فسائل النخيل بسبب الخطأ في الدق أثناء تحريك العتلة أو وضعها خطأ .

زراعة فسائل النخيـــل

(١) تغرس الفسائل السليمة في جـور اتساعها ٥٠×٥٠×٥٠ سم • والفسائـل الكبيرة تزرع على بعد مترين من بعضها • مع ملاحظة تقليم الجذور والكرناف الجاف • وقد تزرع بالتبادل ويتوقف ذلك على أحجامها •

(٢) مراعاة عدم دفن قلب فسيلة النخيل عند غرسها • لأن دفن القلب ودخـول المياه فيه أثناء الري يسبب موت الفسيلة •

(٣) تعمل قناة للري بين كل ٥ خطوط لضبط الري •

(٤) يترك الخط السادس ليكون ممرا بين الفسائل كطريق صغير •

(٥) تغطى الفسائل بمجرد زراعتها بليف أو خيش أو سعف النخل •

(٦) تروى الفسائل بمجرد زراعتها • ويلاحظ أن يكون الري مبكرا في الصباح أو في المساء •

(٧) تسجيل العمليـات الزراعية يوميـا في سجل خـاص يشمل ذلك جميـع عمليات الخدمـة •

استنبات جذور النخيـل :

يلاحظ أحيانا عند تقليع فسائل النخيل من قواعد أمهاتها تكون خالية مـن الجذور (العروق) وقد يمكن تكوين جذور لها شريطة أن تكون قواعدها سليمة ولاجراء ذلك تقام عريشة على ارتفاع ٣ متر تغطى بالخيش ثم تزال الطبقة السطحية من التربة تحت هذه العريشة بعمق ٢٥ سم ويوضع بدلها طبقة من سماد الاسطبلات الجديد الجيد ثم يوضع فوقها طبقة أخرى من التراب الخفيف وتروى بالماء عـدة أيام فيختمر السماد ويولد مقدارا كبيرا من الحرارة فتغرس في طبقة التربة •

وتروى مرتين كل أسبوع وبعد ذلك تطال الفترة بين الريـة والأخرى ومتى أخرجت الفسائل خمسة سعفات يكون قد تكون لها الجذور (العروق) التي تتكون

راكوب (دمـــل) ينمو في ساق النخلة واذا ترك يثمر

غالبا من البراعم الموجودة في ابط السعف السفلي القديم ويمكن نقلها الى مكان الزراعة وفي بعض مناطق النخيل توضع الفسائل بعد تقليعها فوق مجاري المياه بحيث لا تمس الماء قلوبها وبعد شهرين الى ثلاثة أشهر تخرج الفسائل الناجحة جذورا والغير ناجحة تجف وفي بعض المناطق تلف الفسائل في ليف النخيل وترش يوميا حتى تنمو الجذور وبعد ذلك يمكن زراعتها في أماكنها المستديمة .

الشهر	طرق ري الفسائل لتكوين الجذور	للفسائل التي تغرس تحت عريشة من الخيش
الاول	تروى مرتين اسبوعيا	للفسائل التي تغرس على
الثاني والثالث	تروى مرة اسبوعيا	مجاري المياه القديمة الجارية
الاول والثاني والثالث	تروى يوميا	المحزومة جذورها بليف
الاول والثاني	ترش جذورها	النخيل .

تغطية الفسائل :

اذا كان غرس الفسائل صيفا (السرطان والأسد) ، يراعى تغطيتها بعد الغرس مباشرة وذلك بأن تلف الفسائل بخيش أو قش أو يثبت حولها سعف نخيل أو عيدان ذره بحيث تلتقي الأعواد فوقها ولا تضغط عليها . ويجب ربط الأغطية ربطا هينا من أعلى ومن أسفل حتى لا تسقطها الرياح ... والغرض من تغطية الفسائل وقاية قلب الفسيلة (القمة النامية) من الجفاف .

نجاح الفسائل :

اذا غرست الفسائل الجيدة في الموعد المناسب وفي التربة المناسبة ، يخرج

لبعضها جذورا بعد ١٥ يوما أو أكثر ، وهذه تظل خضراء وتأخذ في النمو • وقد لا تخرج جذور لبعض الفسائل وهذه تجف سعفاتها الداخلية وتموت ، وللتأكدمن موت الفسيلة يفحص قلبها الجاف باليد برفق ، فاذا انخلع بسهولة يحتمل موتها ، ومع ذلك فربما تنجح مثل هذه الفسائل اذا كانت لها خلفات صغيرة خضراء حول قاعدتها فتنمو واحدة أو أكثر وتحل محل الأم •

وقد تظل بعض الفسائل خضراء لمدة طويلة تموت بعدها لأنها لم تكون جذورا طوال هذه المدة ، وعليه لا يمكن الحكم على تمام نجاح الفسيلة بلونها الأخضر فقط • ويجب موالاة هذه الفسائل بعمليات الخدمة وعدم التسرع في ازالتها •

اما اسباب موت الفسائل فكثيرة اهمها التالي :

(١) عدم نضج الفسيلة بسبب صغر سنها •

(٢) عدم وجود جذور للفسيلة أو تجويف بها •

(٣) سوء التقليع وسوء الغرس •

(٤) الاهمال في ري الفسائل أو ارتفاع منسوب المياه الارضي •

(٥) عدم حماية الفسائل •

(٦) اصابة القمة بالحشرات القشرية أو البق الدقيقي ، واذا كانت الفسائل مغطاة تزيد وطأة هذه الحشرات فتزيد نسبة التالف منها •

ومن ثم يمكن القول أن نسبة النجاح في الفسائل تختلف اختلافا كبيرا تبعا لوجود أو عدم وجود بعض تلك العوامل المذكورة ، كما تتوقف درجة النجاح أيضا على نفس الصنف ، اذ يكون انبات فسائل بعض الأصناف أسهل من البعض الآخر كما ان الفسائل المفصولة من نخيل بعلي (عسري) تكون أكثر نجاحا من المفصولة من نخيل مسقاوي •

البرنامج الحديث لتفريخ وتربية فسائل النخيل

ان فسيلة النخيل متى استقرت ونمت وترعرعت في مكانهـا المستديم تصبح نخلة قائمة بذاتها وصفاتها ومتى بلغت الثانية من عمرها نبت في قواعدهـا نباتات صغيرة هي خلفاتها وتنتج النخلة في خلال عشرين عاما من عمرها عددا يختلف مـن ١٠ ــ ٢٥ فسيلة وبرنامج تفريـخ وتربية فسائـل النخيل بالطرق الفنية الحديثة يكتفي بالحصول على عشرة فسائل فقط منها تكون قوية النمو سليمة من الآفات والأمراض ومن حجم واحـد .

وبهذه الطريقة الحديثة في التربية يمكن الحصول على ٩٣٥ فسيلة من خلفتها في خلال عشرين عاما ينجح منها ٧٦١ فسيلة متى كانت جميع الظروف ملائمة وفيما يلي البيـان الآتي :

هذه الفسائل غرست بالرياض لكي تكون أمهات

احـدث طرق تكاثر وتربية فسائل التمور

(النخيل) بواسطة عملية التفريخ

لقد أصبح من الضروري وفقا للتخطيط الحديث لتحسين زراعة النخيل وضع مخطط شامل متكامل يهدف الى اكثار الأصناف الممتازة من التمور المرغـوب في استهلاكها سواء في الأسواق المحلية أو الخارجية لاحلالها محل الأصناف البذريـة المتعددة الصفات والقليلة الانتاج وكذلك التي كبر سنها فقل انتاجها والتي توقفت عن الانتاج لضعف نموها واهمال خدمتها وأيضا أصناف التمور البسر التي تغمـر الأسواق دفعة واحدة وأصناف التمور التي تجفف القليلة الجودة والى تعويض مـا اقتلع من مئات الألوف من النخيل أثناء تنفيذ مشروع تحسين وسائل الري والصرف بالأحساء والقطيف بالمنطقة الشرقية وأيضا بـدل ما سقط ومات من النخيـل التي ضمرت ميـاه عيونهـا .

ولما كانت أصناف التمور الممتازة الصفات قد قل عـدد فسائلهـا وارتفعت أسعارها ارتفاعا كبيرا فبلغ سعر الفسيلة أكثر من ١٠٠ ـ ٢٥٠ ريال أي من عشرة الى عشرين جنيها استرلينيا تقريبـا .

وبعد تجارب عديدة أمكن التوصل الى طريقة سهلة لاول مرة ويمكن الحصول بها على أكبر عدد من الفسائل من النخلة الواحدة بطريقة التفريخ متى استقرت ونمت في مكانها المستديم واعتني بتربيتها وكانت جميع الظروف ملائمـة وبهذه الطريقة الحديثة يمكن الحصول على عدد (٩٣٥) فسيلة من النخلة الواحدة في أربعة أجيال مدة عشرين عاما ينجح منها عدد (٧٦١) وبذلك يمكن التخلص من الأصناف الغير مرغوب فيها وتحويل جميع المزارع القديمة الى مزارع جديـدة وتركيز الأصناف الممتازة الملائمة للاكثار منها وفقا لجو كل منطقة من مناطق النخيل وتحديد أصنافها بحيث لا تزيد عن أربعة في كل منطقة يكون منها المبكر والمتوسط وبذلك ينتظـم طرق عرض وتجفيف وتعبئة التمور . وكذلك عند التوسع في انشاء مزارع جديدة .

وكذلك يمكن تحسين زراعة النخيل ومد الاسواق بما تحتاجه من أصناف التمور الممتازة وفيما يلي برنامج للحصول على مائة ألف فسيلة في خلال عشرين عاما وبمضاعفة عدد الفسائل التي تغرس للاكثار يمكن تغيير جميع أصناف النخيل في أي منطقة في خلال عشرين عاما • فاذا رؤي مثلا استبدال نخيل منطقة المدينة المنورة الذي يبلغ تعداده ٧٦٦٠٠٠ نخلة يكون عدد الفسائل اللازم غرسها هو ألف فسيلة نخيل تغرس لتربيتها وتربية خلفتها مباشرة أو تربى في مشاتل أولا لمدة سنة عاما أن الانتاج والاثمار يبدأ من السنة الخامسة الى الخامسة والعشرين من تاريخ غرس الفسائل في الأراضي المكشوفة • أي أن الفسائل التي تغرس في العام الأول يبدأ في انتاجها واثمارها في العام الخامس والتي تغرس في العام الخامس يبدأ في انتاجها واثمارها في العام العاشر والتي تغرس في العام العاشر يبدأ في انتاجها في العام الخامس عشر والتي تغرس في العام الخامس عشر يبدأ انتاجها في العام العشرين والتي تغرس في العام العشرين يبدأ اثمارها وانتاجها في العام الخامس والعشرين •

هذا ولما كان معظم النخيل في بلاد المملكة يبلغ من العمر ٣٠ ــ ٧٠ عام في المتوسط وكثير منه أكبر سنا فقد أصبح من الضروري القيام بتنفيذ هذا المشروع الذي يعتبر أحدث مشاريع تحسين النخيل في العالم في حالة تنفيذه •

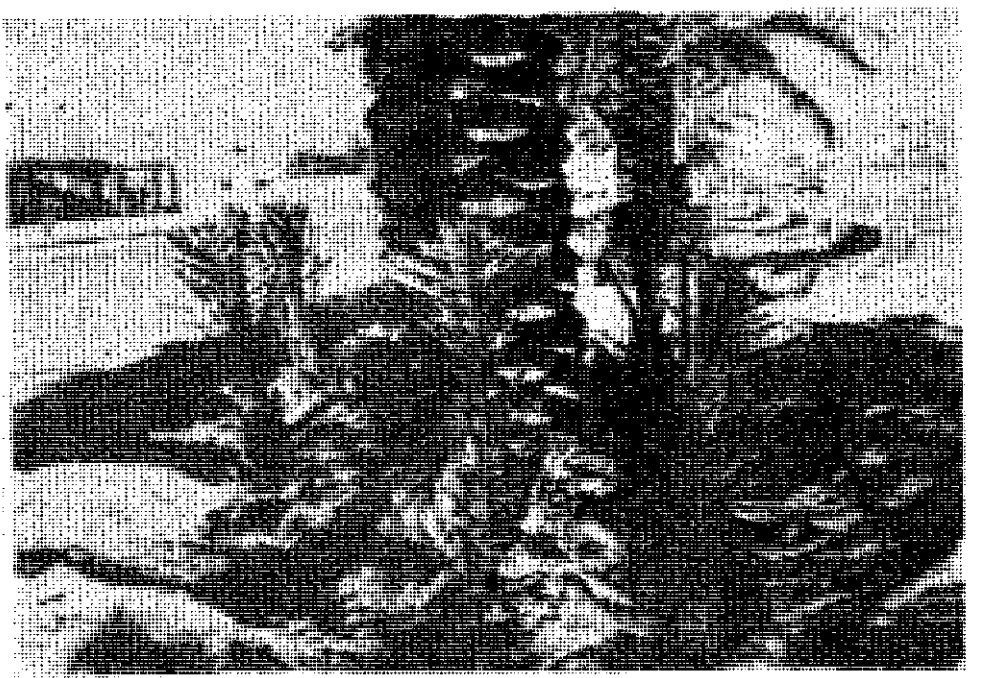
تنفيذ المشروع

١ ــ يقوم كل مزارع من مزارعي النخيل بغرس فسيلة نخيل واحدة أو أكثر في الارض التي يملكها ويسميها أم النخيل •

٢ ــ يعنى بخدمتها واكثار أفراخها وأفراخ أفراخها •

٣ ــ الفسائل التي تزيد عن حاجته يتصرف فيها بمعرفته على أن يوصى باكثارها بنفس الطريقة حتى تعم الفائدة •

وبتنفيذ هذه الطريقة السهلة يمكن تحسين زراعة النخيل واحياء المزارع القديمة التي تدهورت زراعتها •



هـذه الفسائل مرباة في قاعدة أم مثمرة ستقلع وتغرس
على بعد ١٠ × ١٠ متر لتصبح امهات

نموذج يوضح طريقة تكاثر فسائل النخيل بواسطة عملية التفريخ

١ - السنة الأولى
٥ - - - - الخامسة
٢٥ - السنة العاشرة
١٥٥ - السنة الخامسة عشر
٧٥٠ - السنة العشرين

أعطت خلفة
- - - - - - - - - - - - - - - + ٥ من الأم الأصلية
غرست -
أعطت خلفة

٩٣٥ = ٥ + ٩٣٠

الانتاج
١٧٤
٧٦١

الفسائل التي ماتت والضعيفة
مجموع الفسائل الناجحة من الأم وخلفتها الأولى والثانية
من نخلة واحدة في خلال ٢٠ عام

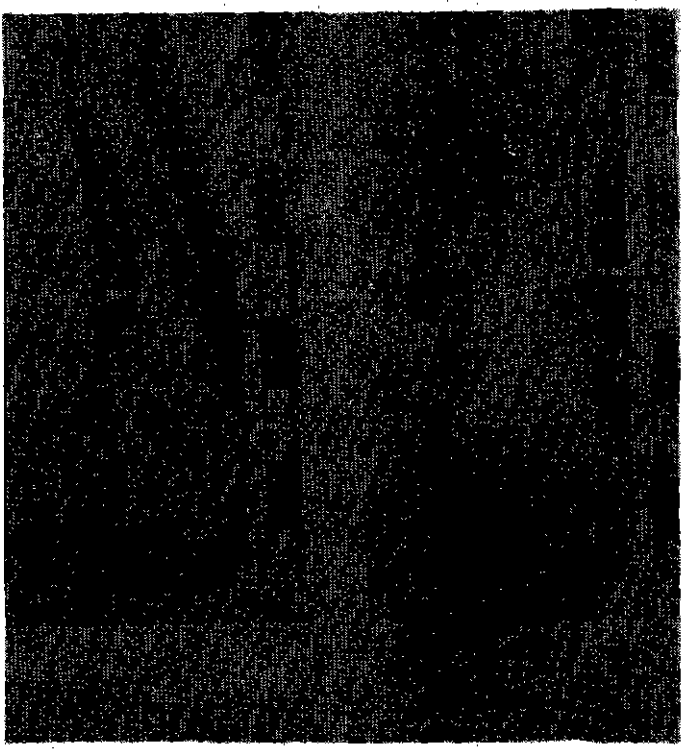
برنامج تلقيح الخيل

الانتـــــاج

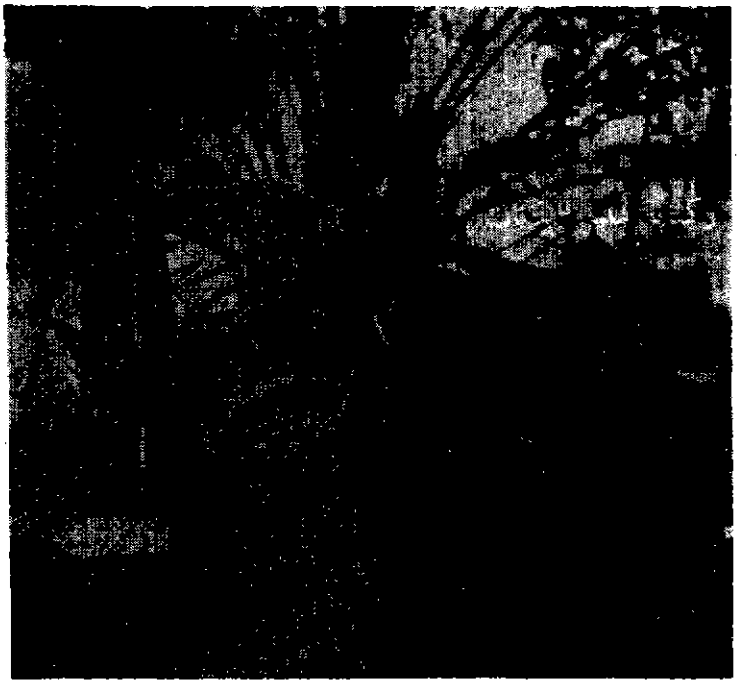
عدد الفسائل التي ستفرس	النتاج العام الخامس من الام	النتاج العام العاشر من الخلفة والام	النتاج العام الخامس عشر من الخلفة	النتاج العام العشرين من الخلفة	المجموع	الفاقد	الناتج
١ تنتج	٥	٢٥	١٢٥	٦٢٥	٧٨٠	—	—
		٥	٢٥	١٢٥	١٥٥	١٧٤	—
	٥	**٣٠**	**١٥٠**	**٧٥٠**	**٩٣٥**	**١٧٤**	**٧٦١**
٥ تنتج	٢٥	١٢٥	٦٢٥	٣١٢٥	٣٩٠٠	—	—
		٢٥	١٢٥	٦٢٥	٧٧٥	—	—
	٢٥	**١٥٠**	**٧٥٠**	**٣٧٥٠**	**٤٦٧٥**	**٣٦٨**	**٤٣٠٧**
١٠ تنتج	٥٠	٣٠٠	١٥٠٠	٧٥٠٠	٩٣٥٠	١٧٤٠	٧٦١٠
٢٥ تنتج	١٢٥	٧٥٠	٣٧٥٠	١٨٧٥٠	٢٣٧٥٠	٤٣٥٠	١٩٠٢٥
٥٠ تنتج	٢٥٠	١٥٠٠	٧٥٠٠	٣٧٥٠٠	٤٧٥٠٠	٩٤٥٠	٣٨٠٥٠
٧٥ تنتج	٣٧٥	٢٢٢٥	١١٥٥٠	٥٦٢٥٠	٧٠١٢٥	١٣٠٥٠	٥٧٠٧٥
١٠٠ تنتج	٥٠٠	٣٠٠٠	١٥٠٠٠	٧٥٠٠٠	٩٣٧٥٠	١٧٤٠٠	٧٦١٠٠
١٣٢ تنتج	٦٦٠	٣٩٦٠	١٩٨٠٠	٩٩٠٠٠	١٢٣٤٠٠	٢٢٩٦٨	١٠٠٤٥٢

ملاحظة : أضيف عدد الفسائل التي تنتجها الامهات في الدفعة الثانيةفي السنة العاشرة .

ترك فسائل النخلة في قاعدة الام قبل خفها فيترتب على ذلك نمو فسائل ضعيفة . وهذه النخلة تحتها ١٨ فرخ وجميعها ضعيفة لانها تركت بدون تربية وخفهـا .



من المهم عند غرس فسائل النخيل مراعاة غرسها على العمق الذي كانت عليه في قواعد أمهاتها لكي لا تتعفن قلوبها .



نباتات بذرية تساقطت ثمارها فنبتت تحت أمهاتها وهذه النباتات يجب تقليعها حتى لا تختلط مع فسائل الأم عند تقليعها .

يشاهد فيها النبات المذكر حيث اخترق الخيشة التي كانت النباتات مغطاة بها لتمييز الذكر من الانثى .

سجـــل غرس فسائل النخيل بالمشتل

عند الشروع في انشاء مشتل لغرس وتربية فسائل النخيل كما قدمنا سواء كان ذلك للاكثار أو توزيع الفسائل بعد تربيتها لمدة سنة أو اثنتين للمزارع الاهلية أو الحكومية يراعى عمل سجل خاص للمشتل تدون به البيانات الآتيـة للرجوع اليها عند كتابة التقارير الشهرية والسنوية وتزويد النشرات الزراعية بالمعلـومات الفنية والبيانات ويشمل ذلك :

اسم المزرعة أو محطة التجارب الجهة المنطقة

١ ــ طبيعة الارض المسافة بين الفسيلة والاخرى عند غرسها بالمشتل

٢ ــ عدد وصنف الفسائل ثمن الفسيلة عند الشراء
متوسط الوزن كيلو العمر

٣ ــ تاريخ ورودها للمشتل تاريخ الفرز
تاريخ الغرس

٤ ــ حالة الفسائل عند ورودها سليمة ــ جافة ــ حزمها جيد أو بدون حزم ــ جذورها سليمة ــ عديمة الجذور .

٥ ــ المصدر وسيلة النقل المسافة ــ بالكيلومتر ــ والمدة التي استغرقتها .

٦ ــ حالة النمو جيـد ــ عـادي ــ أقل من المتوسط ــ رديء ــ يذكر السبب .

٧ ــ نسبة النجاح للاحجام المختلفة : الكبيرة ــ المتوسطة ــ الصغيرة .

٨ ــ تاريخ التقليع .

٩ ــ عدد الفسائل الضعيفة المتبقية بعد التقليع هل تركت للموسـم المقبل أو أعدمت .

تاريخ عمليات الخدمـة :

العزيـق

الـري

التسميد نوع السماد كميته تأثيره

مقاومة الآفات والأمراض

ملاحظات : هل تعرضت الفسائل للعطش ـ للفرق بسبب ارتفاع منسوب المـاء الأرضي أو السيول الخ • أو عدم صلاحية التربة • أو عفن بالقلب •

وكتابة هذه البيانات بدقـة •

فسائل جيدة وزنها ١٥ كيلو في المتوسط نسبة نجاحها ٩٢٪ عمرها خمسة سنوات .

فسائل ضعيفة وصغيرة مرفوضة نسبة نجاحها ٤٩٪ عمرها ٢ ـ ٣ سنـوات .

فسائـل مفروسة بالمشتل .

يجب عدم تقليع فروخ (فسائل) من النخيل الغير مثمر حتى تبدأ أمهاتها في الاثمار .

طريقة انتخاب اكبر فسيلة نخيـــل بعد ازالة الام وتركها للتفريخ .

الباب السابع

انشاء مزارع النخيـــل

- مسافات الغرس .
- الزراعـــة .
- خدمـة مزارع النخيل (الري ـ التسميد ـ الحرث والعزيـق) .
- تقليـم النخيـل .

مزارع النخيل

اعـداد الارض للغـرس :

تحرث أرض المزرعة مرتين ثـم تزحف حتى تصبح مستوية تمامـا وتقسم الارض الى مربعات حسب مساحتها وتحدد مواقع الجور على الابعاد المطلوبة ثـم تحفر حفر مناسبة لأحجام قواعد تلك الفسائـل قبل الزراعة بوقت كاف وتكون أعماقها ١ × ١ × ١ ويوضع التراب الناتج من سطح الجـورة على جانب منهـا والمستخرج من قاعها على الجانب الآخر ثم تدلى الفسائل فيها رأسيا بحيث يكون أكبر قطر لها تحت سطح التربة بنحو ١٠ سم ، ثـم تهال كمية من التربة الناعمـة حولها من تراب الطبقة السطحية وتغرس الفسيلة بعناية ويحسن أن يشتغل رجلان بعمليـة الغرس .

ويصب عليها كمية من الماء ، ثم تهال طبقة أخرى من التراب وتدك بالاقدام وملاحظة عدم ابقاء فراغ بين جذور الفسيلة دون ملئه بالتراب .

ويصب عليها كمية أخرى من الماء وهكذا الى أن تمتلىء الجورة تماما بالتراب ثم تروى الفسيلة مع ملاحظة أن لا يمس الماء قلب الفسيلة . وقد ثبت أن طريقة وضع التراب وصب الماء عليها الى أن تمتلىء الجورة تساعـد كثيرا على نجـاح الفسائل . الكبيرة وبعد الغرس تغطى الفسائل ـ كما في حالة الزراعة في المشتل .

وتعمل أحواض مستديرة لها تبعد عن ساق الفسيلة ٥٠ ـ ٦٠ سم ثم يعمل ساقي (قنـاة) توصل الحوض بالآخر وذلك لتتسع المسافات لاستغلال الارض بين النخيل بالحاصلات الزراعية .

قد يعمد بعض الزراع الى زراعـة الفسائل بالمكان المستديم مباشرة عقب فصلها من أمهاتها فيموت منها الكثير مما يضطر الى ترقيعها عـدة مرات فتصبح المزرعة في آخر الامر غير متماثلة لا تجانس فيها .

انشاء مزارع النخيل الحديثـة

عند الشروع في انشاء مزارع النخيل يراعى الآتي :

١ ـ عمل رسم تخطيطي للمزرعة •

٢ ـ اقامة العقوم وزراعة الاسوار •

٣ ـ تخطيط المزرعـة •

٤ ـ اعداد الارض للغرس •

٥ ـ تحديد مواضع فسائل النخيل •

٦ ـ انتخاب فسائل النخيل •

٧ ـ غرس الفسائل •

الرسم التخطيطي

بعد تحديد المساحة المرغوب زراعتها بفسائل النخيل يعمل رسم تخطيطي يبين عليه التفاصيل الخاصة كما يحدد على الرسم مواقع فسائل النخيل وعددها وأصنافها والمسافات التي تغرس عليهـا •

كما يوضح عليها الطرق الرئيسية بحيث لا تقـل عن ٥ متر والطرق الفرعية والمساقي والمصارف •

عمل الأسـوار ومصدات الرياح

تقام العقوم الترابية حول أرض المزرعة من جميع جهاتها ويفضل عمل سياج بدق قوائم حديدية ويشد عليها أسـلاك شائكة ويغرس بجوارهـا نباتات مـن الكازوارينا أو الاثل القائـم (التمركس) ويفضل غرسهـا قبل غرس فسائـل النخيل بمدة سنة أو اثنتين وذلك لحماية المزرعـة •

وما سيغرس فيها من نباتات فاكهة بين النخيل ومحاصيل زراعية من هبوب الريـــاح •

وتغرس صفا واحدا أو اثنين بالتبادل على أبعاد تختلف من ٥ر١ الى ٢ متـــر

أما اذا كانت الزراعة من أوتاد (عقل التمركس) فتزرع على بعد ٣٠ سم في محلاتها المستديمة مباشرة وهذه الطريقة منتشرة في القصيم لحماية المزارع مـــن سافيات الرمال • ويمكن زراعـــة التين الشوكي في الاسوار للاستفادة بمحصوله أيضا (انجادلسنر) المعروف محليا في المنطقة الغربية باللوز الهندي وقد يزرع من النباتات المرباة في المراكن أو من البذور مباشرة •

تخطيط مزرعـــة النخيل

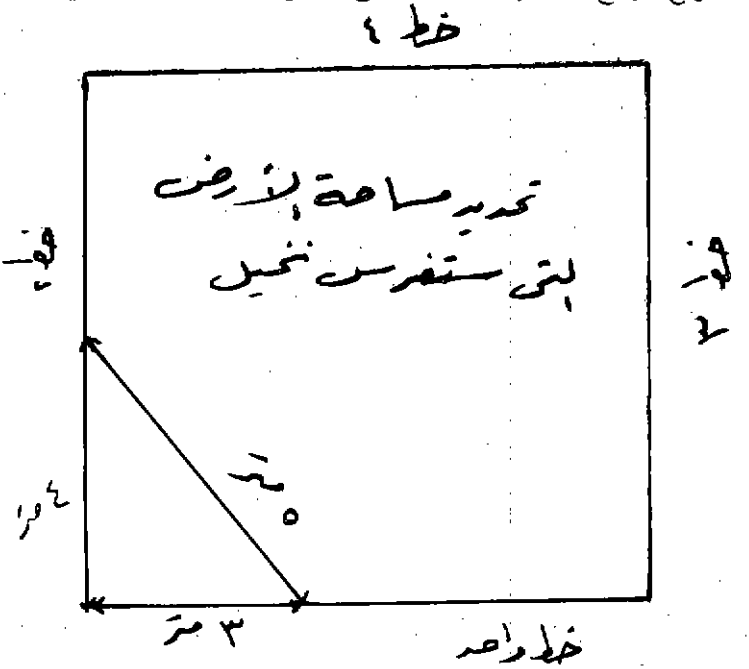
عند الشروع في تخطيط الارض تعمل زوايا قائمة قرب حدود مساحة الارض المخصصة لغرس فسائل النخيل بحيث تشكل في وسطها مساحة منتظمة ذات أضلاع قائمة (شكل مستطيل أو مربع) ويخرج عنها كل المساحات الغير منتظمة الشكل اذا كانت قطعة الارض غير منتظمة الشكل ثم توقع على الطبيعة داخل هذه المساحة المنتظمة جميع التفاصيل الاخرى كالطرق والمساقي والمصارف وصفوف مواقـــع فسائل النخيل المبينة في التصميم وذلك على النحو التالي :

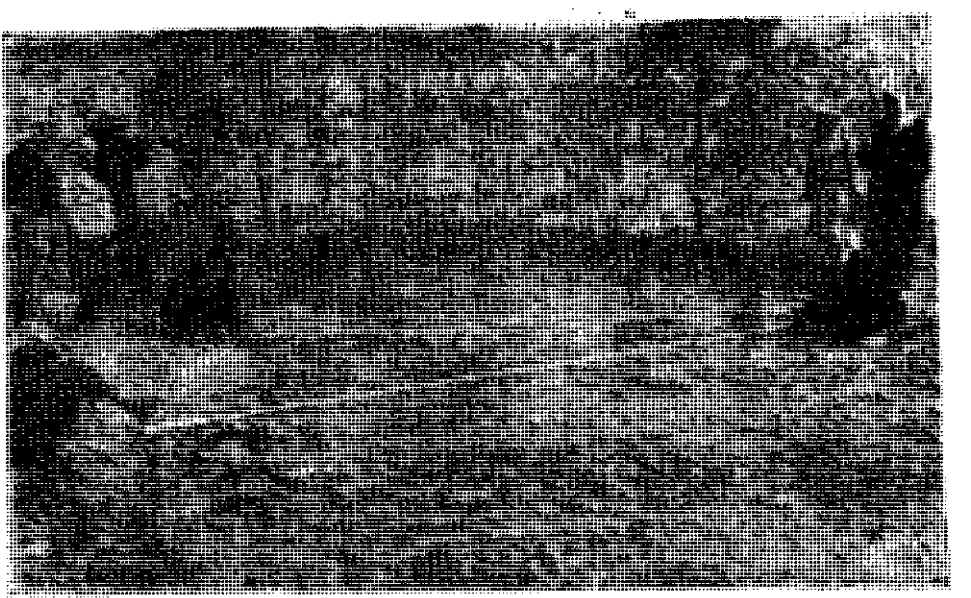
١ ــ الطرق : يشق طريقان متعامدان بعرض ٥ متر ويتفرع من هذه الطرق الرئيسية طرق فرعية عرضها ٣ متر ويحسن أن لا يزيـــد البعد عن ٥٠ متر وبذلك تنقسم المزرعة الى قطع يفضل أن لا تزيد مساحة كل منها عن ٨ دونم تقريبا •

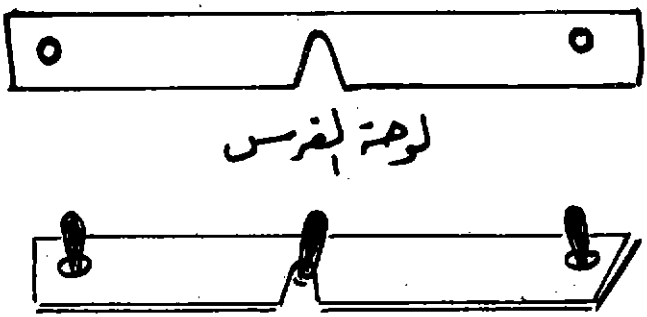
وعند تعيين صفوف النخيل يلاحظ أن يترك مسافة كافية بين الطرق وصفوف الفسائل المجاورة لهـــا •

٢ ــ المساقي والمصارف : تخطط المساقي كما تنشأ المصارف الحقلية وفي الحالات العادية يكتفى بمصرف واحد لكل ٤ دونم لا يقل عمقه عند نقطة ابتدائه عن ١٢٠ سم ويمكن زيادة عـــدد المصارف وعمقها حسب الحاجـــة وتبعا لمنسوب المصرف العمومي بالمنطقة كمنطقتي القطيف والاحساء ويمكن انشاء هذه المصارف بنظام تدريجي بحيث يزداد عددها كلما ازداد عمر النخيل وتعمقت جذورها •

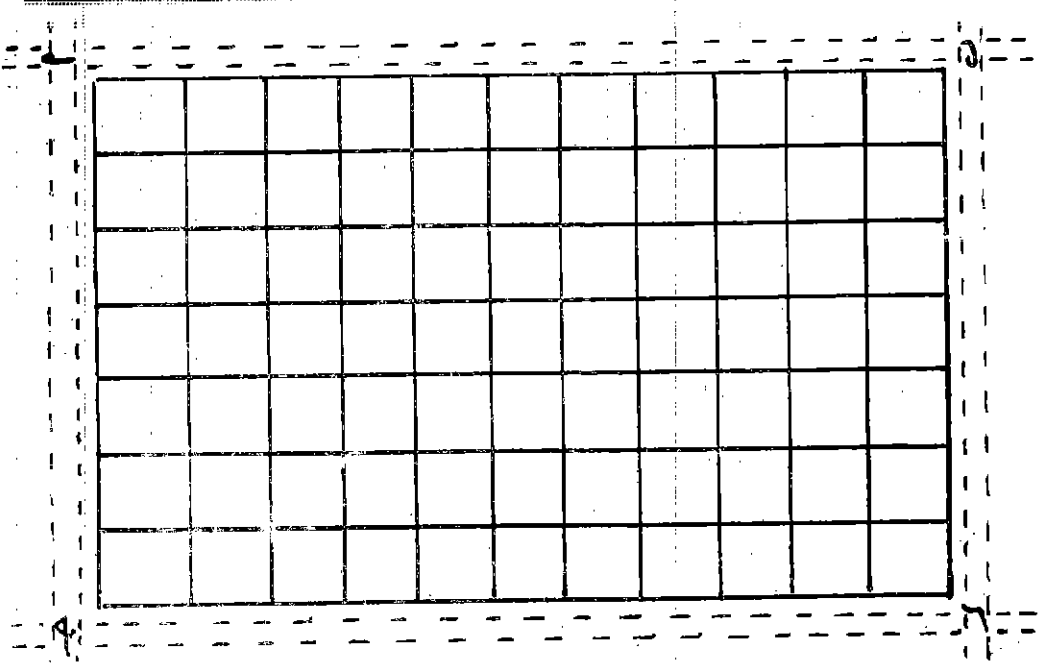
طريقة اقامة الزوايا القائمة عند حدود أرض البستان لتكوين شكل مربع توزع الاشجار داخلة على صفوف منتظمة مستقيمة



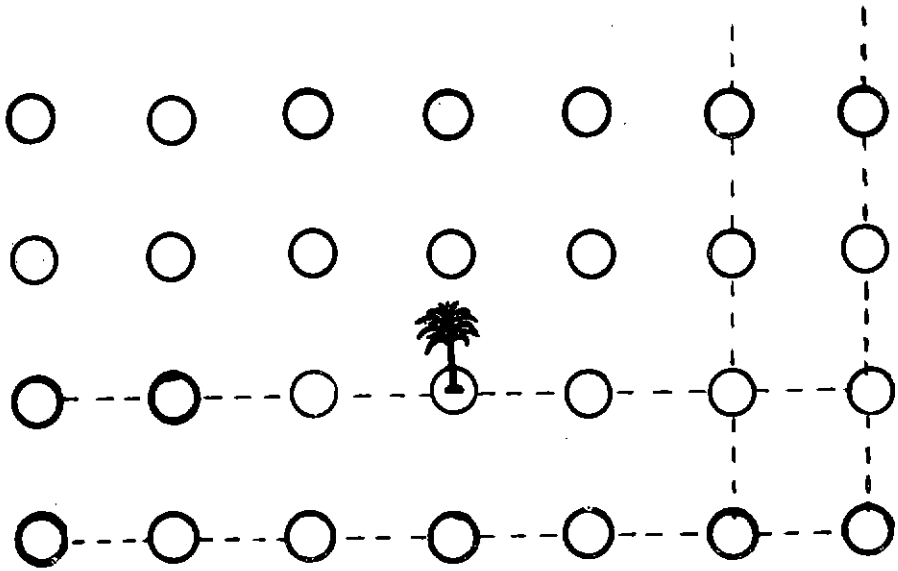




لوحـة الغرس لتعيين موضـع غرس فسيلة النخيل



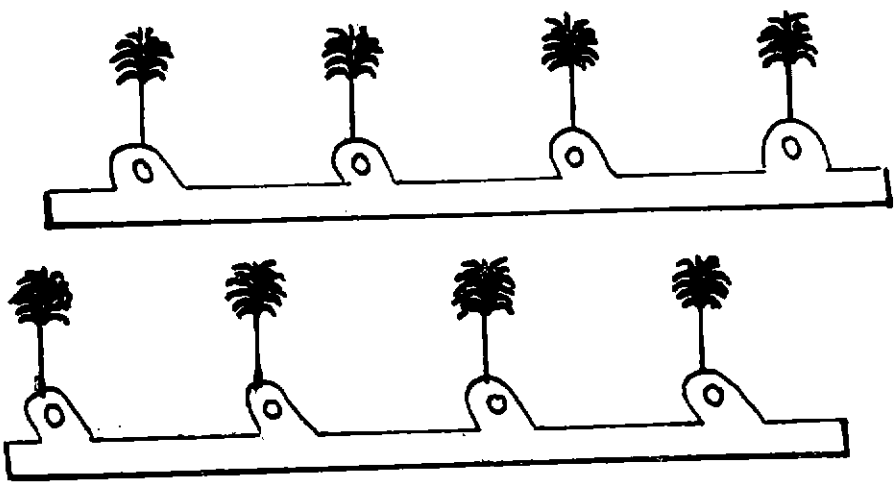
تخطيط المزرعـة بالحبال والنوره (الجير)



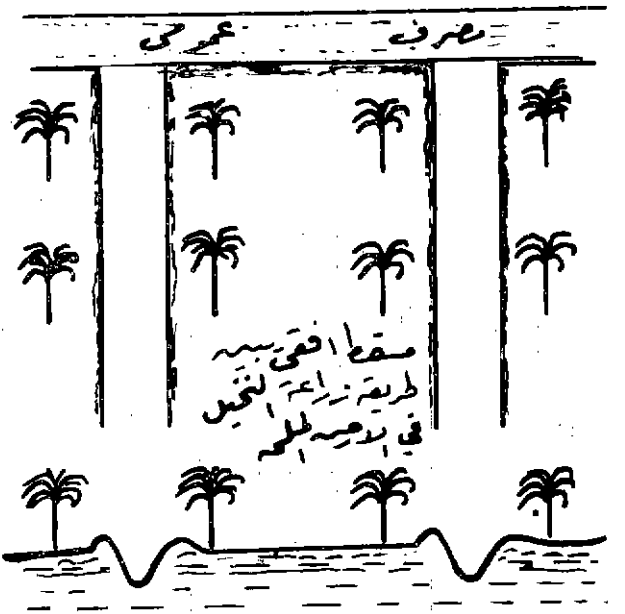
تحديد مواقع النخيل داخل الأقسام بالتخطيط الطولي والعرضي

وضع الاوتاد عند التصميم لانشاء مزرعة النخيل

غـرس الفسائل



بعد الانتهـاء من غرس الاشجار تعمل قنوات الري .



قطاع عرضي

طريقة زراعة النخيل بالأرض الملحة

تحديد مواقع غرس فسائل النخيل

عند تطبيق الرسم التخطيطي على الارض تظهر الطرق الرئيسية والفرعية لمزرعة النخيل حيث تقسم الارض الى أقسام منتظمة (مستطيلة أو مربعة) تتراوح مساحة كل قسم منها ٢ ــ ٥ دونم مثلا ولتحديد مواقع فسائل النخيل التي تغرس في كل قسم يتبع ما يلي :

١ ــ يشخص اتجاه طولي على بعد مناسب (لا يقل عن ٢٫٥ متر) من أحد حواف القسم (وليكن الاتجاه أ ، ب) وذلك بواسطة الشواخص والحبال ثم يعلم الاتجاه بالنورة (الجير) أو الرمل ثم يقسم هذا الخط الى أقسام تعادل مسافات الزراعة المطلوبة بدق أوتاد عند نهاية كل مسافة .

تحديد مواقع فسائل النخيل داخل الاقسام بالتخطيط الطولي والعرضي

٢ ــ يقام عمود عند كل من نهايتي الخط (أ ، ب) ويشخص اتجاه كل عمود بالشواخص والحبال ويعلم الخط بالنورة .

٣ ــ يقسم اتجاه كل عمود بأوتاد على نفس المسافة السابقة .

٤ ــ يؤخذ على العمود (١) المسافة (أ ، جـ) تساوي المسافة ب المأخوذة على العمود (ب) .

٥ ــ يشخص الاتجاه (جـ) بمد حبل ثم يعلم كما سبق ويقسم بواسطة أوتاد .

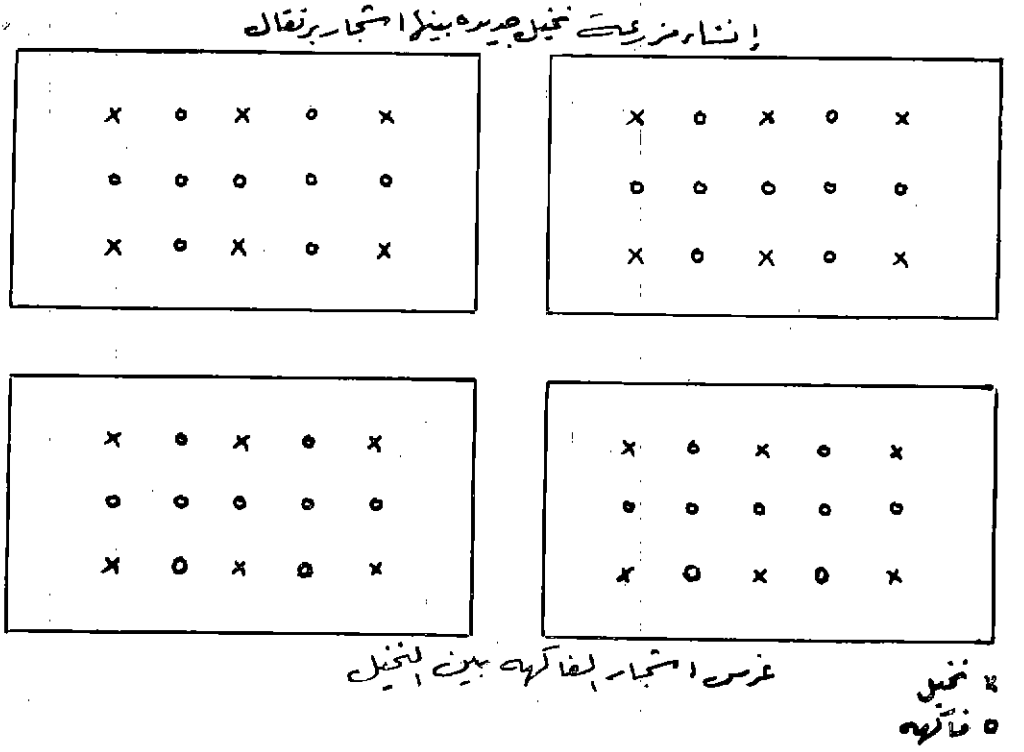
رسم

مقياس الرسم الاتجاه

٦ ــ كيفية تحديد مواقع الجور في الأجزاء الزائدة عن الاقسام بمد الخطوط في الطريقة المربعة . يمد حبل بين كل وتدين متقابلين في الاتجاه الطولي والعرضي وتعلم الاتجاهات أسفل الحبل كما سبق .

٧ ــ عند الانتهاء من هذه العملية تكون الارض قد قسمت الى مربعات متساوية الأبعاد أو مستطيلات فتحفر جور الزراعة عند تقاطع الخطوط .

٨ ــ تقسم الاجزاء الخارجة عن نطاق الشكل المنتظم (أ ، ب ، جـ) ويمد الاتجاهات وتحديد مواقع الجور بالقياس مباشرة .



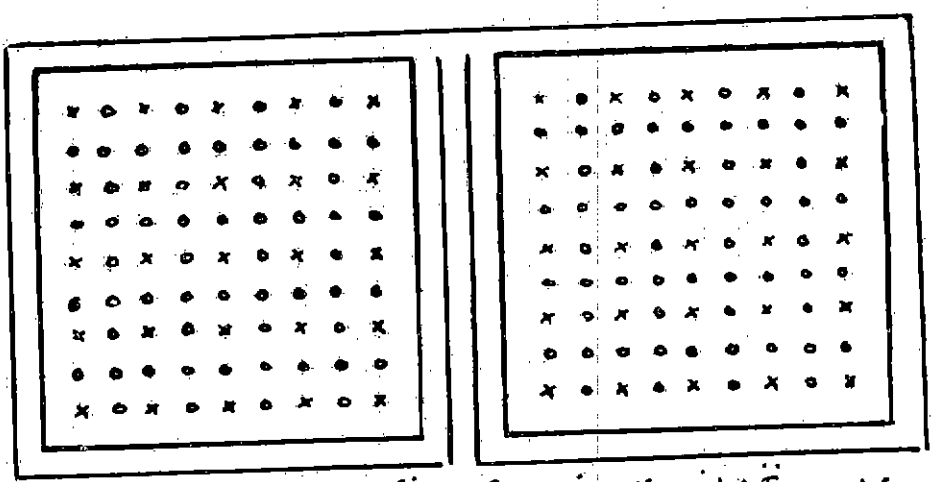
صورة لخريطة مزرعة نخيل غرس بينها أشجار فاكهة

حسب المسافات المناسبة لها

تجهيز حفرة لغرس فسيلة النخيل ووضع مقدار من التراب الجاف
مخلوطا بمقدار زمبيل من الدمن القديم (السماد)

مزرعة نخيل في مساحة ٥ دونم

مغروس بينها أشجار فاكهة



عدد - نخيل يغرس على مسافة ١٠ متر بين النخلة والأخرى

٥٠ فاكهة بوالح أو حلويات تغرس على بعد ٥ متر بين أشجار النخيل

١١٢ أما في حالة زراعة الليمون بزهير فتكون الزراعة بالتبادل

مقياس الرسم $\frac{1}{1000}$ م بسبب كبر حجمه في النمو وفي هذه الحالة يكون عدد الليمون الذي يغرس ٥٠ شجرة

فسائل النخيل يلاحظ أن رزاعة كل صنف منها على حدة فالاصناف المبكرة تزرع في قسم خاص وكذلك المتوسطة والمتأخرة النضج ويراعى عـدم دفن قلب الفسيلة في الارض حتى لا تتعرض للعفن والجفاف •

نظـام الزراعـة

يجتهد ملاك النخيل في غرس أكبر عدد ممكن من الفسائل في مزارعهم كلما أتيحت لهم الفرصة غير مراعين المسافة اللازمة بين الاشجار وبعضها فتشاهد واحات النخيل كأنها غابـات ، فأحيانا يصل البعد بين النخلة والاخرى ٣ ــ ٤ أمتـار • ويجيء صاحب المزرعة ويضع بين النخلتين فسيلة أخرى لضيق مساحة أرضـه • وكان بعضهم يضع فسيلتين في حفرة واحدة ليضمن نجاح احداهما •

وفي النصف الثاني من هذا القرن أي منذ أربعين عاما تقريبا بدأت الزراعـة على مسافات مناسبة •

وفي صورة منتظمة وقـد شعر بعض الزراع بفائـدة غرس النخيـل على مسافـات متسعة •

أنسب المسافات لغرس فسائل النخيـل :

١٠×١٠ متر في حالة غرس أشجار فاكهة بصفة مؤقتة بينها •

٨ × ٨ متر في حـالة الاكتفاء بزراعـة الخضر والمحاصيل الزراعيـة فقط بينهـا •

ويرجع ذلك الى قوة الارض وخصوبتهـا •

كيفية غـرس فسيلة النخيـل :

العناية بخدمـة الارض وتجهيزها قبل الزراعة :

١ ـ تغرس الفسيلة على الارتفاع الذي كانت عليه عند نقلها .

٢ ـ تغرس مائلة شمالا أو شرقا لوقاية قلبها من أشعة الشمس .

٣ ـ الفسيلة الكبيرة يفضل غرسها في الاراضي التي تدخلها السيول لان الصغيرة تتعرض للجفاف .

٤ ـ يلاحظ عدم دفن قلب الفسيلة عند الغرس .

٥ ـ تروى عقب الغرس مباشرة .

٦ ـ أن تكون الارض رطبة حول الجذور في الاربعين يوما الاولى من غرسها .

٧ ـ تروى بعد ذلـك مرتين اسبوعيا ثـم تروى حسب طبيعة الارض والطقس في المنطقـة .

٨ ـ يوضع لكل فسيلة مقدار زمبيل سماد عضوي بعد نجاحهـا وظهور أوراق جديدة بهـا في حالة زراعة الارض بالمحاصيل الزراعية يمكن الاكتفاء بمـا يوضع من السماد العضوي للمحاصيل في السنوات الاولى من غرس الفسائل ما عدا الاراضي الفقيرة فمن الضروري تسميد النخيل .

« جعلنا لاحدهما جنتين من أعنـاب وحففناهما بنخـــل » .

قرآن كريـم

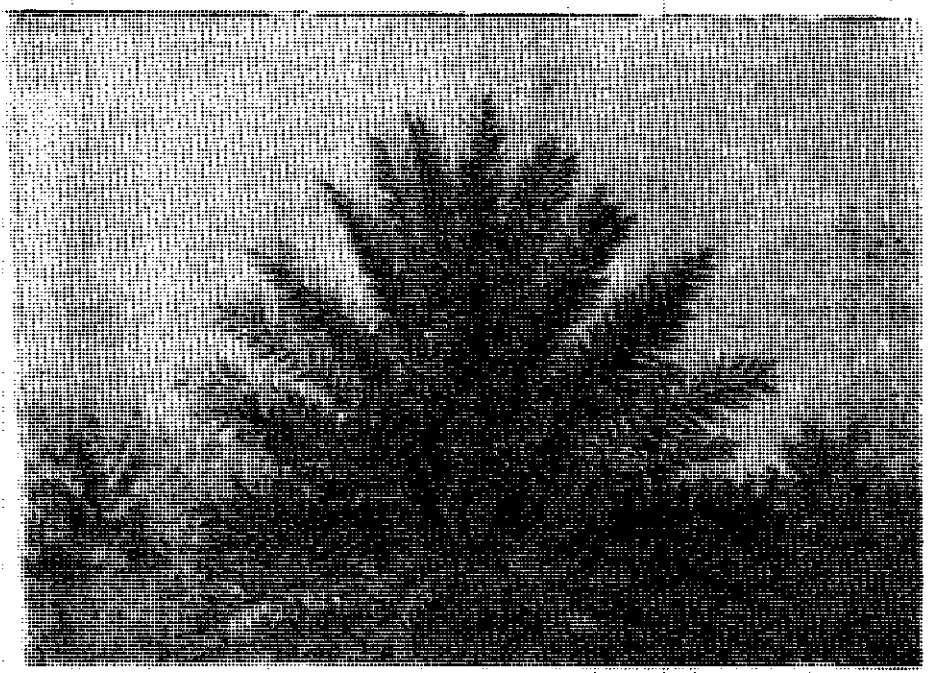
مزرعـة نخيـل وأعنـاب

« ونخيـل صنوان وغير صنوان يسقى بمـاء واحـــد » .

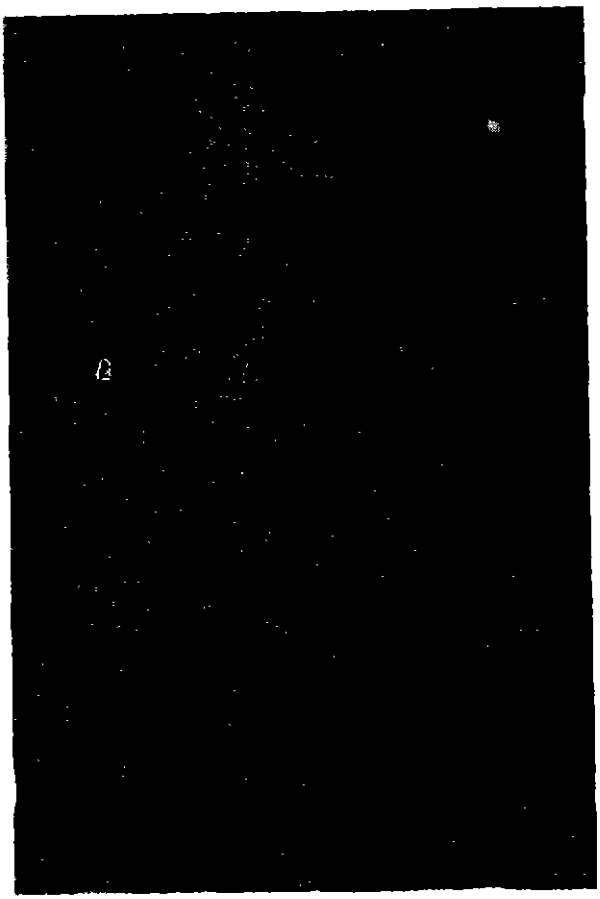
قرآن كريـم

صورة لمزرعـة نخيـل غرس بينهـا أشجـار برتقال على المسافات المناسبة لهـا في المنطقة الغربية .

مزارع النخيـــل المعتنى بخدمتهـــا بعنيـــزة



فسيلة عمرها سنتين أرضهـا مزروعة برسيم
نقلـت من بساتين نخيـل القصيم لفرسها بجـدة .

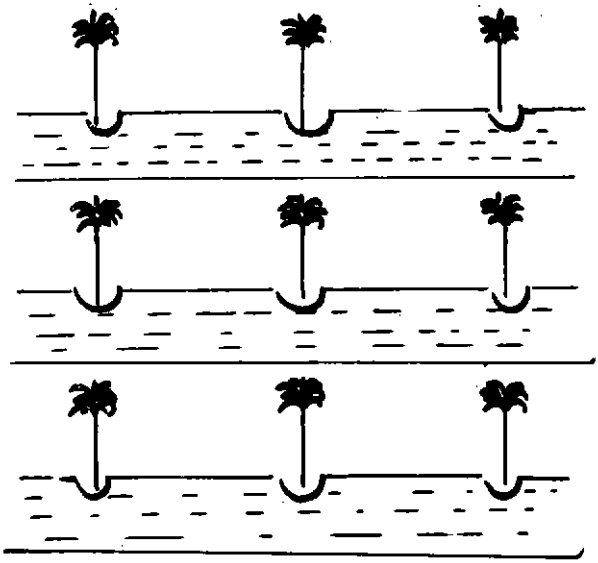


صورة لمزرعة نخيل كيلو ١٠ وهي أول مزرعة أنشأتهـا المديرية العامة للزراعة بجدة منذ عشرين عاما تقريبا وترى نخيلها مغروس على مسافات مناسبة وأثمـار جيـدة .

مزرعـة نخيـل كليـة الزراعـة ـ جامعة الرياض
زرعت جميع فسائلهـا من نخيـل بنت جـورة على مسافات ملائمة
وبها مجموعـة ممتازة من اصناف التمور .

مزرعة نخيـــل في القطيف ويشاهد استغلال الارض بزراعة الخضر .
وقد أجرى خف النخيل على مسافات متسعة بعد أن كان متزاحمـا

غـرس المـوز بين النخيـل



طريقة غرس الشتلات (فسائل النخيل)

١- بكمية عمالة للري

٢- بكمية بطالة لزراعة مساميل الخضر

فسائل حديثة الغرس أقيم لها مساقي الري

الاستفادة من المسافات بين النخيـل :

بعد الانتهاء من غرس مزارع النخيل يمكن الاستفادة من الزراعة بين النخيل بزراعة الخضروات والمحاصيل الحقلية وذلك لمدد كبيرة تصل من ٧ الى ١٠ سنوات.

ويمكن استمرار الزراعة اذا كانت على مسافات متسعة وهو الامـر الذي نوصي به الآن ، وبالتالي يستفيد منها نخيل المزرعة من سماد المحاصيل الثانوية ، هذا من جهة ومن جهة أخرى ريها مع المحاصيل ووقايتها من الحرارة .

وفي حالة غرس فسائل النخيل على بعد عشرة أمتار من بعضها فيمكن غرس أشجار الفاكهة بينها الموافقة لتربة وطقس المنطقة ووفرة المياه بهـا من موالح أو حلويات كما أشرنا الى ذلك مع العناية بخدمتها ووقايتها من الآفات والأمراض .

غرس فسائل النخيل وبينها شتلات الموالح بصفة مؤقتة بينهـا

من أجمل العادات تقديم التمور في عراجينها للضيوف الاعـزاء لانها الفاكهة الشعبية منـذ القـدم .

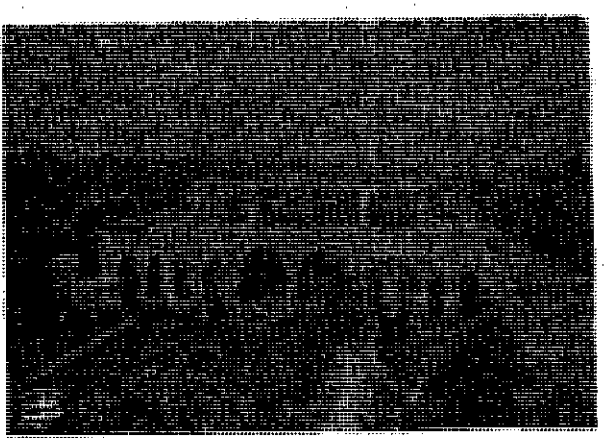
وروى النسائي من حديث عائشة رضي الله عنها قالت كان النبي صلى الله عليه وسلم يأكل الرطب . وروى الطبرائي في الاوسط والحاكم وأبو نعيم في الطب مـن حديث أنس رضي الله عنه قال كان يأكل الرطب وكان أحب الفاكهة اليه عليه الصلاة والسـلام .

وقال الثعالبي في فقه اللغة أن حلواءه صلى الله عليه وسلم التي كان يحبها هي المجيع وهي تمر بعجين بالبن .

ومن عادات بـلاد المغرب تقديم التمر واللبن لزائري البلاد والسواح بمجـرد وصولهـم اليهـا .

« وجعلنـا من المـاء كل شيء حـي »

قرآن كريـم .



مجمـع ميـاه سقيـا بستان الحميدية بالاحساء .

منذ القدم كانت الندوات تعقد في مثل هذه المباني التي تقام بجوار عيون الماء التي تنبع من بطن الارض فتروي المزارع وبساتين النخيل .

وكان يجتمع فيها القضاة ليتشاورون ويصدرون الاحكام
فالمـاء وخضرة النخيـل وجمـال الطبيعة

زراعــة الخضر في الارض التي ستغرس نخيــل وفاكهة

ري النخيـــل

يتوقف نجاح النخيل الى حد بعيد على اعطائها كفايتها من المـاء وعلى موالاتها بالري ذلك ان الماء يعتبر من أهم مـا يلزم لحياة النبات ، فهو يدخـل في تركيب أنسجته ويكون عادة نحو ٧٥٪ من وزنه ، وقد يزيد عن ذلك أو يقل حسب طبيعة النبات وأجزائه المختلفة فالاوراق تحتوي على ماء بنسبة ٥٠ ــ ٥٧٪ والجذور على ٦٠ ــ ٨٥ ٪ و ٩٠٪ من وزن الثمار اللحمية عبارة عن ماء وتحتوي البذور الحية على حوالي ١٠٪ من وزنهـا مـاء .

ويدخل الماء في جميع العمليات الفسيولوجية التي تحدث داخل خلايا النبات مثل التمثيل الغذائي أي تكوين المـواد الكربويدراتية وتكوين المـواد الازوتية الغذائيـة .

والماء هو الوسط الذي تنتقل بواسطته العناصر الغذائية من التربة الى داخل النبـات حيث يجهز ويتحول الى الغذاء النباتي اللازم لحياة النبـات . والنخيل تستنفذ مقادير كبيرة من الماء ... فالنبات انما يحتفظ بكمية صغيرة جدا من الماء لتركيب البروتوبلازم ولصنع الغذاء النباتي . أما الجزء الاكبر فيحتاجه لعملية النتح (تبخر الماء من النبات) فاذا عجز النبات عن الحصول على كفايته من المـاء تعطل النمو وضعف المحصول .

وقسمت بعض مصادر مناطق المملكة الى ثماني مناطق تبعـا لموارد الميـاه والمؤثرات الجوية والتكوين الجيولوجي وهي : ــ

منطقة (١) من وادي السرحان الى القصيم

منطقة (٢و٣) جبال طويق ، وادي الدواسر ، جبال عسير ، الطائـف ، بيشه بني غامد ، بني زهران ونجران

منطقة (٤) المقاطعة الشرقية

منطقة (٥) الرياض ، الخرج ، سدير

منطقة (٦) المنطقة الغربية والمنطقة الجنوبية

منطقة (٧) الربع الخـالي

منطقة (٨) وتشمل قسم من المنطقة الوسطى وقسم من المنطقة الشمالية

طـرق الري

« وجعلنا فيها جنـات من نخيل وأعناب وفجرنا فيها من العيون »
(قرآن كريم)

يسقى النخيـل من :

(١) العيون (٢) السيول (٣) الآبار

العيون الجارية هي عيون طبيعية مياهها عذبة صالحة للزراعة والشرب كعيون الافلاج ــ والخرج ــ والاحساء ــ ووادي فاطمة ــ والفرع وغيرهما .

والسقيا منها ينقسم الى ٣ أقسام عيون يملكها عدد كثير من المزارعين وينتفع ملاكها بري نخيلهم ، ولهذه العيون نظام يتبع في توزيع المياه وفقا لحساب الوجبات ويطلق عليها (الرقعة) ومدتها ١٢ ساعة أي في اليوم وجبتين وتكثر الوجبات وتقل حسب كمية ما تخرجه العين من المياه وقوتها واتساع مساحة الارض التي ترويهـا وقوة تصريفها وتنقسم الوجبة الى ثمانية أجزاء يسمى كل جزء $\frac{1}{8}$ ثمنا ولكل عين مشرف على شريعتها. نائبا عن ملاكها يحفظ لديه سجلا بأسماء ملاك العين واستحقاق كل منهم في عدد ساعات المياه التي تستحقها في سقيا أرضه ، واذا كان استحقاقه في المياه غير كاف لري نخيله فيشتري ما يحتاج اليه من نصيب غيره أو بايجار معلوم . ولبعض العيون صناديق توفير من المال للصرف منها على عمليات التطهير والدمـور والوقاية من طموسها أو أي ضرر يحصل بهـا .

وغيرها يملكها شخص واحد ويقوم بري نخيله حسب حاجته للري وتختلف مياه العيون فمعظم مياهها عذبة وبعضها مياهها مالح نوعا وبعضها مياه (سخنة) وتختلف نسبة أملاحهـا .

والنخيل من الاشجار التي تحتمل ملوحة الماء الى نسبة ٤٠٠٠ جزء في المليون .

الـري بالثـواني :

كان الري بالثواني منتشرا الا انه بـدأ يختفي تدريجيا وذلك بتركيب مكائن على آبار السواني لري النخيل .

سقيـا النخيـل بالآلات الرافعـة وترى الميـاه تتدفق من البئر
وكانت هذه المزرعة تروى بالثواني قبل ذلك وكانت المياه قليلة تكفي لري مزرعة صغيرة

السيـــول :

تنحدر السيول من فوق الهضاب أو التلال من الامطار التي تتساقط وتتخذ طريقها في أخاديد تحفرها لنفسها أثناء جريانها في الاودية ـ كوادي فاطمة وبيشه على سطح الارض أو يحفرها الزراع نحو السهل المنخفض المجاور لارضه فتتجمع المياه شيئا فشيئا حتى تصل الى مزارع النخيل • ولا يمكن لاحد أن يتجاهل على سلب الآخر حقه من المـاء •

١ ـ **مياه الآبار الارتوازية :** ومنها مما هو فوار فوق سطح الارض كما هو الحال في أغلب مناطق القصيم اذ قد يرتفع الماء الى علو يزيد على ٦٠ قدمـا فوق سطح الارض وبعض المناطق الشمالية كمنطقة تبوك والمنطقة الشرقية في الاحساء وسواحل الدمـام والقطيف •

ومنها ما هو تحت سطح الارض وتستخرج مياهه بواسطة المضخات كما هو سائد في أغلب مناطق المملكة ويتفاوت عمق الماء بين ١٠٠٠ و ١٠٠٠٠ قدم عن سطح الارض كما يتفاوت طعم الماء بها وكثيرا ما يتأثر بمعدلات سقوط الامطار •

٢ ـ **مياه الآبـار السطحية :** وهي تحفر بالآلات اليدوية وتكون مياههـا ضحلة ونادرا ما تكون صالحة للشرب • وتنتشر هذه الآبار في أغلب القرى الزراعية في المملكة باستثناء قرى المقاطعة الشرقية •

والنخيل يحتمل العطش عن غيره من أشجار الفاكهة الاخرى لتعمق جذورها وانتشارها على سطح الارض وهي من النباتات المدارية التي تحتاج في حياتهـا الى حرارة مرتفعة في نموها وطقس شمسه ساطعة لا غيوم فيه ولا أمطـار خلال فصل الازهار والاثمار والنضوج •

ولكي تنمو جيدا وتعطي انتاجا وفيرا يجب العناية بريها وعدم تعطيشها ليمكن لخلاياها تأدية وظيفتها والمثل يقول (جذور النخلة في المـاء ورأسها في السماء)

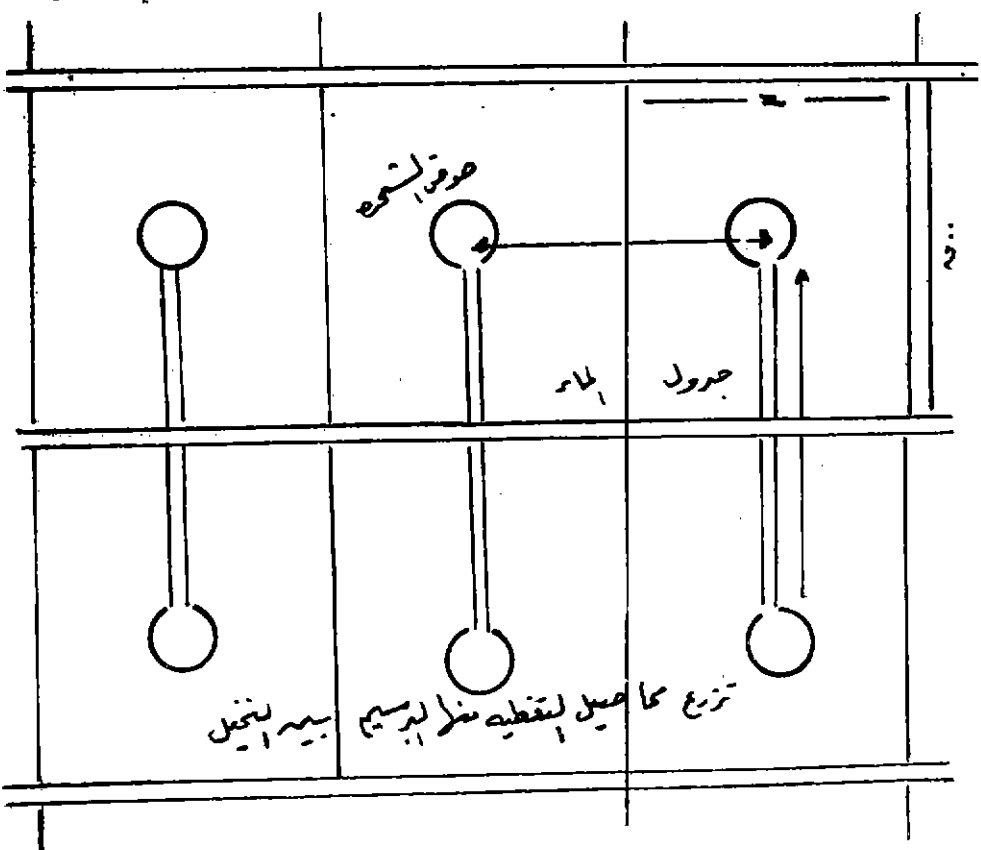
سقيا فسيلة النخيل بمجرد غرسهابمعهد التدريب بالريـــاض .

طريقة الاحواض الفردية للاشجار :

في هذه الطريقة لا يشمل الحوض الا نخلة واحدة ويكون شكل الاحواض امـا دائريا أو مستطيلا أو مربعا أو بشكل معين • ولا يوجـد فرق بين الاشكال المختلفة من وجهة القيمة الزراعية ، وما هو الا تغيير في الشكل فقط •

وتلخص هذه الطريقة في عمل قناة رئيسية بطول البستان بين حوضين : واحد الى اليمين وآخر الى اليسار ، ثم تخرج منها قنوات أصغر منها « مراوي » ومتعامدة عليها بحيث يفصل كل منها بين حوضين • ثم يخرج من كل من هذه المراوي قنـاة ثلاثية أصغر منها بحيث تصل الى كل نخلة واحدة وتحيط بهـا •

طريقة الحياض الفردية لاحظ قنوات الري واحواض المحاصيل بين صفي النخيل



صورة لنخلة ظلت تغمر المياه ساقهـا على ارتفاع ٣ متر لمدة ١٢ سنة ماتت فسائلها وجف كرنافها الى ارتفاع المياه وظلت مستمرة في انتاجها سنويا في بلاد النوبة وتحتمل أيضا العطش الشديد والرياح العارمة والسيول العارمة.

وري النخيل يختلف باختلاف أعماره وطبيعة الارض المغروسة بها ومواقع زراعته بالنسبة لقربه وبعده من المياه التي يسقى منها وحالة الجو بالمنطقة .

فالنخيل الحديث يروى كل يومين الى ثلاثة في الاراضي الرملية وكل ٤ ــ ٥ في الاراضي الصفراء ومتى تكونت الجذور يروى مرتين اسبوعيا في الاراضي الرملية ومرة واحدة في الاراضي الصفراء . واعتاد بعض المزارعين سقيا فسائل النخيل عند غرسها يوميا في الاربعين يوما الاولى من غرسها صباحا أو مساء وذلك بوضع مقدار تنكة (صفيحة) أو اثنين حسب حجم الفسيلة في حفرتها ويمكن اطالة فترات الري في فصل الشتاء حيث يكون الجو باردا وكقاعدة عامة يجب موالاة الفسائل الحديثة الغرس بالسقيا بحيث لا تجف التربة حولها مع ملاحظة عدم زيادة الماء حتى لا تختنق النباتات .

ومن الطرق المتبعة في بعض المناطق بعد تقليع الفسائل وضعها صفوفا على جداول عيون المياه الجارية جاعلين المجموع الجذري مغمورا في الماء لمدة شهرين تقريبا تخرج في خلالها جذورا جديدة يطلق عليها (ضروس) لانها تشبه ضرس الانسان ويخرج القلب أوراقا خضراء فاذا زرعت هذه الفسائل تعتبر كالفسائل المنقولة من المباقل (المشاتل) تنجح جميعها متى غرست في أماكنها المستديمة .

ملاحظات :

يراعى عدم الافراط في الري اذا كانت الارض طينية حتى لا يحدث تعفن أو انحلال في الفسائل قبل أن تضرب عروقها (جذورها) في الارض .

النخيل المثمر :

١ ــ يروى قبل موسم التوبير (التلقيح) لتنشيط نمو الطلع والتعجيل في عملية التلقيح وبعد عقد الثمار .

٢ ــ يروى عند اجراء عملية التقويس لان الري يساعد على نمو الثمار .

٣ ــ يروى أثناء نضج المحصول .

٤ ــ يروى بعد الانتهاء من جني المحصول لان الري يساعد على تكوين الطلع

الجديـــد .

٥ ــ الاقلال من الري في الاراضي المنخفضة .

٦ ــ الاقلال من الري عند تكامل القسم الاكبر من نضج الثمار لان كثرة الري يؤخر نضج المحصول ويجعل لونها مائلا للسواد وتكون سريعة التلف وكذلك عنـــد التخزين .

٧ ــ ايقاف الري عند اشتداد حرارة الطقس بحيث يكون السقيا صباحا أو مساء .

٨ ــ في فصل الشتاء تتوقف السقيا مدة ٤٠ يوما من ٢٠ نوفمبر الى آخر ديسمبر اذا كانت الارض غير مزروعة بحاصلات زراعية كالبرسيم مثلا .

والنبذة الآتية عن الثروة المـــائية في الاحساء :

أرض الاحساء غنية بالمياه . وقد قدر « فيدال » تدفق الماء من جوفها بحوالي ١٥٠٫٠٠٠ جالون في الدقيقة يتدفق بعضها من آبـــار ارتوازيـــة حفرت مـــن قبل الاهلين ، والبعض الآخر ، وهو الجزء الاكبر منها ، ينبع من عيون طبيعية غزيرة . وتختلف الاقاويل حول تعداد عيون الاحساء . ففيدال يرى أنها تزيد على الستين ، وان أربعا منها كبيرة جدا . أما الانصاري فيذكر في كتابه « تحفة المستفيد » أسماء احدى وتسعين عينا . في حين أن الآلوسي يقدر عدد الجداول في الاحساء « بزهاء ٨٠٠ جدول بين صغير وكبير . والاكثر منها ينبـــع من الرقعة الواقعة في الهفوف شرقا ، وبعضها ينبع من شرقي المبرز » . على انه يجب أن لا يغرب عن البال انـــه يتفرع عن العين الواحدة في الاحساء جداول عديدة .

ومهما تضاربت الاقاويل حول مياه الاحساء فهناك حقيقة واحدة لا يرقى اليها الشك ، وهي ان المنطقة غنيـــة بمياه عذبة غزيرة ، تكفي لري الاراضي المزروعـــة حاليا ، وما سيستصلح من أراض جديدة . وتقوم الحكومة حاليا بمشروع ضخم للري والصرف سيؤدي لدى انجازه الى استصلاح مساحات شاسعة من الارض الزراعية في الاحساء .

وتنقسم عيون الاحساء الى قسمين رئيسيين ، القسم الجنوبي المعروف باسم وادي المياه ، ومياه عيونه باردة عذبة ، والقسم الشمالي ومياه عيونه حارة ، وأشهر عيون القسم الجنوبي : عين الخدود ، وهي أغزر عيون المنطقة ، ويتدفق منها في الدقيقة الواحدة حوالي ٣٠٫٠٠٠ جالون ويتفرع منها خمسة جداول ، وعين الحقل التي تتفرع مياهها في ستة جداول ، وعين التعاضيد ، وعين برابر المشهورة بعذوبة مياهها ، بالاضافة الى ٣٠ عينا أخرى متوسطة وصغيرة . أما أكبر عيون القسم الشمالي فهي : عين أم سبعة ، وسميت كذلك لانها تتفرع في سبعة جداول ، المشهورة بمياهها الكبريتية الحارة ، وعين الجوهرية التي قيل أنها كانت تسقي مدينة الاحساء القديمة ، وعين منصور ، وغيرها . وتوجد في غربي الهفوف عين تسمى « عين نجم » وهي تشتهر بمياهها المعدنية الحارة ، وقد وصفها الشاعر بقوله :

يا عين نجم فقت آبار الحسا

بحرارة وبخار ماء يصعد

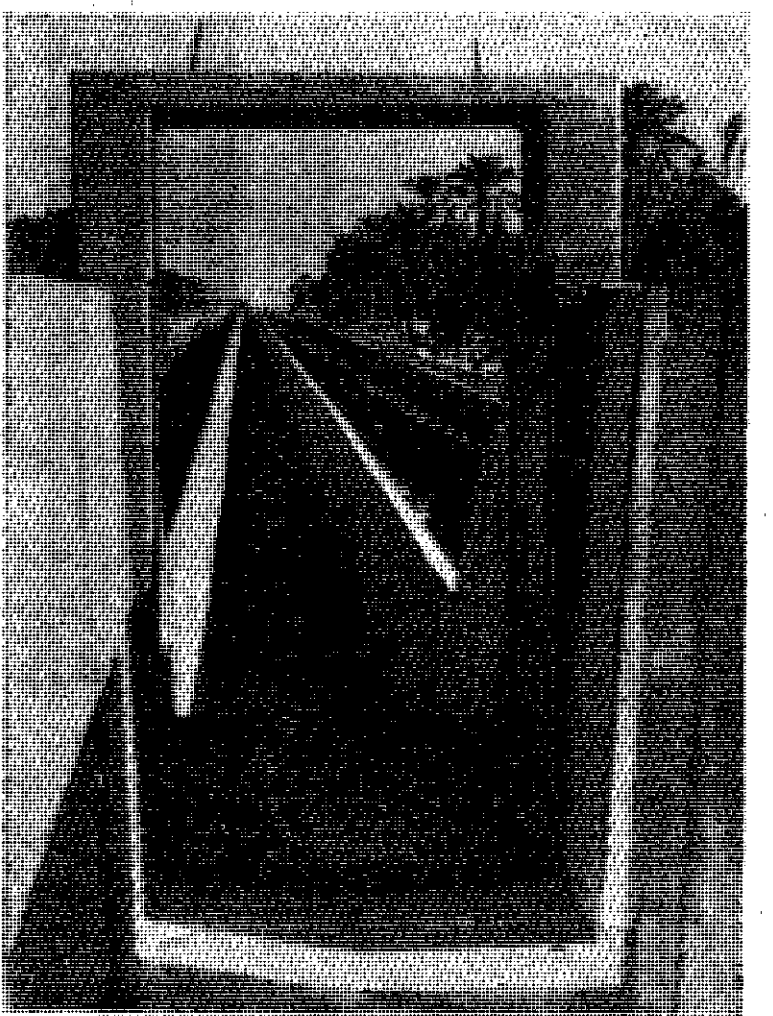
وبالاضافة الى عيون الاحساء التي قد يزيد عددها على التسعين عينا ، يوجد أكثر من ٤٠٠ بئر ارتوازية تستقي منها مزارع المنطقة وبساتينها .

وقد تم في عام ١٣٩٠ هـ الموافق ١٩٧٠ م الانتهاء من مشروع الري والصرف حيث قامت وزارة الزراعة والمياه بانجازه وبلغت تكاليفه أكثر من مائتين مليون ريال سعودي وتقوم ادارة استثمار الاراضي بتوزيع الاراضي البور التي ستروى من هذا المشروع على المزارعين لاستثمارها .

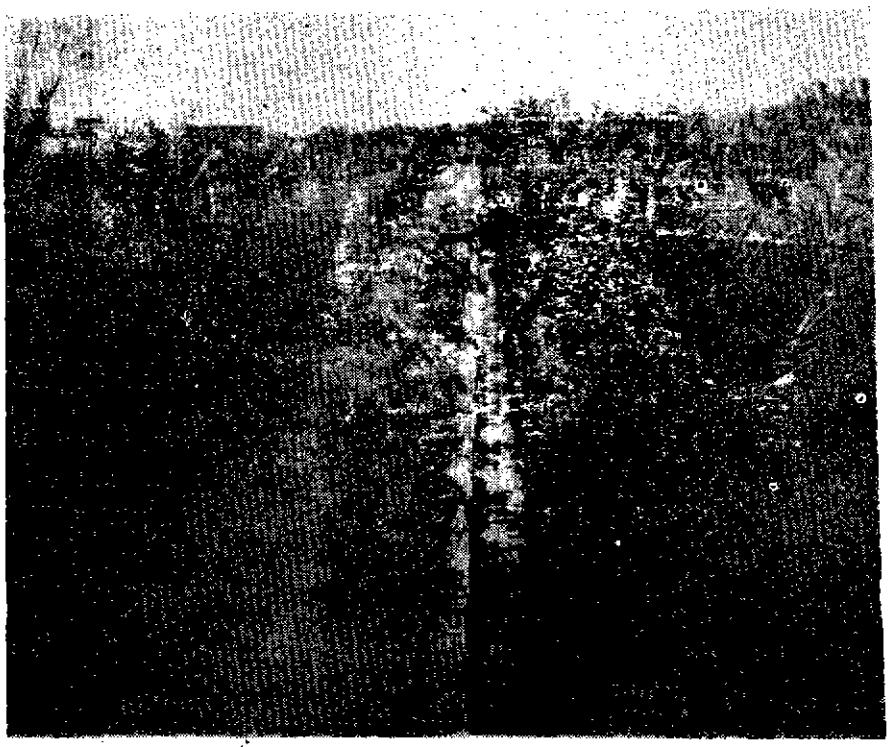
ويشرف على هذ المشروع الكبير الاستاذ مسعود التاجي الفاروقي مدير عام الارشاد والخدمات الزراعية .

ومن العيون السخنة :
عين الليث بالسعودية
عيون موسى بشبه جزيرة سيناء .
عيون الموهوب بالواحات الداخلة ج. ع. م.
عين القعب بدنقلا سودان

مياه هذه العيون معدنية وصالحة لري النخيل .



صورة لمشروع الري بالاحساء



ري النخيـــل من القنـــاة ببساتين القصيم

فيما يلي جدول ري النخيل المثمر

الفصل	الشهر		طبيعة الارض صفراء	رملية	المياه بالوجبات وفقا لنظام توزيع الري من العيون
الشتاء	الجدي	يناير	١	٢	٢
	الدلو	فبراير	١	٢	٣
	الحوت	مارس	٢	٣	٤
	الحمل	ابريل	٢	٣	٤
	الثور	مايو	٢	٣	٤
	الجوزاء	يونيو	٢	٣	٤
الصيف	السرطان	يوليو	٢	٣	٤
	الاسد	اغسطس	٢	٣	٤
	السنبلة	سبتمبر	٢		٤
الخريف	الميزان	اكتوبر	١	٢	٢
	العقرب	نوفمبر	١	١	٢
	القوس	ديسمبر	١	١	٢

ولو ان نخيل البلح يحتمل ملوحة مياه الري الا انه من الملاحظ ان صفات الثمار تتاثر فيصغر حجمها وتتكرمش قشرتها بعكس المياه العذبة .

جدول سقيا فسائل النخيـــل

طبيعة الارض	الفترة بين الرية والاخرى		قبل الاثمار
	عند الزراعة	بعد تكوين الجذور	
رمليـــة	٢ ــ ٣ يوم بعد الاربعين يوما الاولى	٣ ــ ٤	٥ ــ ٧ يوم
صفراء خفيفة	٣ ــ ٤ يوم	٤ ــ ٥	٧ ــ ٨ يوم
صفراء ثقيلة	٤ ــ ٥ يوم	٥ ــ ٦ يوم	٨ــ١٠ يوم

تنظيف وتجهيز فسائل نخيل للتعبئة والنقل

التسميد

تحتاج النخلة لكي تنمو وتعيش الى تجهيز غذائها بنفسها من عناصر أولية تمتصها من الهواء والارض ويجب توفر الظروف الملائمة من الضوء والحرارة والهواء والماء والتربة حتى يمكن للنخلة أن تقوم بعمليات (الامتصاص والتجهيز والنمو) . وتستعمل الاسمدة أساسيا لكي تمد التربة بالخصوبة لانتاج نباتات قوية ، غزيرة الاثمار فتضاف مواد تحتوي على عناصر كيماوية تعوض ما قد يكون بالتربة من نقص فيها .

* ولاختلاف نوع التربة تأثيرا على استجابة التربة للاسمدة المضافة وقد كان من المعتقد أن العناصر الغذائية الثلاثة : الازوت والفوسفور والبوتاسيوم هي أكثر العناصر نقصا في التربة وكان من نتيجة هذا الاعتقاد أن أطلق على هذه الاسمدة التي تحتوي على هذه العناصر الثلاثة (الاسمدة الكاملة) بمعنى انها تكمل جميع النقص في الغذاء الموجود في التربة ولكن الواقع يدل على أن مثل هذه الاسمدة كثيرا ما تكون بعيدة عن أن تقوم بهذا العمل اذ أنها تكمل فقط ما قد يكون في التربة الغير خصبة من نقص في أي من هذه العناصر الثلاثة .

وشاهدت في كثير من مزارع النخيل عدم تسميد نخيلها مع استمرارها في الاثمار لمدد طويلة في الاراضي التي تدخلها السيول بما تحمله في طريقها من مواد عضوية الا أنه كلما تقدمت الاشجار في السن تدهورت صفات ثمارها لاستنفاذ العناصر الغذائية المختزنة في الارض أو بعضها . ويشاهد ذلك بقلة النمو الخضري واصفرار السعف في كل من الاغاريض وعراجين الاعزاق خصوصا في الاراضي الفقيرة والرملية لان العناصر الغذائية التي كانت بالارض امتصتها جذور النخيل من التربة لاستخلاص الغذاء منها . فيجب تسميدها بالسماد العضوي (الدمن

* الرسالة رقم ٤١ تسميد اشجار الموالح للدكتور لويس توفيق المحمودي ١٩٦١ .

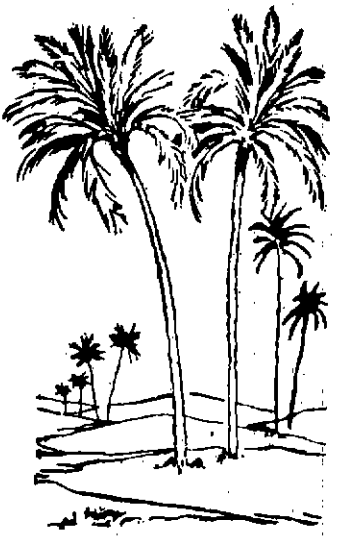
الدمال) لتحسين خواص الارض وزيادة الانتاج وتحسين صفات الثمار وهو أكثر الاسمدة الطبيعية استعمالا وأعمها نفعا وأكبرها فائدة .

والعناصر المعوضة للنقص هي الازوت والفوسفور والبوتاس والتي يطلق عليها العناصر الكاملة ونوصي بوضع مقدار يختلف من ١ ــ ١٢ زمبيل سماد عضوي لكل نخلة حسب أعمارها على أن ينثر على سطح الارض ويقلب فيها . ويجوز تسميد النخيل أيضا بطريقة أخرى وهي بعمل حفرة على أحد جوانب النخيل وعلى بعد متر منها بعمق ٣٠ ــ ٤٠ سم ويوضع فيها السماد ويغطى بالتراب الذي استخرج منها وتروى ويمكن اجراء هذه العملية كل سنتين مرة . وقد زاد محصول التمور بنسبة ٤٠٪ في مزارع النخيل السيوي بالمطاعنة ج. ع. م. والبركاوي والقنديلة والبتمودا بنورى مزوي سودان والتي سمدت سماد أزوتي بنسبة ٣ ــ ٥ كيلو للنخلة التي عمرها ١٠ سنوات فأكثر على دفعتين قبل التزهير وبعد عقد الثمار ومن المشاهد أن النخيل تظهر عليها نتيجة التسميد بوضوح أكثر من غيرها من الاشجار الاخرى لذلك نوصي بتسميد جميع النخيل التي تدخل أراضيها السيول والتي لم تدخلها وقد ارتفع انتاج النخلة الواحدة من ١٠ الى ٤٣ كجم في البصرة (عراق) التي وضع لها ٦٠٠ جرام من المادة الفعالة من النتروجين والفوسفور وزراعة أراضي النخيل بالمحاصيل الزراعية التي يعنى بتسميدها أو بالبرسيم يساعد كثيرا في تحسين خواص الارض وتستفيد منها النخلة وظهر من التحاليل التي أجريت في خوص النخيل أن رماده يحتوي على كثير من البوتاسيوم والكالسيوم . وكانت هذه التجربة في نخيل دجلة نور بوادي كوتجلا بأمريكا . لذلك نرى من الضروري تسميد النخيل سنويا أو كل سنتين مرة وذلك للحصول على انتاج جيد منها وفي بعض مناطق النخيل تسمد كل أربع سنوات حيث تضاعف كمية الاسمدة التي تعطى لها في حفرة متسعة تكفي لتغذيتها هذه الفترة الطويلة .

وقد لاحظنا تأخير اثمار النخيل في السنة الاولى بعد التسميد في الحالة الاخيرة بسبب تقطيع معظم الجذور في البصرة (عراق) أثناء عملية الحفر حول

ساق النخلة وفي بعض المناطق كالاحساء تضاف الى السماد (الدمن) الدمـال ، مقدارا من الحشائش كالعقول وغيرها من النباتات الجافة • وتتبع هـذه الطريقة أيضا في واحة سيوه ج• ع• م• ويسمد النخـل بسماد زرق الحمام في رشيـد ج• ع• م• كل عام أو عامين مرة في حفرة النخلة من اتجاه واحـد بمعدل ٥٠ ك للنخل المثمر توضع بعد جني المحصول خصوصا للنخيل العثري (البعلي) • وبعد وضع السماد تدفن الحفرة مباشرة •

ومن المهم عند اختيار السماد للتسميد التحقق من جودته ليستفيد النخيل منه ويمكن تحليله للتأكد من صلاحيته اذا استدعى الامر •



العقول ينمو بريا واسمه العلمي : PROSPIS FACTUM
PROSPIS STEPHANIANA

وفيما يلي جدولا بتحليل الاسمدة العضوية .

تحليل للأسمدة

سماد عضوي	رطوبة	ازوت	فوسفريك	بوتاسا	مادة عضوية
	٪٧٠-٩٠	٪٢٥	٪٢ر	٪٥	٪٨

أمـا متوسط تركيب السماد الناضـج المحضر باستعمال القش كفرشـة . فكما يلي بالتقريب وفيه يتضح أن سماد الغنم والخيل ـ أغنى من سماد البقر :

الحيوان	الماء	ازوت	فوسفور	بوتاسكا	
بقـر	٪٧٧	٠ر٢٤	٠ر١٦	٠ر٤٠	
خيل	٪٧١	٠ر٥٨	٠ر٢٨	٠ر٥٣	
غنـم	٪٦٤	٠ر٨٣	٠ر٢٣	٠ر٦٧	
الطيور :					
الحمام		١ر٥ — ٥٪	٨ر٠ — ٢٠٪	٠ر٧—٢ر٦	حار
الفراخ		١ر٢ — ٤٪	١ر١—٢ر٦٪	٠ر٨—٢ر٣	حار
الاوز ١/٢		٠ر٦	٠ر٥	١ر٠	بارد
البط		١ر٠	١ر٠	٠ر٦	بارد

من هذا يتضح أن زبل الحمام سماد حار في حين سماد الاوز والبط سماد بارد لفقره في العناصر الغذائية وخاصة الازوت . ويرجع الاختلاف في العنصر الواحد للطير الى نوع الغذاء المعطى له .

كما يلاحظ أن لعمر الحيوان وحالته العامة دخـل كبير في القيمة السمادية فسماد مواشي الحليب فقير لانها تستهلك معظم أغذيتها في انتاج الحليب والحيوانات الصغير في بنـاء أجسامهـا .

((الأسمدة الخضراء))

ذكرنا أن أحسن المصادر للمواد العضوية هي السماد (الدمن ــ الدمــال) الا انه نظرا لقلتهــا في بعض الجهات وارتفاع أثمانها فانه يمكن امــداد الارض بحاجتها من المادة العضوية بزراعة بعض المحاصيل بين النخيل وحرثها ودفنهــا في الارض وهي خضراء فتتعفن بسرعة وتتحول الى سماد عضوي يحل محل جزء من الاسمدة العضوية السابق ذكرها وهو ما يسمى بالسماد الاخضر •

منها ما يجود في الاراضي الطينية ومنها ما يجود في الاراضي الرملية كما أن منها الشتوي والصيفي وأفضل الاسمدة الخضراء الشتوية البرسيم فيزرع نثــرا ويحسن عند بدء التزهير دفن النباتات الخضراء في الرمل حول النخيل في حفــر بعمق ٣٠ سم وعلى بعد متر من النخلــة حتى تتعفن وتتحول الى سمــاد عضوي وتفضل هذه الطريقة على حرث الترمس مباشرة في الارض •

أما الاسمدة الخضراء الصيفية فيمكن زراعة اللوبيا في الاراضي السوداء في مارس وابريل • وبعد أخذ محصول القرون منها تحرث في الارض • وفي الاراضي الرملية يمكن زراعة الفول السوداني (لوز العبيد) لانه يجود فيهــا اذا توفرت المياه وتدفن نباتاته في الارض بعد أخذ المحصول ويحسن تسميده بالسماد العضوي (الدمن ــ الدمــال) والاسمدة الكيماوية حتى لا يقلل من خصوبــة الارض • ويلاحظ زراعة المحاصيل الخضراء في المسافات الموجودة بين حفر النخيل حتى يسهل خدمة الارض على أن يقتصر زراعتها في الخمس سنوات الاولى قبل الاثمار ويمكن الاستمرار في زراعة هذه المحاصيل لمدة أطول •

الحرث والعزيق

غير خـاف أهمية حرث الارض وعزيقها لابادة الحشائش الطفيلية والاعشاب ونظافتها من الاحجار . فاذا لم تكن الارض مزروعة فهي تحتاج الى هذه العملية مرتين سنويـا الاولى في ديسمبر قبل الازهـار (الجـدي) والثانية في سبتمبر (السنبلة) بعد جني المحصول حيث يترتب على ذلك ما يأتي : ـ

١ ـ نفاذ الماء في التربة وخلط السماد بها وذلك بتقليبه في الارض .

٢ ـ تحويل الغذاء غير الصالح الى غذاء صالح يسهل امتصاصه بواسطة النبات .

٣ ـ تخلل الهواء بين أجزاء التربة ويساعد ذلك على التفاعلات الكيماوية .

٥ ـ قتل الحشائش وبحفظ التربة نظيفة وهذا يساعد على احتفاظها بالماء .

٦ ـ عند القيـام بعملية العزيق تطمر قاعـدة الساق خشية من تعريـة الجذور وظهورها فوق سطح الارض الامر الذي يضعف النخلة .

عريشة من سعـف النخيل تستعمل كغرفة أو مخزن لادوات المزرعـة أو صوبة لتربية النباتات .

تقليم النخيل

تقليم جريد النخيل من أهم عمليات الخدمة ويطلق عليها التقنيم • التشذيب • وتجري مرة واحدة سنويا بعد جني المحصول أو قبل اجراء عملية التأبير (التلقيح) في يناير وفبراير ومارس (الجدي ــ الدلو ــ الحوت) على أن تكون عملية التقليم قاصرة على ازالة الجريد الجاف الذي توقف عن أداء وظيفته والذي يقدر عمره بثلاث سنوات ويبلغ عدد ما يزال من ٦ ــ ١٢ جريدة وهو مقدار ما يزال سنويا ومن المهم الاحتفاظ بالجريد الاخضر في النخيل المثمرة اذ أن الاعذاق تخرج في ابـاط أوراق عمر سنتين لهذا يجب الحذر من تقليمهـا حتى لا تنخفض نسبة السكر • والاحتفاظ بالكرناف القريب والليف ليدرأ عن النخلة حرارة شمس النهار المحرقة لان هذه المادة عازلة من أحسن العوازل •

ويفضل بعض الملقحين اجراء عملية التقليم بعد تمام خروج العراجين • وفي احدى تجارب الابحاث الامريكية انه عند الاختبار لوجود النشا في خوص وجريد النخيل والقمة النامية وجد بكميات كبيرة ولكنها تزول تماما بعد خروج العراجين في شهر ابريل ــ الحوت •

ومعنى هذا ان النشا المختزن بهذه الاجزاء استنفذ في تغذية النخلة خـلال تكوين وخروج العراجين • ولم يلاحظ لهذه الظاهرة أي أهمية في كثير من مناطق النخيل حيث يجرى التقليم في أي وقت من السنة • وفي كثير من مناطق النخيل وفي العراق يمنع تقليم الجريد الاخضر منعا باتا ولا يقلم الا الجريد اليابس حتى يحمي العرجون من شدة حرارة الشمس علاوة على زيادة المحصول •

ويراعى دائما تقليم الاشواك المدببة الموجودة على الجريد القديم الى حيث يتصل العرجون والجذع وتجري هذه العملية قبل اجراء عملية التأبير (التلقيح) •

ومن فوائد التقليم ما يلي : ــ

١ ــ تسهيل الوصول الى أغاريض النخلة للعناية بها .
٢ ــ التخلص من الجريد الجاف .
٣ ــ انتزاع الاشواك من الجريد .

ومن الملاحظ أن عدد الجريد في الذكور أكثر من الاناث وان النخيل المغروسة في تربــة جيــدة تعطي أكثر من المغروســة في أرض ضعيفة مثل انبــوت سيف الصفــرى .

النخلة قبل تقليم جريــدهــا

تقليم جيد ويرى المزراع نازل من النخلة بعد تقليم جريدهـا

من الاهمية بمكان تقليم النخيل تقليما معتدلا ويلاحظ أن تقليم كرناف هذه النخلة قلم تقليما جائرا وهذا يؤثر على محصولها فتنخفض كميته .

انشاء مزارع نموذجية للنخيل

امكانيات التقدم في تحسين زراعة النخيل ممكنة وتوجد فرص لزيادة الانتاج وذلك بانشاء مزارع نموذجية يتراوح مساحتها بين ٢٠ ــ ٤٠ دونم تغرس نخيل وتخدم بالطرق الفنية الصحيحة فيؤدي ذلك الى الوصول لنتائج عظيمة الاهمية بالنسبة لزراعة النخيل ويشمل ذلك انشاء مشتل لتربية الفسائل التي تنتخب من أحسن الأصناف التي يقع عليها الاختيار لتربيتها به لمدة سنة قبل نقلها لغرسها بالمزرعة النموذجية وانشاء المزارع النموذجية يساعد على اقناع الزراع في تطبيق عمليات الخدمة الحديثة بمزارعهم •

كما يقوم رجال الارشاد والاعلام الزراعي بنقل نتائج التجارب في عمليات خدمة النخيل لتطبيقها في المزارع الاهلية • ومن أغراض انشاء مزارع النخيل النموذجية تدريب أبناء المزارعين على مختلف عمليات زراعة وخدمة النخيل وتصنيع منتجاته المختلفة •

وعند الشروع في انشاء هذه المزارع بعد اختيار الارض وتهيئتها لغرس فسائل النخيل يخصص لكل مزرعة سجل لتسجيل حياة كل نخلة فتتجمع للفنيين ملاحظات ومشاهدات غاية في الاهمية ويكون من نتائجها التوسع في زراعة النخيل • وتنشأ المزارع النموذجية عادة في محطات التجارب والمعاهد الزراعية وللوصول الى نتائج سريعة يمكن انتخاب مزارع أهلية في كل منطقة من مناطق النخيل وتتخذ كحقول ارشادية يتفق مع ملاكها على اقامة عمليات للتجارب الزراعية بها على التسميد والتقليم والري ومقاومة الآفات •

البيانات الواجب تسجيلها عند غرس النخيل

١ ــ صنف النخيل ومصدره المسافة بين النخلة والاخرى

٢ ــ تاريخ الزراعة حالة النمو سمك الساق

٣ ــ تاريخ عمليات الخدمــة

أ ــ ري

ب ــ عزيق ــ حرث

جـ ــ نوع السماد ــ كميته

التسميد :

٤ ــ الحاصلات الزراعية التي زرعت بين النخيل وكانت من البقوليات • برسيم ــ لوبيــا ــ بسلة ــ فاصوليــا •

٥ ــ تاريخ ظهور الفسائل الجديدة

٦ ــ خف الفسائل التي قلعت وعــددها

٧ ــ التقليــم

٨ ــ بدء الازهــار نهاية الازهــار

٩ ــ التلقيــح ١٤ــ تجفيف الثمــار

١٠ــ خف العراجين ١٥ــ التخزيــن

١١ــ التقــويس الايــراد

١٢ــ جنــي المحصول ملاحظــات

١٣ــ الوقايـــة تكتب جميع مصاريف الخدمــة والري وثمن السماد

التقرير السنوي

بعد مـرور سنة على الزراعة من انشاء المزارع النموذجية تسجل البيانات الآتية في تقرير سنـوي •

١ ـ نسبة النجاح المئوية لكل صنف •

٢ ـ حالة النمو لكل صنف •

٣ ـ المسافات المغروس عليها النخيـل •

٤ ـ عدد الريـات •

٥ ـ عدد عمليات العـزيق •

٦ ـ التسميد ونوعه والكمية التي أعطيت لكل نخلة •

٧ ـ المحاصيل المؤقتة التي زرعت وأنواعهـا •

٨ ـ المصاريف التي صرفت على المزرعة •

٩ ـ الآفات التي ظهرت وعولجت •

١٠ـ أنواع المبيدات التي استعملت •

١١ـ ايراد المحاصيل المؤقتة •

الى أن يبدأ النخيل في الانتاج فنذكر البيانات التالية :

تاريخ الازهار والتلقيح والتقويس وتجارب خف الثمار وجنـي المحصول وتسويقـه والمصروفـات والايـرادات •

الباب الثامن

- التلقيح والاخصاب
- خف الثمار
- عملية التقويس
- نضج الثمار
- جني الثمار

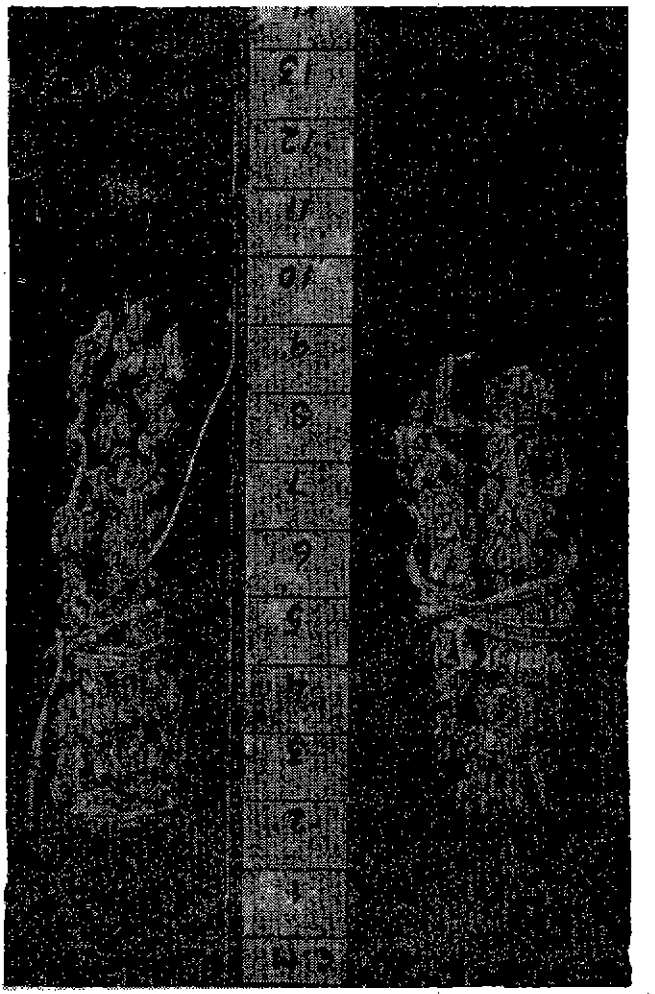
تلقيح النخيـــل

شجرة نخيل البلح ــ كما سبق القول ــ وحيدة السكن ، أي أن الازهــار المذكرة تحمل على نبات ، والازهار المذكرة تحمل على نبات آخر ويتوقف النجاح التام في انتــاج المحصول على عملية التلقيح (التزاوج) التي تجري تحت أشعــة الشمس في أوقات لا غيوم ولا أمطار ولا ضباب بها والازهار سواء كانت مذكرة أو مؤنثة توجــد داخل كيزان (أكمام) كالسيف مستطيلة ضيقة مستدقــة الطرفين مسطحة من الجهة الداخلية صلبة شبيهة بالجلد لونها أخضر عليها زغب كالقطيفة • ولا يوجــد فرق يذكر بين اغريض الذكر والانثى في جزئيــه الاوسط • ويختلف أطوالها باختلاف الاصناف وقوة النخلة وتتكون البراعم الزهرية في أغاريض النخيل خلال فصل الخريف السابق للازهار في أغسطس وسبتمبر (الاسد والسنبلة) •

وعندما تتفتح الازهار تبرز عراجين الازهــار البيضاء الصغيرة كلون الشمع مصفوفة متلاصقة كالعقد المنضوم أو السبحة على الشماريخ ، وقد يستمر تتابــع تفتحها مددا تختلف من اسبوعين الى شهر تقريبا وعــادة تبدأ الذكور في اخــراج أزهارها قبل الاناث في الربيع وذلك ابتداء من فبراير الى ابريــل حسب الصنف فمنه المبكر والمتوسط والمتأخر وحالة الجو في المناطق المختلفة وفي غابر الازمــان كانت عملية التلقيح تتم طبيعيا بواسطة الرياح كما ورد في الآية الكريمة (وأرسلنا الرياح لواقح) حيث تتطاير حبوب الطلع الخفيفة من الذكور للاناث القريبة منها ولهذا السبب كان يتواجد العدد الكثير من الذكور في كل مزرعة من مزارع النخيل لضمان الحصول على محصول اناثهــا المثمرة •

عندما تفتحت الازهار برزت عراجين تلقيح النخيل .

الموبر (الملقح) في يـده شماريخ الازهـار المذكرة



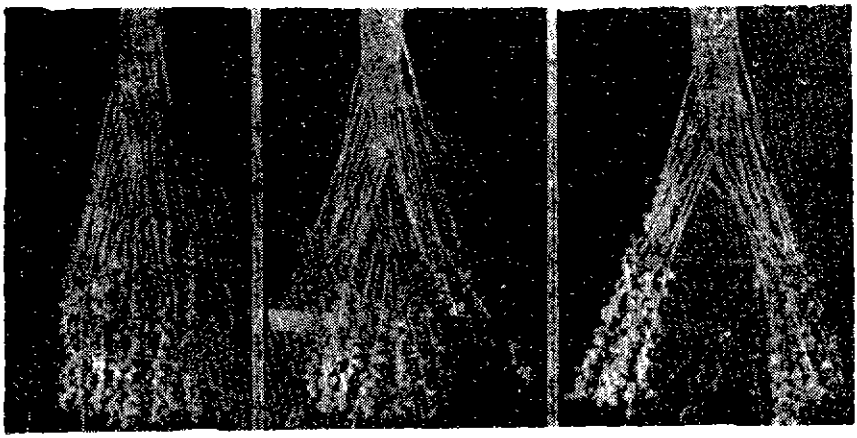
طريقة اخرى لوضع حزم من الشماريخ الذكرية في قنو الانثى

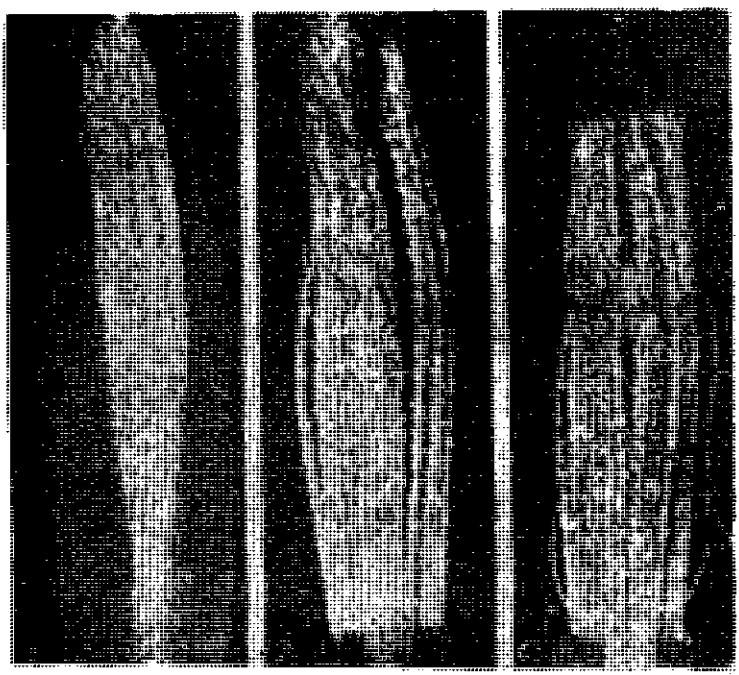
الموبر يقوم بعملية التلقيح بوضع الشماريخ الذكرية في قنو الانثى

تفريغ حبوب اللقاح بعد مضي سنة على وضعها في القارورة لاستعمالها في التلقيح

تحضير حبوب اللقـــاح بالطريقة الحديثة على قطع قطن

نثر الحبوب من قطعة القطن في عرجون انـاث النخيـل





١ ــ عراجين النخيــل بعد خف الثمــار

٢ ــ خف أزهار عرجون وترك الباقي للمقارنة

أول ما تعقـد الازهـار

عقـد أزهـار النخيـل بعد التلقيح

و فيالاحوال الطبيعية وفي البيئة الملائمة قد يكون امداد أغلب الازهار المؤنثة بما هي في حاجة اليه من حبوب اللقاح في الوقت المناسب لتكوينهـا •

ويجب عـدم الخلط بين عمليتين التلقيح والاخصاب ـ فالتلقيح يطلق على العملية الميكانيكية الخاصة بنقل حبوب اللقاح من الاشجار المذكرة الى الاشجار أو أعضاء الاستقبال في الأزهار المؤنثة ومن ثم تتكون فتصبح ثمارا •

والاخصاب هو نتيجة التلقيح يشتمل على انبوبة في احدى حبوب اللقـاح على سطح المتك الرطب ويشق طريقه من خلال(ميكروبيان البويضة) الى الكيس الجنيني وهناك تندمج مع النوية المخصبة المذكرة مع خلية التناسل الانثية وبذلك يتكون الجنين ويصبح نواة لثمرة قـادرة على أن تصبح نخلـة مستقلة جديـدة بارادة اللـه •

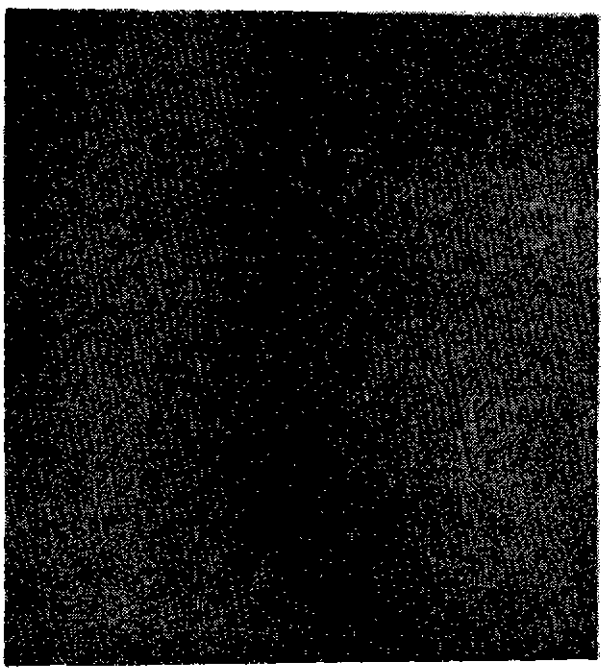
وعملية الاخصاب قد تفشل أحيانا لعدة أسباب منها : ـ

١ ـ تقلب الجو قد يكون له دخل في الاخصاب في كثير من الاحيان ويحول دون تكوين محصول النخيل في حالة تساقط الامطار فترة من الزمن كما شوهـد ذلك في الرياض في ابريل ١٩٦٨ محرم ١٣٨٨ حيث كان النخيل في دور الازهـار والتلقيح • وحصل أيضا في ابريل عام ١٩٧١ م الموافق ١٣٩١ هـ •

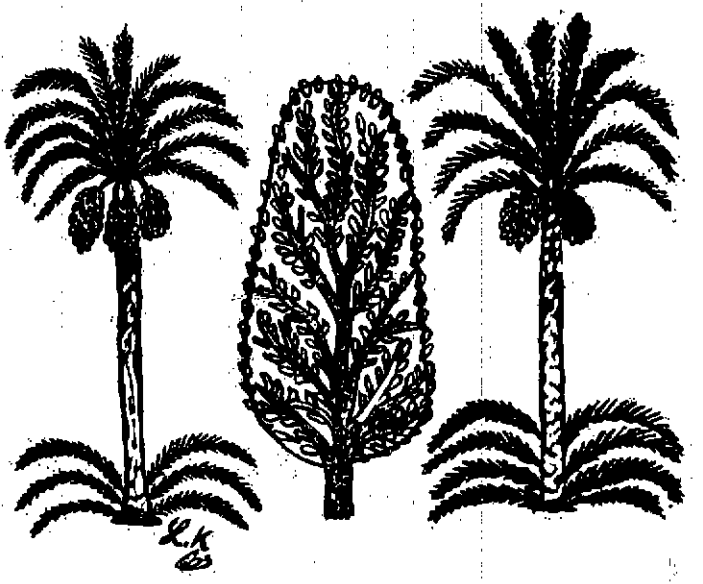
فلذلك تحتاج اناث النخيل الى التلقيح الخلطي ويمكن للريح أن تحمل حبوب اللقاح الجافـة الخفيفة فتلقح الازهار المؤنثة اذا كانت النخلة المذكرة في عـلاوة الرياح والمؤنثة أسفلهـا •

وثبت ان التلقيح الطبيعي غير متيسر في كل الاحوال كما انه لا يكون كاملا وعليه فالتلقيح الصناعي ضروري جـدا لانتاج محصول جيـد ذي صفات حسنة كما قدمنـا •

وقد فطن الاقدمون لهذه الظاهرة ويقال أن غنامـا عربيـا ذكيا هو أول من اكتشف عملية التلقيح الصناعي لنخيل البلح عندما شاهد كبشا من غنمـه ينطلق



رمز يدل على أن تلقيح النخيل كان معروفا من أقدم العصور
في بابل العراق



٨

صورة تاريخية لتلقيح النخيل يرجع تاريخها الى احدى عشر ألف سنة ق.م
موجودة بالمتحف البريطاني بلندن ــ نقلا عن دار الآثار المصرية .

يقال ان أول من اكتشف عملية تلقيح النخيل غناما
كان يرعى غنمه

تحت شجرة نخيل فيأكل الحبوب المتساقطة منها وتظهر عليه مظاهر القوة وفي بلاد الاشوريين بالعراق وجدت لوحة أثرية مسجل عليها منذ أكثر من ألف عام طريقة اجراء عملية عملية التلقيح كما شوهدت صورا ورسوما لاجراء هذه العملية في أديرة ومعابد قدماء المصريين • والوبار صنفان عارم وحرقاوي ويفضل مزارعي المدينة المنورة التلقيح من الحرقاوي عندما تغل التمور في أول سنة ويوضع في القنو ٥ ــ ٦ خصلات ويربط عليه ــ والعارم الذي يوضع في القنو خصلتين أو خصلة ويربط عليه •

انتخاب ذكور النخيل

الصفات الواجب توافرها في الذكر الجيد ليؤدي مهمته تنحصر في الآتي :

أولا : يجب أن يتوافر في الازهار التتابع المبكر والمتوسط والمتأخر •

ثانيا : أن ينتج عددا كبيرا من الاكمام الزهرية من أحجام كبيرة •

ثالثا : أن تكون حبوب اللقاح ذات حيوية ورائحة شديدة يمكن معرفتها من كثرة عقد الثمار عند التذكير التوبير •

رابعا : عدم تساقط أزهاره من شماريخها عندما تجف • والذكور الممتازة تتكاثر بالودى مثل تكاثر الاناث ذات الصفات الممتازة تماما •

ذكور النخيل

جميع ذكور النخيل من أصل بذري لذلك فانها تتفاوت في قوة اخصابها وقد عرف في مناطق النخيل بالمملكة أصنافا منها صفات جيدة كالبصرى والسمسمى والمقماح في المنطقة الشرقية والسلج والمقفزي بالمنطقة الوسطى •

ويتفاوت عدد ما يوضع في العرجون الواحد من ١ ــ ١٠ شمراخ وبعضها يأخذ أكثر كانبوت سيف وبعضها حساس جدا كالسويدة فيوضع لعرجونها عذق واحدق والذكر الجيد ككبش الطلوقة في الغنم .

وفيما يلي جدولا بأسماء الذكور المعروفة في بعض المناطق . وبعضها تشبه الاناث لذلك أطلق عليها نفس الاسماء . « فالنخل متشابه وغير متشابه » . (قرآن كريم)

اسم المنطقة	الصنف
المنطقة الشرقية	
القطيف	البصرى . السمسمى . مقماح
الاحساء	البصرى . السمسمى . مقماح
المنطقة الوسطى :	
الرياض	الثلج . المقفزي . الخضري
الخرج	مطواح . صفرى . مسكاني
الدلم	الزامل . الخضري . الخشرم . الصقعي
القصيم :	
عنيزه	محماص
سنام	الثلج . المقفزي
وادي الدواسر	بن رشوان . نبتة . صفرى . نبتة خلاص . غانم
السليل	المقفزي . الصفرا
حريملا	المقفزي . الصفري . دخيني . حقاقي . نبوت . صقعي . نبتة . جعبر
القويعية	الثلج . المقفزي . الصفري

السر شقرة

سـدير

المجمعـة الثلج • المكتوم

المنطقة الغربية :

المدينة صفارى حلية • سويدة • سكـرة القصيم • صفيصفان • حلوان • هدلان • طيان

العـلا الاشقر • الاحمر • الاطحل • الابيض

ينبـع جليهنـم • صفـاوى • حلوه • لونة مساعـد • ربيعة • برنية • سمنة مسلم

رابـغ برنيـة • سمنة مسلم • السارية • المشوك • الفرخ •

خيبر صفاوى • حلية • سويدة • سكرة القصيم •

تيمـا شعشـاع

جـده مشوك

المنطقة الجنوبية :

بيشـه

ونرى جمع فسائل من ذكور النخيل المذكورة وزراعتها في محطات التجارب الزراعية واجراء التجارب لتلقيح الاناث منهـا لانتخاب أفضلها في عملية التلقيح والاخصاب على أن يجرى تقسيم لهـا •

للمبكر ــ والمتوسط ــ والمتأخر لتعميم انتشار الجيد منها كغنامي العراق مثلا•

تأثـــير الذكـــور

حبوب اللقاح من ذكر بعض الاصناف قد يؤثر في صفات الثمار الناتجة من عدة نواحي وقد يشمل التأثير عدة أشياء منها أولا وقت النضج • فقد أصبح من الثابت أن لقاح بعض الذكور ينضج ثمار بعض الاصناف أسرع من غيرها وأجريت تجارب في انديو بولاية كاليفورنيا وهذا له أهمية بتلك البلاد حيث لا تنضج ثمار بعض الاصناف الا في شهر مـــارس الثاني فتتأثر بسبب صقيـــع الشتاء وقـــد استطاع بروفيسور هوينسلي باستعماله نوعا معينا من حبوب اللقاح أن يجعل موسم النضج لا يتجاوز شهر ديسمبر •

ذكـــر النخيـــل

أما في السعودية في جميع مناطق النخيل وفي الشرق الاوسط لا تكون لهـا هذه الاهمية بالنظر الى نضج التمور في موسم نضجها المناسب ما بين يوليو وأكتوبر ولا بأس من تبكير وتأخير صنف معين حتى ينتفع المزارع بارتفاع الاسعار ولوحظ أن السباطات التي تلقح قبل غيرهـا تنضج مع بعضها في وقت واحـد تقريبا أو أبكـر قليلا •

يجب أن تكون حبوب اللقاح مستكملة شروط الاخصاب بأن تحتوي عـلى جراثيم (الحياه) القادرة على تلقيح خلايا التناسل الانثية •

عـدد الذكور اللازمة للمزرعة

ذكر النخيل الواحد يكفي لتوبير (تلقيح) ١٠ ــ ٢٠ من اناث النخيل وقـد يزيد أو يقل عن ذلك تبعا لقوته • وذكر النخيل الجيد كالطلوقة في قطيع الغنم •

تجهيـز اللقـاح

عندما يشاهد بدء انشقاق كم (اغريض • سيف • كوز • جراب) ذكر النخيل يقطع طوليا من أسفله بواسطة محش حاد وتستخرج الشماريخ وتنشر في الشمس بعيدا من تيارات الهواء وعندما تجف الازهار بعد يوم أو يومين تتفتح طوليا المتوك (البتلات) عن كميات كبيرة من حبوب اللقـاح تتفجر منهـا ويجب ألا تجمـع الشماريخ الا بعد جفافها حتى لا تتلف اذا ما جمعت طريـة وتجهز حبوب اللقاح بثلاث طـرق :

١ ــ تعمل حـزم من الشماريخ عددها يختلف من ١ ــ ١٠ وهـذه هي الطريقة السائـدة •

٢ ــ هز الشماريخ حتى تسقط حبوب اللقاح وتتجمع منها كميات كبيرة فتوضع منها كمية داخل قطعة قطن وتلف في ورقة ويقفل طرفها بخيط •

٣ ـ يوجد طريقة أخرى وهي وضع الحبوب في رشاشة صغيرة لاثارتها بالضخ مثل رشاشة المكوجي التي تستعمل عند كي الملابس والآلات الصغيرة التي تستعمل لتعفير المساحيق وقد اتبعت هذه الطريقة ونجحت ووفرت مقادير كبيرة في حبوب اللقاح .

وسيأتي الوقت الذي تعمم فيه هذه الطريقة بسبب ارتفاع أجور عمال ملقحي النخيل .

في الولايات المتحدة وفي بعض الزراعات الحديثة بالجزائر يجري التلقيح بعفارة على الظهر وتكون مزودة بأنبوبة طويلة يمسكها الملقح للوصول الى النورات التي تكون على ارتفاع عدة أمتار وأثبتت التجارب التي عملت نجاحها في الجزائر والحصول على تلقيح جيد .

المزارع يحمل عفارة للتلقيح

لكي يكون الاخصاب عاما في القنو (العرجون) يلاحظ ان تكون حبوب لقاح النورات الذكرية ناعمة تماما وبكمية كافية .

المدة التي تحتفظ فيها حبوب اللقاح بحيويتها

ثبت أن حبوب اللقاح الجديدة أفضل من القديمة وكانت نتائجها أفضل وبعض الملقحين في ينبع وهدى الشام والاحساء وفي كثير من مناطق النخيل يعمدون الى حفظ حبوب اللقاح مدة عام لاستعمالها لتلقيح الاصناف المبكرة من اناث النخيل وقد أجريت عدة تجارب على حفظ حبوب اللقاح لمدة ثلاث أعوام داخل زجاجات من البلاستك مقفلة قفلا محكما على درجة حرارة ٥ م غير أن نسبة الانبات كانت تقل تدريجيا فبعد سنة قلت الى ٢٥٪ وفي السنة الثانية ٢٣٪ وفي السنة التالية ٣١٪ .

طريقة التلقيح وتسمى التوبير (التأبير)

يبدأ النخيل في اخراج أغاريض الازهار في فصل الشتاء الجدي والحوت والدلو من ٢٣ ديسمبر الى ٢١ مارس والى ١٥ ابريل في الرياض وعندما يتكامل الطلع وانشقاق غلافه يصعد الملقح الى النخلة لاجراء عملية التأبير (التلقيح) والطريقة المتبعة هي وضع من ١ ــ ١٠ خصلة أي (شمروخ) من الازهار المذكرة ووضعها في داخل قنو (سباطة)الانثى بعضها يربط لعدة أيام وبعضها لا يربط حسب صنف النخلة فبعضها أزهارها سريعة العقد وبعضها تتأخر أو نثر حبوب اللقاح الموضوعة على قطعة القطن بعد فك رباطها أو وضع الحبوب في رشاشة صغيرة لاثارتها كما أشرنا الى ذلك بطريقة الضخ التي تستعمل كتعفير المساحيق فضلا عن امكان الاقتصاد في حبوب اللقاح واذا وجد أثناء اجراء هذه العملية أن بعض أغلفة الانثى لم تنفتح بعد (تشق) فيشقها الملقح ويضع فيها

خصلات الذكر (حبوب اللقاح) ليوفر على نفسه الصعود مرة ثانية للنخلة وتخرج النخلة من ٨ ــ ١٢ قنوا (عرجونا) وكلما كان عدد العراجين قليلا كان حجم الثمار كبيرا وتختلف هذه العملية في كثير من المناطق عن بعضها ولكنها تتفق في الغاية والهدف وهي أن تصل حبوب اللقاح الى الازهار المؤنثة خلال أيام قليلة بعد تفتحها وبروزها من غلاف الاغريض • وعادة توضع الشماريخ المذكرة مقلوبة لتتساقط حبوب اللقاح منها على الازهار المؤنثة لاخصابها •

والملقح (الموبر) يستطيع أن يقرر صلاحية الاغريض الذي يستعمل للتلقيح قبل انشقاقه بيوم أو يومين باحساس خاص عند لمسه باليد ومن عادات النخيل أن تتشقق الاغاريض في الليل •

وفي بحث للدكتور محمد بهجت جاء به :

ان البرفيسور البرت من جامعة أريزونا وجد أن نسبة الاخصاب تنقص طرديا في اليوم السادس لانشقاق كم (الاغريض الكوز) بدون توقع أي خسارة •

وأجرى دكتور م• بهجت تلقيح سباطات النخيل على فترات حتى ١٦ يوما بعد انشقاق الكوز وحصل على نسبة جيدة من عقد الثمار وكانت الازهار محمية داخل أكياس من الشاش وربما كانت النتيجة عكسية اذا كانت الازهار مكشوفة ويعتقد بعض الملقحين (الموبرين) انه اذا اخضرت الازهار لم تعد صالحة للتلقيح •

وقد لوحظ انه متى كانت الرطوبة متوفرة والجو معتدلا أمكن بقاء الازهار قابلة للتلقيح لمدة طويلة وليس أضر بالازهار من جفاف الجو ووجود رياح ساخنة اذ تسود المياسم وتجف وحيثما يغرس النخيل في مناطق بعيدة عن الجو الملائم لانتاج الثمار •

وفي خلال عام ٤٠ ، ٤١ ، ٤٢ أجريت تجارب على تلقيح أصناف التمور السودانية بمحطة تجارب النخيل بنورى مروى سودان وهي البركاوي والقنديلة

والبتمودا والكلمة والبربر ومشرق ودلقاي وخطيب ومدينة وقد لاحظت أن نسبة الاخصاب تنقص ٢٥٪ ابتداء من أول الاسبوع الثاني لانشقاق الاغريض وذلك بسبب ارتفاع درجة الحرارة في المنطقة المذكورة وكذلك في نخيل المشوك والمتلبن اللبان بمكة وجـده .

ملحوظـــة :

مقارنة التلقيح الطبيعي بالصناعي

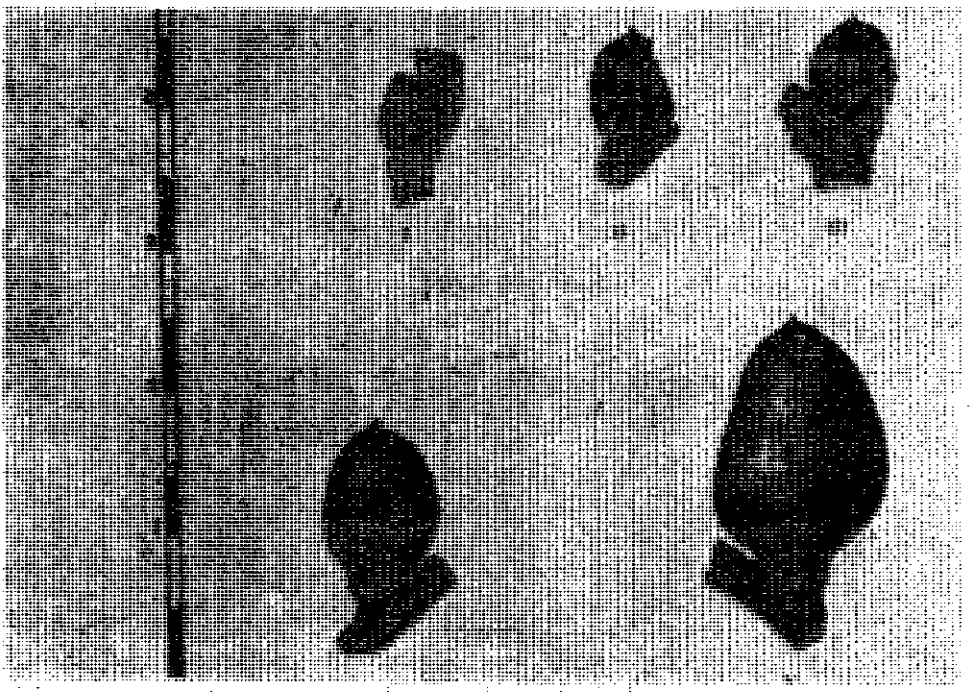
ولو أن النخيل الملقح طبيعيا ينتج ثمـارا لا بأس بها كما كان ذلك متبعا في العصور القديمة الا أنها تكون أقل درجة من ثمار النخيل الملقح صناعيا هـذا من جهة ومن جهة أخرى يكون محصولها أقـل .

وقد يحصل أن بعض الازهار التي لم تلقح مطلقا تعقد وتكون ثمارا تبلـغ حجما لا بأس به وتتلون غير أنها تكون أقل حجما وطعما ولونا من الثمار الملقحة ومثل هذه الثمار تكون بطبيعة الحال معظمها عديمـة البذور . وتسمى في بعض البلاد فص أو شيص .

ويمكن للملقح (الموبر) أن يعرف الذكر الجيد بنفسه بعد التجربة فيلقح عددا معينا من النخيل بلقاح ذكر معين ويقارنه بنخيل ملقح بلقاح من ذكر آخر على أن يستمر ذلك لعدة سنوات حتى تتحقق النتيجة .

وقد شاهدت ذلك في دافور في السودان منذ ثلاثين عاما في نخيل معظمه نـام من البذور ورأيت في المدينة المنورة أن الحجاج الهنود يتبركون بثمار التمور التي لا نوى (بذور فيها) ويدفعون ثمنا عاليا لهـا .

صورة النخيـــل الملقـــح من ذكـــر جيـــد



تطور النمو في ثمرة البلح من ابتداء تلقيحها

شكل ١ الثمرة بعد أربعة أيام من تلقيحها

شكل ٢، ٣ الثمرة بعد ٣٥ يوم من تلقيحها

شكل ٤ الثمرة بعد ٤٩ يوم من تلقيحها

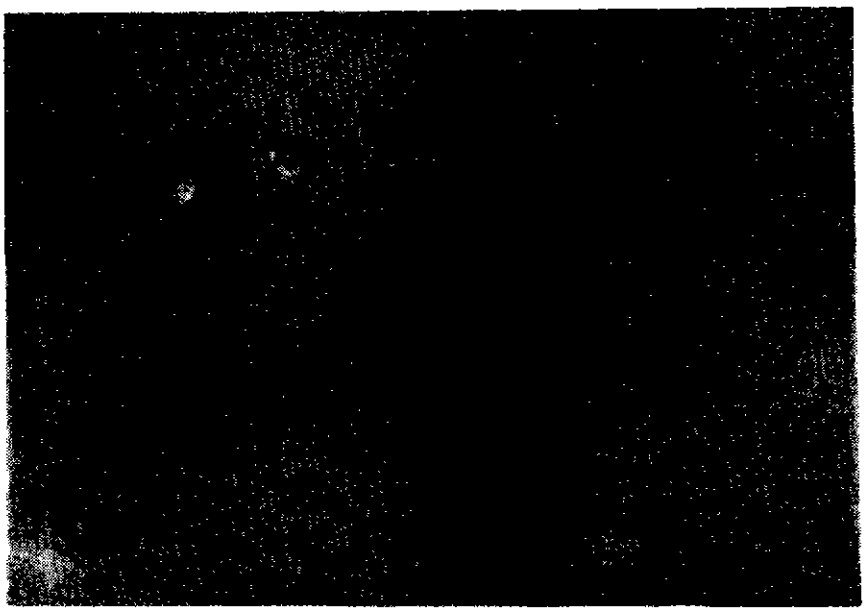
شكل ٥ الثمرة بعد ٦٣ يوم من تلقيحها

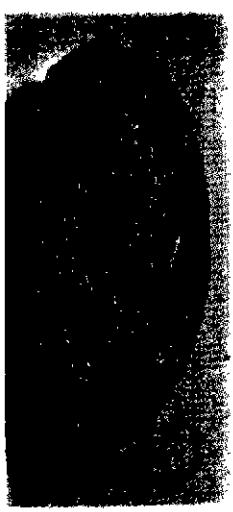
شكل ٦ الثمرة بعد ٧٧ يوم من تلقيحها

شكل ٧ الثمرة بعد ٩١ يوم من تلقيحها

يبدأ جني التمور المبكرة التي تؤكل رطبا بعد ١٦٠ يوم وتستمر مدة شهر تقريبا

يبدأ جني التمور المبكرة التي تؤكل تمرا يابسا بعد ٢١٠ يوم وتستمر مدة شهر تقريبا .





تطور النمـو في الثمـرة

أشجـار الموالح مغروسة بين النخيـل باحدى مزارع الرياض
وقـد نقـل الامريكيون طريقـة زراعتهـا من بـلاد الشرق الاوسـط

مزرعة نخيل مفروس على حدة وأشجار الفاكهة على حدة
بالريـــاض

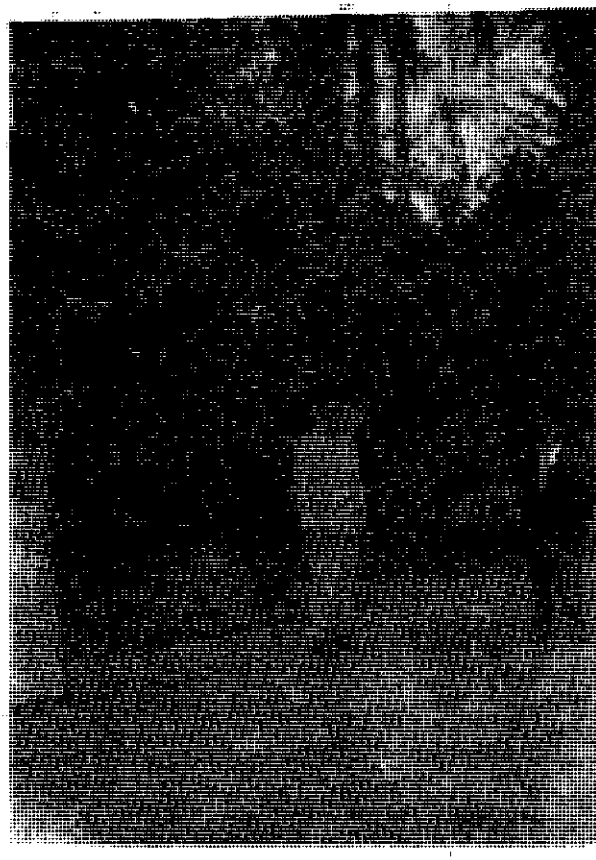
صورة النخيل مغروس وسطه أشجار برتقال في كاليفورنيا بالولايات المتحدة

ثالثا : الحجم لوحظ أيضا أن بعض الذكور تسبب كبر حجم الثمار ولكن يجب التحقق عند المقارنة اذ تتفاوت أحجام الثمار حتى في النخلة الواحدة ويجب اعادة التجربة لعدة سنوات على عدة نخلات •

لوحظ أن بعض الذكور تسبب تغيير أحيانا في شكل الشارو في حجم النوى كان أول من لاحظ ذلك سونجل بأمريكا وفي سنة ١٩٣٢ قام دكتور بهجت باعداد لقاح من ذكور مختلفة لاجراء عملية التلقيح فلم يلاحظ فروقا أو أي تغيير •

ولكن في سنة ١٩٣٤ ظهر في حديقة الاورمان النباتية الواقعة أمام مبنى جامعة القاهرة بالجيزة وجد ذكرا يحدث تغييرا عجيبا ظاهرا في ثمار الاصناف التي تلقح به فيجعل شكلها مختلفا فأصناف الثمار المستطيلة كصنفي الحياني والعمري يجعلها قصيرة منتفخة من حيث القصر والغلاظة وذلك في الصنفين المذكورين علما المشهورة بحديقة جاكسون باشا له نفس التأثير ولفت نظري اليه الخليفة أحمد أن ثمارها رفيعة مسحوبة• وفي عام ١٩٤١ وجدت ذكرا في حديقة (مروى بالسودان) سعيد الذي كان يعمل معي رئيسا للمزارعين • ولما قمت باجراء عملية التلقيح منه في نخيل البركاوي والبتمودا وثمارها مسحوبة أصبحت تشبه القنديلة وهي أقصر وأغلظ من الصنفين المذكورين ومما يجدر بالملاحظة أن بعض شماريخ العرجون هي التي تأثرت في السنة الاولى • وفي السنة الثانية قمت بالعملية وغطيت العراجين بأكياس خفيفة من الموسلين فجاءت كلها كالقنديلة غليظة وفي مصر تأثر الحياني من تلقيحها بواسطة الفينكس كتارينسز فظهرت الثمار منتفخة قليلا من القمة مع ظهور بعض حلقات داكنة اللون عند قاعدة الثمار أما لقاح الكاميوس فلم يحدث أي تغيير ظاهر بالثمار غير انها كانت أكبر قليلا من ثمار العرجون التي على النخلة نفسها •

وعملت بعد ذلك عدة مقارنات للتثبت وأيدت النتائج ذلك • وأجريت هـذه التجارب باشراف دكتور م• بهجت ومجال أبحاث النخيل متسعة لمن يتفرغ لهـا •



احـدى الحدائق التي عملت فيهـا تجارب عملية التلقيح في أشجار النخيل بينهـا أشجـار برتقال بذرة .

تجربـــة تلقيح النخيل من ذكور مختلفة بالمنطقة الغربية

بيان عن مواعيد تطليع ـ تزهير ـ ظهور البلح ـ ظهور الرطب

	تاريخ ظهور الاكمام		تاريخ التزهير	
	ميلادي	شمسي	ميلادي	شمسي
المنطقة الشمالية	فبراير	الدلو	مارس	الحوت
المنطقة الشرقية	يناير	الجدي	يناير فبراير	الجدي الدلو
بريده	فبراير مارس	الدلو الحوت	مارس	الحوت
عنيزه	يناير مارس	الجدي الحوت	مارس	الحوت الحمل
الرياض	فبراير	الحوت	ابريل ابريل	الحمل
حائل	مارس	الحوت	مارس ابريل	الحوت الحمل
المدينة المنورة	يناير	الجدي	فبراير مارس	الدلو الحوت
المنطقة الغربية	يناير	الجدي	فبراير مارس	الدلو الحوت
الطائف (تربة)	يناير	الجدي	يونيه	الجوزاء
بيشه	يناير فبراير	الجدي الدلو	مارس	الحوت
القويعية	يناير	الجدي	فبراير	الدلو
الجوف	فبراير	الدلو	مارس ابريل	الحوت الحمل
سدير (الجمعة)	مارس	الحوت	ابريل	الحمل
حريملاء	يناير	الجدي	فبراير	الدلو
بلجرشي	يناير	الجدي	مارس	الحوت
القنفذة	فبراير يناير	الجدي الدلو	مارس	الحوت

تمام النضج في النخيل في بعض جهات المملكة العربية السعودية

تاريخ جني الزهر		تاريخ ظهور الرطب		تاريخ تمام النضج	
ميلادي	شمسي	ميلادي	شمسي	ميلادي	شمسي
يوليه	السرطان	اغسطس	الاسد	سبتمبر	السنبلة
يونيه	الجوزاء	يوليه	السرطان	سبتمبر	السنبلة
ابريل	الحمل	مايو يونيه	الثور الجوزاء	يوليه	السرطان
يونيه	الجوزاء	يوليه	السرطان	يوليه اغسطس	السرطان الاسد
يوليه	السرطان	اغسطس	الاسد	سبتمبر	السنبلة
مايو	الثور	يونيه	الجوزاء	سبتمبر	السنبلة
مايو	الثور	يونيه	الجوزاء	سبتمبر اكتوبر	السنبلة الميزان
يوليه	السرطان	اغسطس	الاسد	سبتمبر	السنبلة
يوليه	السرطان	يوليه	السرطان	اغسطس	الاسد
يونيه يوليه	الجوزاء السرطان	يوليه اغسطس	السرطان الاسد	اغسطس	الاسد
يونيه يوليه	الجوزاء السرطان	اغسطس	الاسد	سبتمبر	السنبلة
يوليه	السرطان	اغسطس	الاسد	اكتوبر نوفمبر	الميزان العقرب
يونيه	الجوزاء	يوليه اغسطس	السرطان الاسد	سبتمبر اكتوبر	السنبلة الميزان
مارس	الحوت	يوليه	السرطان	اغسطس	الاسد
يونيه	الجوزاء	اغسطس	الاسد	سبتمبر	السنبلة
مايو يونيه	الثور الجوزاء	يونيه يوليه	الجوزاء السرطان	اغسطس	الاسد

سلم يستعمل لتسهيل عمليات التلقيح والتقليم وجني المحصول في أمريكا بدلا من الصعود على ساق النخلة .

عدد الشماريخ المذكرة التي توضع في قنـو النخيل :

توضع الشماريخ المذكرة في قنو اناث النخيل لتتم عملية الاخصاب ويختلف عدد ما يوضع فيها باختلاف صنف الذكر وعمره وقوة مفعوله في اخصاب الازهار الانثوية ويكفي القنو الواحد عددا يختلف من ١ ــ ١٠ حسب صنف اناث النخيل واستعدادهـا .

وفيما يلي عدد ما يوضع من الشماريخ في مناطق مختلفة وعلى سبيل المثـال نذكـر الآتي :

الصنف	عدد الشماريخ	الصنف	عدد الشماريخ
حليـة	٢ــ٤	سكرة ينبع	٤
متلبن	٥ــ٤	ربيعه	٤ــ٦
نبتـه	٥ــ٦	نبايت	٤ــ٦
صفوى	٦	عـرى	١ــ٤ــ١٠
جلبى	٢ــ٦ــ٨	سكرة	٤ــ١٠
لون مبكر	٨	حجاري	٥ــ٦
سمنة مسلم	١٠	مشوك	٥ــ٨
برني	٢ــ٤ــ١٠	سويدة	١
حلـوة	٥	مغنى	١ــ٢
سكري	٥ــ٦	صفرة	٢ــ٣
حمراوي	٣	فروخ	٣ــ٤
صفري	٢ــ٤	مكتوم	٤
قـب	٣ــ٤	وثانة	٨
شكل	٣ــ٥	أنبوت سيف	٨ــ١٢
مقفري	٣ــ٥	أم الخشب	٦ــ٨
دقـل	٢ــ٦	حمـري	٢

ولعمر الذكر الجيد دخل كبير في عملية الاخصاب فمتى بلغ السبعين من عمره يقل درجة اخصابه تدريجيا واتضح لنا في كثير من التجارب التي قمنا بها في خلال الخمسين عاما الماضية ان أفضل الذكور ما كانت أعمارها من ١٠ ــ ٦٠ عاما حيث كانت نتائج اخصابها أفضل • وبعض الاصناف بمجرد وضع شماريخ اللقاح داخل القنو يربط كأم الخشب وأنبوت سيف وكل ما كان أزهار اللقاح من ذكــر قوي جيد يقل وضع عدد الشماريخ •

« ومن النخل من طلعهــا قنــوان دانيــة »

قرآن كــريم

عملية التقويس أي تدلية عراجين النخيل

بعد التلقيح والاخصاب يكبر حجم الثمار بسرعة وبالتالي القنو لذلك يشرع في تدلية عراجين النخيل بعد عقد الثمار وقبل أن تتصلب عيدانها حتى لا تتقصف وتجرى هذه العملية عادة أثناء خف العراجين اقتصادا في الوقت عند ما يأخذ العزق في النمو ، حيث تمتد شماريخه التي تحمل الثمار فوق السعف وتتشابك في الخوص والجريد • فاذا تركت وشأنها يتعذر جني الثمار ــ وزيادة على ذلك ينمو العرجون بثقل ما يحمله من المثار فيتقصف وتفاديا لذلك تضم الشماريخ الى بعضها البعض وتدلى الى أسفل ثم تثنى العراجين برفق الى الامام وتشد الى مــا يجاورها مــن الجريد ويربط عراجين العزق (القنو) عند مفترق الشماريخ وبعض الاصناف تشق العراجين شقا خفيفا حتى لا تنكسر عند تدليتها أما أصناف النخيل التي لها أعذاق رفيعة فانها تربط في الجريد دون شقها والاصناف ذات العراجين القصيرة لا تذلل وأحيانا تثبت العراجين الى عصي ذات شعبتين وتركز على جذع النخلة وتجرى هذه العملية عندما تكون الاعذاق ثقيلة أي حاملة لمحصول جيد ويكون عنقه لينا وفي بعض الاحيان تحمل الاعذاق على الجريد وذلك للمحافظة على محصولها والتمور المبكرة يبدأ في تذليلها في مايو ويونيو (الثور والجوزاء) وقد يصل طول العرجون من ١ متر الى ٥ر١ متر •

تقويس عراجين النخيـــل بعد خف الازهـــار
لتحسين صفات الثمار لعمليات التجفيف والتعبئة والحفظ والتخزين

ملاحظـــــات :

* تتأثر البراعم التي ستكون ،محصول العام القادم بكمية المحصول على النخيل وعلى عدد السعف الموجود ـ فكلما قلت النورات المتكونة في العام الذي يليـه ويتكون بدلها سعف (أوراق) أي أن تكوين الاوراق يكون على حساب تكوين النورات • وقد يحدث أن يتأخر ازهار النخيل تأخرا ظاهرا في الموسم بسبب أن المحصول كان كبيرا في العام السابق حتى ان كمية السكريات والهرمونات الموجودة في النخلة تكون قد قاربت النفاذ وذلك بسبب تأخير البراعم التي يتكون منهـا محصول العام الماضي وقد يكون سبب التأخير الى تعطيش النخيل في الصيف والخريف تعطيشا شديدا •

١ من نتائج الابحاث الخاصة بتأثير خف الثمـار على محصول التمور كمية ونوعا • • ثبت أن أوفر محصول وأحسن صفات للثمرة أمكن الحصول عليها عند خف ٢٥٪ من عدد العراجين و ١٠٪ من طول الشماريخ من عـدد الشماريخ في القنـو (العرجون) •

٢ اذا حملت النخلة فوق طاقتها فيلزم قطـع الاقنية التحتانية ويكفي بالوسط واذا كانت النخلة سنة تحمل وسنة تحمل فيلزم قطع نصيفة غلتها فانها تختلف عادتها وتطلع في كل سنة وتحمل مقدار الذي قطـع •

المرجع ١ الصحيفة الزراعية ١٩٧٠ ج. ع. م. مجلد ٢٩ السنة ٢٥٣ .
٢ ذكر ذلك الشيخ صالح بن أبي بكر بن أحمد بن صالح بن عبد الله ـ في كتاب الزراعة الوطنية لبلدة خير البرية صلى الله عليه وسلم ١٣٤٦ هـ .

خف ثمـار النخيـل

يجرى الخف اما بتقصير الشماريخ على العرجون أو بازالة بعض الشماريخ من قلب العرجون أو بالطريقتين ويتوقف تفضيل احدى هاتين الطريقتين على طبيعة السباط من المنطقة ، فاذا كان الصنف سبايطه مندمجة فيجرى معظم الخف أو كله بازالة بعض الشماريخ من وسط السباطة للمساعـدة على تحسين التهوية ولمنـع تراكم الرطوبة بداخلها واذا كان الصنف سبائطه ذات شماريخ قليلة نسبيا فيكون الخف بواسطـة تقصير الشماريخ ويجرى الخف الى ازالة أرباع هـذه الازهار الموجودة على العرجون وفي هذه الحالة تزال العراجين الصغيرة الضعيفة .

وتحمل النخلة عددا يختلف من عشرة الى ٢٠ عذقا أي عرجونا ، ولما كان هذا العدد كبيرا فقد اعتـاد الزراع الذين يقومون بعملية التلقيح القيام بعملية خفهـا والاكتفاء بعدد منها يختلف بين ٨ ــ ١٢ عرجونا تبعا لقوة النخلة ، واذا كانت ضعيفة تخف الى النصف والبعض يقوم بقطع ربع الشماريخ لتعرض ما بداخل العرجون من أزهار للشمس والهواء (أفضل وقت لاجراء هـذه العملية في شهر ابريـل) ويتوقف ذلك على تبكير وتأخير أزهار النخيل ولهذه العملية فوائد كثيرة في تحسين صفات ثمار التمور حيث يكبر الحجم ويكون النضج مبكرا ويرى البعض أن النخلة التي يبلغ عدد سعفها ثمانون يجب أن لا يزيد عدد عراجينها عن عشرة والتي يبلغ عدد سعفها ماية يترك عليها ١٢ عرجونا .

نضـج التمـور

ان حرارة الشمس الشديدة في مختلف مناطق النخيل السعودية تساعد عـلى انضاج التمور مبكرا فتغص الاسواق بمقادير عظيمة من أصنافها المختلفة المتعددة ألوانها وأحجامها وأشكالها وصفاتها بالنسبة لطعمها وصلاحيتها للاستهلاك الغذائي .

السباطـة ــ العرجون .

ومن المستطاع أيضا تقديم أو تأخير أوان نضج التمور باستعمال أصنـاف معينة من اللقاح وأمكن الحصول على نتائج حاسمة في هذا الصدد على تمور مبكرة ومتأخرة في النضج باستعمال لقاحـات من ذكر نخلتين مختلفتين وكان الفرق بين المبكر والمتأخر شهرا شهرا تقريبـا •

وللتبكير فوائـد عظيمة في المنافسة التجارية ، ويجنى المحصول على ثـلاث مراحل حسب صنف التمور •

جنـي المحصول

التمور في عراجينها تكون صالحة للجني متى تم نضجها بدون انتظار دور الترطيب للاصناف التي تؤكل بسرا ويمكن نقلها وشحنها لمسافات بعيدة ويلاحظ تساقط بعض ثمارهـا على الارض فتتعرض التلف باصابتها بالحشرات والديدان وتلوثها بالاتربة أو الرمال فيجب منـع خلط هذه الثمار المتساقطة بالثمار السليمة حتى لا تعرضها للتلف وتقلل من قيمتها التجارية ويقوم بعملية قطف التمور الموبرين (عمال تلقيح النخيل) وذلك بالصعود الى قمة النخلة بواسطة الحزام المصنوع من ليف النخيل ويكون معه البكرة والحبل وسلة أو طبق من الخوص فيجد (بقطف) العرجون ويضعه فيها ويعلقه في الشنكال ويدليه بالحبل الى الارض وبعد قـرط الثمار توضع في صناديق أو تنقل مباشرة الى المناشر في الشمس أو المصنع لتبخيرها وغسيلها وتجفيفها وفرزها واستبعاد التالف منها وتعبئة السليم •

والطريقة المتبعـة في الجنـي :

(١) الزهو باليد وبعضها يقطع بساق العرجون بدون انتظار دور الترطيب •

(٢) الرطب بعد مرور شهر ونصف يبدأ في قطفـه قبل أن تتحول أنسجته الى الليونة ونصف الجاف يجمع حينما تلين أنسجته وبعد ذلك يجنى •

(٣) التمر الجاف عندما يكتمل نضج جميع الثمار في العرجون على دفعات لعدم نضجها في وقت واحد . وقد تقطع العراجين دفعة واحدة .

وفي بعض الاحيان تجنى التمور قبل أن تستكمل نضجها ففي هذه الحالة بعد أن تغسل وتجف يمكن معاملتها في غرفة الحرارة والرطوبة بواسطة الكهرباء ثم تجفف وتعبأ كما سيأتي شرحه .

ونقدم فيما يلي النصائح الآتية : ـ

(١) يجنى المحصول على مراحل وذلك توصلا الى محصول أفضل من جهةالصنف اذا لم تكن تكاليف هذه العملية المتعددة القطف (الجني) تزيد من تكاليف الانتاج .

(٢) عدم ترك التمور مدة طويلة على النخيل بعد أن تجف لان بقاءها أكثر من اللازم يعرض الثمار للاصابة بالحشرات .

(٣) وضع التمور في صناديق للمحافظة على الثمار أثناء عمليات النقل والحفظ لان ذلك يساعد على نظافتها .

(٤) وقاية المكان بحاجز يمنع تطاير الاتربة والرمال ويفضل رش الارض حوله بالماء .

(٥) سهولة تبخير التمور الموضوعة في الصناديق للاصناف التي ستجفف وتعبأ .

(٦) سهولة عمليات توضيب التمور وتعبئتها .

(٧) حفظ الدبس في الثمار الذي يتساقط في حالة كبسها بالقفف والخصاف

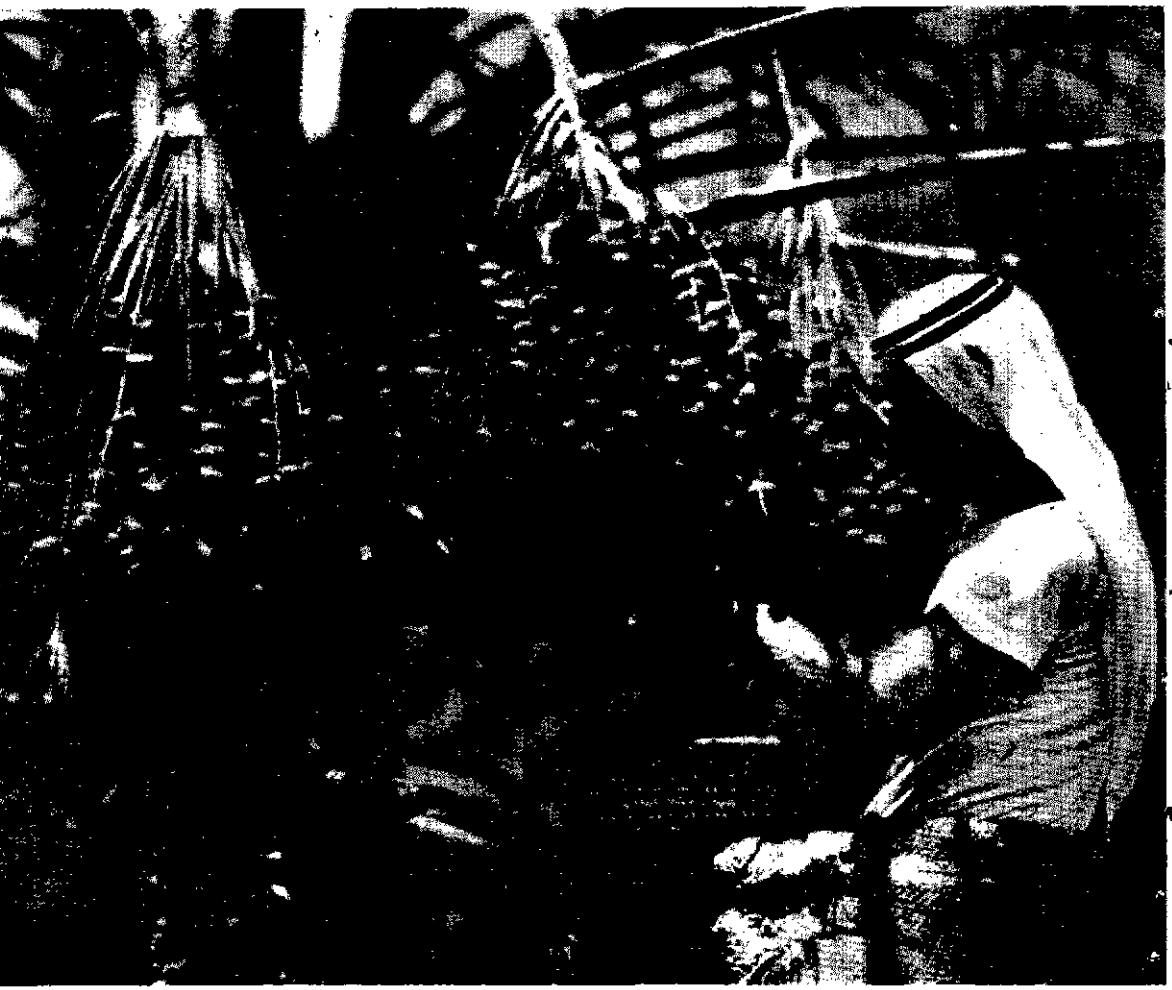
(٨) يفضل انتخاب مركز التجفيف بحيث يكون بعيدا عن الطرق التي تتناثر عليها وأكياس الجوت ، أما الاصناف الاقل قيمة يمكن الاستبقاء على كبسها مع اجراء تعديل في طريقة كبسها بمكبس حديد .

عرجـون تمـر من النخيـل المبكر بالقطيف

نخلـة البلـح

PHOENIX-DACTYLIFRA-Linn. فينكس داكتيلفـرا

ثمـار زهـو على وشـك النضـج بالمنطقة الوسطى

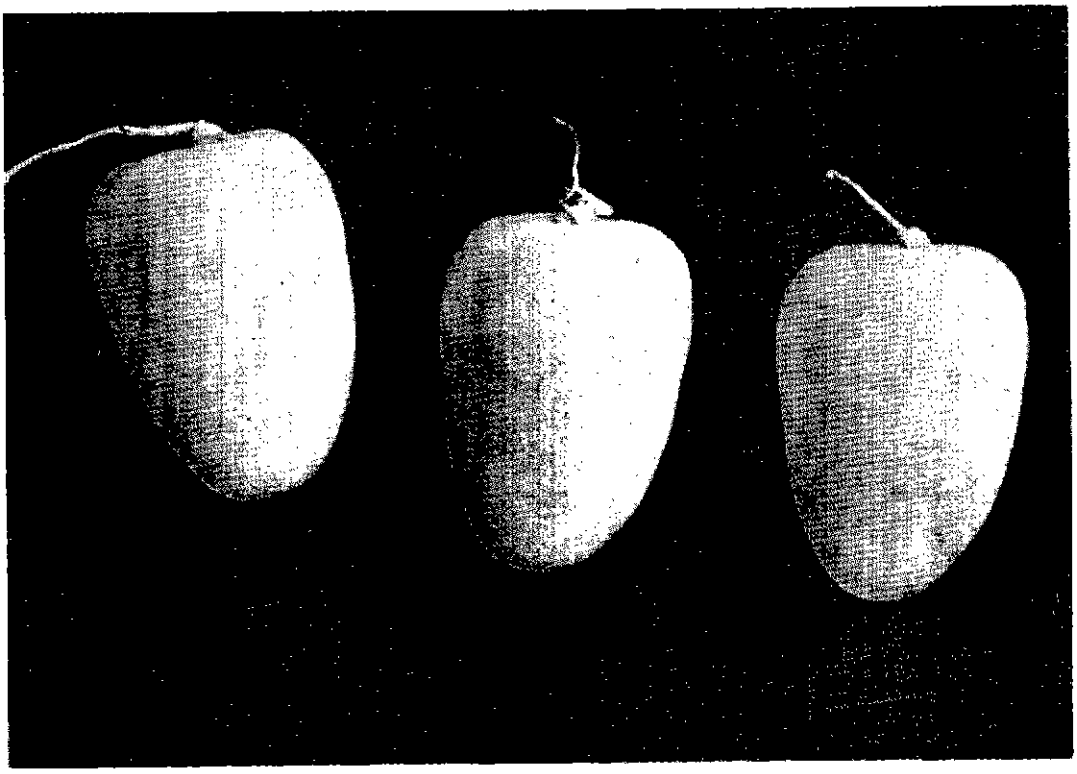


ابتــداء قطف التمور بوادي حنيفــة

الحـلوة

تمور المدينـــة في طور الخلال (البسر) SOFT DATES

المرحلة الاولى في تقسيم التمور .



انبــوت سيف

تمور الرياض في طور الخلال (البسر)

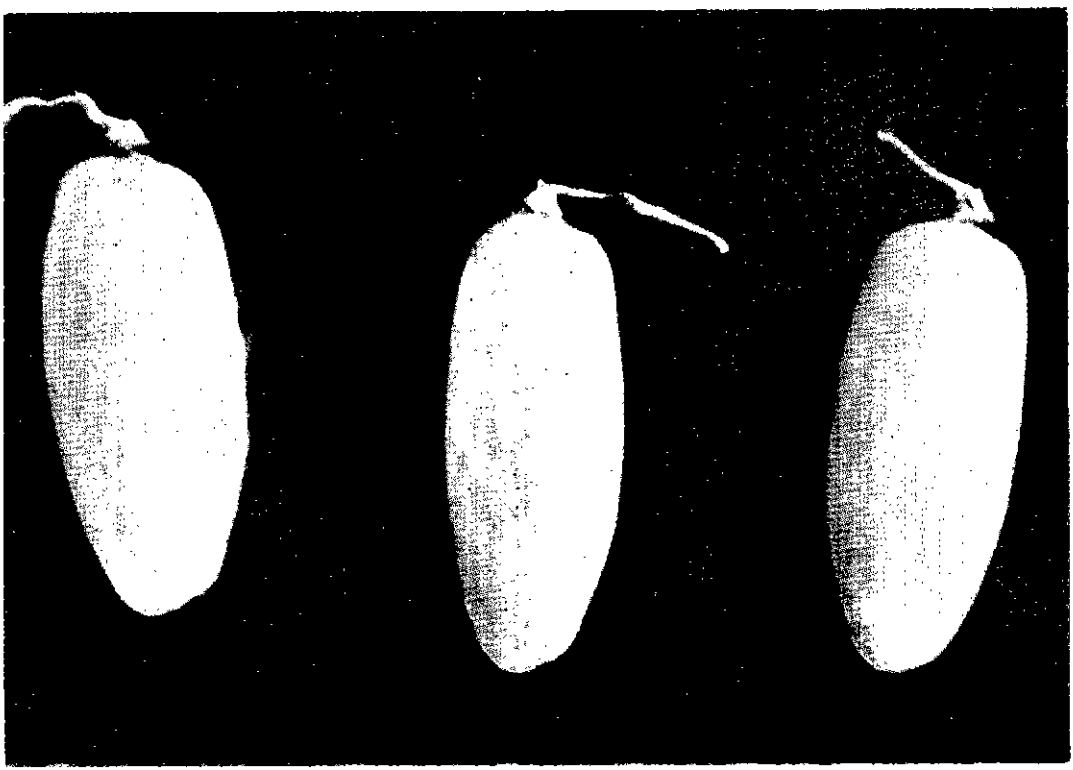
SOFT DATES

المرحلة الاولى في تقسيم التمــور .

المشـــوك

تمور المنطقة الغربية في طور الخلال (البسر)

SOFT DATES



المرحلة الاولى في تقسيم التمور .

ثمرة المشوك تشبه أصابع العروس ولفظ DACTYLUS

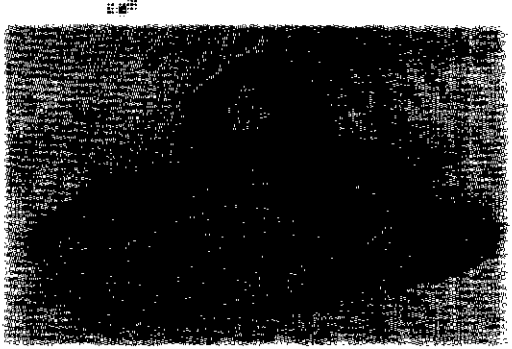
المشتقة من كلمة داكتيلفـرا DACTYLIFRA

أصلها في العبريـة داجـل DACHEL

ومعناها الاصابع لما بينهـا وثمار التمـور من تشابـه .

المراجع ـ براون . بهجت صفحة ٣ رسالة النخيل في مصر سنة ١٩٣٨ .

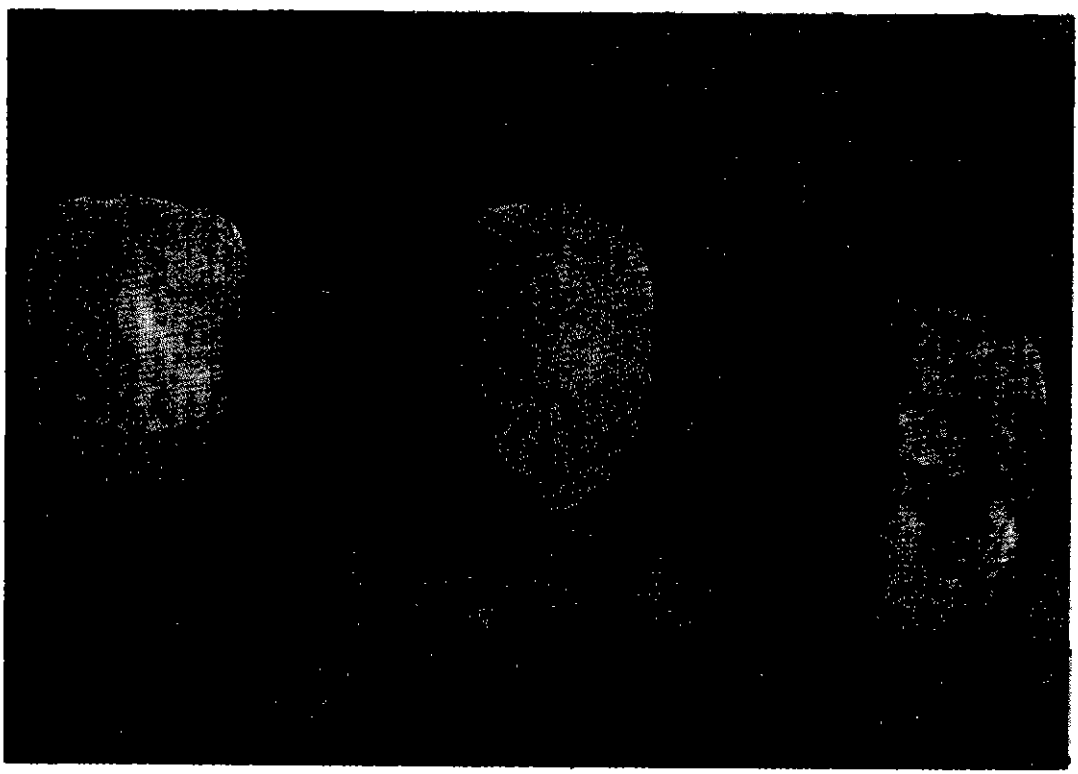
طـه باقر . مجلة الزراعة العراقية صفحة ٤٥٩ سنة ١٩٥٢ .



تمور المنطقة الشرقية والمدينة في طور المعو (لا رطب ولا جاف) SEMIDRI DATES

الاوربيـــون والامريكيون يحبون التمـــور نصف الجافة المعو SEMIDRI كأصـــناف خلاص الاحساء ودجلة نور تونس وحلاوى العـــراق وســـيوى مصـــر أما الخـــلال SOFTDATES يعتبرونها غير ناضجة وكـــذلك التمور الجـــافة DRIDATES لا يرغبونها بعكس شـــعوب آسيا وافريقيا يحبونها في جميع مراحلها .

المرحلة الثانية في تقسيم التمور .



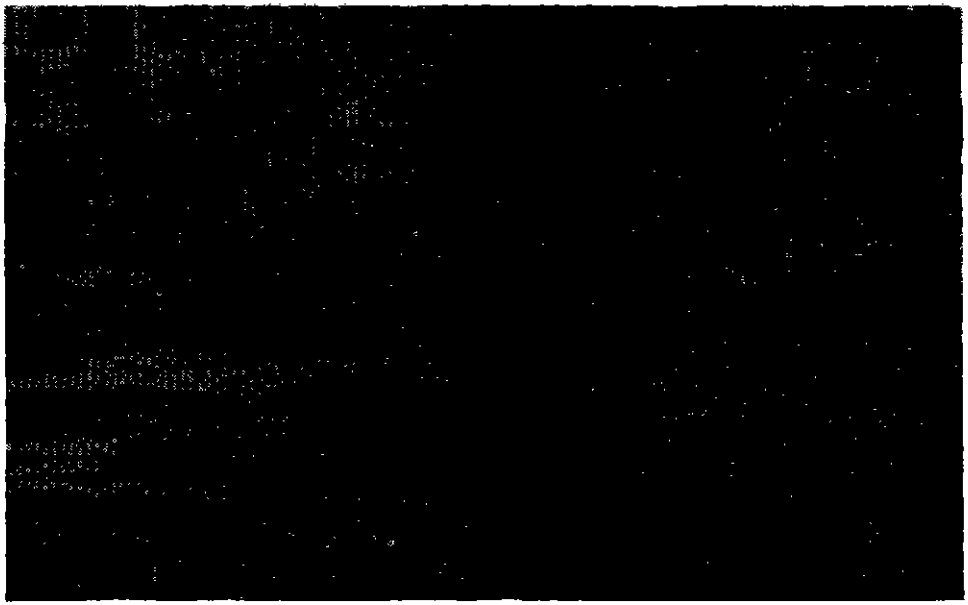
التمـور اليابسة الجافـة

وهي آخـر مراحل نضج التمـور

DRI DATES

المرحلة الثالثة والاخـيرة في تقسيم التمـور وقـد يعتبرهـا بعض الخبراء بالمرحلـة الرابعـة .

جني التمور في وادي كوتشلا بكاليفرنيا
ويلاحظ العناية في وقاية عراجين النخيل وتجهيز الصناديق الخشبية
لتعبئتهـا ونقلها الى المصنـع .



١ ـ وضع التمور في المناشر لتجفيفها في الشمس .
٢ ـ تقليب التمور في الشمس .

١ ــ وضع التمور في المناشر لتجفيفها في الشمس بالطرق القديمة .
٢ ــ صورة لفرز وتعبئة التمور في صناديق خشبية .

أصناف التمور

تقسيم أصناف التمور

تنقسم أصناف التمور الى أربعة أقسام :

(١) البسر (الزهو) يظهر لون الثمرة ويكتمل حجمها الطبيعي • والاصناف الطرية تعتبر في حالة نضج •

(٢) الرطب (تمر) تبدأ التمرة في الترطيب وفقد اللون الطبيعي المميز لها ويسهل فصل القشرة عن لحم الثمرة •

(٣) المعو : نصف جاف ، تعتبر الثمرة في آخر مرحلة الرطب ويلاحظ تجعد في قشرة الثمرة وهي التي تصنع •

(٤) تمر يابس : نهاية نضوج الثمرة حيث تجف قشرتها ويكون قوامها لدنا ونكهتها • ويمكن حفظها بالطرق الطبيعية اذا ما استمرت معرضة للشمس صارت يابسة •

علما بأن جميع التمور ليست صالحة للتجفيف بالنسبة للظواهر الجوية حيث تختلف في لونها وحجمها ونكهتها فمثلا بعضها يكون صالحا لان يؤكل زهوا ورطبا وجافا وبعضها يكون صالحا لان يؤكل زهوا ورطبا فقط • وسنوضح ذلك عند الكلام عن أهم أصناف التمور •

وصف أصناف التمور

تعتبر صفات التمرة بطبيعة الحال من أهم المميزات التي تساعد على التعرف على أصناف النخيل وتتأثر هذه الصفات نوعا بالبيئة وبحالة النخلة وكذلك بأجزاء النبات الاخرى وينتج النخل الصغير ثمارا أكبر حجما من النخل الكبير الذي يكون أكبر حجما من ثمار النخيل الضعيف الا اذا نقصت الثمار طبيعيا في الاخيرة نتيجة لسوء عملية التلقيح أو الاصابة بالآفات أو نتيجة للتقليم الجائر • كما أن بعض أصناف التمور تجنى عندما تبدأ في الترطيب لتكملة نضجها •

ملحوظة : تقسيم داوسن .

تمور دجلة نـور في تونس بعد جني عراجينهـا توضـع تحت عريشة لتكملة نضجها ويقطف منها الثمار أولا بأول وفي بساتين المدينة المنورة بعض نخيل منهـا اذا عوملت بهذه المعاملة يمكن الحصول على ثمار مماثلة لان تركها على النخيل حتى يكتمل نضجها نضجها يعرض الثمار للجفاف .

التقويم الزراعي للنخيل

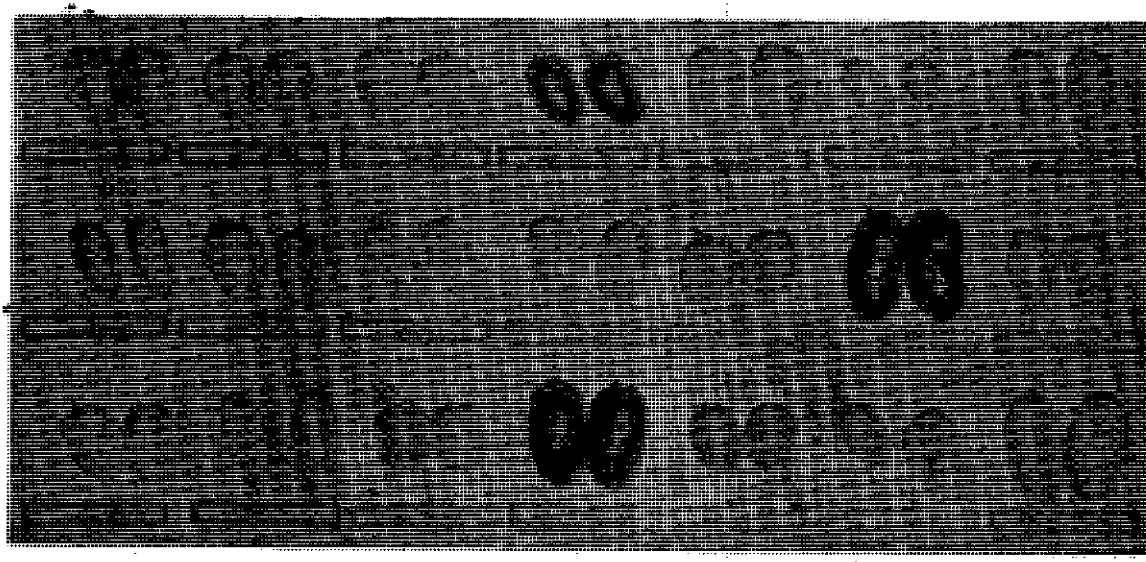
١ ــ تجهيز الارض وعمل الحفر	يناير الى اغسطس
٢ ــ تقليع فسائل النخيل	منتصف فبراير الى منتصف سبتمبر
٣ ــ الغــرس	مــارس الى سبتمبر
٤ ــ الــري	طــول السنة
العزيــق	في أي وقت طول السنة
٥ ــ الحــرث	نوفمبرــديسمبرــأغسطســسبتمبر
٦ ــ التسميد بالسماد العضوي	سبتمبرــنوفمبرــديسمبر
المعدني	مارســمايــر
٧ ــ الازهــار	١٥ يناير الى ابريل
٨ ــ خف العراجين	مايــو
٩ ــ التقويس	مايــو
١٠ــ (جــذ) قطف الثمــار	١٥ يونيو ــ الى اكتوبر
١١ــ تجفيف الثمــار	أغسطس
١٢ــ تعبئة وكبس التمور	سبتمبر ــ الى ديسمبر
١٣ــ تربية وخف وازالة	مارســابريلــيونيوــأغسطس
الفسائل الضعيفة	ويمكن استمرار ذلك طول السنة •
١٤ــ التقليــم	بعد جنــي المحصول الى موعــد ابتــداء تأبــير (تلقيح) النخيــل من سبتمبر الى مــارس •

مجموعة من اصناف التمور السعودية

١ ـ خشيمي ـ سبع ـ جـادي ـ عجوة ـ بيض ـ سكرية .

٢ ـ ربيعه ـ صفاوي ـ سويدة ـ شقري ـ أصابع العروس ـ جوزانة ـ برني.

٣ ـ طبرجلي ـ قندة ـ فرخ البيض ـ حلوة ـ روثانة شرقية ـ مشوك ـ دقلة.



هذه المجموعة تحتوي على تمور من القسم الاول والثاني والثالث التي تؤكل خـلال ، (نصـف جافـة) ويابسة .

وقد اشتهرت في كل منطقة من مناطق زراعة النخيل في المملكة أصناف دون أصناف ففي المنطقة الشرقية توجد عشرات الاصناف من النخيل أشهرها :

* الخلاص: وثمرته لينة، متوسطة الحجم، صفراء اللون في مرحلة البسروالرطب ذهبية ضاربة الى الاصفرار في مرحلة التمر ، وتلقى رواجا كبيرا في مرحلتي الرطب والتمر • ونخلة الخلاص متوسطة الانتاج وتلائمها التربة العميقة ذات المنسوب المائي المنخفض ولعل تمر الخلاص من أفضل أنواع التمور في العالم ، ان لم يكن أفضلها اطلاقا وتشكل نسبة نخيل الخلاص في الاحساء نحو ١٥ في المائة من مجموع أشجار النخيل •

* الغـرة : وهي ثمرة لينة متوسطة الحجم مستطيلة ، صفراء في مرحلة البسر وذهبية ضاربة الى الحمرة في مرحلة التمر • ونخلة الغرة كثيفة الانتاج بيـد أنها يجنى الكثير من ثمارها في مرحلة البسر لاستهلاكها خلالا • ويكثر وجود هذا الصنف في واحة القطيف •

* الخنيزي : وهي ثمرة لينة حمراء اللون في مرحلة البسر ، ضاربة الى السواد في مرحلة التمر • ونخلتها متوسطة الانتاج • ويغلى أكثر انتاجها في مرحلـة البسر ويجفف ويباع على شكل سلوق • ويكثر وجود هذا الصنف من النخيل في واحـة القطيف •

وهو صنف رئيسي في منطقة القطيف حيث يناسبه الظروف المحلية ويقدر بـ ٦٥٪ من مجموع أشجار النخيل وثمارة متوسطة الحجم والموسم معتدل النوعية ويحتل مركزا وسطا بين الاصناف لاسباب عديدة فهو ينمو عن أي صنف آخر حيث مستوى الماءالارضي قريبجدا كما هو شائع على طولساحل الخليج العربي وهو مقاوم للرطوبة بمقارنته بأي صنف آخر ينمو في المنطقة ، كما أنه أقل الاصناف المحلية التي تتساقط ثمارها وتحتوي ثماره على قليل

من المادة القابضة في طور الخلال (البسر) كما انــه يعطي سليقا أطيب من الاصناف الاخرى في المنطقة ومألوف بالنسبة للمواطنين لون ثماره أسود ، جلدهــا رقيق سريعة الانفصال عن اللب •

* الرزيز : وثمرته لينة أيضا ، صفراء اللون في مرحلة الرطب ، ضاربــة الى الاحمرار في مرحلــة البسر ، ذهبيــة في مرحلــة التمر • ونخلة رزيز كثيفة الانتاج • وهي موجودة بأعداد كبيرة في كل من الاحساء والقطيف •

وبالاضافة الى هذه الأصناف توجــد في المنطقة الشرقية أصناف أخرى ، كالمــاجي ، والبكيرة ، والحــلاو ، والهلالي ، والخوجي ، ونبت بقوص ، والشيشي ، وبنات السيد ، والنوق في مزارع القطيف والشبيبي ، والحاتمي ، والدعلج ، والحويزي ، والرامــلي ، والبرحــي ، والقصبي ، والجبيلي ، والسنيني في مزارع الاحساء •

وتشتهر المنطقة الغربية بأصناف النخيل التالية :

* العنبرة : ثمرة لينة كبيرة الحجم مستطيلة الشكل • وهي من الاصناف التي تنضج في أواخر الموسم • لونها أحمر في مرحلة البسر ، ضارب الى السواد في مرحلة التمر • وعدد أشجار هذا الصنف محدود جدا ونخلته متوسطةالحمل • تعتبر ثمارها أغلا ثمار التمور •

* الشلبي : وثمرته لينة كبيرة مستطيلة ذهبية اللون • ونخيل هذا الصنف متوسط الحمل في بعض المناطق • وهذا التمر مرتفع السعر نسبيا • وهو من أحسن الاصناف للتجفيف والحفظ والتعبئة بمنطقة المدينة المنورة •

* الحــلوة : وهو صنف واسع الانتشار ، ثماره مستساغة في مرحلتي البسر والرطب وهي اذا نضجت وأصبحت ثمرا كان حجمها متوسطا ولونها داكنا ونخيل هذا الصنف غزير الحمل ، وتموره من أجود الأصناف •

* العجوة : وثمارهـا لينة سوداء اللون متوسطة الحجم • وتتمتـع بسوق رائجة خلال موسم الحج • ونخيل هذا الصنف متوسط الحمل وزراعته محـدودة •

وبالاضافة الى هذه الاصناف تنتشر في المنطقة أصناف أخرى محدودة الأهمية كالحلية والربيعة • والروثان ، وسكرة ينبع ، والخضرية ، والصفراء ، والصفاوي والقـرخ ، وسمنة مسلم ، والسويدة ، والمقفزي ، والحمري ، واللبانـة ، وعشرات من الاصناف الاخرى •

أما المنطقة الوسطى فتشتهر بالاصناف التالية :

* انبوت سيف : وهو من أفضل أصناف النخيل في نجد ، ان لم يكن أفضلها اطلاقا ، وثمرته لينة صفراء في مرحلة البسر وذهبية ضاربـة الى الحمرة في مرحلةالتمر • وثمارها غير مستـساغة في مرحلة البسر •

* الخضري : وثماره حمراء قانية ، مستطيلة الشكل كبـيرة الحجم في مرحلة البسر ، وبنية داكنة اللون لينة في مرحلة التمر • ونخيل هذا الصنف متوسط الحمل • وهو واسع الانتشار •

* المكتومي : وثماره صفراء متوسطة الحجم • طويلة عريضة في مرحلة البسر تميل الى الحمرة في مرحلة التمر • نخيله متوسط الحمل ، وهـو محدود الانتشار على جودته •

* الصفري : وثماره كبيرة مستطيلة ، صفراء اللون في مرحلة البسر ، لينـة ذهبية اللون داكنة في مرحلة التمر • ونخيله غزير الحمل وواسع الانتشار •

وبالاضافة الى هذه الاصناف توجد في المنطقة عشرات الأصناف الاخرى ، كالمقفزي ، والمنيف ، والسليقة ، والسبقى ، والدهنية ، والحلاو ، ونبت زامل ، والجهيلي والخويلدي والحلـوة وأم صمـان ، والسكري ، والعبودي ، وأم الخشب ، والوثان ، والسالمية ، والخضري •

* شبيبي : وهو ثالث صنف من ناحية الكثرة في الاحساء متوسطة الى كبير في

الحجم ، ومتوسط الموسم ، ثماره جذابة في جميع أطوارها وجلدها قليل الانفصال واللب ناعم ــ أملس وقليل العطب ، ومرغوب في البادية . وينتج محصولا طيبا سنة بعد أخرى ــ سنة ينتج انتاجا قليلا وأخرى يعطي محصولا وفيرا ــ ويعتبر أقل من الشيشي .

* شيشي : يوجد قليل من أشجاره في مزارع كثيرة في الأحساء ، ولكن العدد الكلي من المحتمل أن يكون أقل من ٢٪ من أشجار النخيل عموما ، ثماره متوسطة الى كبيرة في الحجم ، متوسط الموسم ، نوعيته طيبة ، وهي أقسى قواما من ثمار الشبيبي ، وفي الحقيقة أن هناك نسبة معينة من الثمار تظل صغير ناشفة اللب عند قاعدة الثمرة ، وتعامل مثل هذه الثمار حتى تلين . في الولايات المتحدة الامريكية . ولكن الاهلين يفضلون هذه الثمار الطرية ــ اللينة ــ ويطلقون عليها اسما تجاريا هو : (أبو طوق) هذا وأجود الثمار الطرية يكون جذابا جدا وأخف قليلا في اللون عن الشبيبي ، وينضج وجلده ينفصل بسهولة أكثر من الشبيبي ، وهذه الاختلافات ليست مهمة .

* خصيب ارزيز : يوجد في عدة مزارع في منطقة القطيف ويقدر بحوالي ٤٪ من مجموع النخيل ، ثماره صغيرة ، متوسطة الموسم ، تشبه الرزيز الذي يعتقد أنه أصله وبمقارنة الثمار نجد أن ثماره أصغر قليلا وأكثر استدارة في الشكل ولكن ليست جذابة مثل ثمار الرزيز . ويميز بأنه يعطي محصولا أكثر من معدل محاصيل الأصناف الأخرى .

* ماجي : وهو أبكر صنف في النضج في منطقة القطيف ويتواجد منه شجرة أو شجرتان في مزارع عديدة ، ثماره كبيرة ، وتستهلك طازجة حتى تبدأ الأصناف الاخرى في النضوج .

* مجنز : يتواجد منه شجرة أو شجرتان في بعض مزارع الأحساء ويزرع أساسا لأنه يصنف كثاني أبكر صنف في النضوج في هذه المنطقة (الطيار هو الاول)

خصيب أرزيز والارزيز صنف واحد كالسيوي والصعيدي في واحات مصر ــ الكاتب .

ثماره متوسطة الحجم ويؤكل في طور البسر والنواة كبيرة بالنسبة للب ولكن اذا أخذت مادة اللب يبدو رقيقا اذا ما قورن بالأصناف الجيدة الاخرى •

* مكتومي أحمر يتواجد منه شجرة أو شجرتان في مزارع كثيرة في منطقة القطيف ثماره صغيرة ، متوسطة الموسم ، يستهلك طازجا بوجه عام ولا يقارن بالخنيزي والأصناف الاخرى حيث أنه متوسط الحمل اذا ما لقح واعتني به تماما وهو ليس بالمكتوم الذي يزرع جنوبي العراق •

* عوينات : يشاهد منه نخلة أو نخلتان في مزارع عديدة في منطقة القطيف ثماره صغيرة ، متأخرة النضج ، يعتبر صنفا طيبا كثمار طازجة ومحصوله يقارب محصول الخنيزي •

* بوكيرا : يعتبر من الدرجة الثانية من ناحية عدد أشجاره حيث يشكل حوالي ١٠٪ من مجموع الاصناف المحلية، وهو صنف مبكر النضج مألوف للمواطنين بسبب نكهته اللذيذة وملمسه الناعم ومحصوله الكبير ويفوق كافة الأصناف التجارية تحت الظروف الملائمة ، يستهلك معظم محصوله طازجا ولكن حجمه الصغير ولبه الرقيق يقللان من قيمته •

* غرى : يزرع في نطاق واسع في المنطقة الشرقية ويشكل حوالي ٦٪ من مجموع النخيل في منطقة القطيف ونصف هذه النسبة في الأحساء ، متوسط الحجم ، ينضج مبكرا ونوعيته جيدة •

* بنت سعيد : ثمارها متوسطة الى كبيرة الحجم ، مبكرة النضج ، وثمرتها تعتبر من درجة غير عالية بسبب عيوب تسويقية معينة ، شجرته قوية ، وغالبا ما تحمل حملا كبيرا تتأخر في الاثمار ، ويكون المحصول جيدا فقط تحت الظروف الملائمة ولكن كما شاهد الكاتب فان هذا الصنف غير جذاب

حيث ينفصل الجلد عن الثمرة الجافة فيتلف اللب وليس من مزية لهذا الصنف غير نضج ثماره المبكرة .

* (حاتمي) : توجد أشجار قليلة من هذا الصنف في مزارع كثيرة في الاحساء وهو صغير الى متوسط الحجم ، ينضج مبكرا ومن مرتبة متوسط ويستهلك طازجا وجافا ويستهلك في البادية ، ومحصوله أقل نوعا ما ، ونوعيته ليست مقبولة تحت الظروف المختلفة مثل غيره من الاصناف كالرزيز وبعض الاصناف الاخرى .

* هلالي : ويأتي بعد (خصيب) وقد يكون من أكثر الاصناف تأخيرا في النضج بالمنطقة الشرقية ويوجد منه عينات قليلة في كل من الأحساء وحول القطيف ، وهو متوسط الحجم ويستهلك فقط طازجا ، ويعتبر أحسن نوعية من صنف خصيب ولكنه لا يعطي محصولا مثله وكذلك ليس مقبولا تحت الظروف المتقلبة ، وتتشقق ثماره غالبا عندما تقع نخيلها في الظل في الزراعات القريبة المسافات .

* حلو (أحمر) توجد أشجار قليلة من هذا الصنف في عدة مزارع في منطقة القطيف وثماره متوسطة الى كبيرة الحجم ، من مرتبة جيدة ولكنه متأخر النضج ويستهلك معظمه طازجا ولكن له قيمة أيضا كثمار ناشفة وثماره اليابسة كثيرة اللب سوداء اللون .

* خصيب (أصفر) : وهو أكثر الاصناف تأخرا في النضج بالمنطقة الشرقية ويوجد منه عينات قليلة في كل مزرعة تقريبا ويوجد أيضا في بلدان أخرى على الخليج العربي ومن الصعب تصنيفه كتمر عالي النوعية ولكنه مرغوب ويكثر الطلب عليه لأنه يعطي محصولا كبيرا كثمار طازجة بعد انتهاء موسم الاصناف الاخرى ويبقى أحيانا على النخلة حتى شهر فبراير من السنة التالية وثماره متوسطة الحجم .

* نـوق : منطقة الأحساء ، ثماره متوسطة الحجم والموسم من نوعية لا بأس بها ، حمله خفيف ، وتؤكل الثمار طازجة وجافة .

* أصبع بنات (أصبع العروس) OSBOU BANAT يقال بأن هذا الصنف هو أصل شجرة الخلاص ولكن الثمرة أصغر بكثير وأقل جودة مـن ثمار الخـلاص .

* فيراني : منطقة القطيف ، ثماره صغيرة الحجم ، مبكرة في النضج ، خشنة الملمس وليس لها ميزة تذكر .

* ربيبـاي : RABIAI شوهدت نخلة واحدة تحمل هذا الاسم قرب القطيف ويوجد أشجار قليلة منها ، ثمارها صغيرة ، وتعتبر من الدرجة الثانية ، تتأخر في النضج ، تؤكل ثمارها وهي طازجة .

* سـبع : الأحساء والقطيف : ثماره صغيرة الى متوسطة الحجم ، متأخرة في النضج اذا ما قورنت بثمار الهلالي في جودتها وموعد نضجها ، كما انه أيضا يؤكل طازجا فقط .

* سعمران ـ ساير : هذا الصنف نادر الوجود ، قرب القطيف ، ولكن في البصرة جنوبي العراق يعتبر صنفا رئيسيا في الزراعة ، ثمـاره متوسطة الحجم ، متوسطة الموسم ، ليس له قيمـة كبيرة ولكنه مقبول على نطاق واسـع في التجارة العالمية ، ويعتبر في البصرة أشـهر صنف يتحمل ملوحة التربة والظروف السيئة أكثر من غيره من الأصناف ، وقد شوهدت نخلة قـرب القطيف في تربة مالحة جدا ، ارتفاعها حوالي ٣٠ قدما وتحمل ٧ عذوق في حين أن النخلة مـن الأصناف الاخرى كالخنيزي كانت بحالة رديئة جـدا وعليها نصف ماعلى الاولى تقريبا من الأوراق والعذوق ، أما مميزات أوراق

وثمار الشجرة التي قرب القطيف فهي تشبه مثيلاتها في البصرة ، الا ان الثمار أصـفر ، هذا بالرغم من أن ثمار الأصناف الاخرى ، كانت صغيرة بنفس النسبة تقريبا •

وهذه الملاحظات تعود الى اقتراحين :

(١) زراعة أصناف أخرى من هذا الصنف محليا اذا كان ممكنا ، ودراسة ما اذا كان له نفس درجة الاحتمال لظروف التربة •

(٢) بسبب صغر حجم ثمار هذا الصنف فيكون من المحتمل أن تحمل النخلة نفس صفات أصلها ــ ماعدا صغر الثمار ــ وذلك كما استنتج من الأصناف الاخرى الواسعة الانتشار ، وعلى ضوء هذا الاحتمال يغرس شتلات منهـا للتجربة في القطيف •

* سنيني : الأحساء ثماره متوسط الحجم والموسم ، تؤكل الثمار طازجة ، تنتغض متوسط الانتـاج •

* ستراوي : شوهد عدد قليل منها في منطقة القطيف ، ويقال انه يوجد الكثير منها في جزيرة البحرين ، وعلى كل فان V.H.W. DOW SON الذي كان قد زار البحرين وقارن بين الأصناف المزروعة هناك لم يدرجه في مقارنته ، ولهذا من الصعب أن يقال بأنه صنف منتشر ، ثماره كبيرة ، متوسطة الموسم جذابة المنظر نوعا ما ، ولكن من الصعب اعطاؤه درجة عالية حسب القواعد التي اعتمدها الكاتب ، بسبب كثرة ما يتلف من ثمـاره •

الأصناف النـــادرة

* أبو الحلو : صنف ذو ثمار كبيرة الحجم ، متوسطة الموسم ، منظرها جذاب وقيمتها في أنها تستهلك طازجة وغير طازجة .

* عدابي : يوجد بالاحساء ثماره صغيرة الحجم مبكرة النضج .

* عين البكارة : ثماره صغيرة الى متوسطة الحجم ، متأخرة في النضج ، وكمية المحصول ونوعيته ليستا عاليتين ، وسرعة انفصال جلده ــ قشرته ــ تجعله غير جذاب خصوصا وهو كثمار جافة .

* عماري : يوجد في منطقة القطيف ، ثماره صغيرة الى متوسطة الحجم ، متوسطة الموسم تنفصل قشورها عن اللب مما يؤدي الى اتلافه وهذا ما يجعل قوامـــه خشنـــا .

* بريم : يوجد في منطقة القطيف وهو صنف معروف بجودته في جنوب العراق ، ولكن ليس له مزية تشجيع على تكاثره ، اذا ما قورن بالاصناف الاخرى التي ثبتت صلاحيتها من قبل .

* برحـــى : توجد منه عينات قليلة جلبت الى الاحساء من البصرة حيث يعتبر كأحد أحسن أصناف التمور وهو يعطي محصولا جيدا متأخر النضج ، ثماره صغيرة الى متوسطة الحجم ، يحتوي على قليل من المادة الفايضة في طـــور البسر وقيمته في أنه يستهلك رطبا ونجح نجاحا عظيما في القصيم .

* شهـــال : وهو نوع جيد ، ثمـــاره متوسطة الحجم ، متأخر موسم النضج ، وقيمته في كونه يستهلك طازجا ، ولا يعتبر صنفا جيدا كثمار جافة .

* جبيلي: الاحساء: متوسط الحجم ، مبكر النضج، كثير الشبه بصنف زامبور .

* خـدج : الاحساء ، ثماره كبيرة الى متوسطة الحجم ، متوسط الموسم .

* كسبى : الاحساء : متوسط الحجم ، ليس مبكرا مثل الطيار تمامـا ولكنه يؤكل رطبا ويصلح أكله وهو تمر وهو كتمر جاف ، قشرته رقيقـة ، ولكن الثمـار لا تقاس بالنسبة لصنف غرى الـذي يشبهه ، والذي يكاد يكون مبكرا مثله .

* بنت بكوز : منطقة القطيف . ثماره متوسطة الحجم ، متأخرة في النضج .

* دعيلج : ثماره صغيرة مبكرة في النضج .

* ديـاده : ثمـاره صغيرة مبكرة في النضج متوسطة الموسـم ، يعلف عـادة للحيوانات ويوجد في منطقة الاحساء .

* غيمـي : منطقة القطيف . ثماره متوسطة الحجم والموسـم ، فقيرة النوعية ويصلح فقط للحيوانات .

* غـزال : منطقة القطيف . ثماره صغيرة الى متوسطة الحجم والموسم وليس له ميـزة أخـرى .

* حويـزري : الاحساء . ثماره متوسطة الحجـم ، يترك على أشجـاره حتى تجف وتعلق به الحيوانات .

* حمرى : منطقة القطيف . ثمـاره صغيرة الحجم ، متأخرة في النضج تؤكـل رطبـا فقط .

* طيـار : وهو أكثر الاصناف تبكيرا في النضج في الاحساء ، ويتواجد منـه نخلة أو اثنتان في مزارع كثيرة لانه يعطي رطبـا في منتصف يونيو ، ثمـاره متوسطة الحجم من صنف طيب ، يستهلك في مستهل موسم الرطب حتى اذا ما حل رطب الاصناف الاخرى فقد أهميته .

* تناجيب : يشاهد منه شجرة أو شجرتان في مزارع كثيرة بالاحساء ثماره متوسطة الحجم متأخرة النضج ، قيمتها في استهلاكها رطبا وهو حلو كثيرا وهناك أصناف أصلح منه للتجفيف .

* ويسالي : يوجد منه أشجار قليلة في مزارع كثيرة بالاحساء ، وفي ماحول القطيف ثماره متوسطة الحجم ، صنفه حسن ، مبكر في النضج ، ولا يحتل مرتبة جيدة حيث أن معظم ثماره تقدم للحيوانات يتحمل الملوحة أكثر من غيره .

* حلو أبيض : منطقة القطيف . متوسطة الحجم ، متأخر النضج ، قيمته في استهلاكه رطبا ، أحسن من الحلو أحمر .

* جليلي : الاحساء . متوسطة الحجم ، مبكر في النضج ، جيد وهو رطب ، وبعد طور الرطب يكون قشره رقيقا .

* أم ابراهيم : الاحساء . صغير الحجم ، متوسطة الموسم ، يستهلك طازجا ، ومميزاته انه يحمل حملا ثقيلا ، ويمكن تحسين حجم ونوعية الثمار باجراء خفها على العذق ، وقد لوحظ تساقط ثمار هذا الصنف (الطرح) .

* شقري : منطقة القطيف . متوسطة الحجم والموسم ، يستهلك طازجا ، واللب خشن القوام .

* تنجوب : تنجوب هي مفرد : تناجيب ، وهو معروف بالاحساء كصنف طيب ، ثماره متوسطة الحجم ، متأخرة في النضج وتستهلك طازجة .

أصناف أخرى من مختلف التناجيب :

* توكيني : منطقة القطيف . ثماره متوسطة الحجم ، متأخرة النضج ، يستهلك فقط كثمار طازجة .

* زمبور : يوجد عدد قليل من نخيل هذا الصنف في منطقة الاحساء ، وقد شوهدت أحسن الثمار لدى مقارنتها في مزرعتين مختلفتين ، فهو مبكر النضج ، ولون الثمار أصفر في طور البسر حيث يشبه الى حد ما صنف غرى ، ولكنه لا يعادله في الجودة ومع أنه لا يتعفن ، فلبه أرق من لب غرى ، وأكثرها تعرضا للتلف ، وقد شوهدت ثلاثة أصناف أخرى تحمل اسم زمبور يعتقد بأنها تعود الى الصنف الاول •

* زاملي : ثماره متوسطة الحجم ، متوسطة الموسم ، تشبه الشبيبي ولكنها أصغر حجما وأقل جاذبية ، تؤكل طازجة ، لا تتغضن معظمه يستلهك للحيوانات أو يطبخ سليقا (يغلى) •

العوامل التي تخفض من جودة الثمار والعمليات الزراعية التي تساعد على تصحيحها

تغضن الثمار :

يسبب تغضن الثمار خسائر كبيرة في التمور ، فالثمرة المتغضنة هي تلك التي يتوقف تطورها قبل أن تصل الى مرحلة النضج الكامل ، ولهذا تبدأ في الجفاف والانكماش قبل أن تصل الى حجمها الطبيعي ، ومحتوياتها من السكر والمادة الجافة واذا كان التغضن كثيرا (حادا) فان الثمار لا يصلح الا طعاما الماشية ، وعلى أية حال فان درجة الثمار تتدنى ويصاب المزارع بخسارة اقتصادية ، وحيث أنه ليس من السهل تحليل أسباب التغضن دائما ، وفي حالات معينة • لذلك أجريت دراسات تجريبية له في كاليفورنيا ، وكذلك الظروف التي يحدث فيها وهكذا تحسنت المعرفة عن ذي قبل •

والتغضن يحدث في أي صنف تحت بعض الظروف .

وما أكثر أسباب التغضن شيوعا في الاصناف الآتية :

* خـوصـي :

* خضراوي : منطقة القطيف . صغير الى متوسط الحجم ، متوسط الموسم ، ليس له ميزة معينة ويؤكل وتعلف به الحيوانات .

* حريقان : منطقة القطيف : صغير الى متوسط الحجم ، متأخر الموسم يستهلك كثمار جـافة .

* خصيب همام : لقد شوهد بهذا الاسم صنفان ولكن الثمار كلها صغيرة الحجم ومبكرة جدا في النضج واحدها كان مستديرا الى بيضاوي الشكل ولونـه أصفر في طور البسر والآخر كان بيضاوي أو أصفر اللون مـع حمرة خفيفة طفيفة ــ عند القاعدة والثمار طيبة في طور الرطب ، وليس لها أهمية أخرى .

* خصيب باب : متوسط الموسم يماثل صنف غرى ولكنه ليس كبيرا وطيبـا ومنتجـا مثله .

* خصيب حسين : منطقة القطيف . متأخر النضج ، ثمره ناعم جـدا وحجمه يقارب حجم صنف الغرى ، ولكنه لا يساويه في الجودة .

بوصى ، بكاية ، جعفري (حجرة) (رضمى) أم حميد ، (أم بشناق) هجاري ، خضري ، عجوزة .

المراجـع ــ تقرير نيكسون .

تمــور الاحساء

ويعتبر أهم أصناف تمور الاحساء من المجموعة السابق وصف ثمارها :

الاصناف الممتازة ذات المحصول وسط الموسم : رزيز ، خلاص ، شيشي ، شبيبي ، البرحــي •

أصناف محصولها وسط الموسم أيضا خلاف الاولى : الغرا ، خنيزي ، حاتمي ، دعــالج وصيلي •

الاصناف ذات المحصول المبكر : الطيار ، مجناز ، كابسي •

أصناف يتأخر محصولها الى آخر العام : شهل ، ثناجيت ، أم رحيم ، خصاب •

تمــور القطيف

مواجي بكيرة ، غرا ، خنيزي ، خصيب رزيز ، خصيب عصفور •

أشهر التمور بنجــد

أولا : الاصناف الجيدة التي تنضج مبكرة في المنطقة الوسطى :

المقفــزي ، الدخني ، القطار الابيض ، القطار الاســود ، المسكاني ، انبوت سيف •

ثانيا : الاصناف الجيدة التي تنضج وسط الموسم : وقد تدخر عند أهل نجــد قوتا لهم وهي : الخضري ، الصقعي ، السلج ، السكري •

ثالثا : الاصناف الجيدة التي تنضج متأخرة : وتؤكل عادة في آخر أيام الثمرة هي : الخصاب ، الذاوي ، الحقاقي ، المنيفي •

أهم التمور في المناطق الآتية :

بيشه وتربا والخرما ورينيا			القصيم
ثـرى رطب ، تمر	٦٪		سكرية
قسب ، جاف	٥٪		مكتومي
شكل زهو ورطب	٢٪		حلوه
مقفزي زهو ورطب	١٪		أم الحمام
برني تمر	١٪	٢٥٪	قطارة
دقل زهو ورطب وتمر	١٠٪		أم الخشب
المنطقة الغربية			
مشوك	٦٥٪		فيحاء
متلين	١٧٪		صبابه
ليان	٣٪		سوسري
أصناف دقل	٢٠٪		مايونا بذرة
بيشه			
صفرى ، تمر	٧٥٪		بوجي
			بنت علي
سدير			رشودية
الخضري	٨٠٪		برحى

أصناف تمر المدينة

الاسم	الموسم	الدرجة	اللون
العنبرة	متأخر	أولى ممتازة	أحمر
عجوة	متوسط	« «	«
شلبي	«	أولى	«
صفاوي	«	«	«
حلوة	«	«	«
برني	«	ثانية	أصفر
برني العلا	مثل البرني	ولكنها منتخبة	
برني العيص	« «	وتفوقها في الحلاوة ولكنها أجود ومحلق ببياض شمعي عند العنق	
سكرة المدينة	متوسط	ثانية	«
سكرة ينبع	«	«	«
سكرة الشرق	«	«	«
روتان	«	«	«
خشيمي	«	«	وردي
أفندية	«	«	أصفر
بيض	«	«	«
مشوك	«	«	«
ربيعة	متوسط كثير الحمل	ثالثة	«
مكتومي	متوسط	«	«
أم الخشب	« تشبه الحلوة في الشكل	«	أحمر

المنورة (الاحــراء)

أوصاف الثمرة	النــوع	الاستهلاك	ملاحظات
٥ سم	جافة معرقة	تؤكل تمر فقط	
ممتلئة ٣ سم	» »	تؤكل تمر ورطب	
١ سم	١/٢ جافةمخططة	تؤكل تمر	
»	جافة مخططة	» »	
»	١/٢ جافة	تؤكل زهوا ورافح	
٣ سم	١/٢ جافةمخططة	تؤكل رطب وتمر	
منفوخة ٥ر٢ سم	» » »	» » »	
»	» » »	تؤكل رطب فقط	
	١/٢ جافة	تؤكل زهو ورطب	اكثر ما تؤكل
وكثيرا ٥ر٢ سم	» »	تؤكل رطب فقط	رطبا ولا تثمر
منفوخة ٥ر٢ سم	» »	» » »	في المدينة
»	» »	» » »	
» أكثر ٥ر٢ سم	» »	» » »	
» أكثر ٥ر٢ سم	» »	» » »	
» مثل البرني	» »	تؤكل تمر فقط	١/٢ جاف في
٣ سم	جافــة	تؤكل رطب وتمر	المناطق الساحلية
» ٥ر٢ سم	١/٢ جافة	» » »	
»	» »	» » »	
٤ سم	» »	تؤكل تمر فقط	
ضعيفة ٤ سم	»	تؤكل رطب وتمر	

تابع ـ أصناف تمر المدينة

الاسم	الموسم	الدرجة	اللون
سبع	« متوسط كثيرة الحمل	ثالثة	أصفر
ريق	متوسطة	«	«
ونانة	متوسط	ثالثة أحمر	أسود
هيرة	«	«	أصفر
سويداء	متأخر	ثانية	«
لبانة	«	«	أصفر واحمر
طير جلي	«	«	أصفر
هرموزي	«	«	«
شقري	متأخرر كثير الحمل	ثالثة	أحمر
جادي	متأخر	ثالثة أحمر	أسود
جوزانة	«	ثالثة	أحمر
زهرة	مبكرة	«	«
رباعي	«	«	«
فرخ ينبع	«		أحمر
حلية	«	ثانية	«
عرجا (تقارب الحلوة)	متوسطة	ثالثة	«

المنورة (الاحــراء)

أوصاف الثمرة	النــوع	الاستهلاك	ملاحظات
ضعيفة ٤ سم	» »	تؤكل تمر فقط	
»	» »		
قصيرة غير منفوخة ٢ سم	جافــة		
منفوخة ٥ر٢ سم	١/٢ جافة	تؤكل رطب فقط	
قصيرة ومنفوخة ٥ر٢ سم	» »	» » »	
متوسط ٣ سم	جافــة	تؤكل تمر فقط	
طويلةمنفوخة ٣سم	١/٢ جافة	تؤكل رطب فقط	
منفوخة ٥ر٢ سم	جافــة	تؤكل تمر فقط	
» — »	»	» » »	رطب في المناطق
»	»	» » »	الساحلية
» — »	١/٢ جافة	تؤكل رطب وتمر	
» ٢ سم	» »	» » »	
غيرمنفوخة ٤ر٢سم	» »	» » »	
طويلة ٣ سم	» »	» » »	
غيرمنفوخة ٥ر٢سم	جافــة	تؤكل زهو ورطب	وسميت حلبة
ضعيفة ٥ر٢ سم	١/٢ جافة	تؤكل رطب وتمر	أي نصف الحلو
طويلة ٤ سم			

كتاب الزراعة في المملكة العربية السعودية . حسين بدوي ١٩٤٥ .

أصنـــاف
التمور مرتبة حسب الحروف الهجائية

(أ)

أم ابرراهيم
أم البنين
أم بشتاق
أم الحسن
أم حمد
أم الحمام
أم الحمام كوبري
أم جرزان
أم حميد
أم الجمار
أم حيمدان
أم الخشب
أم صالح
أم رحيم
أم غنما
أم صفروك
أم رمضان
أم اصبع
ام الكبار
أصابع العروس
أصابع الفولة
اصبع بنات
أبو لسين
أبو زيد
أبو طمار
أبو الحلو
أساوج
أفندية
ارشودية
أنبوت سيف
أشقرية
السواد
الكوكه
العذق
الحجرصة
المجوز
المصبحا
أبو لين
العذارى
الرشيديات
العيس
احمر عبوده

(ب)

برني المدينة
برني العلا ممتاز
برني العيص
بردى
برطجي
برقة
براطم العبيد
بيض
بيض ساحلي
بيض رخامي
برحى
بوصى
بسكاية ـ بكوه
برير أحمر
برير أسود
بنت زامل
بنت سعيد
بنات السيد
بكيرا
بذيغ
بريم
باذنجاني
بنت بكوز
بنت علي
بوجي
بنت بن راشد
بنت عبد الله
بخه

(ت)

تناجيب
تنجوب
توكيني

(ث)

ثلج

(ج)

جلبهنم
جبلي
جوزانة
جاوي
جعفري
جعفر سفوي
جعفر بعلي
جبيلي
جليلي
جادكي
جذرم
جنته
جمعة
جلبي المدينة ويسمى
ساير بالعلا
جميعي
جواعر

(حـ)

حبشية
حلوة
حلبة أم صالح
حجرصة
حسن مدرع
حسن مطوق
حسن مكرم
حنف
حقاقي
حمري
حلاو
حاتمي
حويزري
حجرة
حجاري
حمراوي
حيشي
حمراباني
حمري
حلو أحمر
حلو احمر
حلو أبيض
حلوى
حسينية
حاجب

(خ)

خلاص
خنيزري
خصاب
خصيب
خصيب حسين
خصيب رزيز
خصيب باب
خصيب عصفورا
خصيب أصفر
خصين حسين
خوصى
خويلدي
خشيمي
خيبرية
خضري
خدج
خريقان
خصيان القاضي

(د)

دفلة نور
دعاليج
دخيني
دهنية
دياده
دخل
دفله

(ذ)

ذاري

(ر)

رزيز
ريق
روتانة الشرق
ربيعة
رباعي
ريحان
رخامي
رمادي
روثة
رضحى
ريبان
ريانة
رضمى
رشودية
رباعية
ريان

(ز)

زاملي
زيبور
زهو مبكر
ز رة
زيرة

(س)

سكرة المدينة
سكرة ينبع
سكرة الشرق
سكرة مضرية
سكرة
سكري
سمنة قدح
سمنة مسلم
سويده
سبع
سارية
سوبك
سباكة
سابو
ساير (سعمران)
سنيني
سيتراوي
سليقة
سالية
سلج
سري
سمنة فتوتة
سويداء
ستة
سحنة
سوسري
سبويري
سوادي

(ش)

شرقيـة
شقـري تمثل ٧٥٪ بالقصيم
شقري مبارك
شرقـة
شـلبي
شقدميـة
شرشـور
شعـرية
شمعـة
شبيبي
شهـال
شبهـان
شيـال
شكـل
شبهـانة
شبشة
شفري مبـارك
شفري أبو خشيم
شعـرية
شبـالكـة
شعشاعـة

(ص)

صقعـي
صفـاوي
صور النافـع
صفرى
صبحيـة
صحاريـة
صبايـا
صفـرة
صبـاب
صـديقي

(ض)

ضرويـة

(ط)

طـير
طيـارة
طبرجـلي

(ظ)

ظفـيرات

(ع)

عنبـرة
عبـودي
عـويثات
عدابـي
عين البكارة
عمـارى
عـرجـا
عجـوة
عـرى
عكـوز
عيسانـي
عطـاوي
عـرق
عنـزي
عتـري
عتيـم الليل
عديـات
عجـورة
عجـاوي
عـلب

(غ)

غـرا
غـويش
غـرس
غـرى
غـومى
غـزال
غـزال
غـرابـة
غيمـى

(ف)

فـرخ ينبـع
فيجـار
فـروخ
فـرخ جـادي
فـرخ بيض
فحليـة
فنخـاء

(ق)

قـسـب
قنـده
قطـار أبيض
قطـار أسور
قطـارة
قصبـة
قـارجـة
قعيـسـة
قـرن بن سعدية
قـرن أبو حـوى

(ك)

كعيـك
كـراجـي
كبيش
كسبـات
كسيبي
كعيبـة
كسبـة

(ش)

شرقيـة
شقـري تمثل ٧٥٪ بالقصيم
شقري مبارك
شرقـة
شـلبي
شقدميـة
شرشـور
شعـرية
شمعـة
شبيبي
شهـال
شبهـان
شيـال
شكـل
شبهـانة
شبشة
شفري مبـارك
شفري ابو خشيم
شعـرية
شبـالكـة
شعشاعـة

(ص)

صقعـي
صفـاوي
صور النافـع
صفرى
صبحيـة
صحاريـة
صبايـا
صفـرة
صبـاب
صـديقي

(ض)

ضرويـة

(ط)

طـير
طيـارة
طبرجـلي

(ظ)

ظفـيرات

(ع)

عنبـرة
عبـودي
عـوينات
عدابـي
عين البكارة
عمـارى
عـرجـا
عجـوة
عـرى
عكـوز
عيسانـي
عطـاوي
عـرق
عنـزي
عتـري
عتيـم الليل
عديـات
عجـورة
عجـاوي
عـلب

(غ)

غـرا
غـويش
غـرس
غـرى
غـومى
غـزال
غـزال
غـرابـة
غيمـى

(ف)

فـرخ ينبـع
فيجـار
فـروخ
فـرخ جـادي
فـرخ بيض
فحليـة
فنخـاء

(ق)

قـسـب
قنـده
قطـار ابيض
قطـار اسور
قطـارة
قصبـة
قـارجـة
قعيسـة
قـرن بن سعدية
قـرن أبو حـوى

(ك)

كعيـك
كـراجـي
كبيش
كسبـات
كسيبي
كعبـة
كسبـة

(ل)

لبانة
ليلوي
لون
لسان الطير
لبانة لماعة

(م)

مشوك
مثلبن
مقفزي
منيفي
ماجي
مجنز
مكتوم احمر
مكتوم أبيض
مرعية العلا
ميرزبان

مبشر
ميسمى
مسكاني
مايونا
مفريـة
مروه
مطابه
ـــ
مفنى
مطلوه
محترقه

(ن)

نبتة سيف
نوق
نبتة
نبتة علي
نبوت جرين
نبايت
نبتة حسن

نبتة ابراهيم
نبتة يحيى
نبوتة عمارجة

(و)

ونانة
ويسالي
وجيلي
وحشي
وزيـة
وازن

(هـ)

هلالي
هجاري
هبرة

(ى)

يرقان

وبلغ عدد اصناف التمور المنتشرة زراعتها التي امكن حصر اسماءها ٣٢٥ صنفا تقريبا .

ملاحظة : ١ ـ اختفى كثير من هذه الاصناف لكبر سنها وعدم الاكثار منها .
٢ ـ بعض الاصناف لها اكثر من اسم واحد في كثير من المناطق .
٣ ـ الغرض من حصر جميع أصناف التمور لتحديد الاصناف التي يجب الاكثار منها في كل منطقة من مناطق النخيل .

تجديد مزارع النخيـــل

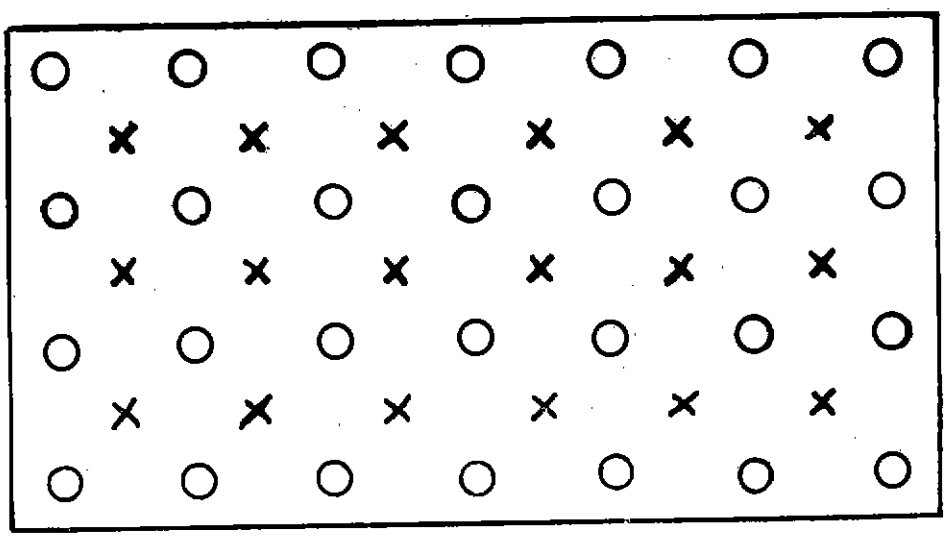
تعمر النخلة زمنا طويلا وتستمر في الاثمار ، الا أنه متى بلغت ٦٠ ــ ٧٠ سنة من عمرها تبدأ صفات ثمارها في التدهور ويقل انتاجهـــا .

لذلك فان غرس النخيـــل على مسافات متسعة ١٠ × ١٠ متر يتيح الفرصة لغرس فسائل جديدة في المربعات بين النخيل المغروس القديم ومتى بلغت الفسائل الجديدة من العمر ٢٠ ويكون قد تم تجديد المزارع والتخلص من نخيل المزارع القديمة المختلطة الأصناف حيث يكون عمرها قد بلغ حوالي ٨٠ عاماً .

ولقد شاهدت في البصرة بالعراق أثناء زيارتي لها في عامي ٢٨ ، ١٩٣٠ تجديد مزارع النخيل بهذه الطريقة حيث يغرس الملاك فسائل نخيل الحلاوي بين الاصناف القديمة وبذلك تحولت مزارع أصناف النخيل المختلفة الى مزارع نخيل حلاوي لانه أهم صنف تجاري للتصدير في المنطقة المذكورة . كما أن هذه الطريقة تتبع من قبل العديد من مزارعي منطقة الاحساء .

والرسم الآتي يوضح ذلك :

تجديد مزرعة نخيل بالإحساء



غرس فسائل نخيل جديدة بين النخيل القديم

مصطلحات علمية

Date Palm	نخـلة
Plant Community	المجتمع النباتي
Offeset (shoot)	فسيلة
Plant Perennial	النباتات المعمرة
Root	جـذور
Plant succession	التطور النباتي
sten	سـاق
plot	قطعة تجرى عليها الابحاث
Growing point	قمة ناميـة
plot sample	قطعة أرض حجزت لغرض التجارب
leaf	ورقـة
Aomatic matter	نكهة البلح
Bud	برعـم
Spike	نـورة من نـوع السنبلة
Flower	زهـرة
Male flower	زهرة مذكرة
Panicle	نورة من العنقود
maturing	نضـج
spading	ثمرة اغريضية
pruning	تقليـم
Spathe	اغريض
Pollination	تلقيـح
Natural Pollination	تلقيح طبيعي
Artificial Pollination	تلقيح صناعي
	غـرس

Zygot	اللاقحـة
Nursery	مشتـل
covering	تغطيـة
washing	غسـل
	ازالة الاشجار
offshoots	خلفات ، فسائل
Evaporation	تبخـر
Humus	دبـال
Marsh	سبخـة
photosynthesis	التمثيل الضوئي
Bract	قنابة صغيرة
Dates	تمر جاف
semy dry dates	تمر نصف جاف
Soft dates	تمر رطب
Junglandaceae	العائلة الجوزية
Zygotic	الاجنة الجنسية
prrthenocarpically	بعض ازهار النخيل
(astrignancy	تحمل بكريا
Embryo	(نضج الثمـار
	جنـين
versatile	متك من النوع المتحرك
Insect pollin ation	التلقيح بواسطة الحشرات
water pollination	التلقيح بواسطة المـاء
Palmaceae	العائلة النخلية

عن مجلة فلاحة البساتين ـ نافع محمد امجد ـ دكتور ١٩٦٧ .

PLANT KINGDOM	المملكة النباتيـــة
Division	قســـم
Sub - division	تحت قســـم
Class	القبيلة
Order	الرتبـــة
Family	العائلـــة
Geueva	الجنس
Species	النـــوع
Sub - species	تحت النـــوع
Vaziety	الصنف
Strain	السلالـــة
Soil (acid)	التربة الحامضية
Soil (ALKaline)	التربة القلوية
Soil (calcareous)	التربة الجيرية او الكلسية
Soil (Immature)	التربة غيرالناضجة
Soil (Impervious)	التربة الصلبة أو المتماسكة جدا
Soil (loam)	التربة السلتية او الصفراء
Soil (Mature)	التربة الناضجة
Soil Mineral)	التربة المتعادلة
Soil (Neutral)	التربة الطبيعية
Soil (Normal)	
Soil (Organic)	تربـــة بها مـــواد عضوية

١ ــ عن كتاب اسس زراعة المحاصيل ــ السيد هلال ــ دكتور ١٩٦١ ــ ١٩٦٢ .
٢ ــ عن كتاب المراعـي ــ تأليف ب . و أولبرد ١٩٦٩ .

الباب العاشر

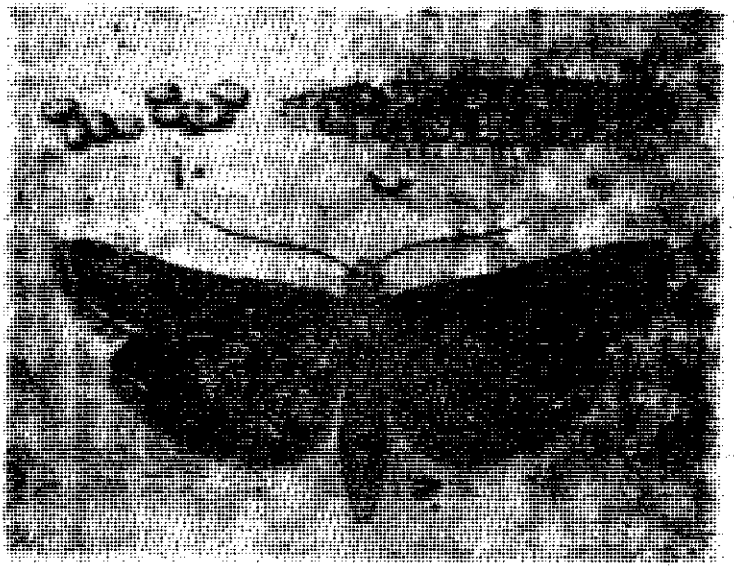
الحشرات والأمراض

فحص جـذور النخيـل
للتحقق من سـلامتها من حشرات الحفـار

حشرات التمور وأمراضها

وقاية التمور من الآفات والأمراض من أهم الامور التي يجب الاهتمام بها ويتوقف ذلك على ما يبذله الزراع من العناية واتباع النصائح والارشادات في مقاومتها لان عددا كبيرا من الحشرات والاكاروس والامراض النباتية يضعف النخيل وثمارها وتسبب أضرارا بالغة لها •

ومن هذه الآفات • الحشرات القشرية والبق الدقيقي وحفارات ساق النخيل ودودة الثمار والسوس والاكاروس ومرض تبقع الاوراق والخمج وخلافها •



والنظافة والعمليات الزراعية يمكن الاستفادة منها في الحد من أضرارها •

وفي بعض الدول المنتجة للتمور بدأت مقاومة بعض الآفات برش النخيل بواسطة الطائرات كحشرة الدوباس لوقاية المحصول من الاضرار التي تحدثها للثمار • ولقد أصبح من الضروري أن يلم المزارع بحشرات وأمراض النخيل في مزرعته ويكون على اتصال برجال وقاية المزروعات للارشاد عن علاجها •

وفيما يلي بيانا بالحشرات والامراض المنتشرة في مناطق المملكة ، وقد أشرنا الى مصادرها في المراجع :

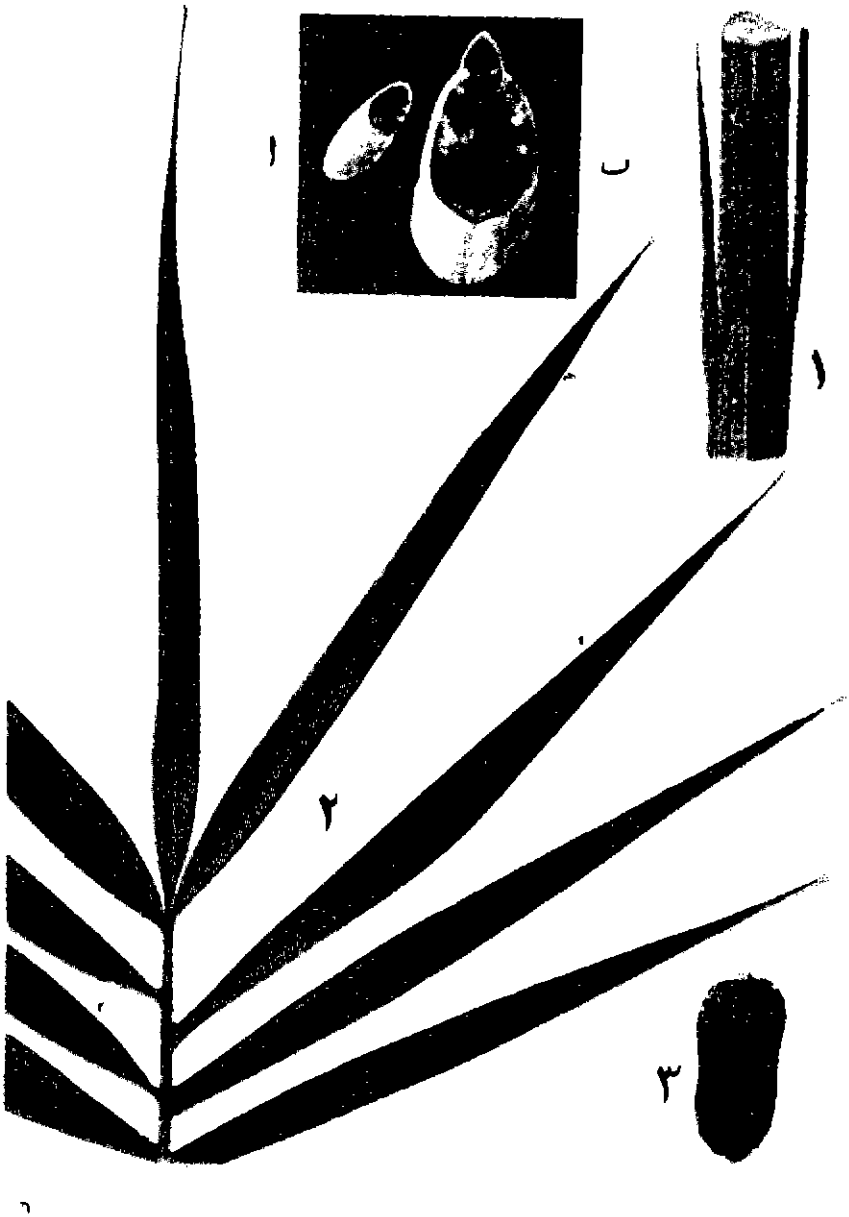
البق الدقيقي	13. Ceratitis capitata Wied Trypetidae : Diptera)	July-Aug.	Najd
النمل الابيض	14. Pseudococcus vitis Risso (Coccidae : Homoptera)	October	Jubial
الخفـاش	15. Microcerotermes diversus Silv. (Termitidae : Isoptera)	spring, summer and autumn	Najd and Hedjaz
دودة البلح الكبرى	16. Roussettus (pteropus) Sp. (Order Chiroptera)	June-Aug.	Hayel, Medinah, Mekah and Taif
دبور البلـح	17. Greater date moth Arenises sebella Hamps. (Pyralidae : Lepidoptera)	III, IV	Riyadh, Al-Kharj
الحشرة القشرية الطرية	18. Date wasp Vospa orientalis (Vespidae : Hymenoptera)	VI,	Riyadh, Al-Kharj, Derayyah
حشرة النخيل القشرية البمبية	19. Date palm green scale (Asterolecanium phoenicis fao.	II,	Riyadh, Al-Kharj
حشرة النخيل القشرية الحمراء	20. Pink scale phoenicococcus marlatti Ckll. (phoenicococcidae : Homoptera)	Iv	Riyadh
الجراد المصري	21. Red scale Aonidiella orientallis Newst. (Diaspidiae : Homoptera)	III, x xl	Riyadh
حشرة الدوباس	22. Anacridium aegyptium L. (Acridiidae : Orthcptera)		
ذبابة البحر المتوسط	23. Ommotissus binototus Fiele. (Tropiduchidae : Homeplera)	autumn	quwaiyah Al-olah

اسماء حشرات وامراض النخيل ومواسم انتشارها على النخيل بالمملكة

	Date Palm (Phoenix dactylifera) Insects & Pests (Abu Yaman 1966, 1970.		
الجراد الصحراوي	1. Schistocera gregaria Forsk (Acridiidae : Orthoptera)	autumn, winter and sring	country wide
حشرية النخيل القشرية	2. Parlatoria blanchardi Targ. (Coccidae : Homoptera)	all year	country wide
حفار الساق ذو القرون الطويلة	3. Pseudophilus pestaceus Gahan. (Cerambycidae : Coleoptera)	all year	country wide
حفار جريد النخيل	4. Phonapathe frontalis Fahr. (Bostrychidae : Coleoptera)	all year	Wadi-Khlais. Wadi-Fatima
عنكبوت النخيل	5. Eutetranychus banksi McGregor (Tetranychidae : Acarina)	June-Oct.	country wide
	6. Paratetranychus simplex Banks (Tetranychidae : Acarina)	June-Oct.	country wide
عنكبوت البلح	7. Oligonychus afrasiaticus McGregor (Tearanychidae : Acarina)	June-Oct.	Al-Qaseem
دودة البلح الصغرى	8. Batrachedra amydraula Meyr. (Momphidae : Lepidoptera)	April-Sept.	coastal regions
خنفساء التمور	9. Oryzaephilus surinamensis L. (Cucujidae : Coleoptera)	all year	country wide espicially Medinah
خنفساء تمور	10. Carpophilus hemipterus L. (Nitidulidae : Coleoptera)	October	country wide
دودة البلح الكبرى	11. Ephestia cautella Walker Ephestia calidella G. (Pyralidae : Lepidoptera)	October	country wide
ابو دقيق الرمان	12. Deudorix (Viracbola) livia Klg. (Lycaenidae : Lepidoptera)	July	Medinah

Date palm (Phoenix dactylifera) Diseases (Abu Yamam 1970)

+++ المنصورية ، حاير الدرعية ، صلبوخ ، حريملاء	1. Leaf spot. disease l , lv : v . xl Rhabdospora sp. X11	تبقع الاوراق المستطيل
+ صلبوخ ، الرياض	2. False smut n, v Graphiola phoenicis Pait	التفحم الكاذب
الدرعية الرياض	3. Inflorescence rot 111, x11 Mauginiella Scattae cav.	تعفن الشمرراخ الزهري (القنو)
+ الرياض ، الخرج	4. Fruit rot	تعفن الثمار
+ الدرعية ، الرياض	5. lv, vl, x Rhizopus nigricans Ehr. vll, lx	لفحة اوراق النخيل
	6. Pestalotia Palmarum.	مرض المجنونة (مرض القمة)



حشرة النخيـل القشريـة

(أ) الذكر (ب) الانثـى

١ ، ٢ الحشرة على الجريد ٣ ـ الحشرة على التمر

الحشرات القشريـــة

١ ـ حشرة النخيل الشمعية (حشرة النخيل القشرية الرخوة) :

توجد هذه الحشرة طول السنة ، في جميع مناطق النخيل ولكنها تشتـــد في المناطق الساحلية • وأنثى الحشرة البالغة حمراء قرمزيـــة داكنة مغلفة بكتلة مـــن الشمع بيضاء شبيهة بشعر القطن •

وتوجد الاصابة تحت ليف النخيل وقواعد الجريد وعلى عنق السباطات طيلة الشتاء والخريف ثم تهاجر من هذا المواضع في الربيع والصيف، الى الجريد حديث النمـــو •

العـــلاج :

١ ـ ينزع الليف ويقطع الجريد القديم •

٢ ـ ترش أشجار النخيـــل شتاء بما يلي :

٣٪ زيت معدني مستحلب مثل الفولك أو التريونا • أو ٣٪ زيت معـــدني مستحلب ويضاف اليه مبيد فسفوري مثل الملاثيون بنسبة ٢ر٠٪ ـ ٥ر٢ بالالف •

والافضل أن يكرر العلاج بعد خروج الجريد الجديد لان الحشرة توجد بين طياته قبل خروجه من قلب النخلة •

* لا داعي لاجراء علاج النخلة وهي مثمرة مهما كانت الاصابة شديدة •

* يراعى عدم تراكم محلول الرش في قلب النخلة •

يستعمل موتور الرش ذو الضغط العالي لضمان وصول سائل الرش لقمة النخلة .

١ ـ حشرة النخيل القشرية (بارلاتوريا) وتسمى محليا الجرب :

توجد هذه الحشرة طول السنة ، في جميع مناطق النخيل ، وقشرة الحشرة بيضاوية رمادية قطرها ملليمتر واحد والسرة جانبية رمادية غامقة .

في المناطق الساحلية تشاهد الاصابة على الاوراق ونادرا على الثمار ، أما في المناطق الصحراوية فتشاهد على الثمار ، وفي الحالات الشديدة قد تغطي الحشرات الثمرة كلها .

العلاج :

١ ـ اذا لم تكن الاصابة شديدة جدا فينصح بعدم الرش بالمبيدات الكيماوية لانه ثبت أن هناك مفترسات وطفيليات تتطفل على هذه الحشرة .

العلاج الكيماوي :

٢ ـ مبيد فسفوري مثل الملاثيون أو ما يشبهه + زيت معدني بالنسب الموصى بها .

يفيد التسميد والعناية بالعمليات الزراعية الأخرى في تقوية أشجار النخيل بصفة عامة وفي التغلب على أضرار الاصابة .

يستعمل موتور الرش ذو الضغط العالي (٣٥٠ رطلا على البوصة المربعة) .

البق الدقيقـي على الثمـار

الضرر الناتج عن الاصابة بدودة البلح الصفرى كما يبدو على ثمار البلح
في أول عهدهـــا
كتاب شركة الزيت العربية الامريكية ـ عبد المنعم سليم تلحوق .

البـــق الـــدقيقي

بق الهبسكس الدقيقي :

يصيب الفسائل ... وتعالج بالرش بالزيوت المعدنية بالنسب الموصى بهـا . ويفضل اجراء عملية الرش قبل فصل الفسائل من الام .

المكافحـــة :

مـادة المتافون وهي مخصصة لمكافحة البق الدقيقي ويمكن مزج هذه المادة من الزيت المعدني مع ملاحظة مـا يلي :

١) مادة المتافون سامة جـدا وتشبه البراثيون .

٢) تستعمل بنسبة واحد بالالف .

٣) يجب الاحتراس وتنبيه العمال لتجنب التسمم أثناء الاستعمال من عدم مواجهة الرياح أثنـاء الرش .

٤) يمكن اعادة الرش عند ظهور الاصابة وبدون استعمال الزيت في حالة ظهور السعف الجديد .

دودة البلـح الصغرى :

وتسمى محليا لافحة الثمر البيضاء والحميراء ـ الحشف ـ الحتت .

* توجد بدرجة خفيفة في المناطق الساحلية ، كما شوهدت في منطقة نجد .

* في أوائل الربيع (مايو ويونيو) تصاب الثمار الصغيرة ، ثم تظهر الاصابة مرة أخرى في منتصف الصيف (يوليو) ثم تظهر مرة ثالثة قرب النضج (سبتمبر).

* والحشرة الكاملة فراشة ، المسافة بين طرفي جناحيها حوالي سنتمتر ، لونها أبيض منقطة بنقط بنية ... واليرقة (الدودة) لونها أبيض شفاف يبلغ طولها كاملة النمو ٥ر١ سم تقريبـا .

* واذا فتحت الثمرة المصابة يشاهد بها دودة بيضاء ناصعة رأسها بني . كما يشاهد تساقط الثمار الصغيرة المصابة عقب التلقيح الى قبيل النضج .

* لا ينصح باجراء العلاج الكيماوي وخاصة وان الاصابـة لا تتجاوز ٢٪ في أشـد الحالات .

* يلجأ بعض الزراع الى ربط القنو عقب التلقيح بقطعة من الليف أو القماش ويعتقدون أن هذا الاجراء يقلل الاصابة .. كما يضع البعض دهن الماعز أو الضأن عند مجمع الشماريخ من العرجون وذلك لجلب النمل حتى يأكل اليرقات .

دودة البلـح :

وتسمى محليا لافـة أو سرو التمـر .

* والحشرة الكاملة فراشة المسافة ما بين طرفي جناحيها نحو ٥ر١ سم لونهـا رمادي قاتم والجناحان الخلفيان لونهما أبيض وحافتهما سمراء . واليرقة (الدودة) طولها عند اكتمال نموها ٥ر١ سم ولونها قرنفلي ، ويلاحظ أن اليرقة تنسج دائمـا خيوطا حريرية وتضع الحشرة بيضها على ثمار التمر وتثقب التمر الناضج والجـاف وتتلفـه .

* وتوجد في جميع مناطق النخيل بدرجة خفيفة ، وتظهر عند نضج الثمار وبعد جفاف التمـور .

* تثقب التمر الناضج الجـاف وتتلفـه .

العـلاج :

٢ ـ التدخين في مصانع التمور في غرف التدخين بغاز بروموور الميثيل .

حفـــار ذو القرنـــين

حفار جـذوع النخيل يسمى النعيجة

يصاب النخيل بنوع من الحفارات التي تنخر في جذعه وتحيله الى مادة هشة مما ينتج عنه ضعف الجذع وقلة اثمار النخيل المصاب بشكل واضح ، والحشـرة الكاملة لهذا الحفار هي عبارة عن خنفساء كبيرة الحجم يبلغ طولها حوالي ٣ سـم أو أكثر ذات لون بني فاتح لامع ما عدا المقدمة عند الصدر والرأس فهذه يكون لونها بني داكن وللخنفساء قرون استشعار طويلة تعادل طول جسمها ، أنثى هـذه الخنفساء تضع بيضها موزعا على جذع النخلة وبعد فترة تفقس البيضة عن دودة صغيرة بيضاء عديمة الارجل ومقدمتها عريضة تنتهي برأس صغير داكن وتستمر في التغذية والانسلاخ حتى يكتمل نموها ويصل طولها الى حوالي ٧ سم وسمكها ١٫٥ سم وتستغرق فترة معيشة هذه الدودة زمنا طويلا قد يصل الى ثلاث سنوات وعند ذلك تتحول الى شكل العذراء التي يظهر عليها زوائد الارجل والاجنحة الخاصة بالخنفساء ويستمر طور العذراء الساكنة وبدون تغذية لفترة شهـر أو أكثر ثـم تتحول الى شكل الخنفساء التي تحفر في الجذع ثقبا كبيرا لتنفذ منه الى الخـارج حيث تنشط لتتزاوج وبعدها تبدأ الانثى منها في وضع البيض على جذوع النخيل لاعـادة تاريـخ الحيـاة .

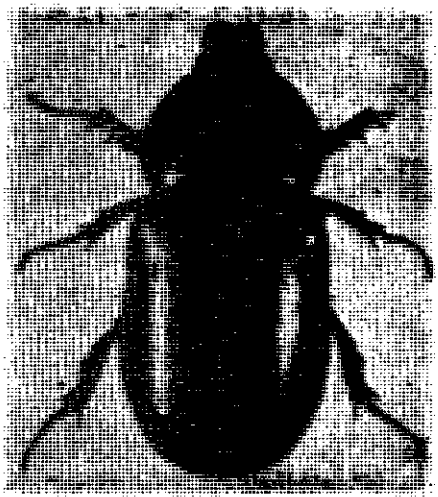
كيف يمكن للمزارع التعرف على الاصابة بحفار النخيل :

ان أكثر ما يتعرض للاصابة بهذا النوع من الحفارات هو النخيل الضعيف والذي على وشك الموت حيث تقل فيه العصارة فيسهل على هذه الحشرة الحفـر فيه ، وتنتشر الاصابة بهذه الآفة في جميع زراعات النخيـل الا انها لوحظت بكثرة وبشدة في المنطقة الشرقية خاصة في الاحساء والقطيف حيث يكثر وجود النخيـل الضعيف والميت نظرا لارتفاع مستوى الماء الارضي بدرجة كبيرة الامر الذي أدى الى ضعف الاشجار بشكل ملحوظ ، ومن أهم مظاهر الاصابة بهذا الحفار هـو

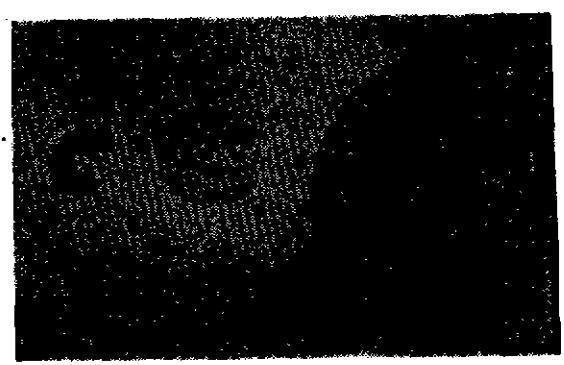
وجود ثقوب كبيرة موزعة على جذع النخلة المصابة وبفحص هذه الثقوب فانهـا تؤدي الى أنفاق متعرجة على امتداد الجذع وتكون هذه الانفاق ممتلئة بالالياف المفتتة والمختلطة بافرازات لزجة داكنة ومتصلبة ، وقد تمتد هذه الانفاق حتى تصل الى قمة النخلة حيث يتجمع عدد من ديدان الحفار في هـذا الموضع من قلب النخلة وتكون النتيجة موت النخلة تماما ، وبطبيعة الحال فان اصابـة النخيل الضعيف بهذه الحفارات مما يزيد من حالتها سوء ويتعرض الكثير منها للسقوط تحت تأثير أي رياح قويـة نظرا لتآكل متحوياتها الداخلية .

ماذا يمكن للمزارع عمله لمقاومة الاصابة بحفار جذوع النخيل

نظرا لان هذه الآفة تشتد وطأتها على النخيل الضعيف المتداعي لذلك فان على المزارع العمل على التخلص من نخيله الضعيف حتى لا يكون مأوى لهذه الحفارات ومنها ينتقل لاصابة غيره من النخيل ولا يبقى في البستان الا النخيل القوي النمو الغزير الاثمار واذا كان هناك عوامل تعمل على اضعاف النخيل مثل تزاحم الاشجار أو عدم انتظام الري أو ارتفاع مستوى الماء الارضي فيجب العمل على ازالة هـذه العوامل حتى يقوى النخيل ويقل تعرضه للاصابة وعند اكتشاف بعض النخيـل المصاب بالحفار والذي يوجد على جذعه بعض الثقوب الكبيرة فيجب التخلص منها بالحرق للقضاء على ما بها من ديدان الحفار حتى لا تكون مصدرا لعدوى غيرهـا من النخيل كما يجب أيضا التخلص بالحرق من النخيل الميت أو بقايا الجذوع في البستان لان هذه تتعرض للاصابة بشدة بهـذه الحفارات ومنها تنتقل لاصابـة بقيـة النخيـل .



حفـار سـاق النخيل



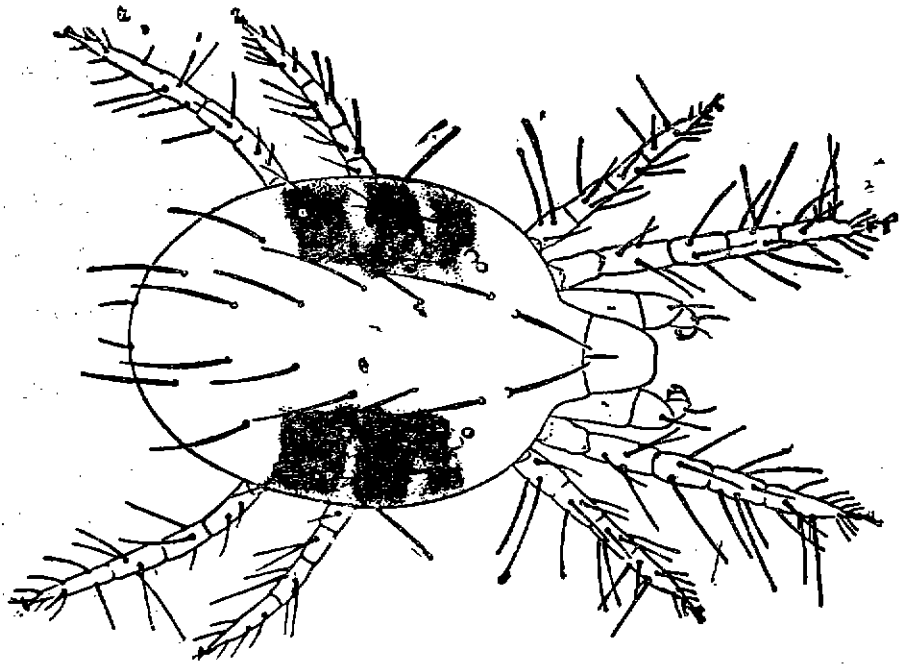
الحشرة البالغـة لحفـار سـاق النخيـل

مقاومة الاصابة بحفار جذوع النخيل بالمبيدات الكيماوية :

في حالة النخيل القصير الجذوع فانـه يسهل اجراء عملية الرش بواسطـة الرشاشات الظهرية أو موتورات الرش الصغيرة ذات الضغط المحدود أما في حالـة النخيل طويل الجذوع فان عملية الرش تصبح صعبة نظرا لضرورة رش الجذوع حتى القمة وفي هذه الحالة يلزم استخدام موتور قوي ذو قوة ضغط عاليـة حتى يمكن توصيل سائل الرش الى مسافة بعيدة وبقوة وغالبا ما يحتاج الامر الى تسلق عامل الرش الى احدى النخيل وهو يحمل بندقية الرش ويقوم بتوجيـه الرش في دائرة النخيل التي حوله ويمكن تحديد أماكن الرش بحيث يصل السائل الى جميع سطح النخيل المراد علاجـه •

والمبيد المستعمل للعلاج أو الوقاية من حفار الجذوع هو الاندرين أو اللندين أو الديلدرين أي منها مخففا الى نسبة ٣ في الالف من المادة الفعالة ، ويحتاج الامر الى اجراء رشة وقائية في أوائل مايو على أن يعاد الرش ٢ ــ ٤ مرات أخرى خلال فترة الصيف وهو موسم تكاثر الآفة حسب درجة الاصابة في كل منطقة •

حفار ساق النخيـل ذو الرأس المستدير في جذع النخلة



TETRANYCHUS ATLANTICUS العنكبوت الاحمر العادي

مزارع في القطيف يعالج نخيله بواسطة الرشاشات الآلية الحديثة

حفار جريد النخيـــل : Phonapate frontalis

توجد هذه الحشرة في بعض أجزاء المنطقة الغربية في وادي خليص وجيزان • ان الحشرات البالغة وجدت على مدار السنة وهي تطير في الليل • الحشرات على الاجزاء الوسطى لجذع الجريد حيث تثقب لها ممرات وتعيش وتطور بداخلهـا • ان الجريد المصاب عادة ينكس من الوسط •

اسوداد الطرف : Arenipses sebella

شوهوت أضرار كبيرة بهذه الآفة في نخيل وادي الدواسر والرياض والخـرج والدمـام •

المكافحـــة :

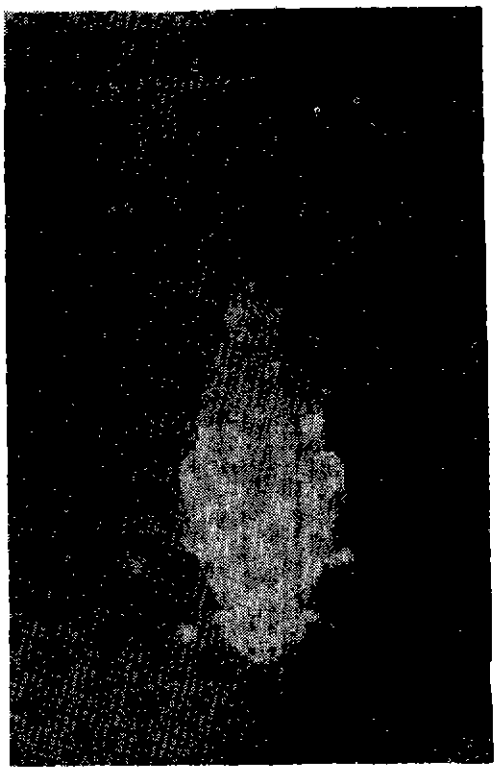
المعالجة بواسطـة مبيـدات اللمس مثـل (الكلورونيدات ، كارباميت أو فوسفورية وذات تأثير طويل مثل ديازينون) يجب استعمالها في بداية فترة وضع البيض • وترش النباتات ثانية ضد اليرقات الموجودة على النموات الجديدة والجريد الغض وقطـوف التمر وذلـك بمبيدات فوسفوريـة مثل أنتيو ، ديسكرون ، سوبرسايد ، مالثيون •

دوباس النخيل بمنطقة العـلا :

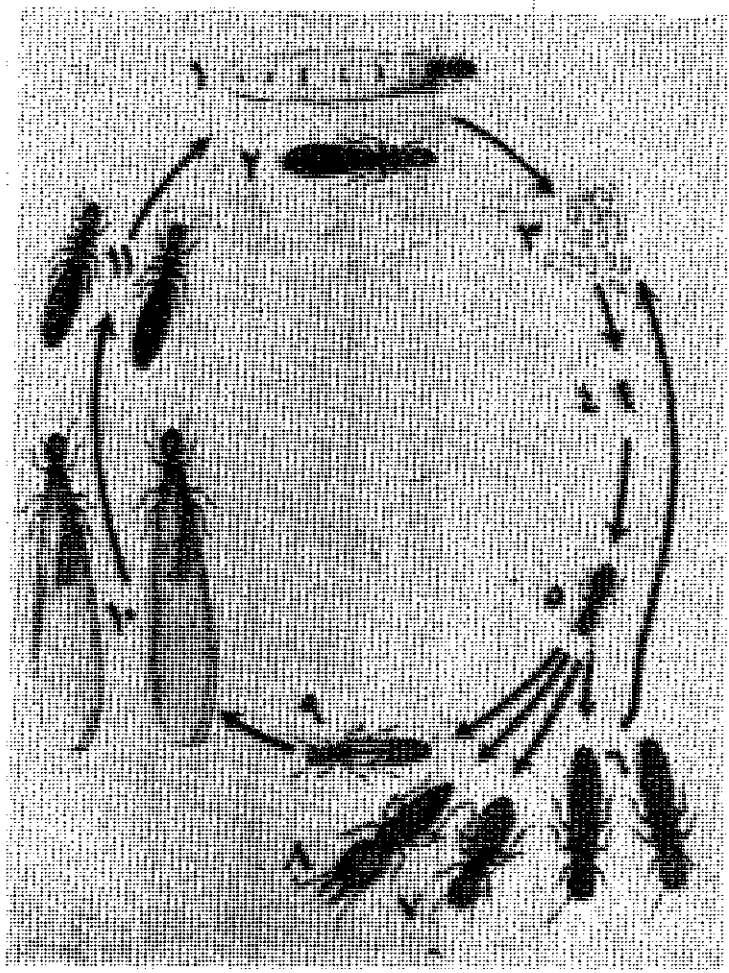
لقد ظهر في الآونة الاخيرة بمنطقة العلا وسنام بالقويعية حشرة تسمى محليا دوباس النخيل وهذه الحشرة تنتشر في بعض الدول المجاورة وتلحق أضرارا كبيرة بأشجار وثمار النخيل واسمها العلمي Ommatissus binotatus وتتبـع رتبة نصفية الاجنحة • يبلغ حجم أنثى الحشرة ٦ مم طولا والذكره ره ولون الحشرة أصفر ولها زوجان من الاجنحة يعرف وجود هذه الحشرة بافرازاتها العسلية التي تخلفها على جريد النخيل والثمـار •

ونظرا لكون هذه الحشرة من الحشرات الجديدة التي انتشرت في الآونـة

الاخيرة بمنطقة العلا ورغبة في حصرها في هذه المنطقة فقد رأت الوزارة اعداد هذه النشرة التعريفية ليتمكن القائمون بأعمال الوقاية من شن حملة للقضاء على هـذه الحشرة ونوصي باستخدام المركبات الفسفورية فيالمقاومة كالديمكرون أو الانثيو أو مع ملاحظة أن تتم عمليات الرش عندما لا يكون المحصول على وشك النضـج .



حورية حشرة الدوباس على النخيـل



النمل الابيض (الارضه) يصيب النخيـــل

١ ـ الملكة ٢ ـ الذكـر ٣ ـ البيض ٤ ـ حوريـة عمر أول
٥ ـ حورية عمر ثان ٦ ـ أفراد خصبة غير مجنحة ٧ ـ الشغالة
٨ ـ الجند ٩ ـ الافراد الخصبة ذوات الاجنحة ١٠ـ حشرات
بالغـة ١١ـ حشرات بالغة انقصفت أجنحتها . (عن وزارة الزراعة المصرية) .

ب ـ دودة التمر (الصغيرة) : Batrachedra amydraule

تسمى محليا لافة التمر البيضاء والحميراء ـ الحتت •

تهاجم هذه الآفة الازهار والثمار الصغيرة وهي معروفة في ليبيا والعراق والجمهورية العربية المتحدة والمملكة العربية السعودية وشوهدت في المناطق الساحلية ، غير أنه لوحظ بعض الاضرار الناجمة عنها في الرياض والخرج ووادي الدواسر وبيشه نهاية مارس والقطيف والدمام في الربيع •

المكافحة :

معالجة قطوف الثمار عند ظهور الاصابة وأعراضها هي تغير في شكل الازهار ويكون محاطة بخيوط حريرية وتعالج بمبيد فوسفوري مثل أثيور ، ديمكرون سوبرسايد الخ • • وتعاد المعالجة بعد ١٥ يوما يجب منع الرش العام وفقط رش قطوف التمر وذلك لعدم القضاء على الطفيليات والحشرات المفترسة المفيدة •

النمل الابيض : Microcerotermes diversus

يصيب النمل الابيض الجذور والجذع وقواعد الجريد وذلك في النباتات الحية تفحر هذه الحشرة ممرات داخل الجذع وتكون الاشجار الضعيفة معرضة للاصابة أكثر من غيرها • ان طيران الحشرات الكبيرة يحصل في الربيع والخريف •

يسبب النمل الابيض أضرارا كبيرة في المنطقة الجنوبية في المملكة العربية السعودية وقد لوحظ النمل الابيض في نجد والحجاز كما لوحظ في عام ١٩٦٦ في منطقة جيزان •

المكافحة :

ينصح باتباع الطرق التالية :

١ ـ ترش بالمبيد الممرات والحفر المصابة الموجودة في جذع النخلة •

٢ ــ يوضع حوالي لترين من المحلول حول قاعدة الشجرة المصابة وتزال جميع الطوقات الطينية من حول قاعدة الشجر وذلك قبل المعالجة .

٣ ــ تحقن التربة التي حول الجذور بالمحلول .

ينصح باستعمال المبيدات التالية وذلك على شكل محلول : الدرين . كلورادين . دايلدرين . هيبتاكلور وذلك بالنسب الذي يقترحها قسم وقاية المزروعات .

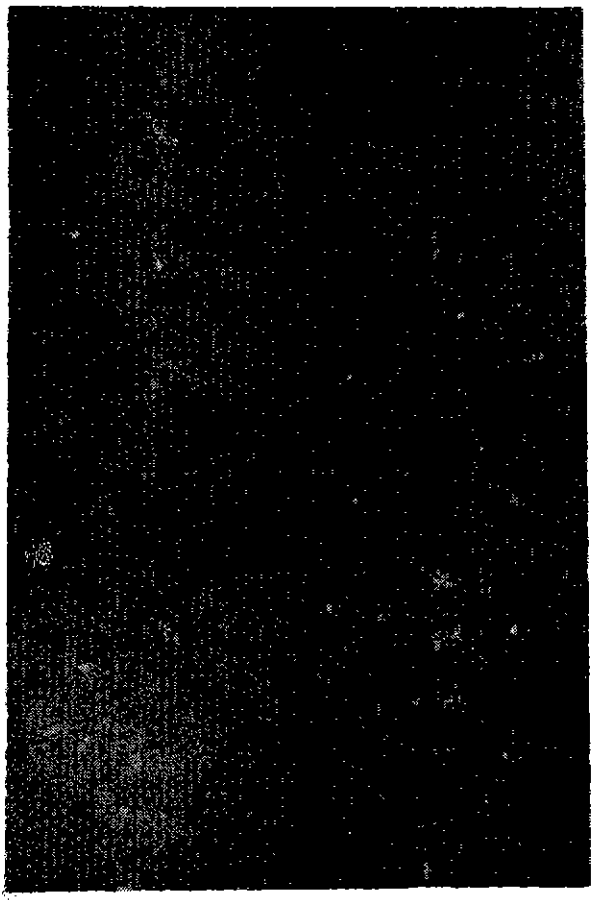
الاكاروس :

النخيل يصاب بأنواع مختلفة من الاكاروس ولكن أهمها هو الاكاروس الذي يصيب قطوف التمر Oligonychus afrasitaicus والمعروف محليا بأكاروس الغبار لونه فاتح ونشيط طوله المقدرة على لف قطوف التمر بخيوط شعشبونية . وشوهدت اصابات في القطيف والدمام والهفوف والرياض وفي منطقة القصيم . ان الاصابة تظهر في وأاخر مايو وأوائل شهر يوليو تكون الثمار المصابة بني محمر وقشرتها سميكة هذا وان الثمار لا تنضج عادة بشكل طبيعي .

المكافحة :

يمكن استعمال محلول الكالثين أو الثديون . هذا وقد شوهدت أكاروس Euteranychus Banksi في معظم المنطقة ولكن لوحظ وجوده على الوريقات الصغيرة وليس على الثمر . كذلك وجدت أنواع أخرى من الاكاروس على الجريد ووريقات النخيل ولكن ضررها ليس ذو أهمية اقتصادية .

عند ظهور الاصابة يرش النخيل بمادة الكليثين السائل ١٨٫٥ بنسبة ١٠ سم مكعبة للجالون الواحد من الماء ــ ويمنع الرش في فصل الازهار الى أن يتم عقد الثمار .



عــذق تمــر مصاب بعنكبوت الغبـــار

عنكبوت الغبــار

يكافــح بتعفيره بزهر الكبريت في نهايــة شهر ايــار واوائل حزيران بتعفــير العزوق بزهر الكبريت بنسبة ١٠٠ غرام للنخــلة الواحــدة .

دليل وقاية المزروعات العراقية قسم الحشرات ١٩٧٠ م .

عفن القنــو (سباط النخيل)

ويعرف أيضا باسم خياس طلع النخيل أو (الخمج) ويسمى خطأ في نجـد الســوس •

* يوجد في المناطق الصحراوية بدرجة متوسطة ، ويوجد بدرجة شديدة جدا في الشمال وخاصة في الجوف ، وهو أخطر أمراض النخيل في المملكة •

يصيب الشماريخ الزهرية (كيزان الطلع في النخيل) ، وتظهر الاصابــة في الربيع قبل تزهــير النخيــل •

* وأعراض الاصابة بقع داكنة على السطح الخارجي لغلاف الطلع (كيزان الطلع) وتتسع وتكبر حتى تغطي السطح الخارجي كله واذا اشتدت الاصابة لا يتفتــح الطلع وبالتالي لا ينطلق اللقاح منها وتموت الشماريخ وهي في مهدها ••• واذا كانت الاصابة خفيفة فان الضرر يكون قاصرا على البراعم الزهرية وتتلف وتسقط •

الوقايــة والعــلاج :

الرش بمركبات النحاس كما سبق •

الرش أو التعفير بالكبريت ويكون الرش بنسبة ١٪ كبريت قابل للبلل ، أما التعفير فيكون بمسحوق الكبريت العــادي •

قطع الطلع المصاب وانزاله بروية وجمعه وحرقــه لتجنب تطــاير الفطر الى النخيــل السليــم •

عدم استعمال سكينة أو أي آلة استعملت لقص الطلع المصاب مرة ثانيــة بل تستعمل آلة أخرى منعا لانتقال الفطر منها الى نخلة سليمة •

السيف يطلق على الاغريض . الكوز . جراب الطلع .

التفحم الكاذب على أوراق النخيل

يصاب النخيل بالتفحم الكاذب GOLSE SMUT واسمه العلمي وهو من أنواع GRAPHIOLA PHAENICIS وتبقع الاوراق LEAF SPATS CALLETATRICHUM, EXASPRIUM وتعفن الجذور الفطري MUSHRAAM ROOT RAT واسمه العلمي (CITOCYBE TABESCENS OR ARMILLANIA MELLEA)

وتأتي اصابة جرافيولا فونيكيس على شكل بقع صغيرة سوداء مرتفعة على سطحي الورقة ولمقاومة هذا المرض يرش بمزيج من البوردوكس قوة ٤ ــ ٤ ــ ٥٠

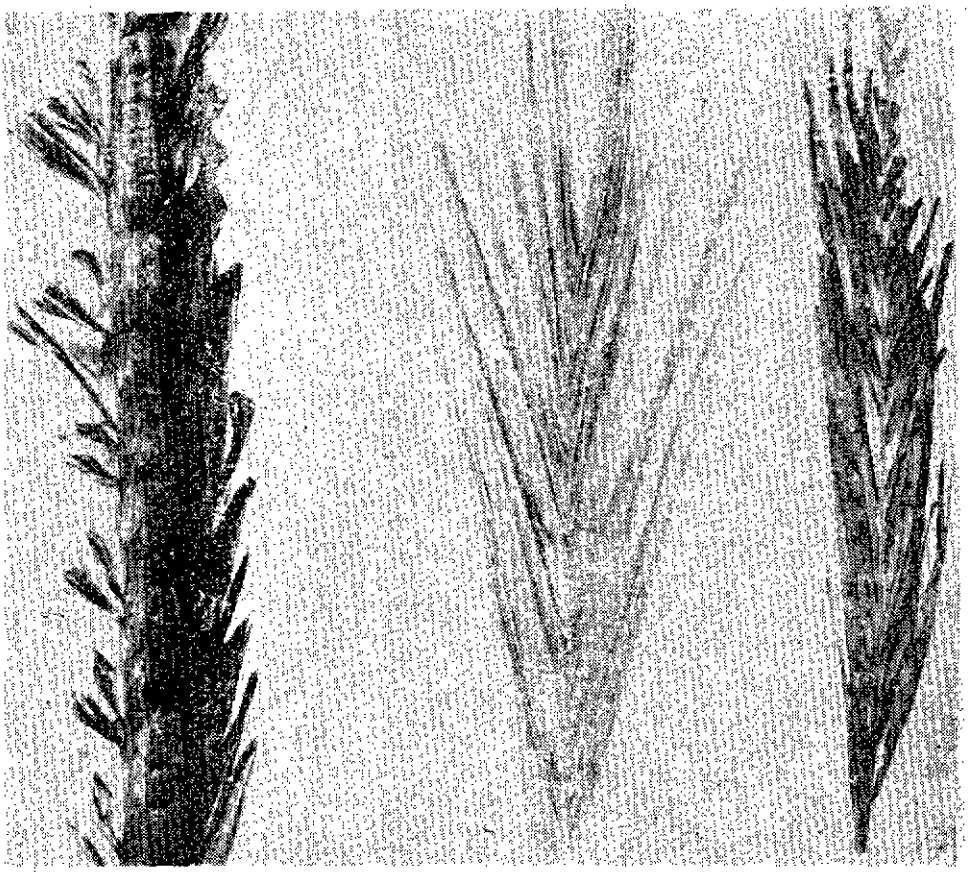
(4. 4. 50 BOREUUX)

يجري الرش مرتين في الخريف بينهما مدة شهر ومرتين أخريين في أوائل الربيع ويمكن المكافحة بواسطة المركبات النحاسية مثل أوكس كلوريد النحاس • أما تبقع الاوراق فيظهر على الاوراق على شكل مناطق صغيرة رمادية اللون مائلة الى السواد • وربما تتصل هذه المناطق لتكون منطقة كبيرة ميتة • ولمقاومة هذا المرض يجرى الرش كما هو موضح بعاليه •

ويشاهد أن أشجار النخيل المهملة أو الغير معتنى بها هي أكثر عرضة للاصابة في المملكة العربية السعودية فقد لوحظت اصابات شديدة في منطقة الساحل خصوصا في القطيف والدمام وجده وجيزان أما في المنطقة الوسطى فالاضرار التي لوحظت لم تكن ذات أهمية اقتصادية كبيرة •

المراجع : نشرة محطة التجارب الزراعية في تكساس عن زراعة نخيل البلح في حديقة تكساس الشتوية •

TEXAS AGR. EXP. STA BULL PR. 7007 (DAIE A : , CULTURE IN THE TEXAS WINTER GARDEN,



المرض الفحمي الكاذب على النخيل الفحمة السوداء على النخيل

انحناء الرأس (الوجـام)

يحدث هذا المرض نتيجة خلل وظائف أعضـاء النخلة ، ويكثر في المناطق الملحية والتي يرتفع فيها مستوى المـاء الارضي • وأكثر المناطق تعرضا له هي الاحسـاء •

* وتوجد الاصابة طول السنة وتبدأ بأن تصفر الرأس ثم تميل بالتدريج حتى تنحني وتمس الجذع ثم لا تلبث أن تنقصف تاركة جذعا طويلا بدون رأس •

الوقايـة والعـلاج :

الخدمة الجيدة وتجنب زراعة النخيل في الاراضي الملحية ورديئة الصرف •

أما المرض الثاني فهو الخمج ويسببه الفطر Manginiella scattae يهاجم هـذا المرض كأس الزهرة ويلاحظ المرض بوضوح بعد الازهار وذلك في شهر فبراير ومارس وفي حالة الاصابة الشديدة يقضى على الزهر وتتحول الزهور الى كتل بنية اللون وفي حالة الاصابة الطفيفة فان بعض البراعم الزهرية تسقط وخصوصا الموجودة في القمة بينما تلك الموجودة في القاعدة تبقى وتنمو نموا طبيعيا • ولوحظ اصابة هذا المرض في نخيل الرياض •

المكافحـة :

في العراق حصل فضل حسين على نتائج جيدة باستعمال المبيدات الفطريـة العضوية مثل فيرمات وفايجون ١١ • وقد رش الاشجار المصابة ثلاث رشات ابتداء من نوفمبر وديسمبر ويناير •

حشرة النصـار :

شوهدت يرقة للحشرة المذكورة في الارض تحت النخيل بالمدينة وهي مـن أنواع الجعل (الخنافس) ويقال ان حشرتها تأكل الازهار والثمار الصغيرة عندما تكون في الطور الاول من تكوينها والذي يطلق عليه بالمدينة بالثدي •

مرض انحنـــاء الرأس

مرض الخيال (اللفحة السوداء) :

شوهد هذا المرض على سعف الرواكب (الطواعين) وسعفها الحديث يظهر ملتويا كثيرا أو قليلا وهو مرض منتشر في كثير من مناطق النخيل •

الجـرب في الجـريد :

شوهد اصفرار بعض الجريد ويميز بخطوط ضاربة الى البياض وبقع صغيرة أو كبيرة غير منتظمة تظهر على الجريد في بساتين النخيل •

ديـدان الثمـار المخزونـة :

تشاهـد في طرود البلـح المعبأ والمكبوس والمجفف في أغلـب الاحيـان والديدان ذات لون أشهب تشوبه الحمرة • وهذه الديدان هي التي تدعى دودة الدقيق الهندية واسمها العلمي بلوديا انترينكتلا وتوجد هـذه الفراشة في معظم أنحاء العالم لانها تنقل في مختلف أنواع الاطعمة المخزونة •

وهذه الحشرة تصيب التمور فقط أثناء خزنها ومن الواجب بذل العنايـة لتنظيف المخازن والمستودعات والصناديق في كل موسـم ، كما ينبغي كنس كل الفضلات وحرقها ورش الجدران بمحلول الماثيكسيكلور أو اللندين قبل وضع التمور الجديدة فيهـا •

خنفساء الثمـار المخزونـة :

حشرة بنية اللون تقريبا واسمها العلمي كربوفيلوس هميتبروس وتشاهد في معظم أنحاء العالم الدافئة وتقتات بكل أنواع الفواكه الناضجة بما في ذلك التمور والتين والتفاح والكمثرى والعنب •

ان الضرر الذي يصيب البلح الناضج هو أكثر خطورة من الذي يصيب الثمار المجففة الا أن وجود الحشرة في الحالة الثانية أكثر ضررا .

وتلعب النظافة الصحية في البساتين دورا هاما في الحد من خطورة هذه الآفة فينبغي أن لا يترك البلح وغيره من الثمار على النخيل بعد نضوجها ويجب أن تجمع كل الثمار المتساقطة بصورة منتظمة ثم تدفن في التراب على عمق ½ قدم على الاقل هذا وان تعبئة التمور التي تبخر تعبئة صحيحة من شأنها أن تقلل من خطورة اصابته بهذه الخنفساء .

تصاب التمور المخزونة بخنفساء التمور المتشاربة وخنفساء الحبوب ولوقاية التمور يتبع الآتي :

١ ــ عدم خلط التمور المتساقطة في المزرعة مع التمور التي تقطف من النخيل مباشرة حيث أن التمور المتساقطة تكون مصابة بنسبة عالية .

وفيما يلي ملخص لما ذكر بنشرة التمور المخزونة رقم ١٧٨ لسنة ١٩٦٨ قسم الحشرات والامراض النباتية بالعراق لأنيس ج. السوسي .

٢ ــ تجمع التمور أثناء الجد (القطف) وتوضع على حصر وتغطى بحصر مرشوشة بمادة الملاثيون ٥٠٪ قبل استعمالها بنسبة ٤ سم مكعبة لكل متر مربع من مساحــة الحصيرة .

٣ ــ يرش مخزن التمور بمادة الملاثيون بنسبة ٥٠٪ لكل ١ متر من أرضيــة وجــدران المخــزن .

المكافحة بالمباخــر العاديــة :

يجري تبخير التمور في غرف خاصة ويستعمل لذلك غاز مثيل بروماید بنسبة ٤٥٧ غراما (باوند واحد) في الصيف و ٦٨٥ غراما (باوند ونصف) في الشتاء لكل ٢٧ متر مكعب (١٠٠٠) قدم مكعب من حجم الغرفة على أن تكون درجة الحرارة أكثر من ١٥٫٥ م (٦٠ ف) وتختلف مدة التعرض للغاز من ١٢ ــ ٢٤ ساعة تبعا لاحكام غلق المبخرة وضبط تسرب الغــاز .

فسيلة جانبيـــة مصابـــة بالحلم الاريوفي

تعالـــج بالرش في أواخر الشتاء بالكبريت القابـــل للبلل بنسبة ٢٠جراما للجالون الواحد من الماء .

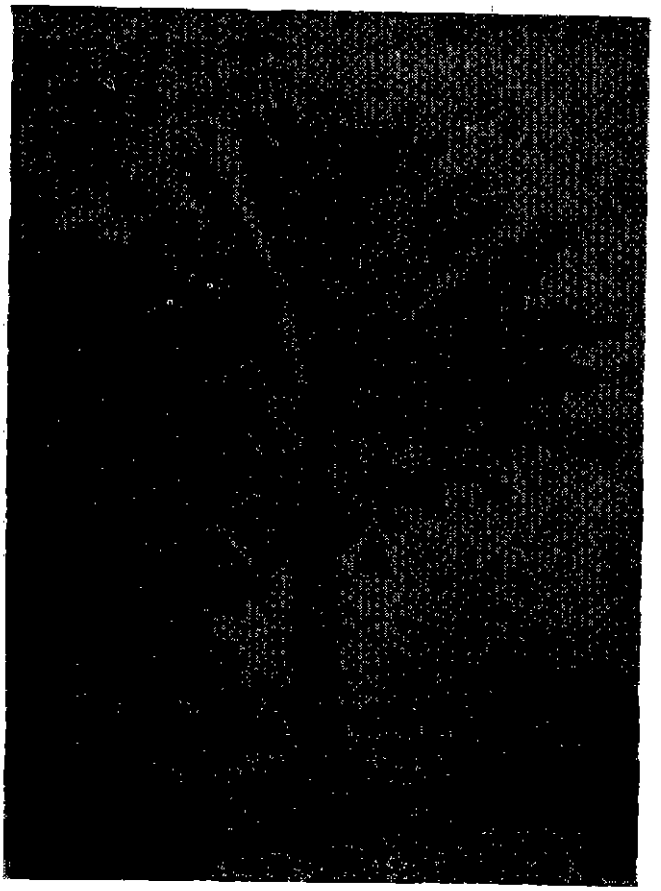
دليل وقاية المزروعات نشرة ارشادية رقم ٨ .
مديرية وقاية المزروعات العراقية ١٩٧٠ .

صورة لعمار البلج ملتقاة بحراتيف بيلد الحشرة القشرية
(ملحوظة : الصفحة رقم ٥٦ من نشرة وقاية المزروعات ـ العراقية)

القسم الثالث

الباب الحادي عشر

- القيمة الغـذائية للتمـور .
- تصنيـع التمـــور
- المنتجـات الصناعيـة للتمـور



نموذج للنخلة المعتنى بخدمتها التي تقطف ثمارها لعمليات التجفيف والتصنيع

القيمة الغذائية للتمــور

التمور من أكثر أنواع الفاكهة انتشارا وهي غذاء صحي مركز طبيعي تمتاز على كثير من الاغذية لاحتوائها على العناصر الغذائيــة المفيــدة لجسم الانسان ويتغذى على ثمارها كثير من شعوب العــالم .

وفيما يلي أهم هذه العناصر : ـــ

كربوهيدرات ـــ سكريات	٧٠ر٦ ٪
بــروتين	١ر٩ ٪
شحــم	٥ر٥ ٪
مـــاء	١٣ر٨ ٪
أمــلاح معدنيــة	١ر٢ ٪
فضــلات	١٠ ٪
المجمــوع	١٠٠ ٪

ويقل البروتين والدهن في التمور الا انهما في حالة مفيدة للجسم ، فالبروتين يفيد في بناء الجسم والدهن بمده بالوقود والغذاء القاصر على التمور مــع اللبن لمدد طويلة يفي بحاجات العمال الذين يقومون بمختلف الاعمال اليومية كما يشاهد ذلك في زاد بــدو الصحراء .

وستظل التمــور الغــذاء المفضل في الصحراء لتحملها للحفظ والتجفيف والتخزين وكثير من أصنافها تقدم يوميا طازجة أو رطبا في موسم نضج المحصول أو مجففة في الوجبات الغذائية طول السنة وعند شرب القهوة وفي صناعات زراعية جديدة متعددة ألوانها منها التمور المحفوظة والمجففة والمسكرة والمربى ومسحوق

التمور ويمكن مزجها باللبن للاطفال والمحشوة باللوز والفستق والجوز والبندق وفي صناعة الحلويات والجلي والفطائر والكيك والبسكويت وسلاطة بالتمور الخ • • •ويستخرج منها الدبس والسكر السائل ويستخدم مسحوق التمور الجافة في تحلية اللبن • وبذلك تزيد قيمة اللبن الغذائية علاوة على تحلية اللبن وخليط اللبن المحلى بسكر يعتبر غذاء مفيد للناقهين من المرضى كما يعتبر غذاء نافعا للاطفال • ويصنع منها الخل ويستخرج أيضا ـ الكحول ـ الطبي والزيت من النوى وادخالها في صناعات كثيرة ويستخرج من ثمارها أيضا عصير لذيذ طازج شهي • عدا صناعات أخرى •

واتجهت الانظار الى تأسيس معامل خاصة لابحاث وتصنيع التمور ومنتجاتها المختلفة الغذائية منذ خمسين عاما تقريبا وأول مصنع للتمور أنشيء بالمدينة المنورة كان في عام ١٣٧٢ هـ والذي تحول الى محطة أبحاث التمور سنة ١٣٧٧ هـ وكذلك تأسيس مصنع التمور بالاحساء الذي تحول الى مصنع أهلي •

على أثر مباحثة مع سعادة المدير العام للزراعة السيد أحمد عبيد أثناء زيارتنا الاولى للمملكة عام ١٩٥١ م • وفيما يلي نص الكتاب التالي :

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية

وزارة المالية
مديرية الزراعة
جدة

الرقم ٣٤٤٤
التاريخ ١٣٧٢/٣/٥ هـ

حضرة الأجل الفاضل الاخ حسن مرعي سلمه الله
المعادي ـ القاهرة

تحية شوق وتقدير

أشكر عنايتكم الطيبة والشعور الرقيق المخلص الذي المسه في كل عميق يتعلق بخدمة هذه البلاد وكان لمجهودكم في تشجيع وتدعيم وبحث تشجير عرفات وفي اعداد التقارير الاولية عن مصنع التمور أثر عميق من التقدير لدينا جميعا •

وان اهتمامنا متزايد بهذا المشروع النافع الجليل وقد لمستم من قبل مقدار ما بذلناه من جهود سابقة في هذا السبيل •

والله أسأل التوفيق •

المدير العام للزراعة
أحمد عبيد

مقارنة بين المواد الغذائية الآتيـــة :

الصنـــف	السعرات الحرارية :	
تمـــر	١٢٧٥	سعر
لحـم البقر	١٠٩٦	»
السمك	٥٠٠	»
الدجـاج	٣٥٠	»
البيض	٧٣٤	»
الخبـز	١٠١٤	»
البطاطـا	٤٠٠	»

تركيب ١٠٠ جرام من الجزء المأكول

سعر لكل ١٠٠ جرام			النسبة المئوية			
الصنف	سعرات	ماء	بروتين	دهن	رماد	كربوهيدرات
بلح جاف	٢٨٤	٢٠	٢ر٢	٠ر٦	١ر٨	٧٥ر٤
تين مجفف	٢٧٠	٢٤	٤ر٠	١ر٢	٢ر٤	٦٨ر٤
خوخ مجفف	٢٦٥	٢٤	٠ر٣	٠ر٦	٣ر٠	٦٩ر٤

	ألياف	ب	ط	ج	فيتامين	فيتامين	ريبوفلافين	رفتامين ج
تمر جاف	٢ر٤	٧٢	٢ر١	٦٠	٠ر٠٩	٠ر٠	٢ر٢	٠٠
تـين	٥ر٨	١٨٦	٣ر٠	٨٠	٠ر١٦	٠ر١٢	١ر٧	٠٠
خـوخ	٣ر٥	٤٤	٦ر٩	٣٢٥٠	٠ر٠١	٠ر٢	٥ر٤	١٩

تغذيـــة الانسان : دكاتـرة : صفوت محمد ـ محمد حبيب رجب ـ محمد البسيوني زويـك .

جدول يبين قيمة التمور

المادة الغذائية	الرطوبة بالمائة	البروتين بالمائة	الدهن بالمائة	المواد المعدنية بالمائة	السكريات بالمائة	الكلس بالمائة
التمور	٢٦ر١	٣ر٠	٠ر٢	١ر٢	٦٧ر٣	٠ر٠٧
المحفوظة	١٣ر٨	١ر٩	٢ر٥	—	٧٠ر٦	١ر٠٢
القمح	١٢ر٨	١١ر٨	١ر٥	١ر٥	٧١ر٢	٠ر٠٥
الرز	١٢ر٢	٨ر٥	٠ر٦	٠ر٧	٧٨ر٠	٠ر٠٦
العدس	١٢ر٤	٢٥ر١	٠ر٧	٢ر١	٨٩ر٧	٠ر١٦
الجزر	٨٦ر٠	٠ر٩	٠ر١	١ر١	١٠ر٧	٠ر٠٨
لحم الغنم	٧١ر٥	١٨ر٥	١٣ر٣	١ر٢	—	٠ر١٥

لقد أخذت هذه الارقام من نشرة دائرة الزراعة الامريكية وهي تشمل حالة نضج وصنف التمور .

الغذائية وخواصها الفيتامينية

مغنيس الحديد بالمائة	القيمة الحرارية	القوة الكاروتينة فيتامين أ	فيتامين ب ١	فيتامين ب ٢	فيتامين ج ملقم في ١٠٠ حبة
١٠ر٦	٢٨٣	٦٠٠	٣٠	+	+
—	٣٤٦	—	—		
٥ر٣	٣٥١	١٠٨	١٨٠		..
٢ر٢	٣٤٦	٤	٦٠	ضئيل	—
٢ر٠	—	٤٥٠	١٥٠	+	—
١ر٥	٤٧	١٠٢٠ الى ٤٣٠٠	٦٠	—	٢
٢ر٥	١٩٤	فيتامين (أ) ٣٠ر٨	٦٠	..	..

التمور المجففة ففيها اختلاف في الرطوبة والمواد المعدنية تتوقف على

جدول تحليل ثمار بعض أصناف التمور السعودية

المنطقة	الصنف	متوسط طول الثمرة سم	متوسط قطر الثمرة سم	متوسط وزن الثمرة جم	متوسط وزن البذرة	متوسط وزن اللحم جم	نسبة اللحم ٪	نسبة المواد الصلبة	درجة الصنف
الاحساء والقطيف	موزيان	٣ر٩	٢ر٣	١١ر٢	٠ر٨	١٠ر٤	٩٢ر٦	٣٩ر٨	متوسط
«	شيشي	٤ر٠	٢ر٦	١٧ر٨	٠ر٨	١٧ر٠	٩٥ر٥	٤٧ر٦	جيد
«	زاملي	٣ر٧	٢ر٣	١١ر٠	٠ر٨	١٠ر٢	٩٢ر٧	٤٣ر٦	متوسط
«	رزيز	٣ر٢	٢ر٥	١٢ر٦	٠ر٨	١١ر٨	٩٣ر٦٥	٤٣ر٠	جيد
«	أم رحيم	٣ر٣	٢ر٧	١٠ر٦	٠ر٨٧	٦ر٧٣	٩١ر٨	٣٥ر٠	متوسط
«	شهل	٣ر٠	٢ر٤	٩ر٠	٠ر٨	٨ر٢	٩١ر١	٣١ر٤	متوسط
القطيف	خنيزي	٣ر٥	٢ر٣	١٢ر٤	٠ر٨	١١ر٦	٩٣ر٥٥	٤٣ر٨	جيد
الاحساء والقطيف	غرا	٤ر١	٢ر٢	١٤ر٠	٠ر٨٦	١٣ر٤٤	٩٦ر٠	٤١ر٠	جيد
«	شبيبي	٤ر٧	٢ر٨	١٩ر٦	١ر	١٨ر٦	٩٤ر٨٩	٤٧ر٦	جيد
المدينة المنورة	برني	٣ر٧	٢ر١	٨ر٦	١ر	٧ر٦	٨٨ر٢٧	٣٨ر٨	جيد
ينبع النخل	روتانة	٣ر٧	٢ر٨	١٦ر٦	١ر٣٥	١٥ر٢٥	٦٢ر٤٧	٥٠ر٠	جيد
الرياض	نبتة سيف	٤ر١	٣ر١	٢١ر٦	٠ر٨٧	٢٠ر٧٣	٩٥ر٩٧	٤٢ر٨	جيد
المدينة المنورة	جلبي	٤ر٠	٣ر٠	٢٠ر٤	٠ر٠٤	١٩ر٢٦	٩٤ر٩٠	٣٥ر٨+	جيد
الاحساء والقطيف	هرموزي	٣ر١	٢ر٥	٨ر٦	٠ر٠٧	٨ر٥٣	٩٩ر١٨	٢٢ر٠	أقل من المتوسط

ملاحظة : جميع التقديرات في دور الخلال (بسر)

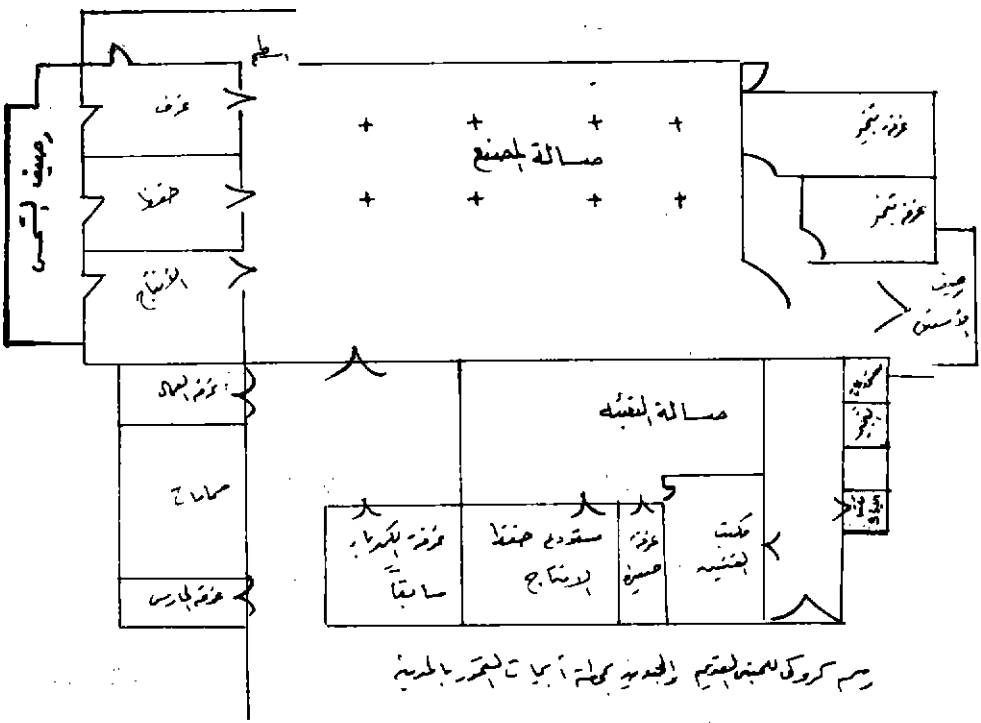
مجلة فلاحة البساتين

محمد فريد منيب — خبير البساتين بوزارة الزراعة بالرياض سابقا .

محمد السيد أيوب — خبير الحشرات بوزارة الزراعة بالرياض سابقا .

محمد ابراهيم محمد — مهندس زراعي بالقناطر الخيرية مصلحة البساتين ج.ع.م.

تصميم بناء مصنع التمور بالمدينة



رسم كروكي للمصنع القديم والجديد لمحطة أبحاث التمور بالمدينة

تصنيع التمــور

من أهم ما يشغل البال في الوقت الحاضر اقامة أسس ثابتة لصناعات زراعيــة جديدة ، ولعل أهم الصناعات ما يجمع منها بين الزراعة التي هي مصدر رزق ومجال عمل ومورد دخل لغالبية السكان ، وبين الصناعة وهي أساس النهوض بمستوى الحياة وتنمية الانتاج الزراعي في بلاد المملكة ووسيلة من وسائل استثمار رأس المــال الوطــني •

وتنقسم الصناعات الزراعية المتعلقة بالانتاج الزراعي الى قسمين : ــ

١ ــ صناعات زراعية محفوظة أو مجففة أو مثلجة •

٢ ــ صناعات زراعية تشمل المنتجات الغذائية الطازجة •

ويقسم القسم الاول الى قسمين آخرين:

أ ــ منتجات غذائية تتوفر لهــا الخامات •

ب ــ منتجات غذائية لا تتوفر لها الخامات •

ولما كانت التمور أهم المنتجات الغذائية باعتبارها أكبر محصول زراعي في بلاد المملكة وتعتبر من أهم الدول المنتجة للتمور في العالم ويبلغ تعداد النخيل بها ٨٫٧١١٫١٨٥ المثمر منها ٦٫٨٩٩٫٩٠٠ وقدر المحصول ما بين ٢٢٢ ــ ٢٥٢ الف طن سنويا حسب الاحصائيات التي نشرها قسم الاحصاء بوزارة الزراعة والمياه ، ومما لا شك فيه أن توفر العناصر الغذائية المهمة في التمور السعودية وصفاتها الممتازة وصلاحية بعضها للتعبئة والحفظ ووفرة انتاجها في عدة مناطق بالمملكة جدير بأن تبذل الجهود لوضع أسس سليمة وسريعة للحصول على أكبر فائدة وذلك بتحسين

وسائل تصنيعها وتنويع منتجاتها ومراعاة الشروط الصحية والمواصفات التجارية المرغوبة في ثمار النخيل لمد الاسواق المحلية بهـا ولفتح أسواق جديدة لتصريف الزائد منها في الخارج كتمور تونس والعراق وايران والجزائر .

وقد أدركت المديرية العامة للزراعة* منذ انشائها هذه الحقائق فوضعت في عام ١٣٧٨ مشروعا اعتمدت له ٢٥٠٫٠٠٠ ألف ريال لاقامة مصنعين نموذجيين للتعبئة وتجفيف التمور بالمدينة المنورة والهفوف في عهد مؤسس النهضة الزراعية المغفور له جلالة الملك عبد العزيز آل سعود وبدأتا في تصنيع التمور ، وقوبل هذا الاجراء بمزيد من التقدير لظهور منتجات وطنية من تمور المملكة معبأة تعبئة نظيفة وصحية فلاقت رواجا واقبالا عليها وقد تحول مصنع تمور المدينة الى محطـة لابحـاث التمور ، وتقوم بتعبئة وتجفيف التمور للاهالي نظـير تكاليف التصنيع وأنشيء بالمدينة ٤ مصانع جديدة أهلية وتحول مصنع تمور الهفوف الى مصنع أهـلي ، الا أن المقادير التي تصنع في هذه المصانع ضئيلة جدا بالنسبة لمقدار المحصول الذي تنتجه نخيـل المملكة والصالح منها لعملية الحفظ والتجفيف والتعبئة والتصنيع فاذا لا بد من القيام بحصر لمختلف أصناف التمور في مناطق المملكة وايضاح عدد كل صنف منها ، ومدى نجاحه وملاءمته لطقس المنطقة واهتمام ملاك النخيل وتجار التمور واستعدادهم لاقامة مصانع لهـا . على أن تجهز بالآلات والأدوات التي تحتاج لها عند تأسيسها وهي موضحة في الملاحق بالقسم الرابع .

تقسيم التمور للتصنيع

تنقسم أصناف التمور الى ثلاثة اقسام :

١ ـ تمر طري (بلح أو زهو ـ بسر خلال) يؤكل معظمه طازج قبل أن يتـم استوائـه ويعرض بكثرة في الاسواق المحلية في أول الموسـم . ويلـي ذلك الرطـب .

وزارة الزراعة والميـاه حاليـا .

٢ ـ (معو) نصف جاف يكبس بعد الترطيب وقبل الجفاف ويسمى تمر • وهو أفضل الاصناف للتجفيف والحفظ للاستهلاك طول السنة •

٣ ـ يابس ، جاف تحتوي ثماره على نسبة عالية من السكر ويسمى أيضا تمر جاف وهو أفضل الاصناف للرحلات وفي شهر رمضان ينقع لأكله وشرب منقوعه •

وبعض التمور تؤكل زهوا ورطبا وجافا (يابسا) والتمور السعودية من حيث لون ثمارها تنقسم الى أصفر وأحمر وأسمر وعند ترطيبها تتحول الى لون بني • أما الثاني فيكون أسمرا وقد توجد ألوانا أخرى بين الاحمر والاصفر والكهرماني وهي مختلفة الاحجام والاشكال منها المستطيل والبيضاوي والمستدير والشفاف • لحمها سميك أو غير سميك نواتها كبيرة أو صغيرة جدا كالخلاص •

ويشاهد اختلافات واضحة في حجم ولون الثمار • فخضرى القصيم يختلف عن خضري المدينة كذلك برنى العلا يختلف عن برنى المدينة فالاول أكبر حجما وأجمل شكلا خاصة الممتاز منه •

أما الحلوة التي ترد من الجوف وتيما والعلا ، يشاهد أن حلوة المدينة تمتاز برقة قشرتها وبلونها الفاتح ونظافتها من الاتربة والرمال ولموافقة الطقس لها •

وأهم أصناف التمور بالمدينة الصالحة للتصنيع والتصدير هي العنبرة ـ الجلبي ـ الصفاري ـ الحلوة ـ الربيعة ـ البيض ـ البرنى ـ بالاضافة الى خضرى القصيم والسكرية • أما في المنطقة الشرقية الخلاص ومعظم انتاج التمور في المدينة يقبل عليه الحجاج ونقلها معهم على سبيل البركة الامر الذي يقضي بمضاعفة الجهود للعناية بتصنيع التمور •

أما باقي أصناف التمور باستثناء أصناف اللبانة والقندة التي يمكن الاستفادة منها في عمليات مجروش التمور الذي يستعمل في صناعة الفطائر فيمكن تقسيمها الى قسمين : ـــ

١ ـــ الاصناف ذات الثمار الواطئة يمكن أن تستعمل في صناعة الدبس والحلوى والخل واستخراج الكحول الطبي •

٢ ـــ الاصناف المتوسطة الجودة ويمكن استعمالهـــا للخلط وعمل عجائن لحشو البسكوت ومن أفضلها صنف المشوك •

كما ثبت أن كثيرا من هذه الاصناف يمكن الاستفادة منها وهي زهو (بلح) في صناعات التسكير والعصير •

وتحتوي تمور المملكة عـلى أكثر من ثلاثمائة وعشرين صنفا تميز في كل منطقة تنمو فيها باسم لكل منها ولبعضها عدة أسماء مختلفة ويرجع تسمية بعضها بأسماء من غرسوها في العصور الماضية لتميز أصنافها عن بعضها لانها نتجت من النوى فاختلفت صفاتها •

وسنذكر فيما يلي الطرق العـادية التي يتبعها الاهالي في جني وتجفيف التمور وتعبئتها وحفظها وتخزينها ليتسنى ادخال تحسـينات جـديدة لتصنيعها وحفظها وتعبئتها وتخزينها •

نخلة الدباسي بالقصيم

الطرق المتبعة حاليا في جني التمور

١ ــ تجنى التمور الزهو والرطب : وتوضع في الصناديق زنة ١٠ ــ ١٢ كجم وأيضا في جرادل زنك وترسل لتصريفها في الاسواق المحلية •

٢ ــ تجنى التمور بعد ترطيبها : وتجفف جفافا مناسبا على النخيل وتوضع في المناشر لتكملة تجفيفها في الشمس تجفيفا جزئيا

٣ ــ تجنى التمور بعد جفافها : بعد جفافها على النخيل المدة المناسبة وتوضع في المناشر وتجفف تجفيفا كاملا في الشمس لعدة أيام وتقلب يوميا ويعزل منها التالف والمصاب والمهشم والحشف •

٤ ــ تعبئة التمور : بعد تجفيف التمور وصلاحيتها للتعبئة تعبأ وتكبس في قفف أو قلايب أو فلا أو جروم أو خصاف مصنوعة من سعف النخيل أو في قرب من جلد الماعز وجرات من الفخار والازيار • أو تنك (صفائح) ويوضع على وجهها ورق ليمون بنزهير •

وقد تخزن في براميل نظيفة أو جرات من الفخار أو أحواض مبنية بالاسمنت أو في محاضن أو أواني نحاسية وتحفظ في غرف رطبة لا تدخلها شمس ولقلة نوافذها لا يتجدد هواءها ويعتقد الكثير أن كبس التمور بهذه الطريقة يقيها من الحشرات وأضرارها أثناء تخزينها بالمنازل أو المستودعات وتعبأ منها وترسل للاسواق في سيارات النقل لتصريفها •

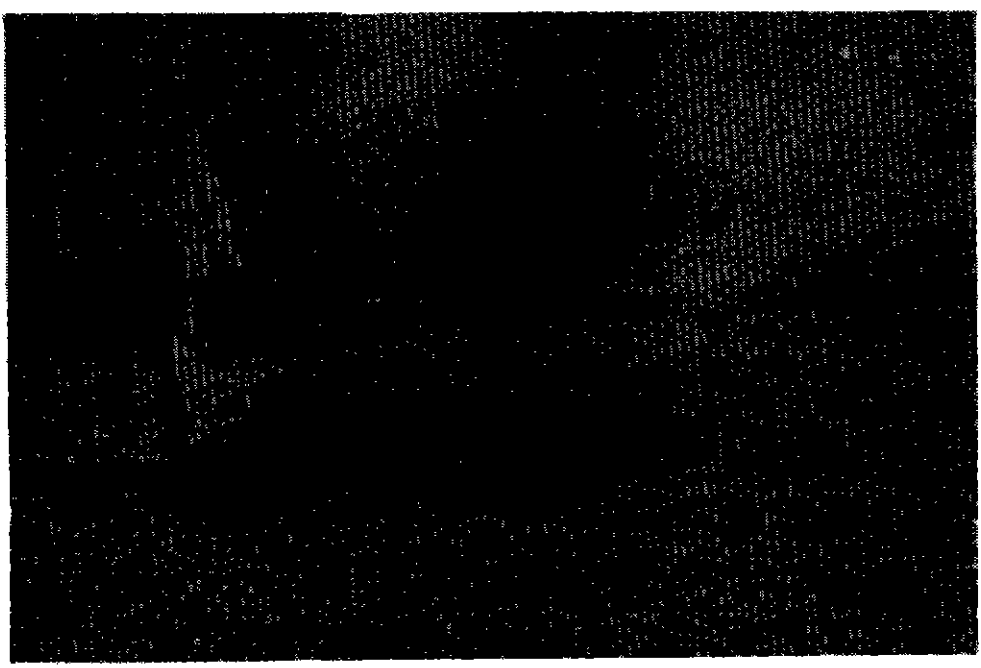
حفظ التمور بدون تبخيرها يعرضها للاصابة بالحشرات •

وعند وصولها للتجار تخزن ثانيا في مخازن غير حائزة للشروط الصحية وأحيانا تترك في العراء بجوار المحلات في الاسواق العامة وفي أسواق التمور • وهذه الطرق علاوة على أنها غير صحية ، اذ تقدم منتجات في أشكال وطرق حفظ غير جذابة •

ونشر التمور في الشمس وعدم تغطيتها وهي على الارض يعرضها للاصابة بالحشرات وكذلك للاتربة والرمال وارجال الجراد ، ولا يخفى أن زراعة النخيل جميعها في مناطق صحراوية تكثر فيها هبوب الرياح فيسبب ذلك تلفا للثمار اذا لم تبذل العناية في المحافظة عليها وأيضا أثناء نقلها من مناطق الانتاج الى الاسواق •

تجفيف التمـور :

للتجفيف طريقتان هما : التجفيف الطبيعي بالشمس وهي الطريقة المعروفة من قديم الزمان والتجفيف الصناعي بالحرارة • وهذه العمليات لها أهمية عظيمة قبل تخزين الثمار وتعبئتها للمحافظة على جودتها أثناء التخزين لانه اذا كانت رطوبتها مرتفعة تتعرض للتخمر وسنتكلم فيما يلي عن الطريقتين •



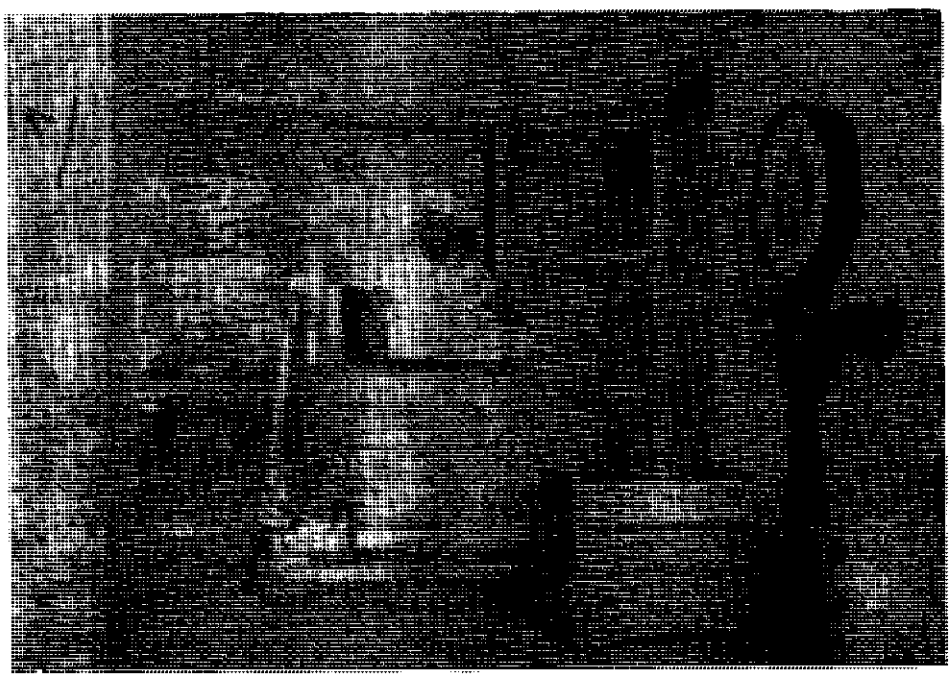
صناعـة عجـوة التمور بالطريقة القديمة

الخطوات الواجب اتباعها في صناعة التمور

* التجفيف تتم عملية تجفيف التمور عن طريق تقليل محتوياتها من المـاء الى الحد الذي يحد من قدرة الانزيمات على تأدية وظائفهـا والذي يؤدي بدوره الى عرقلة نمو الكائنات الدقيقة بها ويمكن أيضا القضاء على العوامل التي تسبب تلف التمور عن طريق خفض نسبة الرطوبة • وتتمثل العوامل الاساسية التي تحدد فائدة التمور المجففة في اقبال المستهلك عليها ووسائل حفظها وتخزينها واختيار الطريقة التي تحفظ بهـا •

وعندما يكون الطقس ملائما ، فان تجفيف التمور بواسطة أشعة الشمس لا يكلف شيئا سوى تقليب التمور يوما بعد يوم لعدة أيام معلومة ولا تزال تجرى هذه العملية على نطاق واسـع في جميع مناطق النخيل واجراء طرق صناعية حديثة للتحكم في تجفيف التمور من الاهمية بمكان حيث تشتمل على أجهزة غسيل وفرز الثمار وتبخيرها حتى ما يستعمل منها لعلف الحيوان لانه بدون التبخير فان الذباب والديدان والحشرات وأهمها حشرة الافستيا تفتك بالثمار بعد قطفها ومن ثم يتلف جزء أكبر منها أثناء حفظها وتخزينها •

وقد تطورت هذه الطرق تطورا سريعا في السنوات الاخيرة وهذه الطرق لا تؤثر في لون الثمار أو طعمها غير أنها باهظة التكاليف • لذلك فان استعمالها لا يزال قليلا وقاصرا في الوقت الحاضر على التمور التي تعبـأ في العلب الكرتون والتي تلف بأوراق السالوفان والتي يصدر معظمها الى أوروبا وأمريكا •



وزن التمور عند وصولها الى المصنع
بمحطة ابحـاث التمور بالمدينة المنورة

ونوصي باتباع الآتـــي :

أولا :

العناية بعملية جني التمور بأقماعها من أعـذاق النخيل المعتنى بخدمتهـا وتسميدها على مراحل تكون الثمار تامة النضج .

ويراعى أن تدلى العراجين برفق بحبل من أعلى النخل الى الارض المفروشة بحصير سليم ونظيف من الاتربة والرمال حتى لا تصل اليها فتلوث الثمار للحصول على محصول جيد منها وتغطيتها بغطاء من الشاش لوقايتها من الحشرات والذباب .

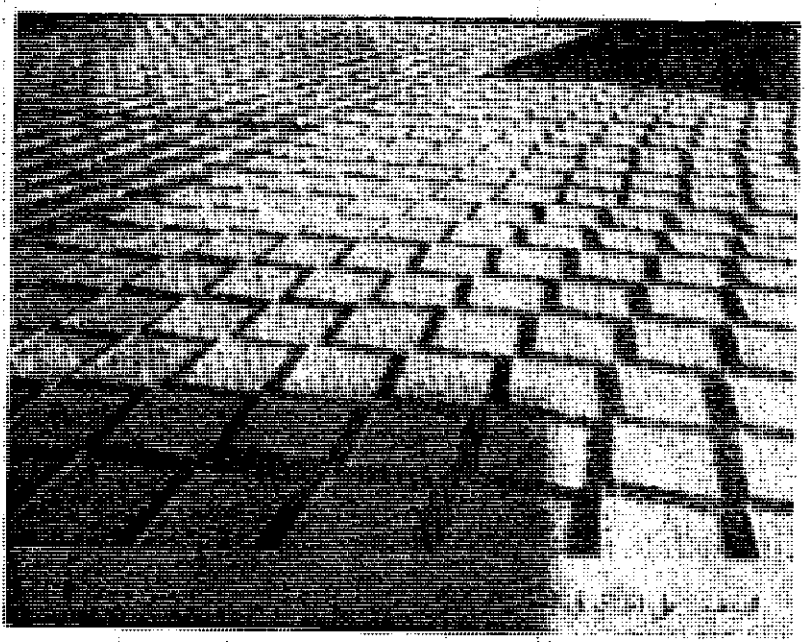
ومن الافضل وضعها في صناديق خشبية للمحافظة على نظافة الثمار وسلامتها وتجفيفها في الشمس في مكان مسور بحاجز لمنع تطاير الغبار ودخول الرمال ورش الارض بالماء وتكون بعيدة عن مصادر الروائح الكريهة .

ثانيـا :

عندما تنتقل التمور الى المصنع توزن كمياتها وتنقل لوضعها في جهاز التبخير لتبخيرها بغاز بيوسالفيد (ثاني أكسيد الكربون) أو غاز بروميد المثيل أو غـاز الكلوروتكرين لقتل الحشرات ويرقاتها وبويضاتهـا .

وبعد ذلك يطرد الغاز بواسطة المضخة نفسها ويدخل بدله الهواء ثم يفتـح الجهاز لاخراج التمور منه وتعبئته ثانيا بعد غسيلها وفرزها .

في حالة اجراء عملية التبخير في غرف خاصة يجب أن تكون هذه الغرف المعدة للتبخير ضابطة للغاز ذات جدران مزدوجة ولها بابان ضابطان وتسخن بالكهرباء على درجة ١٠٠ فهرنهيت ودرجة رطوبة ٥٠ ويجهز بمروحة تسحب الغـاز حتى تتمكن من الدخول اليها . أما اذا لم تتوفر القوة الكهربائية فمن الضروري فتح الابواب لمدة كافية حتى يخرج الغاز من الغرف وعملية التبخير تجرى تحت اشراف أحد الفنيين على أن يقوم في الوقت نفسه بتدريب العمال على هذه الطريقة المفيدة والضرورية لوقاية الثمار .



تبخير التمور في صناديق خشبية

من المستطاع اجراء عملية تبخير التمور في صناديق خشبية وفقا للمواصفات الآتية في حالة عدم وجود أجهزة للتبخير .

١ ــ طول الصندوق ١٢٠ سم .
العرض ٨٠ سم .
الارتفاع ١١٠ سم يكون له أرجل ارتفاعها ١٠ سم .
للصندوق مجرى على احدى حوافه تملأ بالماء .

٢ ــ يكسى الصندوق من الداخل بالزنك ، وتغطى أركانه باللباد حتى يكون محكما .

٣ ــ الغطاء العلوي للصندوق يكون مبطنا بالزنك وذلك لاحكام قفله منعا من تسرب الغاز منه .

٤ ــ يسع هذا الصندوق من ١٠٠ ــ ١٢٠ كيلو من التمور .

٥ ــ ترص التمور في الصندوق على غرابيل سلك .

٦ ــ يوضع على السطح طبق مسطح من الزنك به ٢٠٠ جرام ثاني كبريتور الكربون أو أي مادة من مواد التبخير وعلى حالة سائلة .

٧ ــ يحكم قفل الصندوق ليخترق الغاز طبقات التمور من أعلى الى أسفل لان الغاز أثقل من الهواء وتبقى مدة ٤ ساعات أو أكثر .

٨ ــ يحترس من اشعال نار بجانب الغاز لانه قابل للاشتعال .

٩ ــ يستحسن في حالة التجفيف الشمسي أن تجرى عملية التبخير بعد عملية التجفيف لاحتمال حدوث اصابة الثمار بالحشرات أثناء التجفيف بالمنشر .

١٠ــ يراعي عند تجفيف التمور بالمنشر تغطيتها بالشاش .

غرفة الترطيب الصناعـي :

هذه الغرفة ذات جدران مزدوجة بينها فراغ يساعد على تنظيم الحرارة داخل الغرفة • وتسخن بالكهرباء على درجة ١٠٠ فهرنهيت ودرجة رطوبة ٥٠ ولها منظم للحرارة والرطوبة ومجهزة بأحواض ماء ومتصلة بضابط خاص • أما مدة الترطيب فتختلف بسبب حالة الثمار ويلاحظ أن غسل التمور قبل ادخالها في هذه الغرفة يساعد على سرعة ترطيبها وعندما تبلغ الثمار درجة الترطيب المطلوب تنقل الى جهاز التجفيف ثم الى غرفة التعبئة •

جهاز غسيل وفرز التمور بمصنع التمور بالاحساء

وتجرى عملية التبخير عادة تحت تفريغ هوائي لضمان انتشار الغاز في الثمار .
وعملية التبخير داخل الغرف يمكن تبريدها بادخال الهواء ليلا كما يجب أن تبنى في مناطق التمور عدة غرف للتبخير ليسهل على المزارعين استعمالها .

أما اذا أقيمت في المدن فيفضل أن تكون قريبة من طرق المواصلات لسهولة النقـل .

غسيل التمـور :

ثالثـا :

بعد التبخير ـ تغسل الثمار بتيار مائي متدفق من أعلى وأسفل من مواسير مثقوبة (كدش الاستحمام) ثم تنقل التمور بواسطة سير متحرك الى الطرف الآخر من الجهاز كما تستعمل طرق الغمر في غسيل الثمار لضمان خلوها خلوا تاما مـن الرمال وآثارهـا .

رابعـا :

وفي أثناء تحرك السير تجرى عملية الفرز للثمار الموضوعة عليه ويعزل منهـا الثمار الغير جيدة المكسرة والمهشمة والمصابة ، والثمـار التالفة تستبعد ويمكن استخدامها في صناعة عسل البلح أو الكحول الطبي أو الخل .

مواصفات تصنيع التمور

خامسا :

تجرى بعد ذلك عملية فرز وتدريج التمور حسب أحجام ثمارها وتوضع على طاولة خشبية بداخل غرفـة التجفيف على درجة حرارة ١٤٠ ف، وتختلف مـدة

تبعا لحالة الثمار حتى تخفض الرطوبة منها الى ٢٠٪ وبعد ذلك ترفع الى ١٧٠ ف لمدة ساعة وذلك لوقف الانزيمات التي تسبب التخمر والعفن .

لكل درجة نوع من التعبئة الخاصة بها فالدرجة الممتازة تحدد طول وسمك التمور بالنسبة للصنف وتكون خالية من التميع والتطويق (الجفاف العلوي) في الثمرة ولا بد أن يحتوي الرطل من الدرجة الممتازة على عدد معين في المتوسط بالنسبة للصنف وتستعمل هذه الدرجة من التمور في تعبئة العلب الفاخرة البلاستك وأكياس السالوفان صغيرة الحجم التي تقدم للهدايا والافراح . أما الدرجة الثانية فهي النوع الجيد وتنص فيه مواصفات الصنف الممتاز .

ويحتوي الرطل من الدرجة الجيدة على عدد معين في المتوسط للصنف وتستعمل هذه الدرجة في تعبئة أكياس السالوفان وأكياس النايلون كبيرة الحجم وبطريقة مكبوسة في علب ربع كيلو . أما الدرجة الثالثة فهي العادية وتنص فيها نفس الشروط الموضوعة للدرجتين السابقتين .

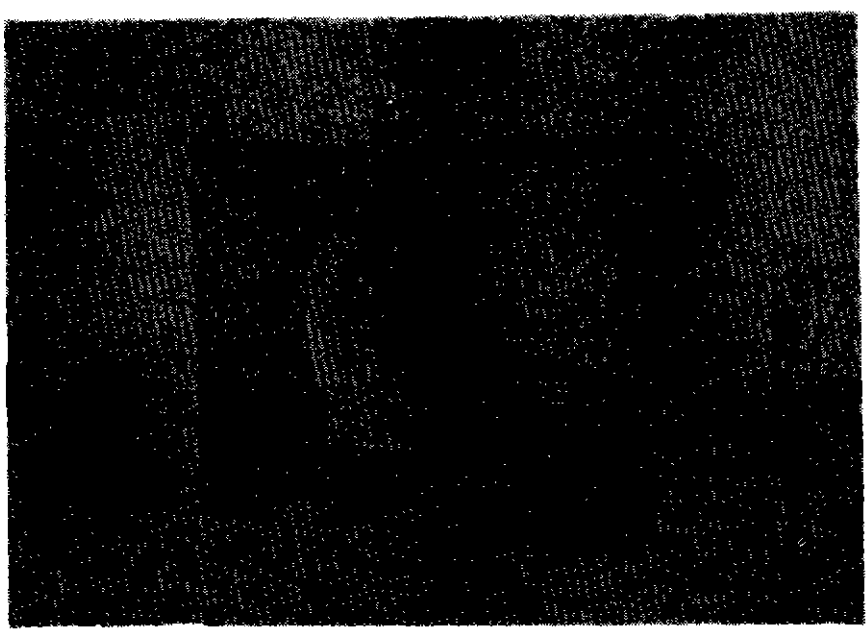
وأن يحتوي الربع كيلو من الدرجة العادية على عدد معين في المتوسط بالنسبة للصنف وتستعمل هذه الدرجة في العبوات المكبوسة ذات الاحجام الكبيرة والتي لا يتجاوز ٢ كيلو .

والدرجة الرابعة من التمور هي الاصناف الواطئة . ولا يشترط فيها أي التزام في شكلهما ما عدا خلوها من حشرات التمور وتستعمل هذه الدرجة لعمليات الخلط حيث تعبأ بها .

سادسا :

تنقل الطاولات بعد ذلك الى مكان التعبئة التي يقوم عليها عمال مدربون وتعبأ التمور في عبوات مختلفة الاحجام والاشكال وتغلف بورق سالوفان وتحفظ بعيدة

غسيـــل التمـور



جهاز التجفيف الصناعـي

جهاز نزع نوى التمور

فرز التمور بمصنع التمـور بالمدينة المنورة

عن الشمس والحشرات • وقد تكون التمور بالنوى أو بـدون نوى أو محشوة باللوز أو المكسرات في مكعبات أو مرصوصة في علـب من الكرتون أو الخشب أو الصفيـح •

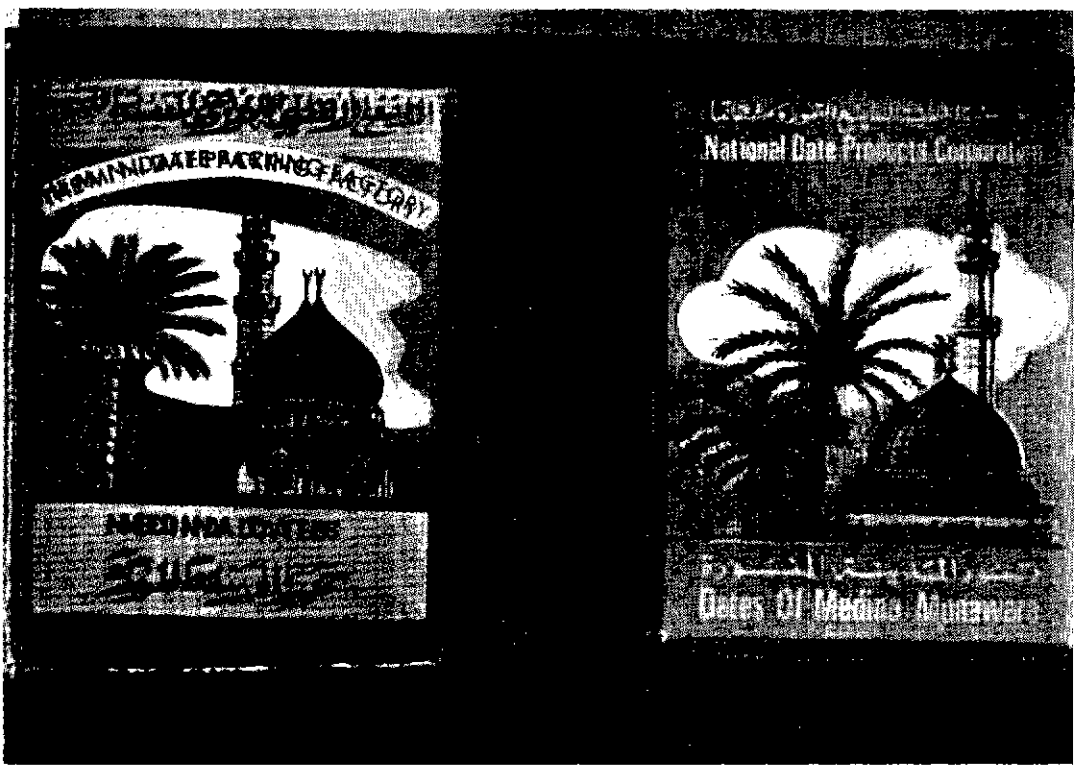
سابعا :

بعد الانتهاء من عملية التعبئة تنقل للحفظ في مخـازن صحية نظيفة مـن الحشرات وتبخر مرة ثانيـة •

أمـا التمور المعتـاد كبسها في القفف والزنابيل التي تزن قنطارا والتنك (الصفائح) يفضل استعمال قفف وزنابيل أصغر حجما بحيث لا يزيد حجمها عـن ٢٥ كجم وكبسها بعـد نظافتها باستعمال مكابس ميكانيكية بسيطة حتى يمكن بواسطتها المحافظة على القواعد الصحية •

كما يجب تغليف التنك من الداخل بورق الزبدة ولحام الغطاء بعد تعبئتها • ويفضل استعمال صناديق خشبية توضع فيها التمور عند قطفها في البستان لان لها الميزات التالية : ـ

* ان الصناديق تحافـظ على هيكل التمرة أثنـاء عمليات النقـل والحفظ في المستودعـات •
* ان التمور الموضوعة في الصناديق تبخر بسهولة وبسرعة وتعطي نتائجمرضية•
* ان عمليات التوضيب في الصناديق هي أسهل وأوفر •
* ان استعمال الصناديق يفتـح مجالا أوسـع للاستيعاب في غرف التبخـير والمستودعـات •
* ان استعمال الصناديق يمنع استخراج الدبس الذي يحصل من الكبس في القفف التي توضع فوق بعضها كما يحصل حاليا ممـا يفقد بعض المـواد الغذائية في التمرة •



تمـور جلبـي معباة في علب كرتون

قفـل علب التمـور

ان الصناديق التي نوصي بها تستوعب ما بين ٢٥ الى ٣٥ كيلو ومصنوعة مـن الخشب •

وان الصندوق المرغوب كما يجب أن يكون له القياسات التالية : ـ
القياسـات التاليـة : ـ

الرأس ٢ × ٣٥ × ١٥ سم • والافضل أن تكون قطعة واحدة فيها فجوة بقياس ٨ × ٢ سم تستعمل كمسكة منخفضة ٣ سم عن وجه الصندوق •

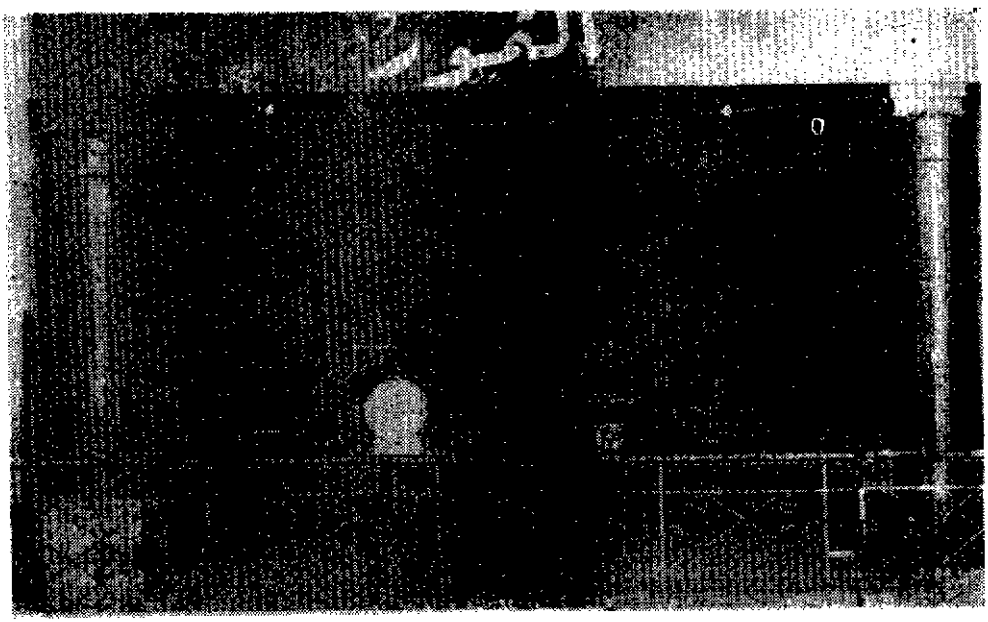
الجانب ١ × ٥٤ × سم قطعة واحـدة • كعب الصندوق ٥ر١ × ٥٠ × ٣٥ سم ذات قطعتين • ويفضل أن تسمر على جوانبه قطع من الحديد لتزيده متانة •

والتعبئة في الصناديق سوف يعم استعمالها وحتى ذلك نوصي اذا أمكن أن تستعمل لتعبئة التمور الجيدة كنوع الخلاص والجلبي (الشلبي) مثلا • أما تعبئة الانواع العادية من التمور فيمكن البقاء حاليا على استعمال القفف لانها طريقة غير مكلفة • لان الصناديق تكلف ولربما تعذر على بعض المزارعين استعمالها لذلـك نوصي بتأليف نوع من الشركات بامكانها صنع عدد وفير من الصناديق محليا وبأقل كلفة وتأجيرها الى المزارعين كما يستعمل حاليا في تعبئة الخضر •

وعلاوة عن ذلك فمن الضروري لدى كل مصنع أن تتوفر فيه الكمية الكافية من الصناديق والورق والادوات لتسهيل عملية التوضيب التي تعتبر شرطا أساسيا •

ويمكن معرفة التمور فيما اذا كانت جـافة :

بالضغط خفيفا على التمرة بين أصابعك فاذا لم تلتصق ببعضها يعتبر جفافها كافيا وعلاوة على ذلك فان لباب التمرة عندما يكون جافا يقسو ولا تخرج النواة منـه بسهولـة •



عينات من التمور المعبأة بمحطة أبحاث التمور بالمدينة المنورة
معروضة بالمعرض الزراعي

وقد أرسلت عينات منها لعرضها بالمعارض الدولية التي اشتركت فيها المملكة العربية السعودية بأزمير وتونس ولوزاكا ومصر وباريس سنة ٦٨ ، ٦٩ ، ٧٠ ، ١٩٧١ .

وأفضل طريقة للتجفيف هي ترك التمور على النخلة اذا سمحت بذلك الاحوال الجوية لان ذلك يسهل تعبئتها ويوفر من تجفيفها على الارض •

أما اذا تعذر ذلك كما هي الحال في القطيف فانه من الضروري تجفيف التمور في الشمس قبل تعبئتها وذلك بنشرها فوق حصر على الارض وتقليبها لعدة أيام وملاحظة تغطيتها بحصر أو شـــاش •

ويمكن أن تستعمل هذه الطريقة على التمور المعـــدة للاسواق المحلية وعلى أنواع التمور الرديئة المعدة كعلف حيواني .

أ ــ وضع التمور في صناديق خشبية دون الكبس سعة الصندوق ١٠ كيلو تغلف فيه التمور بورق مشمـــع شرط أن تغسل وتفـــرز وتبخر قبل وضعهـــا •

ومن الافضل استعمال هذه الطريقة للتمور التي تنقل الى المصانـــع حيث تجري اعـــادة تعبئتهـــا هناك •

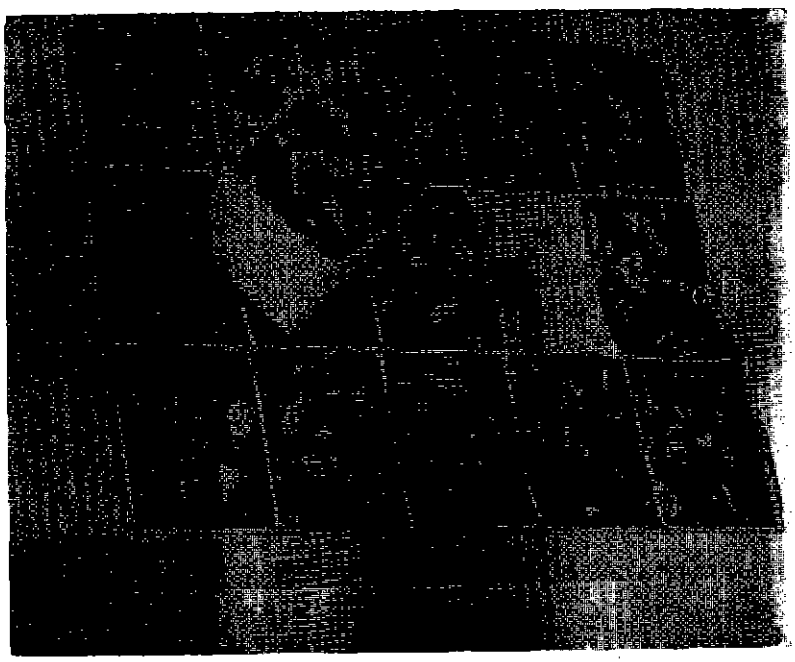
وقد كانت العراق منذ زمن غير بعيد تصدر معظم تمورها على نحو هـــذه الطريقة • وأنشأت العراق مصانع حديثة للتعبئة •

ب ــ التعبئة في أكياس من البلاستيك أو في علب الكرتون •

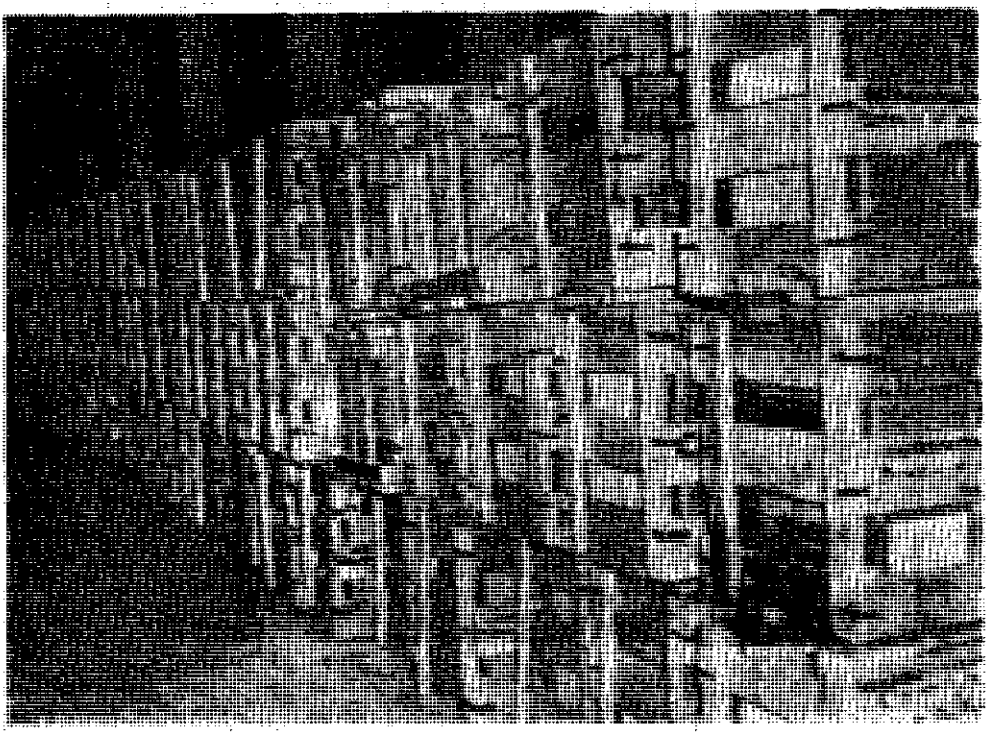
وهذا النوع من الاغلفة يجب استعماله لافخـــر الانواع الموجودة ويمكن تصريفه محليا وخارجيا كما يجب غسل هذه التمور وفرزها وتبخيرها وهـــذا مما يدعو الى انشاء مصانع حديثة مجهزة تجهيزا كافيا خصوصا فيما يتعلق بالتعبئـــة •

التخـــزين :

ان انتـــاج التمور موسمي بينما يستمر استهلاكها طـــول السنة لذا يجب

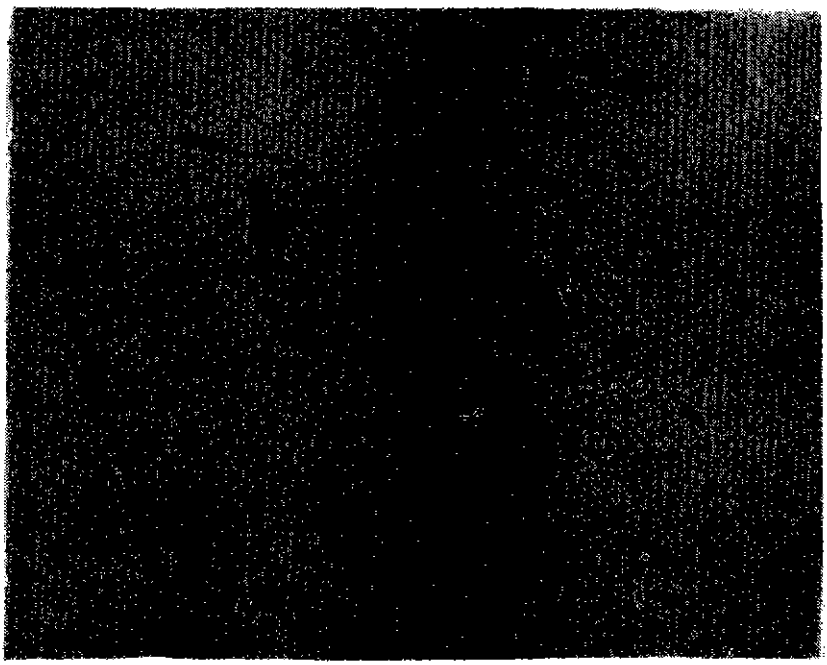


تعبئة التمـور الرطب في علب داخل صندوق خشب

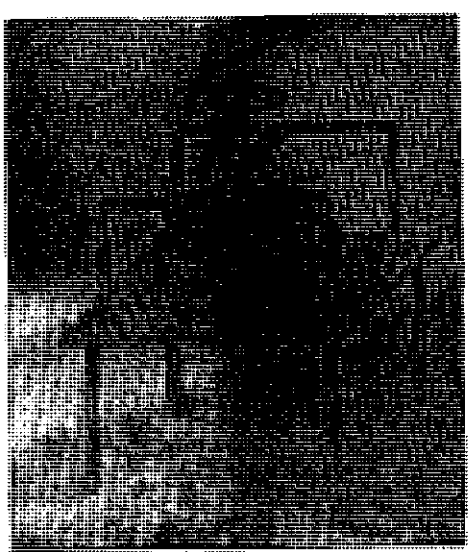


تعبئة التمور في صناديق بمصنع الاحساء للتصدير

وقامت منظمة الاغذية والزراعة باستلامها وتوزيعها في بعض المناطق للمساهمة من الدولة في التخفيف من أزمة المجاعات فالتمور غذاء كامـل .



الطريقة القديمة المتبعة في كبس التمور في القفف



الطريقة الحديثة لكبس التمور بواسطة مكبس حديد

تخزينها وتقديمها للمستهلك بانتظام حينما يريـد لذلك يجب تخزينها لتصريفها تدريجيا بما يتناسب وحاجة الطلب على استهلاكها حتى ظهور المحصول الجديد .

ولا يخفى أن التمور تتأثر بالرطوبة الى حد بعيد فتمتصها أو يفقد ما كان بالثمار منها تبعا لرطوبة الجو ، فاذا كان الجو كثير الرطوبة امتصت الثمار جانبـا منها واعترتها الحموضة ودكن لونها كما يشاهد ذلك في المناطق الساحلية بينبـع وجـده وجيزان والهفوف . واذا جفت فانها تفقد جانبا من وزنها وتيبس ويشاهد ذلك في مكة والمدينة والرياض اذا مر عليها موسما بدون تصريف وتبدو بحـالة غـير جـذابة .

ويترتب على ذلك خسائر كبيرة تحصل في كل عام من تعريض التمـور في العراء أو تخزينها في مخازن غير مناسبة لهـا .

لذلك فان للتخزين أهمية عظيمة في المحافظة على سلامة الثمار وقد يكون في بنـاء مستودعات تتوفر فيها الشروط الصحية تمنع تعريض الثمار من التلف ، أصبح أمرا ضروريا للمحافظة على مد الاسواق بتمور جيدة حسب العرض والطلب.

تصميم نموذجـي لمستودعات التمور

عرض التمور اليابسة في سوق الرياض وهذه الطريقة تقلل من قيمة التمور

عرض التمـور الطازجـة في سوق الرياض

عرض التمور المكبوسة في الاجولة والتنك

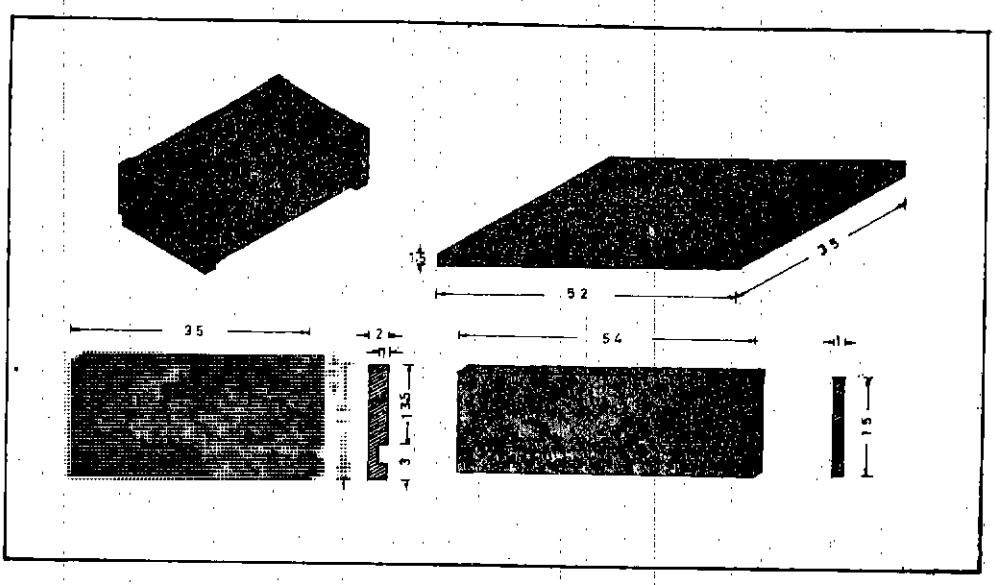
التمور المكبوسة التي ترد الى الاسواق

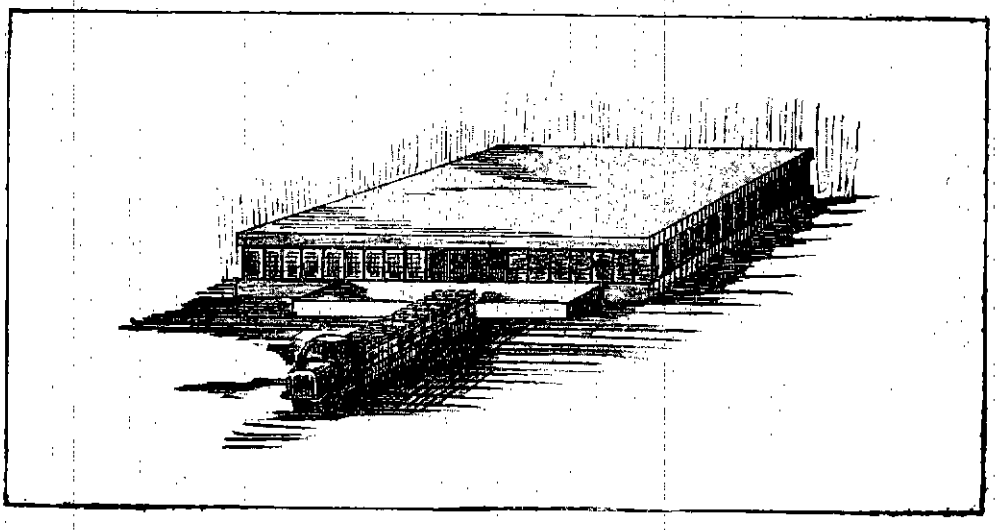
من فوائد تصنيع التمور استهلاك كميات كبيرة منها في الصناعات الزراعية نذكر الآتي :

أ ـ صناعة مربى البلح تستهلك كميات كبيرة من بلح الزهو الذي ستجد رواجا كبيرا في الاسواق تؤدي الى التقليل من استيراد أنواع المربيات الاجنبية التي ترد للمملكة .

ب ـ صناعة الدبس قد تستهلك أصناف التمور الغير جيدة .

ج ـ صناعة حفظ البلح الطازج الرطب يساعد على الاحتفاظ بمستوى أسعار الرطب في موسمه والاستفادة من الفائض منه في هذه الصناعة .





مقاييس صندوق تعبئة التمـور

د ــ حفظ البلح في محلول سكري يساعد على استهلاك كميات كبيرة من البلح ويهيىء للمستهلكين فاكهة محفوظة وسيخفف هذا من استيراد أنواع كثيرة من الفواكه المحفوظة .

هـ ــ صناعة الكحول الطبي والخل من التمور ستوجد صناعة جديدة من التمور التالفة وستهيء بذلك الكفاية التامة بحاجة المملكة من هذه المواد التي تستورد منها كميات كبيرة سنويا .

وصناعة الحلوى من التمور ستوفر للاسواق حلوى غذائية ممتازة وبذلك تخفض من استيراد أنواع الحلوى المختلفة وخصوصا اذا نوعنا فيها باضافة مساحيق وأصناف متنوعة كالكاكاو والفانيلا وجوز الهند والزنجبيل وتستهلك هذه الصناعة كميات كبيرة من التمور بالاضافة الى أنه في الامكان صناعة الحلوى من عسل التمور أيضا وذلك بتركيزه أو باضافته بدل السكر لتهيئة أنواع الحلوى الاخرى .

ز ــ صناعة تسكير البلح وستستهلك هذه الصناعة كميات كبيرة من البلح الفائض .

ح ــ صناعة استخراج الزيوت الغذائية من نوى التمور حيث قد ثبت أن النوى يحوى ٢٥٪ تقريبا من الزيوت عديمة الطعم والرائحة وتساعد هذه الصناعة على سد جزء من حاجتنا من السمن الصناعي والزيوت المستوردة .

ط ــ صناعة العلف الحيواني الذي سيستهلك فضلا عن صناعة استخراج الدبس والزيوت .

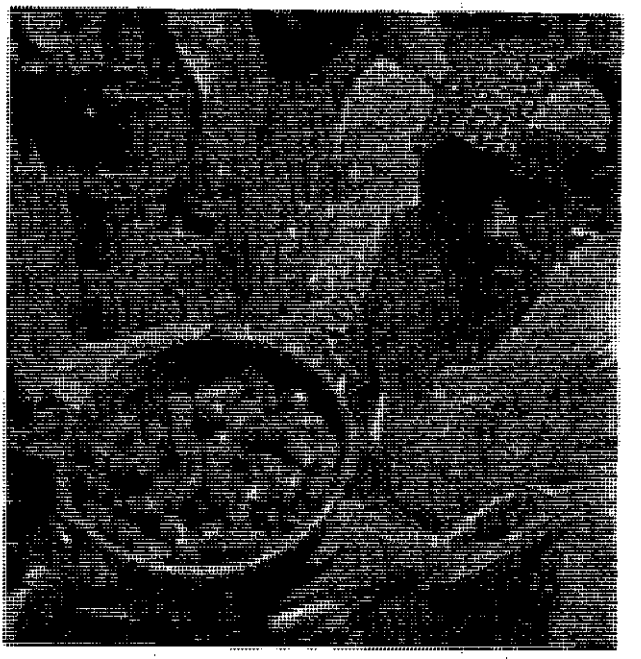
ى ــ صناعة استخراج السكر من التمور بكميات لا يستهان بها .

ويمكن استعماله في الحلويات التي تحتاج الى معقود سكري .

ك ـ صناعة شراب التمور وتختلف هذه الصناعة عن صناعة الدبس وستكون الفائدة منها كالفائدة من أي شراب آخر مستورد كشراب البرتقال أو التوت أو الليمون مثلا وبهذا سنضيف استهلاكا جديدا لانواع كثيرة من التمور العادية •

ل ـ صناعة شراب البلح وستستهلك هذه الصناعة كميات كبيرة من البلح (الزهو) وتوفر للمستهلك شرابا وطنيا لذيذا غنيا بالفيتامينات خصوصا اذا استعملناه هو أو شراب التمور على نمط صناعة المياه الغازية •

م ـ صناعة زبدة التمور وهذه الصناعة منتشرة في أمريكا لتهيئة غذاء شهي غني بالعناصر وخصوصا بالنسبة للاطفال •



ثمار البلح الخلال (بسر) التي تستعمل في صناعة المربيات

من تقرير لمحطة ابحاث التمور بالمدينة المنورة .

(الدبـــــــس)

شراب او عسل التمور

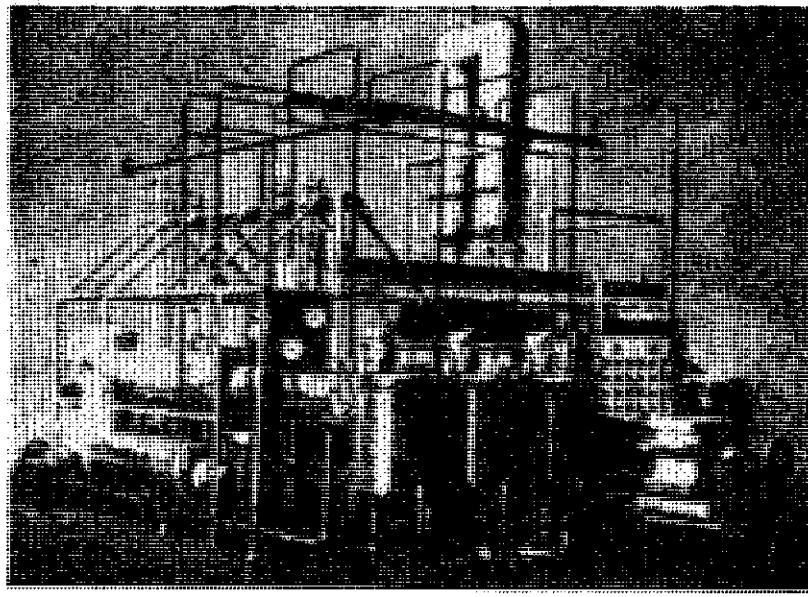
شراب كثيف يستخرج من بعض أصناف التمور يستعمل كما يستعمل العسل لونه أحمر غامق وقد يسود لونه أحيانا وأثبتت التجارب أنه يمكن استخراج سكر الفاكهة من التمر ، والسكر المستخرج على حالة سائلة مغذي وتفوق قيمته الغذائية الفاكهة من التمر ، والسكر المستخرج على حالة سائلة مغذ وتفوق قيمته الغذائية يمكن استعماله لتغذية المرضى .

وفيما يلي تحليل الدبس :

تحليل شراب او عسل التمور

السكر الكلي	٨٦ر٦
السكروز	٤ر٩
المواد الصلبة الكلية	٧٥ر٢
الرطـوبة	٢٤ر٨
الحموضـة	٠ر٢
الرماد (أملاح معدنية)	٦ر٦
البروتين والمواد الغير سكرية	٢ر١
النحـــاس	٦ جزء في المليون
تأثـير الرمـاد	قلـوي
يحتوي على فيتامين ب ، أ	(B , A)

التحليل من رسالة الماجستير للاستاذ صلاح ابراهيم كامل ج. ع. م .



منظر مصنع الدبس في طرابلس ـ ليبيا

ان تأسيس مصنعين لصناعة الدبس والخل في كل من الهفوف والمدينة ، يستوعبان الفائض من التمور القليلة القيمة يحقق الاكتفاء الذاتي من هذه المنتجات .

توجد مصانع مختلفة الاحجام في أوروبا وأمريكا لصناعة دبس التمر ـ وانشاء مصنع للدبس الممتاز الشبيه بالقطر السكري قد يلاقي رواجا والمعروف أن الدبس يعطي ٧٠٪ من وزنه دبسا .

وتستهلك صناعة الدبس جميع أصناف التمور القليلة القيمة وباقامة هذه الصناعة يمكن سد حاجة البلاد من الدبس للاكتفاء الذاتي

يمكن استعمال السكر السائل في صناعة الحلوى في المصانع ومعامل أبحاث التمور في الخارج لصناعة السكر المتبلور من سكر التمور .

وفي السعودية ينتج دبس التمور من وضع أثقال فوق التمور المكبوسة فيتساقط الدبس منها بسبب وضعها في مستودعات رطبة وبسبب الحرارة المرتفعة وصناعة الدبس بطرق حديثة ممكن اذ يوجد .

وفي كثير من المناطق التي تكثر فيها غرس النخيل تعلف الابل وغيرها من الحيوانات بالنوى والتمور الغير جيدة كعلف ممتاز للحيوانات . وتحتوي على نسبة ٨ ـ ٩٪ من الزيت اذا كرر يستعمل في طهو الطعام واذا لم يكرر يستعمل في صناعة الصابون .

ويستفاد من بقاياها في التسميد ويصنع من التمور أيضا الخل والكحول الطبي وتستخرج من الاصناف الغير جيدة . وأيضا من الثمار التالفة .

ويستعمل التمر لصنع مواد عديدة مثل معجون التمر وعصير التمر الخ ... لان الاول يمكن مزجه مع مواد غذائية متعددة كمادة الحليب أو مسحوقه حيث يستعمل كغذاء كامل للاطفال ويمكن استعماله أيضا في صناعة الحلويات .

وأما النوع الثاني أي عصير التمر فيمكن استعماله في صناعة المرطبات وغيرها .

وأنه عند تحضير معجون التمر يجب الانتباه الى الرطوبة لانها العامل الاساسي في المحافظة على طبيعتها ومميزاتها . وعلى سبيل المعلومات يمكن صنع هذا المعجون بواسطة آلة بسيطة تشبه الآلة التي تستعمل لفرم اللحم عند اللحامين وفيما يلي بعض طرق صناعة التمور : ـ

مربى البلـــح

المقـــادير :

كيلو بلح (بسر) مسلوق منزوع من النوى • كيلو سكر ولوز مقشور • لتـر مـاء • قشر ليمون أو يوسفي أخضر أو قرنفل • ملعقة عصير ليمون • قطعة قرفة ويستغنى عنهـا في حالة استعمال اليوسفي •

الطـريقة :

١ ــ يغسل التمر ويقشر رفيعا ويوضع في مـاء حتى لا يتغير لونه •

٢ ــ يرفع التمر من الماء ويغسل ويسلق في ماء يكفي لتغطيته مدة نصف ساعة •

٣ ــ يرفع البلح من ماء السلق ويوضع في ماء بارد •

٤ ــ ينزع النوى بقطعة من الخشب الرفيع ويغمر مباشرة في الماء •

٥ ــ تعوض النواة بقطعة صغيرة من قشر اليوسفي ثم بلوزة مقشورة أو يوضع لوزة ثم تسد الفوهة بقرنفلة ويوزن البلح •

٦ ــ يعاد البلح المحشو لماء السلق ويعاد سلقه حتى يقرب من النضج •

٧ ــ يذاب مقدار السكر في مقدار من مـاء السلق (رطل) ويضاف اليه عصير الليمون ويترك حتى يعقد نوعا مع نزع الريم •

٨ ــ يضاف البلح ويترك حتى نضوج المربى مع نزع الريم •

٩ ــ تختبر • ثم تعبأ في برطمانات جافة ويحكم غطاؤها •

مربى التمـــر

المقـــادير :

½ ١ كيلو تمر لوز مقشر • ½ ١ ملعقة عصيرليمون • ١ كيلو سكر •
قشر يوسفي أو قرنفل ¾ كوب من ماء السلق •

الطـريقة :

١ ــ يعد البلح كالسابق وينزع النوى ويحشى بالطريقة السابقة •

٢ ــ يعـــاد سلقه ثانيا حتى يقرب من النضج •

٣ ــ يصفى من ماء السلق ويوضع في طبقات متبادلة مع مقدار من السكر ويترك مدة ١٢ ساعـــة •

٤ ــ يضاف اليه مقدار من الماء •

ويرفع على نار هادئة مع التقليب بخفة حتى يذوب السكر •

٥ ــ تترك المربى على النار حتى تقرب من النضج ويضاف عصير الليمون وتترك حتى تنضج ، ثم ينزع الريم •

٦ ــ تختبر كالسابق وتعبأ •

١ ــ التمـــر المفتت :

عـــدد

٢ رطل من السكر •

½ رطل من الجليكوز •

٢ فنجان شـــاي من المـــاء •

١ ملعقة شـاي من المـاء .

كمية من البلـح .

يوضع السكر والجليكوز في اناء على النار ويقلب جميعه حتى يبدأ في الغليان مع ملاحظة عدم ترك رواسب من السكر على جوانب الاناء خشية الاحتراق ويظل على نار قوية ثم تضاف الفنيليا لتطييب الفاكهة ، ويقلب الخليط خفيفا خشية أن يصبح الشراب سكرا . وأخيرا يصب المزيج على لوح مدهون بقليل من السمن أو الزبدة يكون قد وضع عليه من قبل البلح المفتت ، فاذا ما برد قطع قطعا صغيرة .

٢ ـ مثلجـات التمـر :

عـدد

١ كيلو من القشدة الخفيفة (السائلة) .

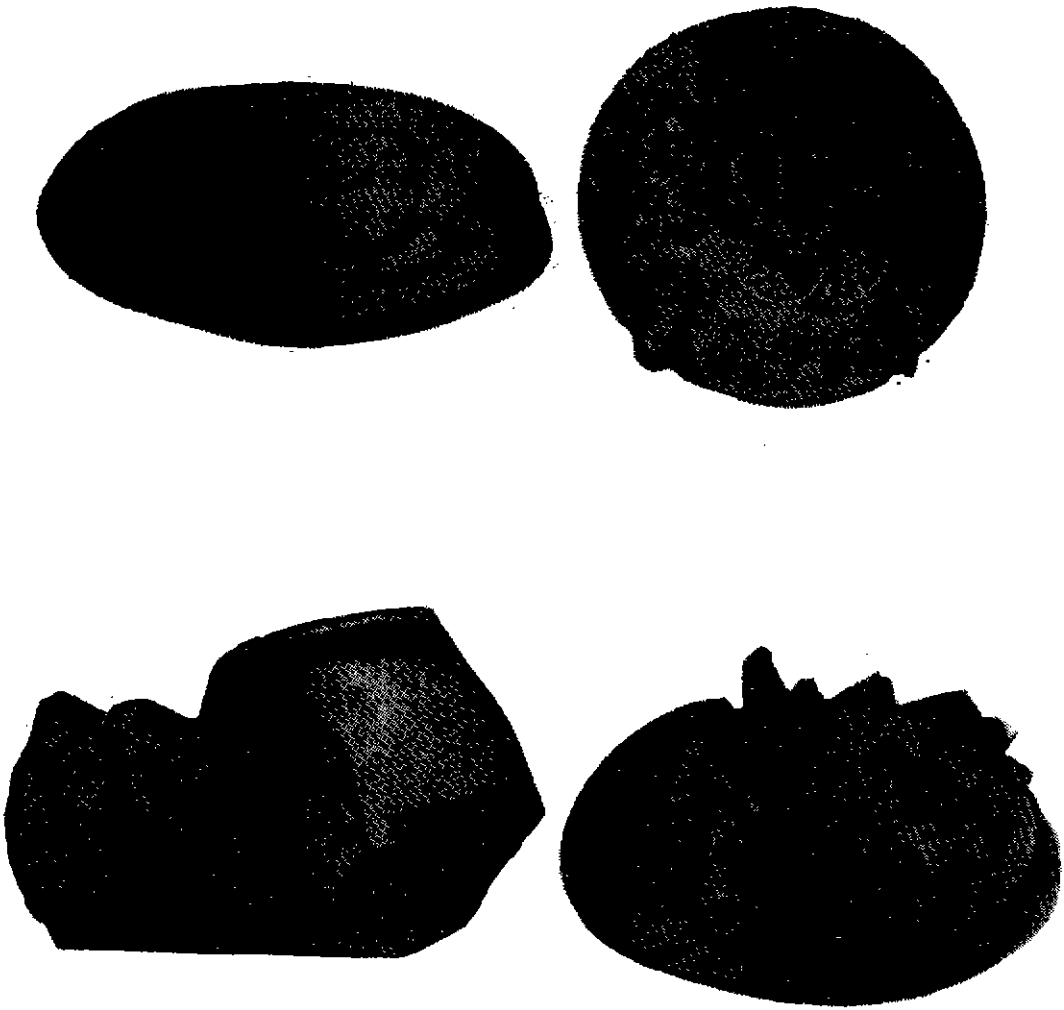
$\frac{1}{4}$ فنجان شـاي من السكر .
ملعقة ونصف شـاي من الفانيليا .

٢ فنجان شـاي من البلح .

ينزع النوى من ثمار التمر ثم تطحن الثمار وتنقع بضع ساعات في القشدة وبعد ذلك يضاف السكر ثم الفانيليا ويثلج المزيج بالطريقة العادية .

٣ ـ شـراب التمـور :

يستعمل تمر الدرجة الثانية فيغسل ثم يترك طول الليل منقوعا في الماء ، وفي الصباح ينزع النوى ويغلى الباقي حتى يلين ويضاف اليه مـاء كلما دعت الحاجة الى ذلك ثم تغسل الثمار وتصفى بقماش موسلين ويغلى العصير الناتج من التصفية حتى يصل الى أي قوام مطلوب ثم يعبأ في زجاجات وهو ساخن وزيادة الغليان تنتج عسلا جيـدا .



صناعات مختلفة من التمر في عمل البسكوت والفطائر والطرطات

٤ ـ التمـر المحشـو :

١ ـ يطحن ٥٠٠ جرام من اللوز الجاف المقشر ويضاف اليه بعض ماء الزهر ويمزجان جيدا .

٢ ـ يضاف ١٠٠ جرام سكر جليكوز الى ٩٠٠ جـرام سكروز (السكر العادي) ونصف لتر من المـاء .

٣ ـ يغلى المخلوط السابق حتى يصير قوامه سميك .

٤ ـ يضاف اللوز اليه ويمزجان مزجا تاما .

٥ ـ تضاف بعد ذلك المادة التي تحدث اللون والنكهة المطلوبة .

٦ ـ يفلق التمر وينزع نواه ويحشى بهذا المزيج ثم يجفف قليلا .

٧ ـ ويعقب ذلك بوضع التمر في شراب بارد مركز لتكوين طبقة رقيقة من السكر على جوانب الثمرة (مسكرة) ويخرج التمر بعد ذلك مـن المحلـول ليجف .

بلـح الكرملـــة

المقـــادير :

٥٠ جرام تمر مقدار من الكرملة ¼ مقدار عجينة فندان الجوز .

الطـريقة :

١ ـ اعداد التمر ، يوضع التمر شيئا فشيئا في مـاء مغلي بضـع دقائق ثم ينشل وتزال القشرة الرفيعة بسكين أو باليد ثم يجفف التمر ويشق طولا من جنب واحد وتنزع النواة في حالة البسر .

٢ ـ تستبدل النواة بقطعة مبرومة من عجينة الفندان .

٣ ــ توضع قطعة خشب رفيعة (خلة) بطرف التمرة ثم تغمس في الكرملة وترفع وتصفى .

٤ ــ يترك التمر حتى يجف وترفع ثم تنزع الخلة .

يوضع الاناء المحتوي على الكرملة على حمام مائي أثناء تغطية التمر مبرومة من نواة اللوز المغلي أو فندان الجوز .

التمر بالشيكولاتة

١ ــ يعد التمر بالطريقة السابقة ثم يستبدل بالنواة لوزة مقشرة أو قطعة مبرومة من نواة اللوز المغلي أو فندان الجوز .

٢ ــ يغطى البلح بالشيكولاتة السائلة المستعملة لتغطية الفندان الفرنسي بالطريقة التي اتبعت في تغطية البلح بالكرملة .

التمر بجوز الهند

المقادير :

٢٥٠ جرام تمر ½ مقدار من عجينة فندان الجوز أو ربع مقدار من عجينة فدان اللوز المغلي ½ كوب من السكر ربع كوب محلول سكري كوب ماء . قليل من عصير الليمون جوز هند مبشور جاف

الطريقة :

١ ــ يعد التمر بالكرملة .

٢ ــ تستبدل النواة بقطعة مبرومة من الفندان بشرط أن يظهر جزء منها .

٣ ــ يعمل المحلول السكري ويغلى على النار حتى يصير قوامه ثخين (مغلظ).

٤ ــ يغطى التمر بالمحلول السكري ثم ينشر بمقصوصة ويدحرج على جوز الهند المبشور مع الضغط حتى يلتصق به جوز الهنـد •

٥ ــ يعرض التمر للهواء مدة ربع ساعة في برطمانات زجاج أو علبة صفيح

٦ ــ بعد ذلك تغطى بالغطاء •

خشـاف التمـر

كيلو تمر ، ½ رطل مـاء ، قشرة ليمونـة •

١ ــ تنتخب الثمار اليابسة •

٢ ــ توضع جميع المقادير في اناء وترفع على نار هادئة وتترك حتى تنضج •

٣ ــ يرفع الاناء من على النار ويزال قشر الليمون ويترك حتى يبرد •

٤ ــ يغرف في صحن عميق ويقدم ساخنا •

٥ ــ يمكن وضع مقدار من الزبيب عليـه •

بودنج التمـر

المقـادير :

ربع رطل دقيق

ربع رطل فتات خبز — ملعقتان كبيرتان من عسل

ربع رطل دهن بقري ناعما — بيضة ــ لبن للعجن نصف ملعقة شاي

ربع رطل تمر مفروم — بيكروبونات الصوديوم

٤ أوقيات من دقيق — ملعقتان كبيرتان من عسل

٢ أوقيتان من فتات الخبز لبن للعجـن

½ ٢ أوقية دهن ½ ملعقة شاي بيكروبونات الصوديوم

٤ أوقيات بلح مفروم .

الطـريقة :

١ ــ تخلط جميع المقادير ببعضها .

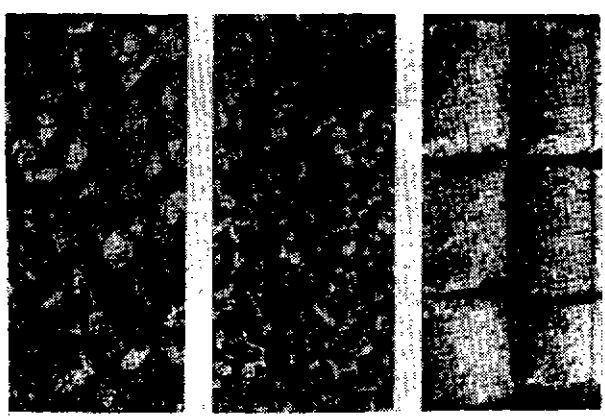
٢ ــ يعجن بالبيض المخفوق وعصير الليمون واللبن اذا احتاج الامر .

٣ ــ تدهن قوالب صغيرة (داريول) بالسمن ويوزع بها الخليط بحيث لا يزيد عن ثلثهـا .

٤ ــ تغطى القوالب بورق مدهون وتطهى على البخار مدة ½ ١ ساعة .

وصناعة التمور يمكن ادخالها في كثير من الصناعات الغذائية المنزلية المفيدة بمعرفة ربات البيوت كعمل الفطير والكعك الذي يحشى بعجـوة التمور المفرومة وغـير ذلك .

ومن الأصناف الواطئة يمكن صناعة علف جيد لتغذية الحيوان .



صورة لتصنيع العلف من بقايا التمور والتمور الواطئة

صنـــاعـــة القبعـــــات

يرتدي اغلب السكان في المقاطعة الجنوبية في المملكة قبعات مصنوعة من خوص النخيل لتقي رؤوسهم من حرارة الشمس المحرقة التي تصل درجتها ١٠٥ ف

المنتجات الصناعية للنخيل

كانت منتجات النخيل في الماضي محصورة في صناعة الاقفاص من الجريد لتعبئة الخضر والفاكهة والنباتات والدواجن والارانب والزجاج والكراسي وغير ذلك في أغراض التعبئة الخفيفة • وفي عمل الكراسي والاسرة والمناضد والمراوح وأبواب الحدائق والاسيجة وتغطية النباتات التي تتأثر من الصقيع ووقايتها من حرارة الشمس وصناعة المقاطف (الزنابيل) والحصر والقبعات والكرينا لحشو الاثاث والقفف والحصر والابراش •

ومن الليف الحبال والدواسات والفرش والمكانس وكمامة الابل وشبك لحمل الاغراض ومن الساق والجريد أسقف المنازل وأكشاك وأبواب الحدائق والبساتين وغرف لوضع الامتعة •

أما اليوم فقد تطورت صناعة منتجات النخيل تطورا جديدا فأصبح لها أوضاعا على جانب عظيم من الاهمية فأجريت البحوث والتجارب والتحاليل لاستخلاص الانواع المختلفة من السليولوز وهي اللب المبيض والغير مبيض الذي يستعمل في صناعة أنواع مختلفة من الورق •

والسليولوز المنقى يستعمل في صناعة الرايون من الجريد الصناعي • والسالوفان والفيلم الخام واللاكيرات والمفرقعات •

وفيما يلي تقييم كل من الخوص والجريد •

الخوص :

أمكن الحصول على ورق مبيض من اللب يماثل الناتج من قش الارز •

هذه الاقفاص صنعت خصيصا لتعبئة فسائل النخيل التي قام المؤلف بانتخابها سنتي ١٩٢٨ ـ ١٩٣٠ من البصرة ـ عراق لتجربة زراعتها بمصر .

اقترح داوسن انشاء مصنع نموذجي لصناعة الورق من سعف النخيل في تقريره بتاريخ ١٩٦٨/٣/٢٣ لوزارة الزراعة والمياه .

الجريد : اللب غير المبيض ــ اللب المبيض ــ السليولوز المنقى والغير منقى اللب غير المبيض الناتج من الجريد أعلا بدرجة كبيرة •

الخشب : الحبيبي : هناك أمل للاستفادة من صناعة الجريد في صناعة الخشب الحبيبي •

الليــف : أمكن استعماله في صناعة مكعبات عازلة للحرارة وسنشهد في هذا العصر تقدما تكنولوجيا لمنتجات النخيل يعزز ما أشرنا اليه في أن كل ما يبذل من مجهود يعود على المزارع والصانع والتاجر بالخير العميم •

صــناعة أقفاص من الجريد لتعبئة النباتات

متوسط اسعار التمور للكيلو جرام عام ١٩٦٩ م

	جملة		قطاعي	
	هـ	ريال	هـ	ريال
الرياض	٧٨		١	
الخرج	٤٢		٧٩	
الدوادمي	٤٠		٤٢	
جده	٨٤		١١	١
المدينة	٣٠	١	٧٠	١
ينبع	٨٧		٢٧	١
الطائف	٨٧		١٥	١
تربة	٦٦		١٠	١
بني مالك	٥٧		٧٣	
بريده	٦٢		٧٠	
عنيزه	٩٨		٢٨	١
الاسياح	٢٨		٣٥	
الربيعة	٣٤		٤١	
الاحساء	٥٠		١٠	١

	جملة		قطاعي	
	هـ	ريال	هـ	ريال
الافلاج	٢٥		٣٨	
وادي الدواسر	٦١		٧٩	
أبها	٧٥		٩٩	
النماص	١٢	١	٤٩	١
بالجرشي	٨٥		١٣	١
نجران	٨٩	١	٢٥	٢
جيزان	٨٩		٣٤	١
القنفذة	٨٧		١٤	١
بيشه		١	٣٠	١
رجال المع	٤٩	١	٧٩	١
القطيف	٣١		٣٧	
تبوك	١٣	١	٥	١
اجوف	٤٢		٥٣	
حائل	١٦	١	٢٣	١

المرجع ـ قسم الاحصاء والاقتصاد بوزارة الزراعة والمياه .

اقتصاديات التمور في العالم

يزيد انتاج التمور العالمي عن مليوني طن ، وهـذا يمثل زيادة قدرها ٢٠٪ خلال العقد الاخير • كما يتضح من البيان التالي :

١٫١٧٠٫٠٠٠ طن متوسط ٤٨ ــ ٤٩ ــ ٥٢ ــ ١٩٥٣م

١٫٣٩٠٫٠٠٠ طن متوسط ٥٥ ــ ٥٦

١٫٤١٠٫٠٠٠ طن متوسط ٥٧ ــ ٥٨

١٫٤٣٠٫٠٠٠ طن متوسط ٦١ ــ ٦٢

١٫٤٨٠٫٠٠٠ طن متوسط ٦٢ ــ ٦٣

١٫٨٠٠٫٠٠٠ طن متوسط ٦٣ ــ ٦٤

٢٫٤٢٠٫٠٠٠ طن متوسط ٦٨

وأهم البلدان الرئيسية في انتاج التمور هي العراق ، ايران ، المملكة العربية السعودية ، والجمهورية العربية المتحـدة ، والجزائـر ، والمغرب ، وباكستان • وتنتج هذه البلدان حوالي ٨٠٪ من الانتاج العالمي ، وأما البلدان الأخرى المنتجة للتمـور فهي : السودان ، ليبيـا ، تونس ، والولايات الامريكية المتحدة • وفي السنوات الاخـيرة زاد انتاج التمـور في كل من المملكة العربية السعوديـة ، وباكستان ، في حين لم يتغير الانتاج نسبيا في كل من : الجمهورية العربية المتحدة ، والعراق ، وايران ، بل بقي على ما كان عليه تقريبـا •

وفي ١٩٦٦ م بلغت صادرات التمور حوالي ٣٨٠٫٠٠٠ طن تقدر قيمتها بحوالي ٤٠ مليون دولار وهـذا يعادل ١٨٪ من الانتاج العام • وفي ١٩٦٧ م انخفضت الصادرات بحوالي ٧٪ وذلك يعود الى قلة ما صدر من العراق وايران •

وفي عام ١٩٦٨ م انخفض التصدير أكثر بسبب تدني الانتاج في العراق حيث أن العراق تغطي حوالي ٨٠٪ من التجارة العالمية للتمور وتليها كل من ايران والجزائر تمثل الصين والهند أكبر البلدان استيرادا للتمور حيث بلغ ذلك ١٢٠٫٠٠٠ طن أي حوالي ثلث استيراد العالم ، وأما البلدان المستوردة الاخرى فهي سوريا والجمهورية العربية المتحدة وألمانيا الشرقية ، والاتحاد السوفييتي ، وفرنسا ، المملكة المتحدة ، والولايات المتحدة .

ان ثلثي ما يدخل السوق العالمية من تمور يتجر به بين بلدان الدول النامية . هذا وهناك سوقان للتمور الاولى للتمور ذات النوعية الممتازة حيث تختار بعناية وتغلف وتشحن من الجزائر وتونس والعراق الى البلدان ذات الدخل العالي في غربي أوروبا وأمريكا الشمالية وأستراليا .

والثانية للتمور الاقل جودة (حوالي ٣/٤ تجارة التمور) وتشحن الى بلدان الشرق الادنى ، والهند ، والصين ، وبلدان شرقي أوروبا ، والاتحاد السوفييتي .

والفرق بين سعر النوعين كبير جدا اذ أن سعر انتاج الدرجة الممتازة يبلغ عشرة أضعاف سعر الدرجة الاقل جودة .

لقد اتسعت تجارة التمور مع بداية وأواسط الستينات بحوالي ٢٠٪ وذلك بفضل الشحنات الكبيرة من العراق الى البلدان النامية ، وبالمقابل فقد انخفض التصدير الى البلدان المتقدمة ولا يزال . وتبين احصائيات عام ١٩٦٤ ــ ١٩٦٥ م انخفاضا قدره ١٠٪ عن عامي ١٩٦١ ــ ١٩٦٣ م ، فبريطانيا مثلا وهي المستورد الرئيسي للتمور في أوروبا قلت معدل شرائها السنوي من ٣٠ ألف طن عام ١٩٤٥ ــ ١٩٥٥ م الى ١٥ ألف طن عام ١٩٥٦ ــ ١٩٦٥ م ، وقد انخفض الاستيراد

خلال السنوات القليلة الماضية حتى وصل الى أقل من ١٠ ألف طن •

أمـا في فرنسا فالمستوردون ثابتون حيث أن فرنسا تحتل مركزا خاصا في تجارة التمور لأنها تستوردها من شمال افريقيا وتصدر قسما منها مصنعاً مرة أخرى وأما في البلدان الصناعية فللتمور منافس كالفواكه الاخرى والسكاكر والحلويات بحيث أصبحت ثانوية ، في حين أنها طعام ثابت ومصدر رئيسي للطاقة في كافـة البلاد المنتجة للتمور ، فبينما يستهلك الفرد في سويسرة ٢ر٠ كغم ، يستهلك الفرد في المملكة العربية السعودية ٤٥ كغم سنويا •

ان التحول للاطعمة الطازجة أو المعلبة أو المثلجة قد تسبب في انحطاط تجارة التمور • ان التمور المنخفضة النوعية اما أن تستهلك محليا أو تصنع الى منتجات التمر العديدة المتنوعة ، وفي الولايات المتحدة يدخل التمر في صنع الكعك والشراب والفطائـر ، والعصير ، وأحيانا يمزج بعصير الجريب فروت ، والمربيات والجلي والبلح المسكر • أما التمور الرديئة فتستعمل علفاً للمواشي •

وقد كان لارتفاع مستوى المعيشة فيالمملكة العربية السعودية أثر بالغ الاهمية في استيراد واستهلاك مقادير كبيرة جدا من الفاكهة الطازجة خصوصا بعد تعبيد الطرق واقامة مخازن الحفظ والتبريد وقد بلغ الوارد منها عام ١٩٦٨ م ١٣٧٨ هـ ما قيمته ٥٥ مليون ريال سعودي • وذلك خـلاف قيمة ثمن المستورد من المربيات وعصيرات الفاكهة والفاكهة المجففة •

ولما كانت أشجار الفاكهة تنمو بنجاح بين النخيـل التي يحميها من حرارة الشمس الشديدة وهبوب الرياح في المناطق الصحراوية فأرى أن تغرس أشجـار

الفاكهة (موالح وحلويات على المسافات المناسبة في المناطق الملائمة لها وفقا لاحدث الطرق الفنية في الاستغلال) .

ولو أن هناك بعض اعتراضات على اصابة أشجار الفاكهة بآفات تنتقل للنخيل وبالعكس .

وبما أن وقاية النباتات من الآفات المختلفة أصبح ممكنا باستعمال أحدث طرق الوقاية . لذلك نوصي بغرس أشجار الفاكهة بين النخيل للاستفادة منها في سد متطلبات البلاد .

وبذلك يستفيد الزراع من زراعة النخيل والفاكهة معا متى كانت مياه الري متوفرة هذا من جهة ومن جهة أخرى مراعاة الطرق الصحيحة في عمليات الخدمة وبذلك تتحقق الفائدة .

وفيما يلي أهم الاصناف التي وردت الى المملكة عام ١٣٨٧ هـ ١٩٦٧ م .

القيمة	الكمية	الصنف
١٥ر٧٩٤ر٤٠٩	٢٢ر٢٦١ر٢١٢	برتقال
٢ر٢١١ر٦٧٣	٢ر٥٥٠ر٣٠٧	ليمون
٩ر٧٧٨ر٧٢٤	١٥ر٥٢٩ر١٩٤	موز
١٥ر٦٧٠ر٤١٨	١٩ر٢٦٩ر٣٧٧	تفاح
١ر٦٩٤ر٩٤٤	٢ر١٥٣ر٧٦٩	عنب

وذلك عدا أصناف أخرى من الفاكهة كالبشملة والسكاكي والاناناس والكمثرى والبرقوق والخوخ الخ ...

التسويق

الباب الحادي عشر

تسويق التمور

التمور السعودية ذات أهمية اقتصادية وتجارية يتطلب مجهودات كبيرة باعتبارها مادة غذائية أساسية وذلك بتوفير وسائل النظافة التامة في حفظها وتعبئتها وصناعتها والاعتماد على الوسائل الحديثة لتطويرها كي تتلاءم مع التقدم التكنولوجي في العصر الحاضر وتساند البترول في زيادة الدخل القومي للبلاد .

وقدرت كميات الانتاج كالآتي :

تقديرات كمية الانتاج :

متوسط السنوات عام	طن
٤٨ — ٤٩ — ٥٢ — ٥٣	١٨٢ر٠٠٠
٥٥ — ٥٦	١٧٣ر٠٠٠
٥٦ — ٥٧	٢٩١ر٠٠٠
٥٧ — ٥٨	٢٠٠ر٠٠٠
٦٣ — ٦٤	٢٨٣ر٠٠٠
٦٥	٢٣٧ر٠٠٠
٦٨	٣٨٠ر٠٠٠

هذا التقدير تقريبي حيث يشمل تمور الخلال (البسر) .

وفي تقرير أحد أساتذة جامعة بيروت قدر محصول التمور عام ٥٩ بـ ٢٣٧ر٠٠٠ طن وفي تقرير عبدالرحيم حنفي الباحث الاقتصادي ببنك الرياض التجاري قدر المحصول

بـ ٣٢٩٫٥٤٠ طن منها ٣٠٪ تستهلك بسرا في الاسواق المحلية وبساتين النخيل وذكر أن تمور الخنيزي بالقطيف تقدر بـ ٨٥٪ تؤكل تمرا ومنها ٥٪ تؤكل بسرا ورطبا ٦٥٪ من البكائر والاثائل تؤكل بسرا ورطبا بالاحساء • ٥٠٪ من تمور المدينة تؤكل بسرا ورطبا و ٣٠٪ المشوك والمتلبن تؤكل بسرا في جدة ومكة ، ٧٠٪ تمرا •

عرض تمور الخلال (البسر) في سوق الرياض

تفريغ التمور المعبأة في الجلال من السيارة الواردة من مستودعات التمور الى السوق لتصريفها وتحسين هذه الطرق القديمة في التعبئة أصبح ضروري لعرض تمور نظيمفة يراعى فيها أحدث الطرق الفنية في التعبئة .

وتجارة التمور محليا تأخذ خطوات للتداول حتى تصل يد المستهلك وفي معظم بلاد المملكة أسواق ترد اليها التمور في سيارات النقل لتوزيعها على تجار التجزئة والمستهلكين أهمها مكة والمدينة المنورة وجدة والاحساء والرياض والقصيم وسدير وبيشه والطائف وأبهـا وجيزان ونجران وغيرها من المـدن •

تجـارة التمـور :

تعرض عادة في الخصاف والقفف والجلل والأكياس وبعض أصنافها تعبأ في تنك وصناديق خشبية وعلب كرتون من أحجام كبيرة لتصريفها لحساب المنتجين أو تجار التجزئة الذين يشترون التمور من مناطق الانتاج وبعضهم يحضرون عملية البيـع في الاسـواق •

وتصريف التمور يتم بواسطة :

١ ـ القومسونجي صاحب المستودع (المعرض) والمخزن •

٢ ـ السمسار ويأخذ عمولة ٥٪ للقنطار خلاف مصاريف التخزين والمشال والتفريغ أما التحميل فيدفـع أجرته المشتري • وفي جميـع الحالات يتوقف السعر على مـا يلي :

١ ـ الوقت أي الموسم الجاري فيه البيع ، فأسعار التمور تكون مرتفعة في أول الموسم حتى موسم الحج ، وبعد انتهاء موسم الحج تقل الاسعار تدريجيا بنسبة تختلف من ٣٠ ـ ٤٠٪ في أسواق المدينة ومكة •

٢ ـ صنف التمور المعروضة ودرجة نظافتها من الآفات •

٣ ـ درجة جودتها حيث تباع بثمن أعلى من المخلوطة •

عند بيع التمور تعرض عينات منها على المشترين لتحديد سعرها ثم يأخـذ

كل منهم الكمية والصنف اللازم له وتدفع أثمان التمور فورا أو تقيد لحساب المزارع ويدفع لهم ثمن ما يريدونه منها وقت البيع •

ويستهلك محصول التمور محليا ما عدا مقادير قليلة منها تصدر الى امارات الخليج العربي • والتغليف له أهمية كبيرة أيضا لتصريف التمور ولا شك أن غلافا جذابا تعبأ فيه التمور واسم المصنع وغيرها من المعلومات الهامة الى جانب اختيار الالوان للغلاف والرسومات على علبة التمر قد يكون لها أثرها من الناحية النفسية ، وخصوصا من الناحية الدينية كما يمكن الاستفادة من هذه الناحية للدعاية بين جموع المسلمين أيام الحج •

أما بالنسبة للسوق الخارجية فهي ضعيفة جدا ويمكن دراسة بعض الاقتراحات لاكتساب مثل هذه الاسواق بالدعاية الخارجية للتمور ومنح التمور المحلية القدرة التنافسية في الخارج سواء من ناحية الجودة وانخفاض التكاليف والاسعار • ولا يخفى أن التمور سلعة غذائية عظيمة يجب أن يراعى عند عرضها للمستهلكين أن تكون موافقة لاذواقهم وأن تتوفر فيها الشروط الصحية

الرطـب

ان الاحوال الجويـة في المنطقتين الشرقية والغربية يساعدان على نضـوج التمور مبكرا كخنيزي القطيف وأصناف الاثايل والبكائر في الاحساء ـ والمشوك والمتابن في امارتي جدة ومكة وكثير من أصناف تمور المدينة وينبع ولتجارة الرطب سوق تمتد وتتسع خصوصا اذا نظمت بطرق أفضل وعلاوة على السوق الداخلي فانه توجد امكانيات لتصدير الرطب حيث أن وسائـل النقل البري تحسنت كثيرا فالسيارات التي تنقل الفاكهة والخضر من البلدان العربية الى السعودية يمكن أن تعود محملة بالرطب للتبادل فسوق بيروت يعتبر من أهم الاسواق التي تستهلك الرطـب • ولنجاح هذا المشروع فمن الضروري العنايـة التامة بغسل الثمـار وتعبئتها في علب من الكرتون بوزن لا يزيد عن كيلو أو اثنين أو في أكياس نايلون وقد بدأ فعلا بتعبئة التمور في هذه الاكياس التي تعرض حاليا في معارض البقالات•

السلوك تمر كان يصدر في الماضي الى الهند والباكستان فاذا صنع ووضب بطرق فنية وحديثة ربما يلاقي رواجا في أسواق جديدة لانه يسهل تغليفه بمـادة الشكولا أو السكر كما وأنه يصلح لصنع الحلويات التي لها أسواق رائجة حاليـا في البلدان العربية وفي أوروبا وأميركا • هو لان مسم السلوك يسبق عادة قطف الثمار وهكذا يمكننا صنعه في مصانع التعبئة قبل أن يبتدىء موسم القطاف لانه من الاصناف المبكـرة •

واذا تمت هذه العملية في المصنع فيمكن غسل وفرز التمور فنتمكن بذلك من انتاج نوع ممتاز من السلوك • وبدلا من أن يغلى في الماء فالافضل استعمال البخار لانه أسرع • ورطوبة الثمرة أقل مما يساعد على تجفيفها والمحافظة على موادهـا الغذائية والتي يذوب قسم منها عادة في المـاء •

ان هذه المعدات التي تسلق التمور بواسطة البخار متوفرة • وعلى سبيل المعلومات تفيد أن آلة بقوة انتاجية لطن واحد في الساعة سعرها ٦٠ ألف ريال سعودي في الولايات المتحدة •

تصدير التمور :

عند تصدير التمور لاي جهة خارج المملكة من الضروري فحص الثمار والتحقق من سلامتها وخلوها من العطب والتأكد من تعبئتها تعبئة نظيفة وتكون حائزة لجميع الشروط الصحية ويراعى عند شحنها أن توضع التمور في أمكنة (عنابر) نظيفة خالية من الحشرات والجرذان الى أن تصل الى البلاد المصدرة اليها سليمة • وقد يعاد تبخير التمور مرة ثالثة للحصول على شهادة صحية تثبت خلوها من الآفات الحشرية وترفق معها حتى لا يعترض الحجر الصحي (الزراعي) الخارجي عليها الى الجهات المصدرة اليها • لان الدول المستوردة للتمور حددت نسبة مئوية ضئيلة للسماح بها •

ويقدر استهلاك الفرد الواحد في السعودية في البادية بحوالي ٤٠ ــ ٥٠ كجم أي محصول نخلة ونصف سنويا أو ٢٠ تمرة يوميا تقريبا أي ١٥٠ جراما • أما الشخص المقيم بالحضر يستهلك أقل من ذلك القدر بسبب وفرة أصناف الفاكهة المختلفة من موالح وحلويات ومعلبات التي تستورد من الخارج بمقادير كبيرة جدا فاذا اعتبرنا أن عدد سكان المملكة ستة مليون نسمة منها ٣ ملايين سكان البادية ويستهلكون محصول ٤ مليون نخلة سنويا والباقي سكان الحضر يستهلكون محصول ٥ر١ مليون نخلة تقريبا • ومحصول نصف مليون نخلة تستهلكها الحيوانات فيكون مجموع الاستهلاك ٦ ملايين نخلة تقريبا وعلى ذلك يكون لدينا فائض محصول ٢ مليون نخلة تقدر تقريبا من ٦٠ ــ ٧٠ ألف طن • وهذه الكمية تحتاج الى التصنيع وفرز وانتخاب الجيد منها للتصدير •

هذا التقدير حسب ما جاء بنشرة التمور ــ دائرة التنمية الصناعية ارامكو .

صادرات التمور

السنة	القيمة	الكمية بالكيلو	
	ريال		
١٣٨٥	٦٠٠ر٤٢٤	٣ر٤٦٠ر٣٠٠	تمر مغلف لا تزيد عن كيلو
	٨٧٨ر٨٥١	٣ر٩١٩ر٩٥٣	تمر في أكياس وخضاف
	١ر٤٧٩ر٢٧٥	٧ر٣٨٠ر٢٥٣	الجملة
١٣٨٦	١٧٠ر٢٨٣	٦٦٩ر٤٨٥	تمر مغلف لا تزيد عن كيلو
	٢ر١٠٩ر٢٩٧	٨ر٤٥٤ر٧٥٢	تمر في أكياس وخضاف
	٢ر٢٤٩ر٥٨٠	٩ر١٢٤ر٢٣٧	الجملة
١٣٨٧	٦ر٧٥٠	١٣ر٣٨٠	تمر مغلف لا يزيد عن كيلو
	١ر٩٧٩ر٥٦٠	٨ر٧٧٩ر٣١٨	تمر معبأ في أكياس وخضاف
	٢ر٣٦٣ر٦٤٥	٩ر٣٠٩ر٩٢٦٦	الجملة تمور مغلفة لا تزيد عن كيلو ومعبأة في أكياس وخضاف .
١٣٨٩	١ر٩٨٦ر٣١٠	٨ر٧٩٢ر٦٩٨	الجملة

بيان تفصيلي بالتمور المصدرة

من المملكة العربية السعودية الى دول الجامعة العربية

القيمة بالريال	الكمية بالكيلو	البلـــد
١٣٦١٦	١٨٢٩٣	ســوريــا
١٩٠٠	٨٧٥	لبنــان
١٥٠٢	٢١٦٥	الاردن
١٩٣٣٠	٤٨٧٥٠	الكويت
٢٨٠٨٠	١٦٦٣٠	البحريـــن
٨٤٨٠٠	٤١٣١٩٠	قطـــر
٢٧٣٨٩٠	١١٠٣٥٢٩	قطـــر
١٦٧٠	٨١٤٥	دبـــي
١٣٩٩٠٦	٩٦٥٢٩٩	دبـــي
٢٦٠٠	١١٠٠٠	عجمـــان
٣٢٠٠	٧٧٠٠	رأس الخيمة
٣٢٠٠٠	١٦٩٠٠٠	عُمان (مسقط)
٨٨٠٩٢	٤٤٤١٨٠	أبو ظـــبي

السنة	الوارد	الـوارد	الكمية بالكيلو
	القيمة بالريال		
١٣٨٥	٨٧٠	٩٤٠	تمر في أغلفة لا تزيد عن كيلو
	١٢٨ر٨٥٢	٤٩٦ر٥٣٥	تمـر في أكياس وخصاف من السعف
	١٢٩ر٦٢٢	٦٩٧ر٤٧٥	المجمـوع
١٣٨٩	٢٠ر٢٥٩	١٧ر٧٧٣ر	تمر في أغلفة لا تزيد عن كيلو
	٢٤ر٥١٧	١٧ر٧٥٤	
	٤٤ر٧٧٩	٤١ر٥٢٧	المجمـوع
١٣٨٦	٢ر٥٧٥	١ر١٢٧	تمـر في أغلفة لا تزيد عن كيلو
	١٤٩ر٥٢٨	٦٧٤ر٧٣٠	تمـر في أكياس وخصاف من السعف
	١٥٢ر١٠٣	٦٧٦ر٨٥٧	المجمـوع

قيمة وكمية العسل المستورد

١٣٨٧ هـ - ١٩٦٧ م

القيمة بالريال	الكمية بالكيلو	
٨٨ر٩٠٩	٣٤ر٤٨٦	عسل أسود
٣٤٣ر٨٧٧	٢٥٧ر٩٣٧	عسل مخلوط
٤٧ر٨٥٨	٢٩ر٦٤٨	عسل عنب وخروب
١٤٦ر١١٨	١٣١ر٢١٦	عسل
١٤٦ر١١٨	١٣١ر٢١٦	عسل تمور

قيمة وكمية العسل المصدر

٢٤ر١٤١	٩٠ر٢٨٤

قيمة وكمية الخل المستورد

١٤٢ر٢٦٥	٥٠ر٦٢١	خل

قيمة وكمية نوى التمور المصدره

ريال	كيلو	البلاد المصدر اليها
١ر٦٠٠	١ر٢٠٠	العراق
٢ر٥٠٠	١٥ر٦٠٠	قطر
٢ر٠٠٠	١١ر٥٠٠	دبي
٤ر٠٠٠	١٧ر٠٠٠	أبو ظبي
١٠ر١٠٠	٤٥ر٣٠٠	

تحسين التسويق ليس الحل الجذري وانما تطور طرق االزراعة وزيادة الانتاج وتخفيض الكلفة والاستفادة من الارض المغروسة بالنخيل كلها عوامل أساسية من الضروري أعارتها أهمية خاصة ومن الطبيعي وضع برنامج عمل كهذا له بعض القواعد الاساسية التي يجب المحافظة عليها .

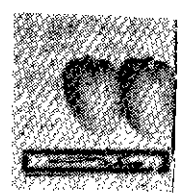
١ ــ السير في برنامج كهذا تدريجيا يدرس كل خطوة كي لا تعرقل الوضع الحالي. الحلول التي اختيرت وأدت الى نتائج ناجحة في بلدان أخرى .

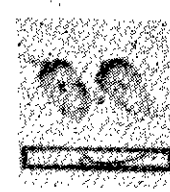
٢ ــ الاعتماد على الاساليب الحديثة في البستان لان كل عمل صناعي لتعبئة ثمار عاطلة لا فائدة فيه .

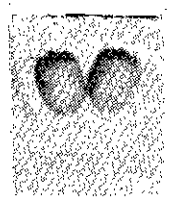
٣ ــ تطور صناعة التور كي تلائم الظروف الحاضرة محليا أو خارجيا .

٤ ــ انتقاء أفضل أصناف التمور لتصديرها الى الاسواق الخارجية .

٥ ــ تصنيع التمور الرديئة الى مواد ثانوية ضرورية .







الانتاج العالمي من التمور ١٩٦٨ م

	البلـــد	طـــن
١	المملكة العربية السعودية	٣٨٠ر٠٠٠
٢	العـــراق	٣٣٠ر٠٠٠
٣	ايـــران	٢٨١ر٠٠٠
٤	تـــونس	٦٠ر٠٠٠
٥	الجمهورية العربية المتحدة	٣٣٠ر٠٠٠
٦	باكستـــان	١٥٠ر٠٠٠
٧	الولايات المتحدة الامريكية	٢١ر٠٠٠
٨	الجـــزائـــر	١٥٠ر٠٠٠
٩	ليبيـــا	٦٠ر٠٠٠
١٠	المغـــرب	٩٠ر٠٠٠
١١	الســـودان	٤٥ر٠٠٠
١٢	أقطـــار أخـــرى	١٤٥ر٠٠٠

هذا الجدول والجدولان اللاحقان أخذت عن :

Ceres : F A O Review Vol. 3 No. 2 March — April 1870.

١ يجري في الوقت الحاضر تقدير جديد للمحصول في المملكة العربيةالسعودية .

٢ تمور العراق معظمها نصف جافة . (تمر) **Semidri dates**

٣ تمور الجمهورية العربية المتحدة معظمها تستهلك طازجـة . **Fresh dates**

البلاد المصدره للتمور في العالم ١٩٦٨ م

البلـــد	طـــن
فرنســا (من تمور تونس)	٩ر٢٤١
ايــران	١٩ر٨٢٦
العـــراق	٢٥٤ر٧٩٥
الجـزائر	٢٦ر٠٠٠
بلدان أخــرى	٢٥ر٥٧٩
	٣٣٥ر٤٤١

البلاد المستوردة

الولايات المتحدة	٨ر٢٣١
فرنســا	٢٢ر٧٣٣
ألمانيـا الغربيـة	٥ر٤٠٦
ايطـاليـا	٣ر٩٤٩
المملكة المتحـدة	٩ر٥٦٦
بعض بلدان أوروبـا الشرقية	٤ر٣٥٠
الاتحـاد السوفييـتي	٢٠ر٠٠٠
الصـــين	٥٣ر٢٤٣
الهنـــد	٤١ر٥٣٣
سوريـــا	٢٠ر٩٠٨
مصـــر	٤ر٦١١
بلدان أخــرى	١١٤ر٠٢٥
	٣١٤ر٦٦٠

الباب الثاني عشر

القسم الرابـــع

مصطلحات النخيـــل

المصطلح المحلـي	المصطلح أو المصطلحات العربية الاخـرى
نوايــة	بــذرة
فسيلــة	خلفة• ودى•فرخ• فرخة• بنت• بقوم• ربيان• ثال • بــز • تومة •
فــرع	رأس النخلــة •
فسيلة على الساق	راكوب • راكب • طاعون • دمل • سرطان •
نقطة الاتصال	سرة ــ سكرة ــ حبل • سلعة • مشيمة •
فصــم	فصل ــ قلع •
فسيلة بنت جورة	نقيلة • شتلة • بنت دارها • ترقيدة •
نخلة صغيرة	غرسة • شتلة • شابة •
نشوه	عند اثمار النخلة •
نخلة كبيرة	أم • عمة • طويلة • جبارة •
نخلة حولها فسائل	بورة • جورة • كوشة •
نخلة عجوز	معمرة • طويلة •
نخلة ذكر	فحل • عجلان • طاوقة • أب • ذكر• خنصر •
نخلة ذكر جيد	ناجح والغير ناجح خنثى أو عنق •
قلب النخلة	نامية • زر • جمارة •
لــون	نخلة نامية من البذرة • مجهل • جاو •
عــرق	جــذر •
عــرق صغير	جذر صغير ــ ضرس •
فطامــة	عرق وتــدي •
جــذع	ساق جذع • عمود • فلق •

ملحــق رقم ١

المصطلح المحلي	المصطلح او المصطلحات العربية الاخرى
سيف	اغريض • جراب • كم • كوز • وعاء الطلع • كافورة • اذن الحمار • لسان • كيس اللقاح •
سمه	قلب
بيت • جف	غلاف الاغريض •
انشقاق الكوز	أفلج • فقش •
علب	شماريخ • لقاح •
شمراخ	شمروخ • شرموخ •
حبوب اللقاح	دقيق • طحين • قمح •
جريدة	سعفة منزوعة الخوص •
قلوب	سعف داخلي •
سعفة	ورقة •
الجريد الوسطي	خوافي •
نصل • كرب	قاعدة الجريد •
شوك	سل • ابر (جمع ابرة) •
منطقة الشوك	طيب •
سعف ــ عسيب	خوص •
كرناف	قحوف • كرب •
ليف	ليف • اشميق •
بلح أخضر	شيص • غير ناجح • رامخ •
هبامبوك ــ درار ــ زرار	عقد الثمر •
زهو	بلح أحمر • أصفر • خلال •
بسر	رطب • معو •
جاف	يابس تمر •

المصطلح المحلي	المصطلح او المصطلحات العربية الاخرى
بريض	نامية • زر • برعم •
قنــو	عذق • سباطة • عرجون •
قنــوان	جمع قنــو (العذق) •
سيــف	سيف • كوز • جراب • كم • اذن • لســان • وعــاء الطلع • اغريض •
جِــفْ	غــلاف الاغريض •
فقش	نوره • انشقاق السيف •
دقيق • طحين • قمح	كيس اللقاح •
دقيق • طحين • قمح • لؤلؤ	حبوب اللقــاح •
كشــه	طلــع الانثى •
وجيس لا يصلح للتلقيح	الطلع الذي يتساقط •
موبر • موالي • شمال	ملقــح •
توبير • تأبــير	تلقيــح •
تقضيب	تشذيب • تقليم •
تركيز	فصل العذوق المتشابكة •
تعديــل	ثني العراجين •
خــراف	قطف ثمار الفاكهة •
جنــي	عملية جني التمور ثمرة ــ ثمرة •
ســرام	جني المحصول جميعه •
حكيرة ــ مبقل ــ بقيل	مشتل النخيل •
أرض هبرة	أرض خصبة •
التبقيل	نقل الغرسة من حوض الى حوض •
تعشير	كثرة الــري •
حيــال	عــدم الطرح •

الادوات

المصطلح المحلـي	المصطلح أو المصطلحات العربية الاخـرى
جُلة وجمعها جلال	زنبيل كبير لتعبئة التمور وتكبس فيها •
هيـب	عتلـه •
محش • مخلب • مقلاص	منجـل •
دقمـاق	مطرقـة خشب •
مسحـة	فـاس •
فاروع	بلطة • فـاس •
مشط	كـرك •
مطلاع من ليف النخل	حـزام •
حبل الملقح	الكر • امرار ويعمل من جلد الجمال •
قفـه	قفـه •
زنبيـل	مقطف •
رحيلة التخزين	الُخـرج •
جعبة التلقيح	مخلة • شنطة •
سـانية	سـاقية •
الساقي	مروي •
فيـل	مصرف •
مشعاب	خـط •
كـالة	ريشة الخط •
رسته أو درب	طـريق •
عين قديمة	عين مـاء •

قليب	بئـــر •
فتـــوح	فصل الربيع •
حيـــال	عدم طرح النخيل •
تقنيم • تشذيب • قشيرة • صرام	تقليـــم •
تكـــريب	قطـــع الكـــرب •
جـــداد أو جـــد	قطف التمور • جني • جداد النخيل • التمور •
لون • مبدع	نصفه رطب ونصفه زهـــو •
تبليـــة	حـــزام الظهر الذي يستعمله الملقح في الصعود الى النخلـــة •
تدليـــة	عملية رفع العزوق من السعف •
شسبري رافع • خلال	نضج التمور ثمرة •
كنـــز	كبس التمور •
دمن • دمـــال	ســـاد عضوي •
سماد الخارج	سماد كيماوي •
تنبيـــد • تتبين	عزيق خريشة •
تجـــن	محايـــاه •
مشيمة • سكرة • ســـلمة	نقطة الاتصال •
معلـــم	أسطى تقليع فسائل النخيل •
جـــاني	الشخص الذي يقطف التمور •
حـــرفي	عـــامل •
تنديـــل	رئيس عمال خولي •
نضيـــد	تراكم الطلـــع •

مصطلحات أسماء التمور في أطوار نموها في مختلف مناطق النخيل في العالم

الاسم المالوف	جاف ـ يابس	تمر	رطب	خلال	زهو	بعد العقد	الدولة
تمر	تمر	تمر	رطب	خلال	كيمري	حبابوك	السعودية
تمر	شيب	تمر	رطب	بسر	خلال		المنطقة الشرقية
		تمر	رطب	بلح	سدي		الحجاز
تمر		تمر	رطب	بسر	خلال	دورا حبابو	البحرين
تمر صه		صه	رطب	بسر	جمري	انكارايز	مسقط
تمر							عمان
تمر	تمر	تمر	نصف	فدحا	نكفد	دبدب	ظفار
		تمر	٠٠٪ كرا رطب				حضرموت
							الصومال
تمر	تمر	تمر	موناسيف بنت البريحة				اليمن
بلح	تمر	تمر	بلح رطب	تمر	بلح	دفيج	السودان
تمور	بلح ناشف			بسر	غماق		ج٠ ع٠ م٠
تمر	ايريش	ايريش	رطب	اصفر احمر بلح			ليبيا

افينا				صفار	بلح	بلح	غدامس
فينالوين							
نيني	بدي	تني		ثولي			تشاد
				تمي	اكمك		النيجر
تمر			فراز	رطب			تونس
				مورطب			الجزائر
ابله			مادورس				مراكش
				جرجز	فيرد		اسبانيا
كجور				دوكا	خمل	حبابوك	بنجاب
خرما							
كاجي							
خرما		كوك	بند		قاندورا		مظفر جار
		كوكان					
تمر		خرما		شوارا	حبابوك		سند
				رانج			مكران
							كتش
	ابو الخشيم	هورماج	رطب	خلال	شمري	حبابوك	بنجور
تمر	ابو الخشيم	تمر	رطب	خلال	شمري	حبابوك	ايران
							العراق
تمر		تمور	رطب	خلال	كيمري		الولايات المتحدة الامريكية

تعداد النخيل في العـــالم

يقدر تعداد النخيل[1] في العالم تقريبا بنحو مائة مليون نخلة تقريبا وبيانهـــا كالآتـــي :

العراق	٣٢ر١٤٦ر٨٠١
ايران	١١ر٦٠٠ر٠٠٠
السعودية	٨ر٧١١ر١٨٥
الجزائر	٧ر٤٨٦ر٠٠٠
مصر	٧ر٢٥٠ر٠١٧
ليبيـــا	٦ر٠٠٠ر٠٠٠
المغرب	٣ر٩٧١ر٨٩١
تونس	٧ر٥٠٠ر٠٠٠
السودان	٢ر٥٠٠ر٠٠٠
مسقط ـــ عمان	١ر٠٠٠ر٠٠٠
غرب افريقيا	٥٠٠ر٠٠٠
اليمن	٥٠٠ر٠٠٠
اليمن الجنوبي	٥٠٠ر٠٠٠
فلسطين	٣٠٠ر٠٠٠
الاردن	٢٥٠ر٠٠٠
سوريا	٢٥٠ر٠٠٠
الولايات المتحد	٤٠٠ر٠٠٠
أسبانيـــا	٤٠٠ر٠٠٠
الهند وبلوخستان الصين وبلاد أخـــرى	١٠ر٠٠٠ر٠٠٠

(١) منظمة الاغذية والزراعة والدباغ وتقدير شخصي لبعض المناطق .

تكاليف تعبئة طن من التمور

في محطـة أبحاث التمـور التابعة لوزارة الزراعـة

محطة أبحـاث التمور بالمدينة المنورة :

قامت محطة أبحاث التمور كما أوضحنا بدور رئيسي في نشر الوعي لـدى أصحاب المزارع التي تنتج التمور ولفتت أنظارهم الى الفائدة التي يمكن الحصول عليها نتيجة لقيامهم بتعبئة تمورهم نظيفة وبطريقة فنية كما عمل ذلك على قيام بعض الاهالي في انشاء ٤ مصانع لتعبئة التمور .

وتقوم المحطة بتعبئة التمـور للتجـار الراغبين في ذلك على أساس تكاليف معينة تتقاضاها المحطة نظير الآتي :

١ ـ أجور العمال اللازمين لعملية التصنيع .

٢ ـ استهلاك مكائن ومباني .

٣ ـ المحروقات .

٤ ـ الخامات اللازمة للف العبوات .

٥ ـ مصاريف اداريـة .

٦ ـ مصاريف نثريـة خاصة بالعملية .

ومن بيانات المحطة يمكن أن نورد جدولا بتكاليف تعبئة طن لمنتجات التمور.

الصنف	العبـوة	تكاليف الطن
باللـوز	½ رطل	١٠٥٥
بدون نوى	½ رطل	٩٤٨
باللـوز	٧٥ جرام	١٤٢٧
بدون نوى	٧٥ جرام	١٣٤٧
خـلط	٧٥ جرام	١١٨٠
باللـوز	رطل (بعلب بلاستيك)	٣٢٠٢
باللـوز	½ رطل (أكياس سلوفان)	١٨٣٧
خـلط بدون نوى	—	٢٠٠
خـلط بالنوى	—	١٠٠
خـلط	رطل	٩٣٨
باللـوز	رطل باكو	٩٣٠
خلط بدون نوى	رطل باكو	٩٠٠
بلح مسكر متنوع	رطل معلب بلاستيك	٦٦٥٧
بلح مسكر متنوع	رطل أكياس سلوفان	٢٩٢٢

وقد بدأت المحطة انتاجها من موسم ٧٦/٧٥ لحساب الوزارة ثم بدأت تعبىء لحساب التجـار من موسم ٧٩/٧٨ .

وتجرى دراسات لتعديل تقدير التكاليف .

ومن تقرير لمدير المحطة نوضح بعض الفوائد التي عـادت من قيام المحطـة فيمـا يلـي : ـ

أولا : تشجيع المزارعين والاهتمام بالزراعة وتحسين انتاجهم من التمور •

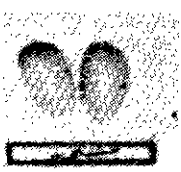
ثانيا : تحسين صناعة التمور وطرق تعبئتها وعرضها في الاسواق ممـا أدى الى زيادة الطلب عليها بأسعار مناسبة •

ثالثا : رفع المستوى الاقتصادي للتمـور بامكانية تصديرها بعد مراقبتها من الحكومـة •

رابعا : قامت المحطـة بتجارب عديدة لصناعات مختلفة من التمور مثل صناعـة الدبس ، عصير البلح ، تسكير البلح ، مربى البلح ، حفظ الرطب طازج •

خامسا : تشجيع الوعي الصناعي : حيث قامت بعض المصانع الاهلية بتعبئة التمور وفقا لارشادات ونصائح الفنيين بالمحطة المذكورة واقتناع التجار وكبـار المزارعين بالفائدة التي تعود عليهم من التصنيع الجيـد وعرض تمـور نظيفة ومعقمة من منتجات البلاد •

برنـــي



شـــلي

تمويل مزارع النخيـــل

السياسة التخطيطية للنهوض بزراعـــة النخيل تقوم على أساس حسن أداء العمليات الزراعية في خدمـــة الارض وتسميدها وتقليم وتلقيح وجني المحصول وتجفيف الثمار وتعبئتها واعدادها للتسويق • فاذا لم يتوفر للمزارع المال اللازم للقيام بهذه العمليات لجأ الى الاستدانة على محصوله وكذلك في حالة حاجته الى انشاء المزارع الجديدة لشراء الفسائل لغرسها أو لترقيع أو تجديد المزارع •

وقد حرص بنك التسليف الزراعي على تيسير الامر على الزارع من ناحيـــة اقراض سلفيات لمدد معلومة في حدود معينة تقسط على آجال متفاوتة مما كان له أحسن الاثر في انقاذ عـــدد كبير جـــدا من المزارعين الذين كانوا يستدينون من التجار • وكثيرا ما يكون الدين سليما في ظاهره ولكنه ينطوي على طرق مختلفة كاعتراف المزارع للتاجر بمبلغ يزيد على القرض المقترض فعلا بمقدار الفائـــدة المتفق عليها فيما بينهما والتي يشار اليها صراحة فاذا تسلم مثلا مائة ريال تحسب مائة وعشرين أو كذا صاعا من التمور والتي يقدر ثمنها بضعف قيمة الدين تقريبا عند جد (قطف المحصول الجديد) للسداد •

ويقوم البنك باقراض ثمن فسائل النخيـــل التي يحتاج اليها المزارع على أن يقوم المزارع بانتخاب الاصناف بمعرفته شخصيا من مزارع النخيل التي يختارها وحتى لا يترتب على ذلك أخطاء في غرس الاصناف المرغوب التوسع في زراعتهـــا كالخلاص والرزيز بالاحساء والحلوة والجلبي والصفاري بالمدينـــة والبرحـــى والسكري بالقصيم والمشوك والمتلبن واللبان بالمنطقة الغربية •

بعد أن حصل المزارع على قرض من بنك التسليف الزراعي يقوم هو بنفسه بانتخاب فسائل النخيل وتقليمها

تعويض النخيل (التمور)

لمناسبة قيام وزارة الزراعة والمياه بمشروع تحسين وسائل الري والصرف بالاحساء واستصلاح واستثمار مائتي ألف دونم من الاراضي البور تقريبا وتطبيق وسائل الري والصرف الحديثة ترتب على ذلك تقليع عدد كبير من النخيل الذي يعترض المشروع أثناء تخطيط القنوات والطرق والمنشآت وقررت وزارة الزراعة والمياه وضع التعويضات الآتية لصرف قيمة ثمنها لملاك النخيل وفقا للقواعد الآتية :

الصنف	قيمة التعويض		ملاحظات
	الاحساء	القطيف	
جيد	٤٠٠	١٧٠	المفرس ويشغل مساحة ٣٦ مترا (للنخلة الواحدة) .
متوسط	٣٠٠	١١٠	قيمة ثمن المتر في الارض البور يختلف من ١ — ١٨ ريال .
ضعيف	١٥٠	٥٠	بالنسبة لبعدها او قربها من الاراضي السكنية حسب خصوبتها وموقعها .

وقد خصص لتعويضات مشروع القطيف ٢٫٢١٠٫٠٠٠ ريال تقريبا .

ولمشروع الاحساء ٤٫٠٠٠٫٠٠٠ ريال تقريبا .

وقد تألفت لهذا الغرض لجان فنية وادارية لاثبات عدد نخيل كل شخص وحالة النخيل لوضع القيمة التقديرية لكل حالة من الحالات وصرفها لمستحقيها .

أسعـــار فسائل النخيل

الصنف	المديـنة ريـال	ينبع ريـال	وادي الصفراء ريـال
عنبـرة	١٥٠	—	—
حـلوة	١٠٠	—	—
شلبـي	١٠	—	—
صفـاوي	٨٠	١٠	١٠
ربيعـة	١٥	—	—
سكرة ينبـع	١٠	٥	—
فـرخ ينبـع	١٠	٥	٥
روتـانـا	١٠	—	—
لونـة مساعـد	١٠	٢٠	—
سـويدة	٥	٥	—
حليـة	—	٥	—
برنـي	—	٥	—
سمنة قـدح	—	٥	—
مشـوك	—	٥	—
جليهـم	—	١٥	—
صفـراء	—	٥	—

الصنف	القصيـم ريـال	شقـرة سكـري	٧٦ ٨٠
أرشـودية	١٠٠	أم الخشب	٣٥
سبـاكة	١٠٠	ونـانـة	١٠
مكتـوم	١٠	أم الحمـام	١٠

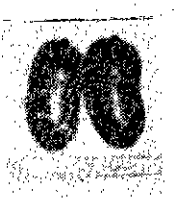
تقديرات هذه الاسعار حسب السوق المحلي للبيع في عام ١٣٩٠ هـ .

أسعار فسائل النخيل وقيمة ثمن النخلة المثمرة بمنطقة الرياض

الصنف	سعر الفسيلة بالريال
(انبوت سيف)	٥٠ ــ ٦٠
منيــفي	٢٥ ــ ٣٠
زاوي	٢٥ ــ ٣٠
خصاب	٢٥ ــ ٣٠
ســلج	٢٥ ــ ٣٠
خضري	١٠ ــ ١٥
صقعــي	١٠ ــ ١٥
خــلاص	١٠ ــ ١٥
مســكــاني	٥
دخيــني	٥
بذيــغ	٥
حلــوة	٣٠
برحى بالقصيم	٢٠٠ــ٢٥٠

أسعــار المنطقة الغربية

الصنف	سعر الفسيلة بالريال
متلبن	١٠
لبــان	١٠
مشــوك	١٠



أهم أدوات تقليع النخيـــل

١ ــ الهيب (الازميل أو العتلة) مما لا شك فيه أن العتلة الامريكية التي يعمل بها الآن في تقليـــع النخيل بالسودان هي أوفق مـــا يكون لتقليـــع الفسائل بالسودان فيوجد منها حجمان • كبير يبلغ طوله ٧ بوصة وعرضه ٥ بوصات ومتوسط ويبلغ طول نصله ٥ بوصة وعرضه أربع بوصات وشطف النصل يجب أن يكون محدبا قليلا وأن يكون طول الجانب المشطوف نحو بوصة ونصف مـــع استـــدارة الجانب بعض الاستنارة والا تكون الحوافي رقيقة جـــدا • وتقليع الفسائل بالهيب فقط في السعودية يعتبر أوفق •

٢ ــ الفأس : للكشف حول الجذور وتفضل الفأس الفرنساوي في هذه العملية عن الفأس البلدي •

٣ ــ الخطاف : رفيع النصل له يد طولها أربعة أقدام يعمل عملا سريعا ونظيفا في تقليم أشجار النخيل الى ارتفاع الاوراق التي عمرها ٦ ــ ٨ أعوام أو الى أقصى ما يستطيع الوصول اليه •

٤ ــ مقص : يستعمل في تقليم الافراخ له يدان طويلتان ونصلان مقوسان في تقابل ويعد هذا المقص من أحسن الادوات •

٥ ــ المنجل : ذو نصل مقوس وذو حافة مدببة وهو أداة فعالة للاعمال الخفيفة وكذلك المنجل المشرشر لتقطيع الجذور وعمال تقليع النخيل مدربون على العمـــل بـــه •

٦ ــ الحزام ــ وهو مصنوع من ليف النخيل ويلف على الظهر عند الصعود الى النخلة لعمليات التقليم والتقويس والجني •

٧ ـ الطبق الخوص : لجني المحصول عليه ووضعه فيه وهو عبارة عن طبق يتدلى في حبل من الليف •

وأخيرا وليس آخرا فان جميع هذه الادوات في حاجة الى تطوير فمثلا بدلا من أن يتسلق العامل النخلة لتقليمها وتلقيحها وقطف محصولها أصبح في الامكان استعمال سلما من الالمنيوم لهذا الغرض في المناطق التي ارتفعت فيها أجور العمال ارتفاعا خياليا وكذلك يمكن استعمال آلة حديثة لتقليع الفسائل على شكل منشار الفسائل • ومن الضروري وجود آلة للحرث بين فسائل النخيل أثناء تربيتها بالمشتل

عزاقة للحرث بين فسائل النخيل

المسافات الواجب اتباعها عند غرس أشجار الفاكهة

بين النخيل والترتيب من وجهة الاثمار

الشجرة	الاصل المطعم عليه	المسافة	الترتيب من وجهة سن الاثمار السنة	
			المحصول الاول	المحصول الجيد
برتقال	نارنج	٥	الرابعة	السادسة
يوسفي	نارنج	٥ ـ ٥	الرابعة	السادسة
ليمون بنزهير	ليمون أو نارنج	٧ر٥	الرابعة	السادسة
ليمون شعيري	نارنج	٥	الرابعة	السادسة
ليمون حلو	نارنج	٥	الرابعة	السادسة
مانجو مطعم	بذرة	١٠	الخامسة	العاشرة
جوافة	بذرة	٥	الثالثة	الرابعة
قشطة	بذرة	٥	الثانية	الخامسة
باباي	بذرة	٣	الرابعة	الثانية
موز	خلفة	٣ر٥	الثانية	الثالثة
عنب	عقلة	٤	الثالثة	السادسة
رمان	عقلة	٥	الرابعة	السادسة
تين	عقلة	٤	الثالثة	الرابعة
مشمش	بذرة	٧	الرابعة	السادسة
خوخ	بذرة	٤	الرابعة	الخامسة
برقوق	مريانا	٤	الرابعة	الخامسة
لوز	لوز مر	٤	الرابعة	الخامسة
تفاح	تفاح بلدي	٤	الرابعة	السادسة
كمثرى	كمثرى كلاريانا	٥	الرابعة	
سفرجل	سفرجل	٤	الرابعة	السادسة

١ ـ يلاحظ غرس الاشجار التي تجود في كل منطقة بالنسبة لطقسها وطبيعةالارض.
٢ ـ أنسب الاوقات لغرس أشجار الفاكهة ، ديسمبر ، يناير ، فبراير .
٣ ـ يجب التحقق من أصول الاشجار واصنافها ومصدرها وخلوها من الافات والامراض .

(النخـل ـ والبنـان)

في كتب اللغة المعول عليها : البنانة واحدة البنان وهي أطراف الاصابع ويقال بنان مخضب لان كل جمع ليس بينه وبين واحدة الا الهاء (التاء المربوطة) •

وقول اللغويين كل جمع الخ قاعدة عامة من يطلع عليها يظن أنها كلمة موجبة تشمل عموم الجزئيات التي يصدق عليها اسم الجنس الجمعي (وهو ما يفرق بينه وبين واحدة بالتاء) ولكني وجدت في القرآن الكريم قوله تعالى : (والنخل باسقات لهـا طلـع نضيد) وقوله تعالى : (النخـل ذات الاكمـام) وفي الحديث : ـ (أكرموا عمتكم النخلة) وفي رواية أخرى أكرموا عمتكم النخل وعلى القاعـدة السابقة يقال في غير القرآن والنخل باسق له طلع نضيد والنخل ذو الاكمام ويقال في غير الحديث أكرموا عمكم النخـل ولكن اسم الجنس وهو النخـل عومل في القرآن والحديث معاملة غير المفرد المذكر ولم تنطبق القاعدة السابقة على جميـع الجزئيات ولم تشمل جميع الآيات والاحاديث التي هي أول الشواهد على القواعد العربيـة •

واني أكون مبالغا لو قلت ان هذه القاعدة التي ذكرها الجوهري واختارها الرازي في مختار الصحاح قد خولت في غير النخل فاني لم أر مخالفتها الا فيه وهذا ما جعلني أعتقد أن للنخل مزيـة أو أن القاعدة جوازية • فمزيـة النخل هي أن النخلة ـ عمة فكأنها أخت آدم وكأنها مؤنثة عاقلة وذلك لان النخلة خلقت مـن فضلة طين آدم عليه السلام كما روي عن أهل اللغة العربية وبهذا خرج النخل من هذه القاعدة ولوحظ في افراده المعنى وهو منفعة الناس عند العرب أو شرف خلقها الذي جعلها كالمؤنث العاقل وقد علم القرآن الكريم النحويين أن أول ما ينظرون اليه هو المعنى لا اللفظ •

تفسير البنان للاستاذ حسن عبد اللطيف عـزام •

تفسير موجز لبعض كلمات القرآن

السورة	الآية	الكلمة	التفسير
البقرة	٢٦٥	أكلها	ثمرها الذي يؤكل
المائدة	٤	الطيبات	ما أذن الشارع في أكله
الانعام	٩٢	مبارك	كثير المنافع والفوائد
الانعام	٩٩	متراكما	متراكما كسنابل الحنطة
الانعام	٩٩	طلعها	أول ما يخرج من زهر النخل (صحح بمعرفتي)
الانعام	١٤١	معروشات	محتاجة للعريش كالكرم ونحوه
الانعام	١٤١	غير معروشات	مستغنية عنه باستوائها كالنخل
الانفال	١٢	بنان	أصابع أو مفاصل
يونس	٢٤	حصيدا	كالمحصود بالمناجل
هود	١٠٠	حصيد	عافى الاثر كالزرع المحصود
الرعد	٤	الاكل	التمر والحب
الرعد	٤	صنوان	نخلات يجمعها أصل واحد
ابراهيم	٢٦	اجتثت	اقتلعت من أصلها
الحجر	٢٢	لواقح	تلقح السحاب والنبات
النحل	٦٧	سكرا	خمرا ثم حرمت بالمدينة
الكهف	٣٢	جنتين	بساتين
الكهف	٣٢	حففناهما	أحطناهما
الكهف	٣٣	فجرنا خلالها	شققنا وسطهما
الكهف	٣٣	أكلها	ثمرها الذي يؤكل
الكهف	٤٩	أحصاها	أعدها
مريم	٢٣	فأجاءها	فالجأها واضطرها
مريم	٢٣	نسيا منسيا	شيئا حقيرا متروكا
مريم	٢٤	سريا	جدولا صغيرا

ـ تابـع ـ

السورة	الآيـة	الكلمـة	التفســـــــــير
مريـم	٢٥	جنيـا	صالحـا للاجتنـاء
طـــه	١٢	المقـدس	المطهر أو المبارك
طـــه	٥٣	أزواجـا	أصنافـا
طـــه	٧٧	يبسا	يابسا ذهب ماؤه
الانبيـاء	١٥	حصيدا	كالنبات المحصود بالمناجل
الحـج	٥	زوج بهيج	صنف حسن نضير
الحـج	١٩	الحميم	الماء البالغ نهاية الحرارة
الفرقان	٨	جنـة	بستان مثمـر
الشعراء	٦٣	فانفلق	انشق
النحـل	١٤٨	طلعهـا	زهرها أو ما يطلع (صحح بمعرفتي)
النحـل	١٠	تهتـز	تتحرك بشدة واضطراب
الرحمن	١١	ذات الاكمام	أوعية الطلـع
الرحمن	٥٢	زوجـان	صنافان معروف وغريب
الرحمن	٥٤	جلى الجنتين	ما جلي من ثمارهـا
الرحمن	٥٤	دان	قريب عن المتنـاول
الواقعة	٢٩	منضود	نضيد بالحمل من أسفله الى أعلاه
الحديد	١٦	الامـد	الاجل أو الزمـان
الحديد	٢٠	تكاثـر	مياهها بالعدد والعدد
الحشر	٥	لينـة	نخلة أو نخلة كريمة
المنافقون	٤	خشب سندة	أجسام بلا أحـلام
القلـم	١٧	الجنـة	البستـــان
القلـم	١٧	ليصرفها	ليقطعن ثمـارهـا
الحاقـة	٧	أعجاز نخل	جذوع نخـل بلا رؤوس
الحاقـة	٢٣	قطوفها دانية	ثمارها سهلة التناول

ـ تابـع ـ

السورة	الآيـة	الكلمـة	التفســـــــــير
الانسان	١٤	دانية عليهم ظلالها	قريبـة منهـم
الانسان	١٤	ذللت قطوفهـا	قربت ثمـاهـا
النساء	١٦	جنات الفافا	ملتفة الاشجار لكثرتهـا
النساء	٣٣	أترابـا	مستويات في السن والحسن
العنكبوت	٤١	العنكبوت	حشرة معروفة
الـروم	٩	اثارة الارض	حرثوها وقلبوهـا للزراعة
لقمـان	١٠	زوج كريم	صنف حسن كثير المنفعـة
السجدة	٨	سـلالة	خلاصـــة
الاحزاب	١٣	يثـرب	أرض المدينـة
الاحزاب	٢٧	الارض الجرز	الارض الجرذاء
سبـأ	١٤	دابـة الارض	الارض التي تاكل الخشب
سبـأ	١٤	تاكل منساته	تارض عصـاه
سبـأ	١٥	جنتان	بستانـان
فاطـر	١١	معمـر	طويل العمـر
فاطـر	١٢	فـرات	شديد العذوبـة
فاطـر	١٢	اجـاج	شديد الملوحـة والمرارة
يسن	٣٤	فجرنا فيها	شققنـا في الارض
يسن	٣٦	خذف الازواج	الاصناف والادواع
يسن	٣٩	كالعرجون القديم	كعود عزق النخلة القديم
الصافات	٤٥	في معين	من شراب نابع في العيـون
الصافات	٦٥	طلعهـا	زهرها الخارج منها (صحح بمعرفتي)
فصلت	٣٩	اهتـزت	تحركت بالنبات
فصلت	٣٩	ربت	انتفخت وعـلت
فصلت	٤٧	أكمامهـا	أوعيـة الطلع

ـ تابـع ـ

السورة	الآيـة	الكلمـة	التفســـــــــير
الفتـح	٢٩	فاستوى على سوقه	قـام على قضبانه
ق	٧	زوج بهيج	صنف حسن نضير
ق	٩	حب الحصيد	حب الزرع المحصـود
ق	١٠	النخل باسقات	طـوالا أو حـوامل
ق	١٠	طلع نضيد	متراكم بعضه على بعض
ق	٤٤	تشقق	تنفلـق
الذاريات	١	الذاريات	الرياح تذروه التراب وغيره
الذاريات	٤٩	زوجـين	صنفين ونوعين مختلفين
النجـم	٦	فاستوى	فاستقام على صورته الخلقية
القمـر	١٢	فجرنا الارض	شققنـاهـا
القمـر	١٩	ريحا صرصرا	شديد البرودة أو الصنوت
القمـر	٢٠	أعجاز نخل	أصوله بلا رؤس
القمـر	٢٠	منقعـر	منقلـع من قعره ومغرسـه
الرحمن	٦	النجـم	نبات لا ساق له (النجيل ـ الثيل)

من قاموس تفسير كلمات القرآن لفضيلة الشيخ حسنين محمد مخلوف العدوي من كبار العلماء وعضو هيئة تأسيس رابطة العالم الاسلامي بمكة المكرمة .

جدول (١) تحليل عصير نخيل البلح والمقارنة بعصير جوز الهند وقصب السكر وأصناف النباتات الموضحة

صموغ	معادن	سكر احمر	سكروز	دهون	بروتينات	رطوبة	نوع العصير
٠ر٢	٠ر٣١	٠ر٥٠	١٢ر٢	٠ر٠٢	٠ر٣١	٨٥ر٨٩	عصير نخل
بكتين	٠ر٥٤	٠ر٩٦	١١ر٠٧		٠ر٣٥	٨٥ر٦٣	عصير نخيل
٠ر٥	٠ر٢٦	٠ر٧٧	١٤ر٦	٠ر٠٤	٠ر٢٢	٨٣ر٨٨	
٠ر٢٣	٠ر٢٨	٠ر٧٥	٩ر٦٨			٨٨ر٤٣	عصير جوز هند
بكتين	٠ر٢١	٠ر٠٨	١٢ر٣٤	٠ر١٦ شموع	٠ر١٧	٨٥ر٦٦	عصير قصب السكر

جدول (ب)

فسفور	كالسيوم	مجموع المعدن	بروتينات	دهون		سكروز	رطوبة	النوع
٠ر٥٢	٠ر٨٦٦	٣ر١٥	١ر٠٤	٠ر١٩	١ر٦٦	٧٨ر٨٦	٨ر٦١	بلوميرا
٠ر٥٢	٠ر٣٦٣	٢ر٦٠	١ر٤٦	٠ر٢٦	١ر٤٨	٧٢ر٠١	٩ر١٦	تمور
٠ر٠٦٢	٠ر٦٣٨	٥ر٠٤	٠ر٩٦	٠ر١٥	٣ر٧٠	٧١ر٨٩	١٠ر٣٢	جوز الهند
١ر٣٧٢	١ر٣٥٢	٣ر٦٦	٢ر٢٨	٠ر١١	٠ر٥٣	٨٤ر٣١	٩ر١٦	الساجو
٠ر٠٤٥	٠ر٤	١ر٠٠	٠ر٢٥	٠ر٠٥	٢١ر١٨	٦٩ر٤٣	٦ر٩٤	كانو جار

جدول تحليل تربة الاراضي المغروسة

الجهة	رقم الحموضة	التوصيل الكهربائي	كالسيوم	مغنيسيوم	صوديوم	بوتاسيوم	كلورايد
القطيف	٧ر٦	١٢	٦٠	٢٠	٤٢	١ر٢	٥٥
الهفوف	٧	٩	٤٩	٢٠	٣٧	٦ر٥	٤٤
ديراب	٧ر٥	٤	٢٢	١٢	١٥	١ر٧	٢٢
الخرج	٧ر٤	٢٤	٥٠	٦٦	١٠٥	٢ر٥	١٦٢
بريدة	٧ر٥	١٥	٤٥	٢٨	٥٩	٣ر٧	٧٢
عنيزة	٧ر٧	٢	٩	٤	٤	٠ر٩	٣
بحرة	٧ر٧	٦	٢٧	١٨	٣٣	٠ر٥	١٤
هدى الشام	٧ر٩	١	٤	٣	٥	٠ر٤	٣

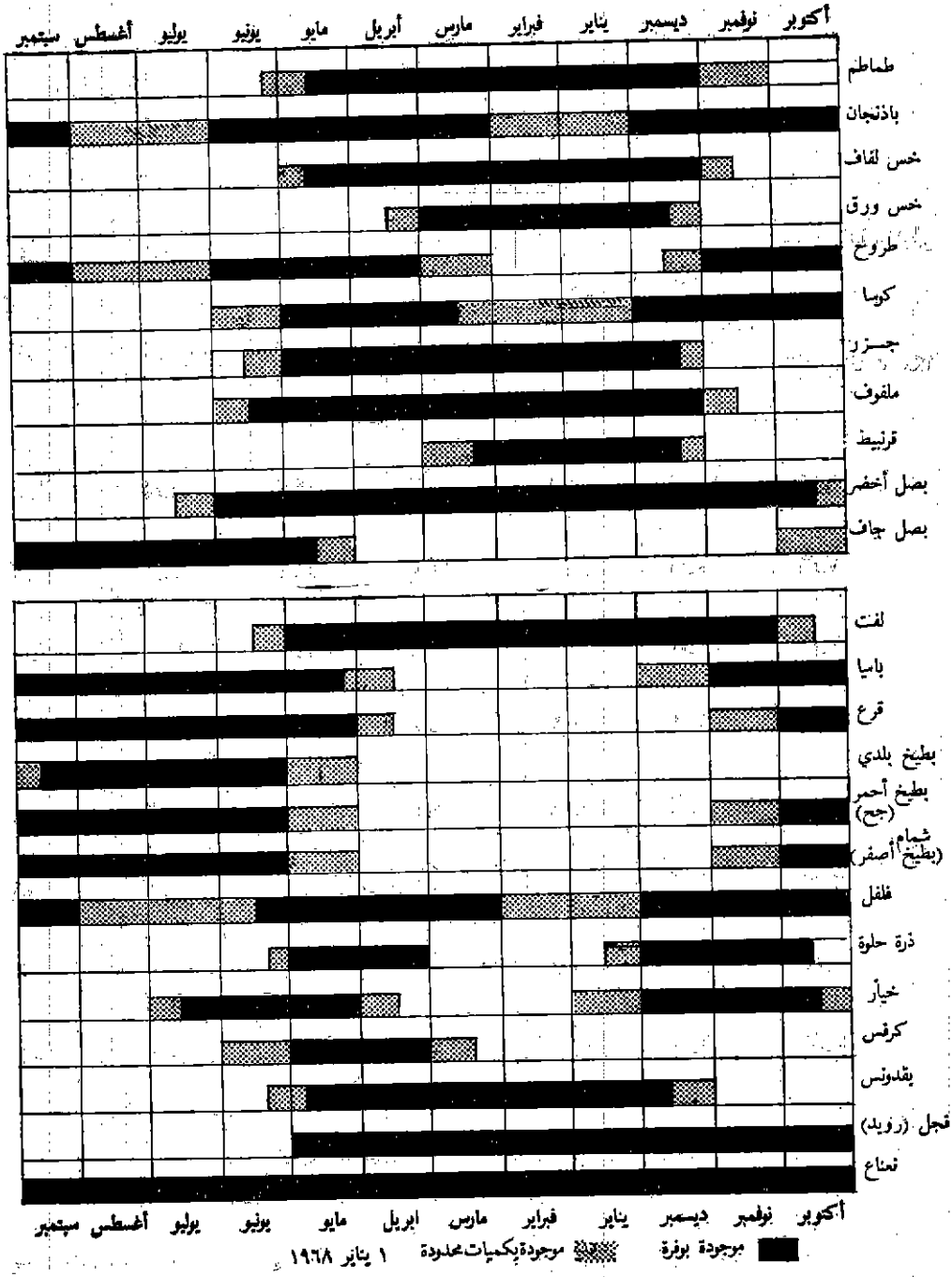
وبالرغم من تفاوت درجات الخصوبة وارتفاع نسبة الاملاح في بعض الجهات كما

نخيل بالمناطق الموضحة

نسبة الصوديوم المحمض	النسبة المئوية للصوديوم	نيتروجين	فوسفور جزء في المليون	مادة عضوية	كربونات الكالسيوم	سعة تبادل بالميلي ١٠٠ جرام تربة بالكاتيونات مكا
٦ر٨	٨ر٤	٠ر٤٢	١٧	٠ر٩٨	١٣ر٨	٦ر١
٦ر٣	٥ر٣	٠ر٤٩	٣١	١ر٣٩	٢٠ر٢	٧ر٦
٣ر٦	١	٠ر٢٦	٦	٠ر٣٦	٤٤ر٢	٧ر٤
١٣ر٧	٦ر١	٠ر١٤	٦	٠ر٣٩	٢٦ر٩	٤ر٨
٩ر٢	٨ر٨	٠ر٢١	٧١	٠ر٥٨	٥ر٦	٤ر١
١ر٨	٣ر٦	٠ر١٤	١٣	٠ر٢٧	٤ر٤	٢ر٧
٧	٦ر٥	٠ر١٤	٢٣٥	٠ر١٤	٣ر٦	٦ر٤
٢ر٥	٢ر٢	٠ر١٨	١٤٥	٠ر٣٠	٦ر٩	١٤ر٣

يدل على ذلك جدول تحليل التربة فان النخيل ناجح في تربة هذه الاراضي .

مواسم الخضر في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية



الغرض من وضع هذا الجدول ليكون المزارع على علم بمواعيد زراعة الخضر بين النخيل .

من كتاب خضر أرامكو

ملحق رقم ١٣

الاجهزة والادوات اللازمة

لتأسيس مصنع التمـــور

١ ــ جهاز التغذية الخاص بتزويد جهاز الغسيل بمصنع التمور •

٢ ــ جهــاز الغسيل •

٣ ــ جهــاز التجفيف •

٤ ــ جهــاز الفرز •

٥ ــ جهــاز نزع النوى •

٦ ــ جهــاز اللف النصف الاتوماتيكي •

٨ ــ موائد خشبية لوضع وفرز التمور عليها وطوائل لوضع التمور بها •

٩ ــ أجهزة وأدوات لصناعة الخل •

١٠ــ مراوح لتوزيع غاز التبخير •

١١ــ مقياس للكثافة (مانومتر) •

١٢ــ مقياس للحرارة (ترمومتر) خاص بالاواني •

١٣ــ لحرارة الجو مئوي وفهرنهيت •

١٤ــ مكنة أوتوماتيكية لتعبئة أكياس السالوفان مــع الجهاز الخاص بمــادة التبخير بورملت الاثيل •

١٥ــ مكنة لقفل العلب وعمل الشفاه لها مع جهاز فحص وتعقيم العلب •

١٦ــ مكبس ميكانيكي لكبس التمور بأحجام مختلفة •

١٧ــ جهاز لنزع النوى بطريقة لا تغير شكل التمــر •

١٨ــ جهاز برستول لتقدير الحرارة والرطوبة النسبية داخل غرف التبخير .

١٩ــ خلاط للتمور مع أربعة حوامل وحلة اضافية وقطع غيار ضرورية .
وقطع غيار ضروريــة .

٢٠ــ مكنة أوتوماتيكية للف عبوات التمور مع قطع غيار .

٢١ــ عربة رافعة لنقل التمور في المصنع .

٢٢ــ مكابس يدوية لكبس التمور .

٢٣ــ مكاوي كهربائية يدوية متنوعة .

٢٤ــ دباسات يدوية خاصة للكراتين .

٢٥ــ جهــاز لتطرية التمور .

٢٦ــ جهــاز (بويلر) لتوليد البخــار .

٢٧ــ طلمبات تفريغ الهــواء .

٢٨ــ جهــاز لتقدير الرطوبة في التمور .

٢٩ــ جهــاز (رفركتوميتر) لتقدير نسبة السكر في التمور .

٣٠ــ ميزان عــادي كبير يزن بالكيلو .

٣١ــ ميزان عادي صغير يزن بالكيلو .

٣٢ــ جهــاز لاستخراج الدبس حجم متوسط .

الوحدة	النـــوع
كيلــو	ورق برافـــين .
كيلــو	ورق كــرافت .
كيلــو	ورق دانتيــل .
قطعــة	ورق سالوفان مقاس ٢٧×١٩ سم للف الباكوات ٢٥٠جرام.

بالعدد	صندوق كرتون مضلع سعة ١٢ كيلو •
بالعدد	صندوق كرتون مضلع سعة ٨ كيلو •
بالعدد	بكت سعة ٢ كيلو •
بالعدد	علبة كرتون سعة ٢٥٠ جرام •
بالعدد	بطاقـــات •
بالعدد	بطاقات بأسماء التمور وأنواع التعبئة •
بالعدد	علب صفيح لتعبئة التمور الطازجة والمربى •
بالعدد	بطاقات مذهبة مزدوجة ومستديرة •
متـــر	شريط حرير لعلب البلاستيك •
متـــر	دبارة قصب لاكياس السالوفان •
رطـــل	مادة التبخير بورمايد المثيـــل •
رطـــل	مادة فومات الاثيل لحفظ التمور في عبوات من الاصابة •
رطـــل	مادة اكسيد البوربالين لحفظ التمور في عبوات من الاصابة •
	مواد كيماوية مختلفة لمعمل الاختبار •
جالون	مادة جيمايد فايف المطهرة للماكينات •
جالون	زيت معدني لتلميع التمور • أدوات للنظافة فرش ومكانس وخلافـــــه •
بدلـــة	بـــدل للعمـــال •
بالعدد	علبة دبابيس للدباسة اليدوية •
	تجهز غرفة مكتب بكامل أدواتها •
	دواليب لحفظ الملفات والمعاملات والتقارير والنشرات •

ملاحظـــات

عند ورود التمور الى المعمل لتعبئتها تسجل البيانات الآتية :

١ ــ صاحب التمــور .

٢ ــ تاريخ الورود .

٣ ــ الصنـــف .

٤ ــ الـــوزن .

٥ ــ تاريخ التبخـــير .

٦ كمية الغــاز المستعملة .

٧ ــ تاريخ عمليــة التجفيف .

٨ ــ تاريخ الغسيــل .

٩ ــ تاريــخ الفـــرز .

١٠ــ تاريخ التعبئة . التغليف ــ نزع النوى ــ الحشو ــ كبس التمور فيقوالب .

١١ــ وزن العبــوات .

١٢ــ كمية التمــور الناتجــة .

١٣ــ التخــزين .

١٤ــ التكاليــف .

١٥ــ تاريخ اعادة عملية التبخير .

١٦ــ تاريخ الصرف (الاخــراج) .

تأثير غـاز برمور الميثيل على الانسان

يستعمل غاز برمور الميثيل في مصانع تعبئة التمور بالمملكة لتبخير التمـور للقضاء على ما بها من الحشرات والطريقة التي صممت بها غرف التدخين تجعلهـا مأمونة الاستعمال ولكن على سبيل الاحتياط يجب على كل قائم بالعمل في مثـل هذه العمليات أن يقتني قناعا له مرشح واق ضد هذا الغاز • ويجب بصفة عامة عدم تعرض الشخص القائم بالتبخير لجرعات عالية من الغاز حتى ولو كان مرتديا القناع الواقي وقد صممت هذه الاقنعة ومرشحاتها على أساس تعرض الانسان لتركيزات منخفضة لا تتعـدى تركيزا يعادل رطـلا من برومور الميثيل لكل ١٠٠٠ قـدم مكعب من الفراغ •

وليس من السهل معرفة ما اذا كان المرشح لا يزال صالحا أم انتهت صلاحيته للوقاية من الغاز ولهذا اذا اضطر القائم بالعمل للدخول الى مخزن مبخر بتركيز عال فانه يجب استبدال المرشح بعد هذا الاستعمال مباشرة بمرشح جديد قبل الدخول ثانية الى المخزن كما يجب الاقلال قدر المستطاع من التعرض لهذا الغاز ، وتقدر صلاحية المرشح بمدة ١٢٠ دقيقة من التعرض الحقيقي للغاز ولا يجوز بأي حـال استعمال المرشح بعد ستة أشهر من بداية استعماله أو بعد أكثر من عام من صنعه •

ويجب عدم ارتداء قفازات في اليدين لتجنب احتمال حبس تركيزات ضـارة داخلها كما يجب الامتناع عن التدخين عند وجود أي تركيز من هذا الغاز في الجو •

حبوب لقاح نخيل البلح وفوائدها الجنسية

لولا ذكور النخيل ما كانت الاناث ولا كانت هذه التمور الشهية التي تؤكل زهوا أو رطبا وتمرا وشرابا وعسلا شهيا .
ومن أقدم العصور عرف العرب لحبوب طلع النخيل فوائد كثيرة عدا تلقيح اناثه فهي تقوي الجسم وتزيل العقم وجاء بتذكرة (داود الانطاكي) أحد حكماء العرب عن حبوب لقاح النخيل : ـ

اذا أخذت ممزوجة بالعسل الابيض فانها تقوي الوظيفة الجنسية . ووضع المزيج في المهبل يزيل العقم عند النساء وقام بعض الاطباء بتحليل عينات لمعرفة العناصر المفيدة التي تحتوي على حبوب لقاح النخيل ومقارنة كل عنصر منها بأغنى مصادره الغذائية .

وأثبتت التجارب والتحاليل المتنوعة أن حبوب اللقاح المذكورة تحتوي على : سكر القصب بنسبة ١٧٪ ، وهي نفس النسبة التي يحتوي عليها قصب السكر . في حين تتراوح نسبة سكر القصب في المنجر ١٠ ـ ١٢٪ .

المواد الزلالية : ٢٢٪ ـ نسبتها في اللحوم ١٥ـ٢٠٪ وفي البقول ٥ـ١٠٪ .
الكالسيوم : ٥٤٪ ـ في اللبن ١٢٪ وفي البيض ٦٧٪ وفي العسل ٢٪ .

أما فيتامين ج فيوجد فيه بنسبة ٦٪ في حين أن نسبته في الجوافه ٧٪ وفي المانجو ٢٪ والليمون والبرتقال ٨٪ .

وفيتامين (ب) الريبوفلافين فوجد فيه بنسبة ٦٪ وفي الجبن ٤٤٪ وفي اللبن بنسبة ٦٥٪ وفي السبانخ ٤٪ وفي الخميرة ٤٪ .

ونسبة عنصر الفوسفور ٦٥٪ بينما في اللبن ٩٪ وفي البيض ١٨ر٪ وفي العدس ٤ر٪ .

أما الحديد فوجد بنسبة ٣ر٪ بينما في الكبد والعدس ٠٠٨ر٪ وفي البيض ٠٠٣ر٪ .

ولما كانت نسبة المواد الزلالية مرتفعة في حبوب اللقاح فقد أجريت التجارب على الفئران لتحديد مدى قيمتها الغذائية ومقارنتها بالزلاليات الحيوانية وقد أثبتت هذه التجارب أن الفئران تناولت غذاء أساسه الطلع كان نموها معادلا لنمو الفئران التي تناولت زلاليات حيوانية بأسرع وأكبر كثيرا من الفئران التي غذيت بزلاليات لاحتوائه على هذه النسبة المرتفعة من المواد الزلالية •

وكانت الخطوة الثانية هي تجربة الطلع في مجموعات من الفئران واناثها لمعرفة مدى الاثر التناسلي لما فيه هرمون لايسترون الخاص بالاناث •

ووجد هذا الهرمون الجزء الغير قليل للتصبين في الزيت المستخلص من طلع النخل وقد أمكن استخلاصه على حدة •

وأيدت التحليلات الكيماوية والطبية أن هذه الخلاصة هي هرمون (لايسترون) الذي ينشط المبيض في الانثى لتكون على أهمية الاتحاد مع الحيوان المنوي للذكر ولمعرفة ما قد يكون في الطلع من مواد أخرى لها قيمة علاجية وقد أمكن فصل مادة صفراء من حبوب لقاح النخيل أثبت التحليل الكيمائي والطبي أنها مادة (الروثين) التي يتكون منها العقار الذي اكتشفه جريفس سنة ١٩٤٦ م وثبتت فائدته لتقوية الشعيرات الدموية في جسم الانسان ومنع انفجارها •

وقد جرب هذا العقار في علاج المرضى بضغط الدم ذوي الشعيرات الدموية الهشة السهلة الانفجار فجعل هذه الشعيرات طبيعية تماما بعد تناوله لمدة شهرين بطريق الفم •

كما أثبتت التجارب في منع النزف الداخلي والذي يتعرض له المرضى بالضغط المرتفع والاسقربوط والبول السكري •

ونظرا لاهمية العقار اتجهت الابحاث لاكتشاف مصادره الفنية فوفق (كوشيه) سنة ١٩٤٦ الى أن الحنطة السوداء تحتوي على مقدار منه يتراوح من ٢٪

و ٥ر٨٪ وما زال هذا النبات أغنى قيمة يستخلص منه هذا العقار على أنه ثبت أن طلع النخيل يحتوي على الروبين بنسبة ٣٪ يتضح من هذا أن العرب القدماء كانوا على حق حين قرروا أن تناول طلع النخيل يقوي الجسم عامة كما يفيد في ازالة العقم بخلطه بالعسل الابيض قبل الفطور في الصباح وقبل النوم في المساء والله بكل شيء عليم .

نوى التمور له تأثير هرموني

ونوى التمور غذاء حيواني له تأثير في التناسل لما يحتويه من تأثير هرموني أنثوي وانه علف مفيد في تسمين الحيوانات لان التأثير الاستروجيني يزيد في وزن الحيوان ونموه مما يجعل هذا العلف ذات فائدة كبيرة في زيادة كمية اللحوم في الحيوانات .

حبوب لقاح النخيل

١) شرف دكتور كلية الطب قصر العيني ـ نشر بمجلة المقتطف ١٩٤٧ .
٢) نوى التمور صفحة ١٥ طبيب العائلة عدد ٣٤ يونيو ١٩٧١ .

مشروع تحسين زراعة النخيل بالمدينة المنورة

يهدف هذا المشروع الى تحسين زراعة النخيل بمنطقة المدينة المنورة وذلك بغرس ٤٠٠ فسيلة نخيل في مساحة قدرها أربعون دونما بأرض محطة التجارب الزراعية بالمدينة المنورة على أن تنتخب الفسائل من أحسن الاصناف التجارية التي تجود زراعتها بالمنطقة وتربيتها وتوزيع خلفتها مجانا على المزارعين لتحل محل الاصناف البذرية القديمة التي توقفت عن الاثمار لكبر سنها وللمحافظة على أصناف النخيل الجيدة التي أخذت في الانقراض .

على أن يغرس العدد المذكور في خلال ثلاث سنوات بمعدل ١٣٣ فسيلة . ومما لا شك فيه أن هذا المشروع من أجّل المشاريع الزراعية وأفضلها اذا وجهت له كامل العناية والرعاية وذلك للمحافظة على الثروة الزراعية في البلاد لاهم محصول زراعي في المملكة .

وقدرت ادارة التنمية والانتاج الزراعي أنها ستبدأ في توزيع خلفة من فسائل هذا النخيل متى استقرت ونست في مكانها المستديم بعد خمسة سنوات من غرسها وفقا للبيان الآتي :

عدد فسيلة	الغرس سنة	الانتاج سنة	عدد فسيلة
١٣٣	١٣٩٠	١٣٩٥	٦٦٥
١٣٣	١٣٩١	١٣٩٦	٦٦٥
١٣٣	١٣٩١	١٣٩٧	٦٦٥
٤٩٩			١٩٩٥

ولما كان الغرض من غرس فسائل النخيل هو الاكثار من خلفتها فقد يمكن الاستمرار في الحصول على فسائل منها مع العناية بخدمتها وتربيتها في قواعد أمهاتها لان النخلة تظل تنتج خلفتها في العشرين عاما الاولى من حياتها ويبلغ متوسط ما تعطيه النخلة في خلال هذه المدة سبعة عشر فسيلة تقريبا وفقا للبيان الآتي :

عدد	الفرس سنة	الانتاج	السنة	الفرس	السنة	الفرس	السنة
١٣٣	٩٠	٦٦٥	٩٥	٦٦٥	٤٠٠	٩٣١	٤٠٥ الى ٤١٠
١٣٣	٩١	٦٦٥	٩٦	٦٦٥	٤٠١	٩٣١	٤٠٦ الى ٤١١
١٣٣	٩٢	٦٦٥	٩٧	٦٦٥	٤٠٢	٩٣١	٤٠٧ الى ٤١٢
٤٩٩		١٩٩٥		١٩٩٥		٢٧٩٣	

فيكون مجموع ما تنتجه الثلمثائة وتسعة وتسعو نفسيلة في خلال العشرين عام هو ٦٣٨٣ • وبهـذه الطريقة يمكن اتباع طريقة الفصل النصفي تحت أمهاتها حتى توفر سنة من تربيتها بالمشتل • ويراعى الآتي :

١ ــ التركيز على الاصناف التجارية الناجحة في المنطقة كالعنبرة والجلبي والحلوة والصفـاوى •

٢ ــ تعميم انشاء مزارع النخيل في محطات التجارب الزراعية •

٣ ــ قبل تقليع فسائل النخيل من المزارع التي سيقع عليها الاختيار يعلم نخيلهـا ويسجل برقم يبدأ من ١ •

وأوصي بـأن :

١ ــ يكون شراء فسائل النخيل وانتخابها بالممارسة بواسطة لجنة فنيـة تتحمل كامل المسئولية في حالة ظهور أصناف مخالفة لمواصفات الصنف المطلوب أو يكون تقليعها رديء مما يترتب عليه جفافها وموتهـا •

٢ ــ لا يقل عمر الفسيلة عن ٥ سنوات .

٣ ــ بعد تقليع الفسائل من تحت أمهاتها تحزم بالليف ويراعى رش جذورها رشا خفيفا بالماء وتوضع في مكان مظلل الى أن تغرس في مكانها المستديم .

٤ ــ يراعى تنفيذ جميع عمليات الخدمة بعد غرس الفسائل .

طريقة توزيع الفسائل مستقبلا :

توزع فسائل النخيل على المزارعين مجانا وفقا للنظام الآتي :

١ ــ لا يزيد عدد ما يوزع لكل مزارع عن ٥ فسائل من الفسائل الغالية الثمن .

٢ ــ تغرس الفسائل في أرض معتنى بخدمتها على بعد لا يقل عن ١٠×١٠ متر بين الفسيلة والاخرى وأن تكون الارض قابلة للتوسع .

٣ ــ يقوم المزارع بغرس ما ينتج من خلفة الفسائل التي ستنتجها الفسائل التي غرست في أرضه .

٤ ــ بعد التحقق من نجاح الفسائل التي صرفت اليه من وزارة الزراعة . يقوم بتقليع النخيل الرديء والذي توقف عن الاثمار من أرضه وعلى نفقته .

٥ ــ يقوم المزارع برد عدد مماثل من فسائل النخيل . التي قام بغرسها الى وزارة الزراعة لتقوم بدورها بتوزيعها على مزارعين آخرين بنفس الشروط .

٦ ــ يقوم المرشد الزراعي بمعاينة الارض التي ستغرس فيها فسائل النخيل وبعد التحقق من صلاحية الارض لها ووسائل ريها ومدى امكانياته تصرف الفسائل الى المزارع ويقوم المرشد الزراعي بالاشراف على غرس الفسائل ومراقبتها وتسجيل ملاحظاته عنها وأيضا حينما تبدأ في انتاج خلفتها والله الموفق .

١٣٩٠/٥/٢٧

نجاح أحدث مشروع لانشاء مزارع النخيل بالسودان

يعتبر النخيل المحصول الرئيسي الذي يعتمد عليه سكان المديرية الشمالية بالسودان وفي عام ١٩٣٦ م أنشأت الحكومة قسما لزراعة النخيل وابتدأ العمل عام ١٩٣٨ م في محطة تجارب النخيل الرئيسية بنورى مروى سودان .

واستمر بنشاط حتى ظهرت نتائج تحقق المزارعين من فائدتها في تحسين زراعة النخيل وتصنيع التمور ومن أهم المشاريع التي قام القسم بها . انشاء مزارع جديدة للنخيل في مشروعي البرقيق والباوقة علم ٤٣ ، ٤٤ ، ٤٥ م وفيما يلي النظام الذي اتبع في تنفيذ هذه المشاريع .

قامت الحكومة باستصلاح مساحات واسعة من الاراضي البور الواقعة على شاطيء النيل بدنقلا وبربر وقسمت هذه الاراضي الى قطع متساوية كل منها ٤٠ دونما بالبرقيق والباوقة وأطلق عليها حواشة وأعدت لكل مشروع وسائل الري .

ووزعت الحواشات على المزارعين بمعدل حواشة لكل مزارع وكان التفضيل في التوزيع لابناء القرية أولا التي أقيم فيها المشروع ثم أبناء القرى المجاورة . وتسجل باسمه بعد أن يقيم بها ويستغلها فعلا والا تسحب منه .

وخصص في كل حواشة ٤ دونم لغرس النخيل واثنين دونم لاقامة منزل ريفي وحديقة خاصة يغرس بها ٦ أشجار فاكهة برتقال ــ يوسفي ــ ليمون ــ جوافة ــ موز . لاسرته ويتبع ذلك حظيرة لابقار الحرث والغنم للحليب . وجرن للمحاصيل الزراعية وأعطي لكل مزارع زوج من البقر لعمليات الحرث والتسوية وقسط ثمنه على المزارع .

وقام قسم النخيل الذي تحول الى قسم البساتين في عام ١٩٤٠ م بالآتي :

١ تخطيط الارض التي وقع عليها الاختيار لغرس النخيل للمزارعين .

٢ ــ حفر الجور على بعد ٨×٨ متر بمعدل ٦٦ حفرة في الفدان (٤ دونم) غرس منها ٦٠ فسيلة نخيل اناث ، ٦ ذكور .

٣ ــ انتخاب فسائل النخيل الجيدة النمو والسليمة من الآفات والأمراض وتقليعها ونقلها ودفع أثمانها ومصاريفها على حساب الحكومة والاشراف على غرسها نظير فرض ضريبة حكومية عندما يبدأ النخيل في الاثمار •

٤ ــ خصص صنف البركاوي لمشروع البرقيق والمشرق ودخطيب لمشروع الباوقة وقد غرس لاول مرة بالمشروعين حوالي ٢٥٠ حواشة وبلغ نجاحها ٩٢٪ وخصصت أرض النخيل لزراعة محاصيل التغطية من البقول والبرسيم كما هو موضح بالرسم • وللمزارع حق التصرف في ايرادها لتغطية نفقاته وتغذية حيواناته •

٥ ــ فتحت سلفة لكل مزارع لبناء المنزل الذي يتكون من غرفة وحوش • أما باقي المساحة وهي ٣٤ دونم فتزرع بالمحاصيل الزراعية التي توصي بها ادارة المشروع •

وتقوم الحكومة بتوزيع التقاوى المنتقاة لزراعتها حسب نظام الدورة الزراعية

تحت اشراف ومراقبة الفنيين الزراعيين وعند حصد المحاصيل الزراعية تستلمها الحكومة وتقوم بتصريفها بمعرفتها ، وتخصم استحقاقها على أقساط وتوزع على المزارعين ما يستحقون من نصيبهم ولما بدأت التمور في الانتاج فكان كل مزارع يقوم بتصريف محصول نخيله بمعرفته وتتقاضى الحكومة أجرة ري النخيل بمعدل معلوم لكل رية •

وقد عممت هذه الطريقة في عدة مشاريع بنورى والقرير والغابة ومنصور كوتي وبلغ عدد الحواشات ألف تقريبا • أما العليات والكتياب فخصصت حواشاتها لزراعة الموالح بعد أن قمت بفحص أراضيها بنفس النظام فغرس في الاربعة دونم ١٦٠ شجرة بمعدل ٤٠ شجرة في الدونم ، برتقال ويوسفي وجريب فروت على مسافات ٥×٥ متر بين الشجرة والاخرى وسبب اختيار الموالح لانها منطقة ممطرة

لا تصلح للنخيل وبلغ عدد حواشاتها حوالي ٢٥٠ حواشة تقريبا وقد أثمرت التمور والموالح بهذه المشاريع اثمارا جيدا وأصبحت تدر خيراتها الوفيرة على المزارعين •

والغرض من ذكر هذا المشروع ليكون نموذجا لغيره من المشاريع التي يجري استصلاح أراضيها البور لاستثمارها اقتصاديا ليعود على المزارع بالفائدة حيث كان غرض حكومة السودان من اقامة هذه المشاريع استيطان المزارعين وايجاد موارد دائمة يعيشون عليها كمشاريع استيطان البادية في السعودية • وأرجو أن يكون ذلك فاتحة عهد جديد لانشاء قسم جديد للنخيل بوزارة الزراعة والمياه حيث سيكون له أجمل الاثر وأبعد المدى في تحسين زراعة النخيل وتصنيع التمور وغرس الفاكهة واتجاه النهضة الزراعية والاقتصادية الاتجاه الذي يقطع العلم بصحة نتائجه وجميل فوائده والله الموفق لما فيه الخير •

وفيما يلي كلمة السير كرافورد الذي كان حاكما المديرية الشمالية بالسودان عام ١٩٤٣ م •

ولقد كان نتيجة ذلك أن كتب الى مستر براون مدير قسم البساتين بالجيزة بتاريخ أول مارس سنة ١٩٤٣ يقول :

عزيزي ت • و • براون

« كنت حاكما المديرية الشمالية ، طول مدة خدمتي ، وقد أعجبت بهمة (حسن مرعي) اذ حصل على نتائج طيبة فقد أصبحت زراعة النخيل والفاكهة هنا موطدة ، وفي العشر سنين القادمة سيتمكن السودان من سد حاجته من الفاكهة بنفسه • واني لمتأكد بأنه لولا المساعدات التي بذلها (حسن مرعي — خبير النخيل والبساتين) لما أمكننا أن نصل الى هذه النتيجة بنفس السرعة » •

وكان على علاقة طيبة مع المزارعين • وقد أثنى على عمله السير سايمز حاكم عام السودان أثناء زيارته لمحطة تجارب النخيل والفاكهة بنورى مروى في ١٢/١٢/١٩٤٠ م •

صديقك : ف • كروفورد
حاكم المديرية الشمالية بالدامر

خريطة

حواشة النخيل

المساحة بالدونم	ذكـور		انـاث
	٥ ٥ ٥ صف ٢ـ٣ ذكور		+ + + صف ٢ عدد ٣٠ اناث
٤	٥ ٥ ٥ صف ١ـ٣ ذكور		+ + + صف ١ عدد ٣٠ اناث
٤			
٤			
٤			
٤			
٤	الارض الزراعية مقسمة الى ثلاثة اقسام لزراعتها حسب الدورة الزراعية .		
٤			
٤			
٤			
٤		حظيرة / جرن / حديقة خاصة	منزل

ملحوظـة :

٥ ذكـور

\+ انـاث

في المناطق التي تكثر فيها الامطار خصصت لزراعة الموالح بواقع ١٦٠ شجرة للاربعة دونم اي ٤٠ غرسة في كل دونم .

قام الكاتب بتخطيط حواشات النخيل وانتخـاب وغرس فسائل النخيل بها .

سعف النخيل (الجريد)

كان سعف النخيل يستغل في عمل الاقفاص ، وصناعة المناضد والمقاعد زهيدة الثمن التي تصف في الشرفات والحدائق ، وغير الاستعانة بالسعف في الريف في عمل سقوف المنازل ، بجدلها فوق العروق والفلوق ، وتغطيتها بطبقة من الخوص والطـين .

وكان السعف يستغل أيضا في عمل الاسيجة حول الحدائق ، كما تصنع أبواب لها ، وما يتبقى منه بعد ذلك يستعمل للوقود .

أما الخوص . فكانت تصنع منه المكاتل (المقاطف) ، والزنابيل والحصاف والحصر التي تتخذ منها عبوات للتمور والفرش عند الزراع ، بعد جدله ، وبطانة لسقوف الحجرات ، كما تقوم من الخوص الابيض صناعـة المراجين ، والمراوح والمذبات . وأيضا فرش أرضية الدور والمساجد بالحصر .

ولما ارتقى الوعي الصناعي في مناطق زراعة النخيل أمكن استغلال الخوص في عمل (الكرينا) ، وذلك بتمشيطها خيوطا ، وجعلها في لفائـف تستعمل حشوا للموبيليا ، وتأسست لذلك مصانع كثيرة لهـا .

أما الليف الاحمر ، والكرناف ، فكانت فائدة الاول منهما تنحصر في عمـل الحبال والماشي والمكانس في الريف ، وكذلك الوقود . ونظافة الاواني النحاسية وأجسام الحيوانات وتصفية بعض العصيرات كشراب العرقسوس . الخ ...

أمـا الآن . . .

فقد أصبح لسعف النخيل وضع آخـر . . .

اذ أجـريت التحاليل والتجارب على الجريـد والخوص ، وذلك لتقييـم صلاحيتهما لاستخلاص الانواع المختلفة من اللب السليلوزي ، وهي اللب المبيض الذي يستعمل لصناعة الانواع المختلفة من الورق والسليلوز المنقى الذي يستعمل

في صناعــة (الرايون) ، مثل الحرير الصناعي ، والسلوفان ، والفيلم الخــام ، واللاكيرات والمفرقعات ، وفيما يلي تقييم كل من الخوص والجريد •

اولا ـ الخــوص :

ويتحصل من الخوص على لب مبيض ولب غير مبيض • ولقد أمكن الحصول على ورق من اللب غير المبيض يماثل في متانته ، ذلك الناتج من قش الارز الذي يستعمل حاليا في صناعة اللب أما متانــة الورق الناتــج من اللب المبيض ، فتزيد بعض الشيء عن ذلك الناتج من قش الارز •

ثانيــا ـ الجريــد :

وقد أمكن الحصول من الجريد على :

(أ) اللب غير المبيض •　　(ب) اللب المبيض •

(جـ) السليلوز المنقى •　　(د) الفيورفيورال •

(أ) اللب غير المبيض : ان حصيلة اللب غير المبيض الناتج من الجريد أعلى بدرجة كبيرة ، بحيث تصبح مماثلة لذلك اللب الناتج ، في حالة استعمال قش الارز ، ولهذا فان الورق الناتج من الجريد على درجة أكبر من المتانة ، سواء في قوة الشد أو التمزق ومقاومة الثني والانفجار ، ويقرب في متانته من ورق الكرافت ، الخاص باللف وعمل الاكياس للتعبئة •

(ب) اللب المبيض : واللب المبيض الناتج من الجريد ، يزيد في المتانة عن ذلك الناتج من قش الارز ، وكذلك درجة اللب أحسن بكثير ، ولذلك فانه يمكن أن يحل (لب الجريد المبيض) محل نسبة كبيرة من اللب المبيض المستورد من الخارج ، لخلطه مع لب القش لانتاج أوراق الكتابة والطباعة •

(جـ) السليلوز المنقى : كما أمكن الحصول من الجريد ، على لب سليلوزي نقي ذي نسبة ضئيلة من الشوائب غير السليلوزية ، وبذلك يدخل ضمن نطاق المواصفات التحليلية المسموح بها في (الرايون) و (والسلوفان) بطريقة الفيسكوز وكذلك لتحضير نترات السليلوزاللازمة لعمل الفيلم الخام أيضا ، واللوكيرات والمفرقعات .

ولقد قيست خواص (الفيسكوز) الناتج من السليلوز الجريد فوجد أنه يضارع ذلك الناتج من السليلوز الذي تستورده من الخارج لصناعة (الرايون) الحرير الصناعي و (السلوفان) .

(د) الفيور فيورال : اتضح أن الجريد مصدر جيد ، وملائم للصناعات السليلوزية المختلفة ، والصناعات المرتبطة بها ، مثل صناعة الفيور فيورال .

(هـ) الخشب الحبيبي : وبالنسبة لامكان تحويل هذه الخامة (الجريد) ــ بعد تحويلها الى نشارة ــ الى خشب مضغوط ، فقد وصلت عينة من هذه الخامة ، محولة فعلا الى خشب مضغوط ، وعلى ذلك فهناك أمل في الاستفادة من هذه الخامة (الجريد) بعمل مشروع كبير لانتاج هذا النوع من الخشب .

هذه هي الامكانيات الضخمة التي تكمن في جريد النخلة ، وورق للتعبئة وورق للكتابة والطباعة ، وخشب حبيبي ، وحرير صناعي . . ومفرقعات . . وكل هذه المنتجات تستورد من الخارج . ولعلنا بالقاء نظرة على ما تستورده المملكة من الورق ، نستطيع تقدير قيمة الجريد ، بأنه كنز يكمن في ظله درر وجواهر .

بحث للدكتور يحيى عبد اللطيف .

كتاب الوادي الجديد صفحة ٣٣٦ ــ ٣٣٧ للاستاذ عبد اللطيف واكد .

متوسط تكاليف زراعة وايراد دونم نخيل عدد ٢٠ نخلة في الدونم

العمليات الزراعية	السنوات					
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة
حرث الارض وتقسيمها وعمل القنوات	١٢٠	—	—	—	—	—
حفر الجور	٦٠	—	—	—	—	—
ثمن السماد	٦٠	٣٠	٤٠	٥٠	٦٠	٦٠
ثمن فسائل عدد (٢)						
غرس الفسائل	٣٠	—	٧٢٠	—	—	—
الري : أجرة عامل	٥٠٤	٧٢٠	—	٧٢٠	٨٤٠	٨٤٠
ثمن مياه						
العزيق	٩٦	٩٦	—	٩٦	—	—
التقليم	—	—	٩٦	٢٠	٢٠	٢٠
التلقيح	—	—	—	—	٥٠	٥٠
جني المحصول	—	—	—	—	١٠٠	١٣٠
نقل المحصول	—	—	—	—	٥٢	٨٠

ملاحظات : صنف الشلبي قيمة ٢٠ فسيلة = ١٦٠ ريال
صنف البرني قيمة ٢٠ فسيلة = ١٠٠ ريال
صنف الصفاوى قيمة ٢٠ فسيلة = ١٧٠٠ ريال

متوسط ايراد زراعة دونم نخيل

	محاصيل تغطية	القيمة بالريال	ملاحظات
السنة الاولى	برسيم	١٠٢٩	
السنة الثانية	برسيم	١٣٢٣	
السنة الثالثة	برسيم		
السنة الرابعة	برسيم	١٧٦٤	
السنة الخامسة	برسيم	١٢٠٠	قيمة تمور (برني ٤٨٦ ريال وشلبي ٢٨٨ ريال وصفاوي ١٠٧١ ريال)
السنة السادسة	برسيم	٥٠٠	قيمة تمور (برني ٥٤٠ ريال وشلبي ٧٢٠ وصفاوى ١٢٦٠ ريال) .

المراجع ـ المديرية العامة للشئون الزراعية بالمدينة المنورة سنة ١٣٩١ هـ .

متوسط تكاليف زراعة وايراد دونم نخيل برحي عدد ١٠ نخلات مفروسة على بعد ١٠ متر وبينه أشجار موالح عددها ٣٠ شجرة بعنيزة

البيان	السنوات					
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	المجموع
ثمن فسائل عدد ١٠	٢٠٠٠	—	—	—	—	٢٠٠٠
ثمن ٣٠ شجرة موالح	١٢٠	—	—	—	—	١٢٠
ثمن ماء ري	٧٢٠	٧٢٠	٧٢٠	٧٢٠	٧٢٠	٣٦٠٠
أجرة عامل ري	٣٦٠	٣٦٠	٣٦٠	٣٦٠	٣٦٠	١٨٠٠
أجرة عزق الارض	١٨	—	١٨	١٨	١٨	٧٢
ثمن سماد بلدي وشغل الارض	٤٠٠	—	١٥٠	١٥٠	٤٠٠	١١٠٠
أجرة تقليم	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٤٠	١٢٠
أجرة تلقيح وتعديل	—	—	—	—	٤٠	٤٠
ثمن بذور	٧٥ برسيم	—	١٢ بطيخ	٥ طماطم	٧٥ برسيم	١٦٧
أجرة نقل وحصاد	٣٦٠	٣٦٠	١٠٠	١٠٠	١٨٠	١١٠٠
	٤٠٧٣	١٤٦٠	١٣٨٠	١٣٧٣	٢٠٠٣	١٠٢٨٩

بيان بانتاج دونم واحد مزروع بعشرة أشجار نخيل برحي بينها ٣٠ شجرة موالح

البيان	السنوات					
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	المجموع
ثمن فسائل	—	—	—	—	٦٠٠٠	٦٠٠٠
ثمن بلح	—	—	—	—	٥٠٠	٥٠٠
ثمن برتقال	—	—	—	١٥٠	٦٠٠	٧٥٠
ثمن برسيم وخضر موسمية	٧٢٠	٧٢٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٢٩٤٠
	٧٢٠	٧٢٠	٥٠٠	٦٥٠	٧٦١٠	١٠١٩٠

ملاحظات ثمن الفسيلة ٢٠٠ ريال ثمن الشجرة ٤ ريال

زرعت الارض في السنتين الاولى والخامسة برسيم وفي الثالثة والرابعة خضر موسمية

بيـان بتكاليف دونم واحـد نخيـل السكري عـدد ١٠ وبينه أشجـار موالح عـدد ٣٠ بعنيزة

البيـــان	السنـــوات					
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	المجموع
ثمن فسائل عدد ١٠	٨٠٠	—	—	—	—	٨٠٠
ثمن ٣٠ شجرة موالح	١٢٠	—	—	—	—	١٢٠
ثمن مـاء ري	٧٢٠	٧٢٠	٧٢٠	٧٢٠	٧٢٠	٣٦٠٠
أجـرة عامل ري	٣٦٠	٣٦٠	٣٦٠	٣٦٠	٣٦٠	١٨٠٠
أجـرة عزق الارض	١٨	—	١٨	١٨	١٨	٧٢
ثمن سماد بلدي وشغل الارض	٢٠٠	—	١٥٠	١٥٠	٢٠٠	٧٠٠
أجـرة تقليـم	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٤٠	١٢٠
أجـرة تلقيح وتعديل	—	—	—	—	٤٠	٤٠
ثمن بـذور	٧٥ برسيم	—	١٢ بطيخ	٥ طماطم	٧٥ برسيم	١٦٧
أجـرة نقل وحصاد	٣٦٠	٣٦٠	١٠٠	١٠٠	١٨٠	١١٠٠
	٢٦٧٣	١٤٦٠	١٣٨٠	١٣٧٣	١٦٣٣	٨٥١٩

بيان بانتاج دونم واحد مزروع بعشرة أشجار نخيل سكري بينها ٣٠ شجرة موالح

البيـــان	السنـــوات					
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	المجموع
ثمن فسائل	—	—	—	—	٢٤٠٠	٢٤٠٠
ثمن بلـح	—	—	—	—	٤٠٠	٤٠٠
ثمن برتقـال	—	—	—	١٥٠	٦٠٠	٧٥٠
ثمن برسيم وخضر موسمية	٧٢٠	٧٢٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٢٩٤٠
	٧٢٠	٧٢٠	٥٠٠	٦٥٠	٣٩٠٠	٦٤٩٠

ملاحظـــات

ثمن الفسيلة ٨٠ ريال

ثمن الشجرة ٤ ريال

زرعت الارض في السنتين الاولى والخامسة برسيم وفي الثانية والرابعة خضر موسمية

بيـــان بتكاليف زراعـــة دونم واحـــد بنخيـــل أم الخشب عدد ١٠ وبينه أشجـــار موالح عـــدد ٣٠ بغنيزة

البيـــــان	السنـــــوات					
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	المجموع
ثمن فسائل نخيل عدد ١٠	١٥٠	—	—	—	—	١٥٠
ثمن ٣٠ شجرة موالح	١٢٠	—	—	—	—	١٢٠
ثمن مـاء الري	٧٢٠	٧٢٠	٧٢٠	٧٢٠	٧٢٠	٣٦٠٠
اجـرة عامل ري	٣٦٠	٣٦٠	٣٦٠	٣٦٠	٣٦٠	١٨٠٠
أجـرة عزق الارض	١٨	—	١٨	١٨	١٨	٧٢
ثمن سماد بلدي وشغل الارض	٢٠٠	—	١٥٠	١٥٠	٤٠٠	١١٠٠
أجـرة تقليـم	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٤٠	١٢٠
أجـرة تلقيـح وتعديل	—	—	—	—	٤٠	٤٠
ثمن بـذور	٧٥ برسيم	—	١٢ بطيخ	٥ طماطم	٧٥ برسيم	١٦٧
اجـرة نقل وحصاد	٣٦٠	٣٦٠	١٠٠	١٠٠	١٨٠	١١٠٠
	٢٠٢٣	١٤٦٠	١٣٨٠	١٣٧٣	١٦٣٣	٧٨٦٩

بيـــــان الايـــــرادات

البيـــــان	السنـــــوات					
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	المجموع
ثمن فسائـل	—	—	—	—	٦٠٠	٦٠٠
ثمن بلـح	—	—	—	—	٢٠٠	٢٠٠
ثمن برتقال	—	—	—	١٥٠	٦٠٠	٧٥٠
ثمن برسيم وخضر موسمية	٧٢٠	٧٢٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٢٩٤٠
	٧٢٠	٧٢٠	٥٠٠	٦٥٠	١٩٠٠	٤٤٩٠

ملاحظـــات يلاحظ انه يمكن أخذ ٤ فسائل من النخلة في السنة الخامسة ثم ٤ فسائـل في السنتين السادسـة والسابعـة وثمن الفسيلـة ١٥ ريال و ٢ في السنة العاشرة .

يلاحظ من الجدول أن زراعة أم الخشب في المنطقة غير اقتصادية ولذلك يشجع زراعة البرحي والسكري أكثر من الاصناف الاخرى .

متوسط تكاليف زراعة وايراد دونم من تمر رزيز عدد ٢٠ نخلة في الدونم بالاحساء

	السنـــــــوات					
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة
حرث الارض	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠
عمل الحفر	٤٠	—	—	—	—	—
مئن سمـاد	١٥٠	—	١٥٠	—	١٥٠	١٥٠
ثمن فسائـل	٨٠	—	—	—	—	—
ري	٢٤٠	٢٤٠	٢٤٠	٢٤٠	٢٤٠	٢٤٠
عـزيق	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠
تقليـم	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥
جنـي المحصول	—	—	—	—	٦٠	٦٠
نقل المحصول	—	—	—	—	٣٠	٣٠
المجمـوع	٧١٥	٤٣٥	٥٨٥	٤٣٥	٦٧٥	٦٧٥

الايراد محاصيل تغطية

السنة الاولى	برسيم	القيمة
السنة الثانية	برسيم	
السنة الثالثة	برسيم	
السنة الرابعة	برسيم	١٢٠ ريال
السنة الخامسة	تمور	٢٩٥ ريال
السنة السادسة	تمور	٣٨٥ ريال
	سعف ـ ليف	١٣٠ ريال

متوسط تكاليف وايراد دونم من تمر الخلاص عدد ٢٠ نخلة في الدونم بالاحساء

	السنـــــــوات					
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة
حرث الارض	٤٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠
عمـل الحفر	٤٠	—	—	—	—	—
ثمن سمـاد	١٥٠	—	١٥٠	—	١٥٠	١٥٠
ثمن فسائـل	١٢٠	—	—	—	—	—
غرس الفسائـل	٢٠	—	—	—	—	—
ري	٢٤٠	٢٤٠	٢٤٠	٢٤٠	٢٤٠	٢٤٠
عـزيق	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠
تقليـم	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥	٤٥
جني المحصول	—	—	—	—	٦٠	٦٠
نقل المحصول	—	—	—	—	٣٠	٣٠
المجمـوع	٧٥٥	٤٣٥	٥٨٥	٤٣٥	٦٧٥	٦٧٥

الايراد محاصيل تغطية

		القيمة
السنة الاولى	برسيـم	
السنة الثانية	برسيـم	
السنة الثالثة	برسيـم	١٢٠ ريال
السنة الرابعة	تمـور	٥٠٠ ريال
السنة الخامسة	تمـور	٧٥٠ ريال
السنة السادسة	سعف ـ ليف	١٣٠ ريال ٨٨٠ ريال

متوسط تكاليف زراعة وايراد دونم واحد من النخيل (صنف السكري) ببريده

العمليات الزراعية	السنوات					
	الاولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة
حرث الارض	٩	٩	٩	٩	٩	٩
عمل الحفر	٥٠	—	—	—	—	—
ثمن السماد (بلدي فقط)	١٢٠	—	١٢٠	—	١٨٠	—
ثمن ٢٠ فسيلة بما فيها أجرة التقليع	١٧٠٠	—	—	—	—	—
ري (أجرة عامل وثمن)	١٣٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
عزيق	—	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
تقليم	—	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
تلقيح وتعديل	—	—	—	—	٢٠	٤٠
جني المحصول	—	—	—	—	٢٠	٤٠
نقل المحصول	—	—	—	—	٢٠	٤٠
المجموع	٣١٧٩	٥٢٩	٦٥٩	٥٣٩	٧٧٩	٦٣٩

ملاحظات :

١ ـ الحرث في السنوات الثانية الى الخامسة يكون من أجل زراعة محاصيل خضروات بين الاشجار .

٢ ـ لا يستعمل المزارعون في هذه المنطقة الاسمدة الكيماوية للنخيل .

٣ ـ أضفنا بند التلقيح والتعديل حيث تجري هذه العملية بواسطة عمال مدربون مقابل ريالين عن كل شجرة مثمرة .

٤ ـ في السنة الخامسة يعتبر المحصول قليلا وهي أول سنة تثمر فيها الشجرة في الغالب .

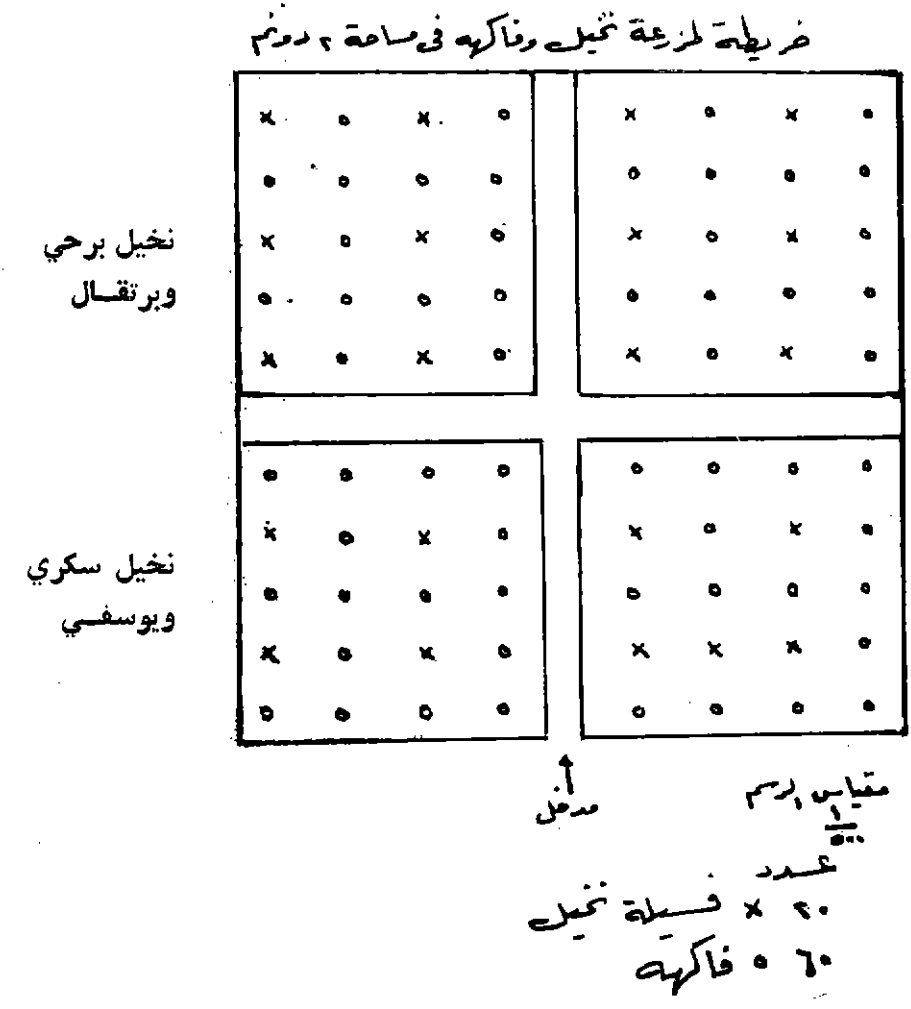
٥ ـ فارق تكاليف الري بين السنة الاولى والسنوات التي تليها يرجع الى أن المزارعين هنا يروون النخيل يوميا في السنة شهور الاولى بعد الزراعة .

السنوات	محاصيل تغطية	تمور	سعف وليف	فسائل	المجموع
السنة الاولى	٥٠٠	—		—	٥٠٠
السنة الثانية	٥٠٠	—		—	٥٠٠
السنة الثالثة	٥٠٠	—		—	٥٠٠
السنة الرابعة	٥٠٠	—		—	٥٠٠
السنة الخامسة	٥٠٠	٧٠٠	٣٠	—	١٢٣٠
السنة السادسة		١٠٠٠	٤٠	١٠٠	٢٠٤٠
السنة السابعة	—	١٠٠٠	٤٠	١٥٠٠	٢٥٤٠

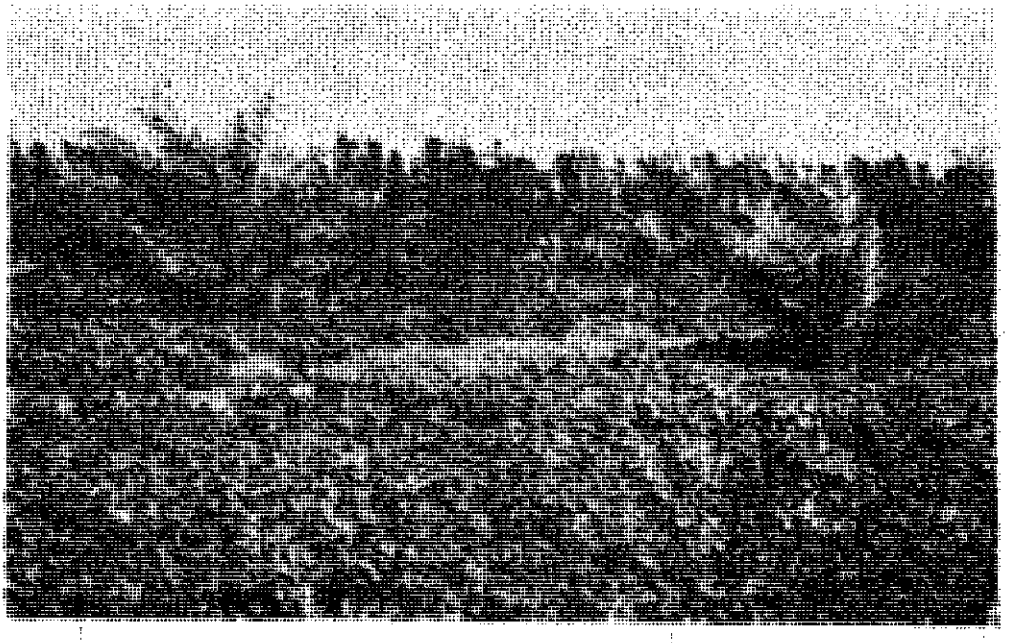
صنف التمر البرحي بلغ ثمن محصول نخلة واحدة في عنيزة بالقصيم ٩٠٠ ريال سعودي ويباع الكيلو من ٣ ــ ٤ ريال وكان من تأثير الحمل الكثير عدم اثمارها في العام الثاني • حيث يحمل النخيل سنة حمل جيد ويقل الحمل في العام الثاني بسبب عــدم خف العراجين •

أحد المزارعين يقوم بتقليع فسيلة نخيل برحى من بساتين عنيزة لزراعتهــا في مزرعتــه

لان البرحى يعتبر من أحسن الاصناف التجارية لاكثارها بهذه المنطقة

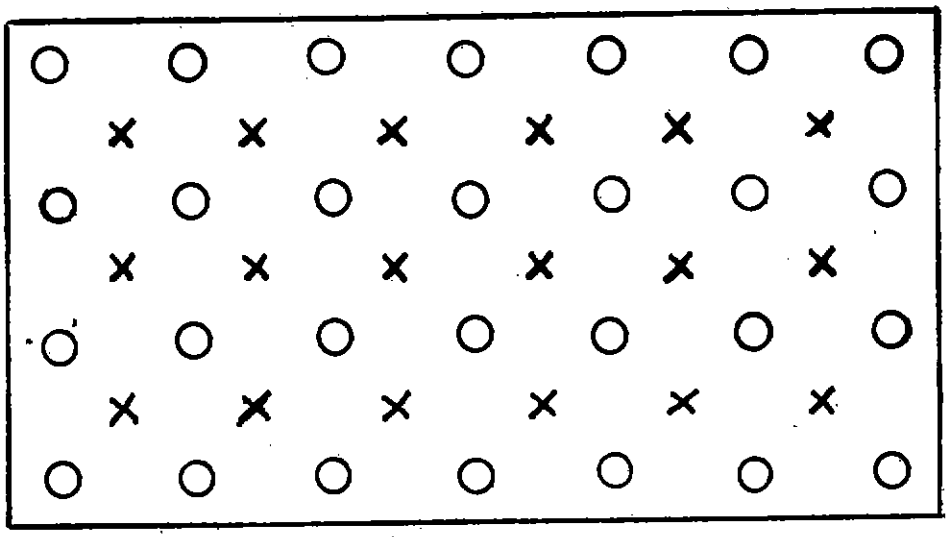


نموذج لمزارع النخيل الجديدة بعنيزة والقصيم مغروس بينها أشجار برتقال ويوسفي . وهذا النموذج يمكن تطبيقه في جميع مناطق النخيل في المملكة .



مزرعة نخيل حديثة الغرس من صنفي البرحي والسكري غرست بفسائل النخيل وبينها أشجار برتقال في العام الماضي والارض مزروعة بمحاصيل التغطية (برسيم) .

تجديد مزرعة نخيل بالإحساء



غرس فسائل نخيل جديدة بين النخيل القديمة

× نخيل قديم
o فسائل حديثة

بعد أن تم المشروع الكبير للري والصرف بدأ الزراع في تجديد مزارع النخيل من صنف الخلاص الذي يعتبر أفخر التمور في العالم .

ملاحظـات ومشاهـدات

بعض أصناف النخيل تقاوم الجفاف كالخلاص في الاحساء •

بعض أصناف النخيل تحتمل الرطوبة الارضية كالخنيزي والسائر في القطيف •

بعض أصناف النخيل اذا زرعت على حواف المزارع والبساتين تعطي انتاجا مبكرا كالجلبـي في المدينة المنورة •

بعض أصناف النخيل اذا زرعت في أرض رملية تجف قشرة ثمارها •

بعض أصناف النخيل كالارزيز لا يحتمل الرطوبة الارضية •

بعض أصناف النخيل اذا زرعت في منطقة درجة حرارتها مرتفعة تجف ثمارها ويصغر حجمها كدجلة نور المغروسة بالمدينة المنورة •

واذا زرعت في طقس معتـدل تكون ثمارهـا لينة أو اذا جففت تجفيفا صناعيـا •

بعض أصناف النخيل كالصجعي لا تعمر النخلة أكثر من ٦٠ عـام في منطقة الرياض وشوهد في احدى البساتين انه حرم من الري أربعة سنوات ولما روي استمر يثمر مرتين في العام لعدة أعوام •

بعض أصناف النخيل اذا لقح بأكثر من شمروخ واحد يتساقط ثمارهـا كالسويدة بينبع وانبوت سيف بالعكس اذا لم يوضـع للقنو عشرة في المتوسط يقل انتاجه •

لبعض الذكور النادرة تأثير على خواص الثمار فعند التلقيح منها يختلف شكل الثمرة من مستطيلة الى سميكة وقصيرة • وقد أشرنـا الى ذلك في بـاب التلقيح

تغطية التمور التي تنشر للتجفيف على الحصر بالشاش أو حصر تخفف مـن نسبة اصابة الثمار بالافستيا • مع ملاحظة رش الحصر بالمسحوق الواقي للتمور من هـذه الحشرة •

التوصيـــات

١ ــ انشاء قسم جديد يلحق بادارة الارشـــاد والخدمات الزراعية يشرف عـــلى تحسين زراعة النخيل وتصنيع التمور ووقايتها وتسويقها •

٢ ــ انشاء مشاتل لانتخاب وتربية فسائل نخيل من الاصناف المرغوب اكثارها •

٣ ــ انشاء مزارع نموذجية لتجارب النخيل •

٤ ــ التخلص من أصناف النخيل البذرية •

٥ ــ تنفيذ مشروع اكثار النخيل بطريقة التفريخ وتحديد الاصناف المرغوبة •

٦ ــ انتخاب بعض مزارع النخيل الاهلية لعمل تجارب على تسميدها بالاسمدة العضوية والمعدنيـــة •

٧ ــ انشاء جمعيات تعاونية لتجارة التمـــور والتبادل بمقدار من الفاكهـــة التي تستورد من البلاد العربية •

٨ ــ اقامة مصانع لتعبئة التمور في المناطق التي يتوفر فيها الكهرباء ومياه الشرب العذبـــة •

٩ ــ تخصيص فرق ارشادية لخدمة النخيل وتصنيع التمور •

١٠ــ نشر طرق تصنيع التمور وتبخيرها في أهـــم المناطق التي يكثر فيها غـــرس النخيـــل •

١١ــ فرض رقابة صحية في جميع مناطق النخيل التي تعبأ فيها التمـــور وتكبس كبسا جسمانيا عن طريق الارشاد الصحي •

١٢ــ ادخال المكابس الحديثة لكبس التمور وأجهزة تصنيع العجوة •

١٣ــ تعميم أجهزة تصنيع العجوة في مراكز التنمية الاجتماعية •

١٤ــ اقامة مصنعين أهليان لصناعة استخراج الدبس وصناعة الخل •

١٥ـ توجيه مصانع الحلويات والمخابز الى ادخال التمور في صناعة الحلويات والبسكوت والكيك والفطائر .

١٦ـ تشجيع مصانع المياه الغازية لانتاج مشروب عصير من التمور يقدم كمشروب وطني لان ما ينتج حاليا في محلات العصير في المدينة المنورة يحتاج الى التحسين .

١٧ـ صناعة المربيات وحفظ التمور وتسكيرها .

١٨ـ دراسة فرض ضريبة جمركية بنسبة ١٪ على الفاكهة المستوردة وتخصيص حصيلتها لتحسين زراعة وتصنيع التمور ومنح اعانات منها للمصدرين الذين يقومون بارسال رسائل تجريبية من التمور لفتح أسواق جديدة .

١٩ـ تعميم توزيع التمور النظيفة على المدارس والمستوصفات والمستشفيات والطائرات لتقديمها في وجبات الغداء .

٢٠ـ بناء غرف لتبخير التمور في مناطق النخيل .

٢١ـ تخزين التمور في مخازن مستوفاة للشروط الصحية تقام لهذا الغرض .

٢٢ـ العناية بعرض التمور في الاسواق وعدم رميها على الارض وكذلك في محلات البقالة .

وخير ما أختتم به هذه التوصيات قرار مجلس الوزراء الموقر الصادر من وزارة المالية والاقتصاد الوطني برقم ٤٥٥١ وتاريخ ١٣٨٦/٢/٢٥ هـ .

صاحب السمو وزير المالية والاقتصاد الوطني •

بعد التحية : طيه المعاملة الواردة منكم برقم ٦٥٧٦/٤/١ في ٢٦/٥/١٣٨٣ هـ بشأن موضوع تدهور التمور • لقد قرر مجلس الوزراء بقراره رقم ١٧٥ وتاريخ ١٦/٢/١٣٨٦ هـ ما يلي : ــ

ان مجلس الوزراء

بعد اطلاعه على المعاملة المرافقة لهذا المتعلقة بموضوع تدهور التمور •

وبعد اطلاعه على توصية اللجنة الخاصة برقم ٢ في ١٤/١/١٣٨٦ هـ •

يقــرر مــا يلي : ــ

١ ــ اجازة تصدير التمور مع تشجيع تصديرها بطريقة يتفق عليها بين الوزارات الثلاث المالية والتجارة والزراعة •

٢ ــ الدعاية لتسويق التمور المحلية في الخارج عن طريق السفارات السعوديــة والمعارض التجارية وذلك بتقديم هدايــا مجانية من أصناف حسنة التعبئة للافراد والشركات التي يمكن أنيكون لرأيها فيهذا الانتاج أثرا علىتسويقه•

٣ ــ منع استيراد التمور الاجنبية الا في الحالات الخاصة التي يتفق فيها بين وزارة المالية ووزارة الزراعة ووزارة التجارة •

٤ ــ تقديم التمور ضمن الوجبات الغذائية المجانية التي تقدمها بعض الوزارات للطلاب والمرضى والجنود والسجناء •

٥ ــ يباح تصدير المنتجات بصفة عامة الا في الحالات التي يتفق عليها بين وزارة المالية والتجارة والزراعة •

٦ ــ تشكل لجنة دائمة تمثل وزارة المالية والتجارة والزراعة تعقد اجتماعاتها كلما دعت الحاجة بمقر وزارة الزراعة لدراسة مشاكل تسويق التمور والمنتجات الزراعية الاخــرى • ولما ذكر حــرر •

وحيث قد وافق جلالة مولاي على ما تقرر • • أرجو اكمال ما يلزم • ودمتم •

رئيس ديوان مجلس الوزراء

التاريخ الشمسي

التاريخ الرسمي للدولة هو القمري وهو تاريخ غير ثابت بالنسبة لفصول السنة التي ترتبط بها الزراعة ارتباطا وثيقا لان الثمار والزروع يظهر كل نوع منها عادة في فصل من فصول السنة لا يتحول عنه وأهمها درجة الحرارة وعلى هذا ترتبط مواعيد ظهورها مع التاريخ الشمسي .

والتاريخ القمري يختلف عن الشمسي لانه ينقص عنه بنحو ١١ يوما كل سنة

ثانية ساعة يوم

(١٢ ٢١ ١٠) فاذا تمادى الزمان تفاوت ما بين السنين تفاوتا كبيرا فالشهر الذي كان يقع في الصيف يحل أوانه شتاء مع كر السنين .

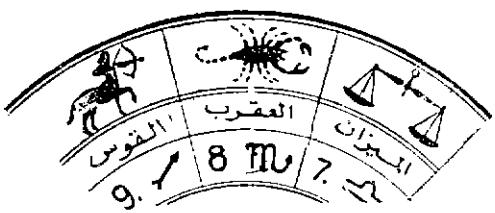
والتاريخ الشمسي الهجري هو الشائع استعماله بين زراع المملكة والتاريخ الشمسي الميلادي هو التاريخ الدولي الذي تستعمله جميع دول العالم .

وعلى المشتغل بخدمة وغرس النخيل أن يدون ملاحظاته وأبحاثه طبقا للتاريخ الشمسي .

وفيما يلي أسماء الشهور في كل من التاريخين :

	الشهور الشمسية الهجرية	الشهور الشمسية الميلادية
الشتاء	الجدي	يناير (٢٣ ديسمبر — ٢٢ يناير)
	الدلو	فبراير (٢١ يناير — ١٩ فبراير)
	الحوت	مارس (٢٠ فبراير — ٢١ مارس)

الربيع	الحمل	ابريل (٢٢ مارس ــ ٢٠ ابريل)
	الثور	مايو (٢١ ابريل ــ ٢١ مايو)
	الجوزاء	يونية (٢٢ مايو ــ ٢١ يونية)
الصيف	السرطان	يولية (٢٢ يونية ــ ٢٣ يولية)
	الاسد	أغسطس (٢٤ يولية ــ ٢٣ أغسطس)
	السنبلة	سبتمبر (٢٤ أغسطس ــ ٢٢ سبتمبر)
الخريف	الميزان	أكتوبر (٢٤ سبتمبر ــ ٢٣ أكتوبر)
	العقرب	نوفمبر (٢٤ أكتوبر ــ ٢٢ نوفمبر)
	القوس	ديسمبر (٢٣ نوفمبر ــ ٢٢ ديسمبر)



في موسم محصول التمور في العام الماضي ١٩٧٠ م ــ ١٣٩٠ هـ اتخذت الحكومة السعودية الاجراءات الصحية والوقائية المشددة في المنطقة الشرقية لوقاية البلاد من أعراض مرض الكوليرا •

وترتب على ذلك تلف مقادير كبيرة من التمور على أن جرثومة المرض في حالة تلوث الثمار تصبح خالية من التلوث منها في مدة ثلاث أيام وقد أثبت ذلك الخبير الصحي العالمي أوسكار فيلدانفيليد بعد أن قام بتجارب مخبرية علمية بالتعاون مع المعهد التكنولوجي المركزي بالعراق عام ١٩٦٦ واستخدم لذلك ثلاث سلالات موبؤة فثبت من نتائجها أن التمور لو تعرضت الى تلوث شديد تصبح خالية من العامل المرضي خلال ٣ أيام في الظروف الطبيعية •

المراجع : الدباغ صفحة ١٣٥ سنة ١٩٦٩ •

المصـــادر العربية

١ ـ أحمد البكري وحسن مرعي : معاينـة فسائـل النخيـل بكرداسة لتصديرهـــا لوادي كـوتشلا ، الولايـات المتحـدة تقرير قسم البساتين (وزارة الزراعة بالقاهرة) ١٩١٧/٤/١٥

٢ ـ أحمد البكري : تمييز جريد أصناف النخيل مقال مجلة فلاحة البساتين ١٩٣٠

٣ ـ أحمد عبد العظيم وحسن مرعي : النخيل في مصر ـ مصلحة البساتين نشرة مراقبة التحرير والنشر وزارة الزراعة ج٠ع٠م٠ ١٩٦١

٤ ـ أحمد عبد العظيم وحسن مرعي وعبد اللطيف واكد : تقريـر عن النخيـل في بلاد النوبـة ـ أغسطس ١٩٥٩

٥ ـ أحمد كامل الفمراوي (دكتور) : الظواهر الجوية لنخيـل البلـح قسم البساتين نشرة رقم ٩٧ ١٩٣٠

٦ ـ ت ٠ براون : النخيـل في مصر ـ قسم البساتين نشرة رقـم ١١ وزارة الزراعـة المصريـة ١٩١٥

٧ ـ ت٠ و٠ براون ومنير بطرس وحسن مـرعي : مشتـل النخيـل بالمطاعنـة تقريـر ١٤ أكتوبر ١٩٣٢

٨ ـ ت٠ و٠ براون ومحمد بهجت (دكتور) : النخيل مصلحة البساتين رسـالة ٢٤ وزارة الزراعـة المصرية ١٩٣٨

٩ ـ ت٠ بيفـان وحسن مرعي : النخيل بشمال السودان محطة تجارب نوري مروي سودان تقارير سنويـة من عـام ١٩٣٩ الى ١٩٤٦

١٠ـ حسن مرعي : النخيل في الواحـات الغربية المجلة الزراعية مقال يناير ١٩٢٤

١١ـ حسن مرعي : انتخاب فسائل نخيل من العراق تقرير يوليو واغسطس ١٩٣٠

١٢ـ حسن مرعي : غرس فسائل نخيل العراق بمشتل محطة تجارب البساتين بالقناطر الخيرية ـ جزيرة الشعير . ١٩٢٨/١٠/١

١٣ـ حسن مرعي : زراعة فسائل نخيل العراق بمشتل وادي الجديرات شبه جزيرة سيناء ١٩٣٠/١٠/٧

١٤ـ حسن مرعي زراعة نخيل العراق بمحطة التجارب الزراعية بالمطاعنة (التي نقلت من مشتل عين الجديرات بسيناء) سبتمبر ١٩٣١

١٥ـ حسن مرعي : انشاء محطة تجارب النخيل النموذجية بنورى سودان تقرير ديسمبر ١٩٣٨

١٦ـ حسن مرعي : انشاء مشاتل النخيل بنورى كريمة سودان مارس ١٩٣٩

١٧ـ حسن مرعي : النخيل في العراق مجلة الفلاحة مقال يناير ١٩٤٠

١٨ـ حسن مرعي : انتخاب صنف نخيل ـ مدينة وزراعته بالخرطوم واثماره قبل موسم الامطار بمزرعة أبو العلا . مارس ١٩٤٠

١٩ـ حسن مرعي : نظافة النخيل الجاو واستبداله بفسائل من الاصناف التجارية بنورى والباوقة سودان تقارير لمحطة تجارب نورى . ٤٠ ـ ١٩٤٢

٢٠ـ حسن مرعي : انشاء أحواض غسيل وكبس التمور أبو حمد سودان تقارير اغسطس وسبتمبر الى ديسمبر . ٤٠ ـ ١٩٤٥

٢١ـ حسن مرعي : انتخاب وتقليع وغرس حواشات النخيل بالبرقوق بدنقلة والباوقة وشمال السودان تقارير ٤٣ ـ ١٩٤٤

٢٢ـ حسن مرعي ـ آدم عبد الرحمن : مزارع النخيل ليبيا ـ تونس ـ الجزائر ـ المغرب . كتاب الرحلة المهدية ١٩٤٨

٢٣ـ حسن مرعي ومحمد حسن حسني : معاينة وفحص نخيل المدينة المنورة وحدة بجدة ـ تقرير لمصلحة البساتين مصر. ١٩٥١

٢٤ـ حسن مرعي : انشاء مصانع التمور بالمملكة العربية السعودية تقرير لمديرية الزراعة العامة بجدة . ١٩٥٢

٢٥ـ حسن مرعي : مشروع نخيل سيوه . تقرير لمجلس البحوث القومي ١٩٥٤ تعقيب على مشروع زراعة النخيل بسيوه ١٩٥٤

٢٦ـ حسن مرعي : مشاتل ومزارع النخيل : مصر سنة ٣٢ الى ٣٨ و ٤٩ الى ١٩٥٥

٢٧ـ حسن مرعي : النخيل والفاكهة في السودان . كتاب مطابع شركة سليمة للطباعة والنشر . ١٩٥٥

٢٨ـ حسن مرعي : محطات تجارب قسم استغلال الصحارى تقارير لمصلحة البساتين ج. ع. م. ٥٦ ـ ١٩٦٠

٢٩ـ حسن مرعي : النخيل في بلاد النوبة ـ المجلة الزراعية مقال ١٩٦٠

٣٠ـ حسن مرعي : النخيل في المنطقة الغربية والوسطى والشرقية والشمالية بالسعودية . تقارير ٦١ ـ ١٩٦٨

٣١ـ حسن مرعي : انتخاب وتقليع وغرس فسائل النخيل بالسعودية نشرة رقم ٥ قسم الاعلام والنشر ١٩٦٨

٣٢ـ حسن مرعي : فسائل النخيل ـ نشرة الارشاد الزراعي العدد الاول ـ المجلد الاول ١٩٦٩

٣٣ـ حسن مرعي : خدمة النخيل ـ نشرة الارشاد الزراعي العدد الثاني ـ المجلد الاول ١٩٦٩

٣٤ـ حسن مرعي : التمور ومشاكل التغذية ـ نشرة الارشاد الزراعي العدد الثالث ـ المجلد الاول ١٩٦٩

٣٥- حسن مرعي : التمور وقيمتها الغذائية - نشرة الارشاد الزراعي السعودية - العدد الرابع - المجلد الاول ١٩٦٩

٣٦- حسن مرعي : العوامل التي تؤثر في نمو وانتاج التمور - تمييز النخيل بواسطة الجريد - نشرة الارشاد الزراعي العدد الاول - المجلد الثاني ١٩٧٠

٣٧- حسن مرعي : الموقف الحالي للصناعات الزراعية للتمور نشرة الارشاد الزراعي - العدد الثاني - المجلد الثاني ١٩٧٠

٣٨- حسن مرعي : أحدث طرق تفريخ النخيل - نشرة الارشاد الزراعي العدد الرابع - المجلد الثاني ١٩٧٠

٣٩- حسن مرعي : زراعة النخيل وتسميده - نشرة الارشاد الزراعي العدد الثالث - المجلد الثاني ١٩٧٠

٤٠- حسن مرعي : مشاتل النخيل - نشرة الارشاد الزراعي العدد الاول - المجلد الثالث ١٩٧١

٤١- حسن مرعي : مشاتل النخيل ووسائل تحسين تجارة التمور نشرة الارشاد الزراعي - العدد الثاني - المجلد الثالث ١٩٧١

٤٢- حسن مرعي : انشاء مشاتل ومزارع النخيل بالقطيف والاحساء تعليق على تقرير مستر باري - مارس ١٩٧١

٤٣- حسن مرعي : مذكرة لادارة الارشاد والخدمات الزراعية - عن زراعة النخيل القديم والحديث في الاراضي الجاري استصلاحها بالمنطقة الشرقية وأهمية التمور الغذائية بالنسبة لزيادة عدد السكان والاجيال المقبلة . يونيو ١٩٧١

حسن مرعي تصنيع التمور نشرة قسم الاعلام والنشر رقم ٢٦ ٧٠-٧١

٤٤- حسن حجرة : النخيل في السعودية - مجلة الزراعة السعودية مقال ١٩٦٢

٤٥ـ حسن عشماوي : مكونات البلح السماني والزغلول ـ مجلة فلاحة البساتين المصرية . ١٩٥٥

٤٦ـ حسين عارف : الصناعات الزراعية ـ مجلة فلاحة البساتين . ١٩٤٠

٤٧ـ سامي أحمد لبان : دليل زراعة الخضار في المنطقة الشرقية ١٩٦٨

٤٨ـ عبد الجليل جمجوم : تقرير سنوي عن المنطقة الغربية . ٦١ ـ ١٩٦٥

٤٩ـ عبد الجليل مرشد : محطة أبحاث التمور بالمدينة تقرير . ١٩٦٥

٥٠ـ عبد الجليل مرشد ودرويش دبولي : محطة أبحاث التمور بالمدينة مقال نشرة الارشاد الزراعي . ١٩٧٠

٥١ـ عبد الحميد لطفي : المرشد في زراعة الاشجار والخضار ، كتاب . ١٩٦٩

٥٢ـ عبد اللطيف واكد : واحة أمون ، كتاب مطبعة المقتطف بمصر ٤٩ ـ ١٩٥٦

٥٣ـ عبد اللطيف واكد : الوادي الجديد ، كتاب مطبعة الانجلو ١٩٦٤

٥٤ـ عبد العزيز النوتي : القيمة الغذائية للبلح ـ مجلة فلاحة البساتين مقال نوفمبر ١٩٣٣

٥٥ـ عبد العزيز النوتي : صناعة تجفيف البلح ـ نشرة قسم البساتين مصر ١٩٤٩

٥٦ـ عبد العزيز النوتي : الصناعات الزراعية ـ مجلة الزراعة السعودية . ١٩٥٨

٥٧ـ عبد اللطيف واكد وحسن مرعي : الصحراء آفاق صالحة للاستثمار كتاب ـ الناشر مكتبة الانجلو المصرية . ١٩٥٥

٥٨ـ عبد اللطيف واكد وحسن مرعي : واحات مصر . كتاب . الناشر مكتبة الانجلو المصرية . ١٩٥٧

٥٩ـ عزيز بشاي وحسن مرعي : زراعة فسائل نخيل دجلة نور التونسي بالواحات الخارجة . تقرير ٧ سبتمبر ١٩٢٧

٦٠ـ عبد العزيز النوتي وحسن مرعي : تجفيف وتعبئة التمور بالواحات الخارجة . تقارير لقسم البساتين بالجيزة سنة ٢٩ ـ ٣٠ ـ ١٩٣١

٦١ـ عبد الوهاب الدباغ : النخيل والتمور في العراق . رسالة مطبعة شفيق . بغداد ١٩٦٠

٦٢ـ علي مرعي : تبخير التمور العمري بمديرية الشرقية . تقارير لقسم البساتين ـ الجيزة ٣٢ ـ ١٩٣٥

٦٣ـ غلام عمر ابراهيم : التمور بالمدينة المنورة . التقرير السنوي ١٩٦٣

٦٤ـ نجم ابراهيم تيسير : النخيل . بيشه . تقرير ١٩٦٨

٦٥ـ نظيرة نقولا وبهية عثمان (السيدتان) : أصول الطهي مطبعة السعادة مصر . ١٩٦٤

٦٦ـ نشرة جمعية التمور العراقية بغداد ـ انتاجها . كبسها . تصديرها

٦٧ـ قافلة الزيت ـ اعداد من عام ٦١ ـ ١٩٧١

٦٨ـ التمور . ادارة التنمية الصناعية ـ أرامكو

٦٩ـ تقدير متوسط تكاليف وزراعة الدونم . مديريات الشئون الزراعية ١٩٧١

٧٠ـ شرف (دكتور) فائدة حبوب اللقاح في ازالة العقم عند النساء مقال مجلة المقتطف . ١٩٤٧

٧١ـ صلاح ابراهيم كامل وحسن عشماوي وفتح الله الوكيل : العوامل المؤثرة على جودة التمور المجففة . رسالة ماجستير ١٩٦٩

٧٢ـ محمود سليمان أباظة . حسن مرعي . ف.داوسن ـ زيارة مصانع هلس برذر ـ بصرة ـ قوت السيد ـ عراق ١٩٢٨

٧٣ـ محمد فريد منيب . محمد السيد أيوب . محمد ابراهيم محمد ـ تحليل التمور السعودية ـ مجلة فلاحة البساتين ١٩٦٨

٧٤ـ محمد وعبد الرحمن النعمة . حسن مرعي . ومستر دت
مصانع تمور شركة هلس برذر ـ قوت السيد ـ
بصرة ـ عراق . ١٩٣٠

٧٥ـ محمد أمين : محطة تعبئة التمور بالمدينة المنورة . تقرير ١٩٦٩

٧٦ـ محمد أمجد نافع (دكتور) : الفصيلة النخيلية . مقال مجلة
فلاحة البساتين . ١٩٦٨

٧٧ـ محمد بهجت (دكتور) : تلقيح النخيل ـ المؤتمر الزراعي الاول مصر ١٩٣٦

٧٨ـ محمد سيد أحمد : التلقيح علاقة العقم الذاتي . كتاب ١٩٤٥

٧٩ـ محمد سيد أحمد : تلقيح النخيل في ليبيا ـ مؤتمر التمور بليبيا ١٩٥٩

٨٠ـ محمد علي كساب (دكتور) : صناعة الفاكهة . كتاب ١٩٤٦

٨١ـ محمود توفيق الحفناوي (دكتور) وأحمد رفعت : علم النبات . كتاب ١٩٣٠

٨٢ـ محمود سليمان أباظة . حسن مرعي . ف.داوسن : مصانع التمور
قوت السيد ـ بصرة ـ عراق . ٢٠ أغسطس ١٩٢٨

٨٣ـ محمود فتاح : العوامل المؤثرة على مكونات التمور العراقية
فسيولوجيا النبات . ص ٣٤٩ـ٣٥٥ . رسالة ماجستير

٨٤ـ مسعود التاجي : التقرير السنوي عن الزراعة بالمنطقة الشرقية ١٩٦٣

٨٥ـ منظمة الزراعة والاغذية مصطلحات أسماء التمور

٨٦ـ محي الدين الفرا : الصحارى الخضر ـ مجموعة تقارير عن
المملكة العربية السعودية . ١٩٧١

ملحوظة : نشرات الارشاد الزراعي السعودية لقسم الاعلام والنشر التي تصدرها وزارة الزراعة والمياه الربع سنوية .

مراجع أفات النخيل

١ ـ ابراهيم أبو يمـن (دكتور) :

آفات النخيل في المملكة العربية السعودية ١٩٦٦

٢ ـ ابراهيم مقيم وبديع أبو ثريا :

نشرة رقم ٢٥ ادارة الارشاد والخدمات الزراعية ١٩٧٠

٣ ـ أنيس جرجس السوسي :

حشرات التمور المخزونة ـ نشرة عراقية ١٩٦٨

٤ ـ عـلي حسين :

حشرات النخيـل ، كتـاب

٥ ـ محمد السيـد أيـوب :

الآفـات الزراعيـة م. ع. س. كتـاب ١٩٦٠

٦ ـ صلاح أبو النصـر (دكتور) :

م. ع. س. نشـرة ١٩٦٧

٧ ـ مـارتن (دكتور) :

حشرات النخيـل ـ محاضرة ١٩٦٩

٨ ـ عبد المنعـم تلحـوق :

الامراض والحشرات التي تصيب المزروعات نشرة ١٩٥٧

الاشكال والصور

١ ـ بمعرفـة المؤلف من السعودية . مصر . العـراق . السودان .

٢ ـ نشرات النخيل والرسوم التخطيطية والبيانية
وزارة الزراعـة والميـاه السعودية .
وزارة الزراعـة . جمهورية عربية متحدة .

٣ ـ قسم الحشرات ـ الجمهورية العراقية .

٤ ـ كتـاب النخيـل : لدواسن .
منظمة الاغذية والزراعة سنة ٦١ ـ ١٩٧١

٥ ـ قافلـة الزيت ـ أرامكـو ـ السعودية .

٦ ـ وادي كوتشلا ـ كاليفورنيا .

٧ ـ دليل زراعة الخضر ـ أرامكو ـ السعودية .

٨ ـ نشرة جمعية التمـور العراقية .

المراجع الافرنجية

1 — **Fairchild, D. G.**

1903. PRESIAN GULF DATES AND THEIR INTRODUCTION IN TO AMERICA. U. S. Bur. Plant Indus. Bul. 54, 32, pp., Illus.

2 — **Propenoe, P. B.**

1913. DATE GROWING IN THE OLD WORLDAND THE NEW. 316 upp., illus. Altadena, Calif.

3 — **Crary, D. D.**

1952. RECENT AGRICULTURAL DEVELOPMENTS IN SAUDI ARABIA. Geographical Review, Vol. 41 : 366 - 383.

4 — **El - Baker, A. J.**

1952. DATE CULTIVATION IN SAUDI ARABIA. Report No. 31 Food & Agriculture Organization of the United Nations, Rome. 25 pp.

5 — **Twitchell, K. S., Wathen, A. L., and Hamilton, J. G.**

1943. REPORT OF THE UNITED STATED AGRICULTURAL MISSION TO SAUDI ARABIA. 147 pp., (with Arabic translation, 192 pp.).

6 — **Twitchell. K. S.**

1947. SAUDI ARABIA WITH AN ACCOUNT OF THE DEVELOPMENT OF ITS NATURAL RESOURCES. With the collaboration of Edward J. Juriji, University Press, Princeton, N. J. 192 pp., Illus.

7 — 1914. EGYPT. MINISTRY OF AGRICULTURE. The preservation of dates. Cairo, Section. Leaflet No. 3.

8 — **Date Growing INSTITUTE HELDIN COACHELLA VALLY April 1948**

9 — The Date Palm in Antiquity — Popenoe P. B
Scientific monthly vol. XIV,
1924 (pages 313 - 325).

10 — The Distributio of the Date Palm — Popenoe P. B.
Geographical Review vol. XVI
No. 1, 1926 (pages 117 - 121).

11 — Date Culture in Egypt and the Sudan — Silas C. Mason,
U. S. Dept. of Agr., Washington
Bulletin No. 1457

12 — The Saidy Date of Egypt. — Silas C. Mason,
U. S. Dept. of Agr., Washington,
Bulletin No. 1125 (1923).

13 — The Minimum Temperature of Growth of the Date
Palm and the Absence of a resting Period. — Silas C. Mason,
Reprinted From Jour. Agr. Res.
Vol. XXXI No. 5, Washington D. C. 1925

14 — The Inhibitive Effect of Direct Sunlight on the
Growth of the Date Palm, — Silas C. Mason, Ibid.

15 — Partial Thermostaty of the Growth Center of
the Date Palm, — Silas C. Mason.

16 — Date and Date Cultivation of the Iraq, — Dawson, V. H. W.
1921 - 23. 3 vols.

17 — Propagation of the Date Palm From Off - Shoots, Albert D. W.
Agr. Expt. St. U. Arizona,
Bull. No. 119 (926).

18 — Propagation of the Date Palm, with Particular Reference to the Rooting of the High Off - Shoot, Crider, F. J.
Agr. Expt. St. U. Arizona, Bull No: 115 (926)

19 — The Date - Palm Foumey, J. W.,
Agr. Expt. St., U. Arizona, Bull No. 29 (1898).

20 — Determination of the Length of Time During which the Flowers of the Date - Palm remain Receptive to Fertilization. Leding, A. R.
Reprinted from Jou. Agr. Res. vol.86 No.2, Washington D. C., 1928

21 — The Direct Effect of Pollen on the Fruit of the Date - Palm. Nixon, Royw.
Reprinted from Jour. Agr. Res. vol.36 No.2, Washington D. C., 1920

22 — Report of the Annual Date Growers Institute
Coachella Valley, Clifornia
Nos. 5, 1, 1924 ; 12, 1935

23 — A Report on Agricultural Conditions in Sinai Dr. M. M. Abdel Salam,
Egyptian Agr. Review Nos. Feb. and March 1936 (Arabic).

24 — Diseases of the Date - Palm, Phoenix Dactylifera,
Fawcett, H. S. &
Clotz, L. J.,
Agr. Expt. St. Coll. of Agr., U. of Calif. Bulletin No. 522, 1932

25 — Black Scorch of the Date - Palm caused by Thiclaviopsis Paradoxa, Fawcett, H. S. & Clotz, L. J. Reprinted from Jour. Agr. Res. vol 44 No. 2 Washington D. C. 932.

26 — Date - Palm in Egypt by THOS. W. BROWN and Dr. M. BAHGAT, Booklet No. 24, 1930.

27 — Circular No. 728, Aug. 1945, United States Dept. of Agr. Date Culture in the U. S. A.

28 — Imported Varieties of Dates in the U. S. A. by ROY. W. NICSON:, Circular No. 834 Fuly 1950.

29 — Handling and storing small lots o fDates at Home Circular No. 553, Jan. 1940, U. S. A. Dep. of Agr:

30 — Strasburger's Text - Book of Botany, 1921.

31 — Lang's Hand Book of Chemistry, 1955.

32 — Report date culture in Saudi Arabia, by Nikson, 952.

33 — Report date culutre in Saudi Arabia, by V. H. W. DAWSON 968.

34 — NIXON : CAN A DATE PALM CARRY TOO MANY LEAVES : Date Growers' 1947. Inst. Rpt. 24: 23 - 27, Illus.

35 — ASHMAWI, H. et al. Chemical changes in Samani dates during growth and ripening : 1955 Bull. Fac. Agric. Cairo Univ., 60 : 3 - 13.

36 — ASHMAWI, H. et al. Contribution to the knowledge of pigments presnt in some va - 1955 rieties of fresh dates (Phoenix dactilifera). Bull. Fac. Agric. Cairo Univ., 61 : 3 - 21.

37 — ASHMAWI, H. et al. The repiration of fresh dates throughout maturation. Bull. Fac. 1955 Agric. Cairo Univ., 59 : 3 - 10.

38 — ASHMAWI, H. et al. Compositional changes in Zagloul dates throughout the different 1956 stages matuhity. J. Sci. Fd. Agric., 7 : 625 - 628.

39 — LAFLIN DATE GARDEN :
P. O. Box 707
Therrmal calif.
U. S. A. 92274

40 — Abu Yaman, I K. 1966.
Insect pests of Saudi Arabic. 2. ang. Ent. 58, H. 3, S. 268 - 269.

41 — ..... 1970.
Insect pets of crops in the central Province of Saudi Arabia. Unpulished report available at the Plant Protection Degr, Facrliy of Agri culeure, uniresily of Riyadh, saudh Arabic.

42 — ..... 1970.
rsayoi diseaees of culxioled croves in the central province of Saudi Arabia. Unpublisbeer report available at the plant proteclion Dept.
Facvliy of Agriculxure, Universily of Riyadh, saudi Arabic.

ملحوظـة : عند كتابة الاسـماء العلمية بالحروف اللاتينية يكتب الحرف الاول في كلا من الجنس والعالم والعالم الـذي قام بالتعريف واسم العائلة بالحرف الكبير CAPITAL LETTER أما الحرف الاول لاسم النوع SMALL LETTER

فهرس الصـــور

فهـــرس

الموضـــــوع	الصـفحة

القسم الأول

الباب الاول

القسم الثاني

الباب الثاني

الباب الثالث

الموضـــــوع	الصـفحة

القسم الثالث

الباب الرابع

الباب السابع

الباب التاسع

الباب العاشر

الحشـرات

الباب الحادي عشر

الموضـــــوع	الصـفحة

تسـويق التمـور

الباب الثاني عشر

القسم الرابع

الباب الثالث عشر

الملاحـق

وقع خطأ مطبعي في الصفحة رقم ٣٢ سطر ١ ـ ١٨٧٠ والصواب ١٩٧٠
والصفحة رقم ٣٣١ سطر ٢٢ عميق والصواب عمـل
تاريخ النخيـل صفحة ٣١

« ومـن ثمـرات النخيـــل والأعنـاب
تتخذون منـه سـكراً ورزقاً حسـنا »

قرآن كريم

شكر وتقدير

الحمدلله شكراً وبعد ان تم طبع هذا الكتاب أقدم شكري وتقديري لاستاذي الدكتور محمد بهجت على مراجعة هذا الكتاب في وقت كان فيه أحوج الى الراحة ، كذلك أقدم شكري للزملاء الذين عاونوني في مراجعة ملازم الكتاب وايضاً للقائمين والعاملين بمطابع الجزيرة بالرياض لما بذلوه من جهود صادقة في طبع الكتاب .

وعفواً عن بعض الاخطاء المطبعية وهي لا تغيب عن فطنة القارىء اللـــبيب .

وموعدنا ان شاء الله الكتاب الثاني « النخيل في العالم » وقيمة ثمارها الغذائية للمساعدة في حل مشكلات التغذية التي ستواجه بعض شعوب العالم في البلاد النامية بسبب الزيادة في عدد السكان ولانجاز اجراءات عاجلة وفعالة لتطبيق برنامج تفريخ النخيل وتحسين صناعة التمور في مناطق النخيل في العالم وارجو ان يكون تطبيق هذا البرنامج عن طريق منظمة الاغذية والزراعة الدوليـــة .

والله ولي التوفيق

المـؤلف

حسـن مـرعي

الرياض في ربيع الاول سنة ١٣٩١ هـ
مايو سنة ١٩٧١ م