د. أسامة يحيى صالح

قسم البستنة وهندسة الحدائق

كلية علوم الهندسة الزراعية

جامعة بغداد

2020-2021

الفهرس

ت	الموضوع	الصفحة
1	طرق تكاثر أشجار النخيل	**3-7**
2	عمليات خدمة النخيل	**8-21**
3	القيمة الغذائية للتمر	**22-25**
4	اعداد التمور	**26-28**

5	أصناف التمور	**29-35**
6	أمراض النخيل	**36-39**

طرق تكاثر أشجار النخيل

الإكثار الجنسي (البذور) : أن الأشجار الناتجة لا تشابه النبات الأم و قلما فاقت صفات الشجرة الأم إلا أن هذه الطريقة قد تتبع للأغراض آلاتية :

1- انتخاب أصناف جديدة من النخيل .

2- إكثار الفحول ثم انتخاب الجيد منها و إكثاره خضرياً فيما بعد .

طريقة الإكثار بالبذور–

تغرس البذور على أعماق مختلفة و تتراوح ما بين 1 – 20 سم إلا أن البذور التي تزرع على أعماق قليلة (1-2)سم تكون أسرع أنباتا من البذور المزروعة على أعماق أكثر في التربة . و إما شكل النبات الناتج فانه يتأثر بعمق زراعة البذور أيضا فكلما ازداد العمق زاد طول البادرة و قل عرض الأوراق و العكس صحيح .

تنقع البذور بالماء لمدة أسبوع و من ثم تزرع في أراضي مفككة على أبعاد 5 – 12.5 سم و بعمق 2.5 – 5 سم و يجب أبقاء التربة رطبة ثم بعد مرور سنة تنقل إلى المشتل على أبعاد مترين ثم تنقل إلى المحل الدائم بعد أن يصل حجمها إلى حجم مقبول و تزرع على أبعاد 9 * 9 م .

و من نتائج الأبحاث تبين أن غرس البذور و جهتها الظهرية للأعلى كانت نسبة الإنبات بها اكبر و أن المدة اللازمة للإنبات كانت اقل مقارنة بوضعية البذور المخالفة .

لا تفضل طريقة الإكثار بالبذور للأسباب الآتية :

1. نحصل على ما يقرب من 50% ذكور .
2. لصعوبة التفريق بين جنس الشجرة.
3. النوعية رديئة (حوالي 0.01 % جيدة).
4. مختلفة النوعية و موعد الجني .
5. التأخر في الأثمار (9 – 10 سنوات).

طريقة الإكثار الخضري

1- الإكثار بواسطة الفسائل : الفسيلة عبارة عن شجرة صغيرة ناتجة من الأشجار المؤنثة أو المذكرة و تخرج هذه النموات من المنطقة القريبة من القاعدة حول الجذع و هذه الفسائل ناتجة من البراعم الابطية للأوراق و تكون ذات جذور خاصة و متصلة مع الشجرة الأم .يمكن فصلها وزراعتها كنبات منفصل . و النخلة تبدأ في تكوين الفسائل و عمرها 6 سنوات و حتى 40 عاماً ألا أن نسبة أنتاج الفسائل يقل بعد اجتياز النخلة الثانية عشر من العمر . يتراوح عدد الفسائل المعطاة من قبل كل نخلة ما بين 10 -25 فسيلة أو قد يزيد . و لأجل تشجيع النخلة لإنتاج الفسائل يجمع التراب حول الجذع على ارتفاع 1 م مع ترطيب هذه المنطقة بالماء . ولقد وجد أن بعض أشجار النخيل عقيمة أي أنها لا تنتج فسائل مطلقاً . و البعض الأخر تخرج فسائل عالية على الجذع تسمى بالرواكيب . و من المفضل أبقاء أربع فسائل لكل نخلة و خف الزائد عن هذا الحد و هي صغيرة و أن من شأن هذا العمل هو فسح المجال من اجل الحصول على فسائل كبيرة الحجم و قوية يمكن الاستفادة منها عند زراعة

الحقل . كما وان عملية الخف هذه تفسح المجال أمام الشجرة الأم بان تستفيد من المواد الغذائية في نمو الثمار و نضجها و نمو الشجرة بصورة عامة .

فصل الفسائل : تتم هذه العملية بعد خف أوراق الفسيلة و أبقاء صفين حول القلب لحمايتها و يقرط ثلث الجريد المتبقي و بعدها يربط حول القلب ,كما ويزال الكرب و بعض الألياف لكي تسهل على الشخص الذي يقوم بهذه العملية بعدها يجري الأتي :

1. تقليم الكرب السفلي بدقة بحيث لا يترك شيء منه نامياً حول الساق .
2. إزالة الأتربة من حول الفسيلة المراد فصلها حتى يظهر مكان اتصالها بالأم ثم يكشف عن قاعدة الفسيلة .
3. قطع الجذور.
4. أيجاد محل الاتصال بالأم (الفطامة).
5. تفصل الفسيلة باستخدام العتلة الحديدية (الهيم) و التي يوضع حدها على منطقة اتصال الفسيلة بالأم و يقوم العامل المدرب برفع العتلة بيديه و يهوي بها على منطقة الاتصال حتى تفصل الفسيلة بسلام .
6. ترفع برفق حتى لا تسقط و ترتطم بالأرض فتؤذي الجمارة (قلب الفسيلة).

و قد دلت التجارب في العراق على أن الطريقة الناجحة في قلع الفسائل هي فصل جزء من منطقة الاتصال و من ثم تغطية القاعدة بالتراب و سقيها فلوحظ أن هذا العمل يشجع الفسيلة بإعطاء جذور بسرعة و تساعد في أنجاح زراعة الفسائل بعد قلعها وزراعتها في الحقل بعد ستة أشهر من العملية الأولى و أن هذه العملية مفيدة خاصة بالنسبة للأصناف التي لا تنجح زراعة فسائلها بسهولة كالصنف برحي.

شروط الفسائل الجيدة :

1. أن يكون من صنف جيد يمتاز بجودة ثماره و ارتفاع محصوله و سرعة نموه.
2. تختار الفسائل وقت حمل النخلة الأم للمحصول للتأكد من أنها ممثلة للصنف المطلوب إكثاره.
3. أن لا يقل عمر الفسيلة عن سنتين و لا يزيد عن ستة سنوات .
4. أن يكون للفسيلة عند فصلها مجموع جذري جيد و ليس بقاعدة الفسيلة أي تجويف .
5. أن تكون الفسيلة ذات جذع قوي غير غض .
6. أن يكون محل فصلها عن الشجرة الأم مستوياً و ناعماً بدون شقوق.

7. أن يكون تقليمها جائراً و يجب أن لا يزيد ارتفاع الجريد عن 50سم بعد قرطه .
8. أن تكون خالة من الأمراض و الحشرات .
9. أن تكون الفسيلة متوسطة الحجم و ألا يقل وزنها عن 10كغم و لا يزيد عن 20كغم و لا يقل ارتفاعها عن 30سم و متوسط ارتفاعها 100 – 120 سم .

غرس الفسائل

يجب أعداد الأرض بحراثتها تمهيداً لتسهيل عملية خروج المجموع الجذري و انتشاره بصورة أسهل . تزرع الفسائل في جور مناسبة الأبعاد بحسب حجم و عمر الفسائل المستخدمة . و يراعى عدم تأخير زراعتها فكلما كانت الفترة قصيرة من موعد قلعها حتى زراعتها كانت ضمانات نجاحها عالية . و يلجئ البعض إلى استخدام منشطات النمو لتشجيع التجذير و خاصة في حالة الفسائل الصغيرة . و عند أتمام زراعة الفسيلة و تغطية الجور بالتراب المأخوذة منها يتم ريها بالماء ضماناً لعدم عطش الفسائل المغروسة و يراعى تقريب الفترة بين الريات بحيث لا تتعدى أسبوعا واحداً بين الرية و الأخرى .

و تزرع الفسائل بموعدين الربيعي (الشهر الرابع و الخامس) و الخريفي (الشهر الثامن و التاسع).

نجاح أو فشل الفسائل : أذا غرست الفسائل الجيدة في الموعد المناسب و في التربة المناسبة و توفر لها الماء الكافي يخرج بعضها جذوراً و بعد 15 يوماً أو أكثر من تاريخ زراعتها و عند عدم توفر الأسباب لا تعطي هذه الفسائل جذوراً و تجف و تموت . و للتأكد من موت الفسيلة يجذب قلبها باليد فإذا انفصل بسهولة دل ذلك على موتها و مع ذلك فربما .

أسباب موت الفسائل :

1. عدم نضج الفسيلة .
2. كبر عمر الفسيلة المقلوعة.
3. سوء القلع و الغرس .
4. الإهمال في الري .
5. عدم حماية الفسائل من العوامل الخارجية .
6. إصابة القمة النامية بالحشرات القشرية و البق ألدقيقي .

كما تتوقف درجة النجاح على نفس الصنف إذ أن فسائل بعض الأصناف أسهل من البعض الأخر في إنباتها كما أن زيادة الري و التسميد عند الزراعة بكمية كبيرة يقلل من نسبة نجاحها.
و هنالك أصناف تكون عدد كبير من الفسائل و منها ألزهدي ,البريم , الحياني . و أخرى تكون عدد قليل من الفسائل و منها البرحي , المكتوم ,الحلاوي .

2. الإكثار بواسطة زراعة الأنسجة : أن الأسباب التي دعت إلى التأكيد على هذه الطريقة و النخيل بالذات هو محدودية الفسائل التي تنتجها النخلة كل عام و الطلب المتزايد على بعض الأصناف و كذلك الحصول على نباتات خالية من الفيروسات ,دفع العاملين في إكثار النخيل إلى الاتجاه إلى هذه الطريقة إضافة إلى أمكانية الحصول على النبات الجديد بسرعة كبيرة مقارنة بالطريقة التقليدية السابقة .

مراحل الحصول على مزرعة نسيجية ناجحة:

1. الحصول على زراعة معقمة.
2. زيادة عدد الخلايا داخل المزرعة .
3. الإعداد لنقل النباتات للتربة .

كيفية التمييز بين الفسيلة و البادرة :

1. تحتوي الشتلة البذرية على مجموعة من الجذور تخرج في صورة حلقة كاملة عند قاعدتها ,أما الفسيلة الخضرية النامية أسفل أمها فهي تحتوي على جذور تخرج من جهة واحدة فقط و لا توجد هذه الجذور على هيئة حلقة كاملة كما في الشتلة البذرية.
2. تظهر منطقة القطع (مكان فصل الفسيلة عن أمها) واضحة في الفسائل و لا توجد مثل هذه المنطقة في الشتلة البذرية و من ثم وجب على المشتري التأكد من هذه النقطة ,و لكن بعض البائعين الذين يقومون بعمل قطع جانبي في قاعدة الشتلة لإيهام المشتري بأنها فسيلة خضرية غير أن أصحاب الخبرة من المشترين يمكنهم فهم هذه العملية .

3. من أهم سمات الفسيلة كونها لا تجلس على الأرض في وضع عمودي بينما تبقى الشتلة البذرية في هذا الوضع حيث أن ساق الفسيلة يتميز بوجود انحناء بسيط فيها في حين أن ساق الشتلة البذرية يخرج مستقيماً و عمودياً على سطح الأرض.

كيفية الحصول على فسائل جديدة و متجانسة يتبع الأتي :

1. العناية بخدمة و تربية الفسائل في قواعد أمهاتها و الإبقاء على جريدها لحين قلعها .
2. خف الفسائل المتزاحمة و الضعيفة لتتسع المساحة للفسائل المطلوب تربيتها .
3. تقليم الجريد الجاف و الزائد .
4. تربية عدد لا يزيد عن 5 فسائل في قاعدة الأم خلال الخمس سنوات الأولى و مثلها خلال الخمس سنوات التالية وذلك للحصول على فسائل قوية و تكون الأم قد أثمرت للتحقيق من صنفها .
5. لتشجيع النخلة على أنتاج الفسائل في قاعدتها , تحضن قاعدة النخلة أي يوضع التراب حول جذعها لارتفاع 50سم و يروى بالماء للإسراع من تكوين الجذور .كما يمكن استخدام الراكوب في إكثار النخيل و ذلك بوضع صندوق خشبي حول جذع النخلة و أسفل الراكوب مباشرة ويملئ حتى قرب الحافة بالزميج أو نشارة الخشب و يرطب بالماء حتى تتكون الجذور عند قاعدة الراكوب ثم يفصل و يزرع كنبات مستقل بذاته.

عمليات خدمة النخيل

1. الري-:

أن الهدف من الري هو التغلب على العطش أو الحد من الجفاف و تختلف الترب بقابليتها على الاحتفاظ و خزن الماء . فسعة التربة تتوقف على حجم الحبيبات و ترتيبها في التربة و ليس بالإمكان تغييرها ألا أذا غير التركيب لهذه التربة . و تستطيع نخلة التمر تحمل الماء الفائض حتى انغمار الجذور و قسم من الساق و حتى القمة النامية إلى حد ما مقارنة بأشجار الفاكهة الأخرى و السبب في هذا هو "التركيب المورفولوجي وكذلك الفراغات الهوائية في الجذور التي تساعد على تنفس الجذور للأوكسجين الموجود في تلك الفراغات" .الفسائل تكون درجة تحملها لزيادة الماء أو انغمارها فيه اقل من الأشجار الكبيرة .و يمكن القول أن أشجار نخيل التمر يمكنها تحمل الجفاف

و نقص الرطوبة الأرضية كما أنها تتحمل و تقاوم زيادة الرطوبة الأرضية في نفس الوقت و مع ذلك فان نجاح زراعة أشجار النخيل يتوقف إلى حد كبير على كمية المياه المعطاة للأشجار و عليه فانه للحصول على نمو جيد يجب أن يكون الماء الصالح متوفر لعمق لا يقل عن 180سم حيث تمتد الجذور لمسافات طويلة في التربة .و في حالة فيما أذا تعرضت منطقة انتشار جذور النخيل لنقص الرطوبة إلى درجة الذبول المستديم أو قريبة منها يظهر عليها تأثيرات سلبية بالنسبة للأوراق و المحصول و جودة الثمار و تتوقف درجة تأثير نقص الرطوبة على طول الفترة التي تتعرض فيها الأشجار للعطش . و يمكن أن تتحمل الأشجار المزروعة في أراضي ثقيلة و عميقة نقص الرطوبة أو عدم الري لمدة 2-3 أشهر و خلال فترة الاحتياج الشديد للري (حزيران – أيلول) دون أن يؤثر ذلك على المحصول .و عند أعادة الري تستعيد الأشجار نشاطها مرة أخرى .

السبب في ذلك يعود إلى بعض الصفات المورفولوجية فيها مثل :-

1- انتشار مجموعها الجذري أفقيا و عموديا في التربة حتى وصولها إلى المناطق الرطبة .
2- الأوراق (السعف) مركبة ريشية ,و الورايقات (الخوص) مغطاة بطبقة شمعية لتقليل فقد الماء.
3- تكون الثغور موزعة على الوريقات بشكل يقلل فقد الرطوبة .

ألا أن ذلك يؤدي في بعض الأحيان إلى التبكير في نضج المحصول,و كذلك فان هذه الفترة من التعطش تؤثر على نمو الأوراق لفترة محدودة قد تؤثر في مدى تخزين الكربوهيدرات التي تساعد على التزهير و عقد الثمار و هذا قد يتسبب في تأخير التزهير في السنة التالية . أما فيما يخص الاحتياجات المائية فهنالك العديد من العوامل التي تؤثر على ذلك و التي بدورها تؤثر على تلك الاحتياجات مثل نوع التربة و الظروف الجوية و صنف النخيل المزروع . و لقد أوضحت الدراسات أن النخلة تحصل على حوالي 50% من احتياجاتها المائية من 60سم السطحين للتربة و تحصل على 30% من هذه الاحتياجات من عمق 60-120سم من السطح و 15% من عمق 120-180سم من السطح أما 5% الباقية فتحصل عليها من عمق 180-240سم أي أن نخلة التمر تحصل على جميع احتياجاتها المائية من عمق يتراوح بين 0-240سم من سطح التربة و علية يجب توفر الماء في هذه الأعماق .

جدول يبين نسب امتصاص الماء حسب عمق التربة

العمق (سم)	نسبة الماء الممتص من قبل الجذور %
0-60	50
60-120	30
120-180	15
180-240	5

كذلك بينت الدراسات أن معظم جذور النخيل التي تقوم بالامتصاص تنتشر في عمق يتراوح بين 90-150سم و هذا العمق يتأثر بشدة بمستوى الماء الأرضي . و نظراً لتنوع مصادر المياه المستخدمة في ري هذه الأشجار فيجب ملاحظة مدى تركيز الأملاح فيها حتى لا يحدث ضررا في الأشجار . و عموماً يمكن اعتبار نخيل التمر من أكثر أشجار الفاكهة تحملاً لملوحة ماء الري و لقد توصل الباحثون إلى أن سبب مقدرة أشجار النخيل على تحمل الملوحة "يرجع إلى مقدرة هذه الأشجار على عدم امتصاص الكلوريد من محلول التربة بدرجة كبيرة " كذلك تتحمل زيادة تركيز عنصر البورون في الماء 2-4 جزء بالمليون أكثر من بقية أنواع الفاكهة الأخرى ,يختلف ميعاد ري النخيل:-

- باختلاف عمر الأشجار.
- طبيعة التربة .
- المناخ السائد في المنطقة .

و عموماً يجب توفير الرطوبة المناسبة حول جذور الفسائل الحديثة الغرس مع تجنب زيادتها عن اللازم حتى لا تختنق الجذور ثم تموت .

طرق ري أشجار النخيل :-

الري السطحي:-

1. طريقة الري بالبواكي (الأحواض).
2. طريقة الري بالأحواض الفردية .
3. طريقة الري بالمصاطب أو الخطوط (السواقي).
4. الري بالمد و الجزر .

الري بالطرق الحديثة

1. الري بالتنقيط .
2. الري بالنافورات .
3. الري تحت السطحي – هذه الطريقة ما تزال تحت البحث و التطوير .

و هنالك بعض الاعتبارات التي يجب الاهتمام بها فيما يخص ري الأشجار النخيل و هي :-

1. يجب مراعاة الري على فترات متقاربة في حالة الأراضي الخفيفة الملوحة لان ذلك يساعد على غسل الأملاح الموجودة حول الجذور بشرط توفر نظام صرف جيد.
2. يجب العمل على ضمان توفر الماء في منطقة انتشار الجذور للأشجار حيث أنها تتعمق في التربة بدرجة كبيرة كذلك ضمان توفر الرطوبة حول الجذور الفسائل عند غرسها , وذلك بعمل ثقوب في التربة حول ساق الفسيلة حتى يصل الثقب إلى قاع الحفرة بحيث يدخل الماء في هذه الثقوب و يصل إلى منطقة الجذور.
3. عدم ري الأشجار وقت الظهيرة عند اشتداد الحرارة و يتم الري في الصباح الباكر أو في المساء.
4. يجب ري الأشجار قبل إجراء عملية التلقيح لتنشيط نمو الطلع و المساعدة على عملية التلقيح كما يجب الاهتمام بالري بعد عقد الثمار و أثناء عملية إسناد العراجين و طول فترة نمو الثمار لضمان النمو الجيد لها .
5. تقليل مياه الري بالقرب من مرحلة نضج الثمار حتى لا تؤذي زيادة الماء إلى تأخير نضج الثمار و تقليل جودتها و قابليتها للتخزين .
6. يهمل الكثير من أصحاب البساتين ري الأشجار بعد جمع المحصول ألا أن ذلك يعد خطأً كبيراً حيث أن نقص الماء بعد جمع المحصول يؤثر على تكوين الأغاريض الخاصة بالموسم

التالي مما يؤدي إلى نقص المحصول بالإضافة إلى الإضرار بنمو الشجرة و لكن يجوز أن يتوقف ري الأشجار لفترة لا تتعدى 40-50 يوماً على أن يكون ذلك في أشهر الشتاء.

2- التسميد :-

أن نخلة التمر تتأثر بالأسمدة العضوية و الكيميائية إلا أن درجة تأثرها متغيرة لذا وجب دراسة التربة و الأشجار قبل إضافة الأسمدة بصورة عامة ,وساد الاعتقاد بان أشجار النخيل يمكن أن تنمو و تثمر تحت الظروف القاسية من المناخ و التربة دون الحاجة إلى إضافة الأسمدة و كان من نتيجة هذا الاعتقاد الخاطئ أن أهمل الكثير من أصحاب البساتين تسميد أشجارهم , بل في أفضل الأحوال كان يضاف السماد العضوية مرة واحدة في العام و قد تصل في بعض الأحيان مرة واحدة كل ثلاث سنوات مع عدم إضافة أي سماد كيميائي أخر ,ولقد أظهرت نتائج التجارب و الأبحاث خطأ هذا الاعتقاد حيث ثبت أن الاهتمام بتسميد النخيل كان له الأثر الأكبر في تحسين نمو الأشجار و زيادة محصولها بالإضافة إلى تحسين جودة الثمار .و في الوقت الذي تتحمل فيه أشجار النخيل الإهمال في التسميد فهي من ناحية أخرى تستجيب له بسهولة حيث أن الأشجار التي تسمد جيداً تعطي نمواً خضرياً جيداً و من ثم تعطي محصولاً اكبر من مثيلاتها التي تعطي نمواً اقل أو اكبر من اللازم و هذا يدل على وجود علاقة قوية بين نمو شجرة النخيل و الذي يعد مؤشراً على الحالة الغذائية الجيدة للأشجار و المحصول. و على ذلك فان أشجار النخيل تحتاج إلى مجموعة من العناصر الغذائية الضرورية بكميات و نسب متوازنة , بحيث تعطي الأشجار أعلى محصول و أفضل جودة .و أكثر الأسمدة انتشاراً و استخداماً في بساتين النخيل هو السماد العضوي و عادة يضاف في أواخر الخريف و الشتاء .

و تختلف طرق إضافة الأسمدة و نوعها وكميتها تبعاً لنوع السماد المتوفر و مناخ المنطقة السائد و عادة يحفر خندق في التربة بجانب واحد بجوار النخلة و بأبعاد 1*1م و عمق يصل إلى مستوى الماء الأرضي ثم يملئ بالسماد العضوي ويروى بالماء و تكرر هذه العملية مرة كل سنتين و بحيث يتم تغيير مكان الخندق في كل مرة حتى لا يحدث ضرراً للجذور . و حتى تأخذ الجذور فرصتها الكافية في النمو و امتصاص العناصر , و تتراوح كمية السماد العضوي المضاف بين 60-240كغم و ذلك حسب عمر النخلة و قوة نموها.

و هنالك مناطق أخرى لا يتوفر فيها السماد العضوي بالكميات الكافية و عليه يتم أعطاء كل نخلة من 10-20كغم من مخلفات الطيور و هذه توضع في خندق مستقيم يبعد عن جذع النخلة بحوالي 1م و عمق 50سم و يتم تغطيته بالتربة أو تنشر حول جذع النخلة ثم تعزق في التربة .

برنامج مقترح لتسميد أشجار النخيل :

يفضل قبل البدء بزراعة الفسائل في البستان ,العمل على تحسين خواص التربة خاصة في المناطق المستصلحة حديثا و يتم ذلك بزراعة البرسيم أو أي محصول بقولي أخر ثم يحرث جيداً في التربة مما يحسن من بناءها و زيادة قدرتها عل امتصاص الماء و الاحتفاظ بالرطوبة . و عند غرس الفسائل يستحسن عدم الإسراف في إضافة السماد العضوي المتحلل في قاع الحفرة و يراعى خلط السماد العضوي جيداً بتراب القاع ثم يغطى الخليط بتراب السطح حتى لا تلامس الجذور السماد العضوي لتجنب تلوث الجروح الموجودة بالفسيلة و من ثم تعفنها ثم تغرس الفسيلة بعد ذلك بالحفرة و يهال عليها التراب .

برنامج التسميد :

أولا : تسميد الفسائل حديثة الغرس و طيلة فترة أنتاجها للفسائل :-

1. في السنة الأولى – يكتفي بما يضاف أثناء تجهيز الأرض للزراعة و أعداد الحفر حيث يضاف من 20-30م^3/دونم من السماد العضوي المتحلل جيداً.
2. و في السنوات التالية و حتى تصل الأشجار إلى سن الأثمار التجاري (وهي الفترة التي تعطي فيها النخلة معظم أنتاجها من الفسائل), تضاف 60-120كغم من السماد العضوي لكل نخلة تنثر على بعد 50سم من الجذع و تخلط بالتربة . و في الأراضي الرملية يضاف مع السماد العضوي كبريتات الامونيوم بمعدل 250-300غم /نخلة و 150غم /نخلة سوبر فوسفات و 100غم /نخلة كبريتات البوتاسيوم و يفضل إضافة السماد الكيميائي على دفعات .

ثانياً : تسميد الأشجار البالغة (المثمرة).

1. في الأراضي الضعيفة يتم استخدام الأسمدة العضوية كما سبق وصفه.

2. تتراوح احتياجات نخلة التمر من النتروجين الصافي من 500-750 غم و يفضل أن تكون نصف هذه الكمية في صورة سماد عضوي و النصف الأخر من السماد الكيميائي .
3. يضاف السوبر فوسفات بمعدل 2كغم /نخلة و تضاف في شهر تشرين الثاني مرة كل سنتين .
4. تضاف كبريتات البوتاسيوم بمعدل 1 , 2 أو 3كغم للنخلة حسب المنطقة و ذلك في أشهر شباط و مايس و تشرين أول .

3- التربية و التقليم :
تربى أشجار النخيل بساق واحدة أما عمليات التقليم فتتضمن إزالة السعف اليابس و بعض الأخضر و إزالة الاشواك وقطع الكرب و إزالة الرواكيب والليف .

أ – قطع السعف (التكريب) :بقاء السعف اليابس يؤثر على العمليات اللاحقة لخدمة النخلة ,يبدأ قطع السعف الجاف في منطقة شط العرب للأشجار الفتية و التي لم يتجاوز عمرها السابعة بان تقطع هذه الأوراق و يغطى الجزء السفلي من النخلة بالتراب و تسمى هذه العملية (بالتزبير) . أما الأشجار الكبيرة فتقلم سنوياً و ذلك بقطع السعف اليابس فقط عند بدء الثمار بالنضج و بالارطاب . و يتوقف عدد الأوراق الجافة في النخلة على عوامل عديدة منها وراثية و بيئية ,ففي بعض الأحيان قد يقطع السعف الأخضر إضافة إلى السعف اليابس وذلك للعمل على زيادة نوعية الحاصل و التقليل من المعاومة و ذلك بموازنة الحمل مع نشاط النخلة ,إذ وجد بان نشاط السعفة في عملية التركيب الضوئي و البناء تصل ذروتها عندما يصل عمرها ما بين 6-12 شهراً و هذه المقدرة تقل كلما تقدمت السعفة بالعمر و أظهرت التجارب بان هناك علاقة بين عدد السعف في النخلة الواحدة و عدد العذوق و تبين أن أفضل نسبة كانت 8-9 سعفة/عذق .أي انه في هذه الحالة سيقتصر التقليم في السنوات الأولى من عمر النخلة على إزالة السعف الجاف فقط و الذي توقف عن أداء وظيفته و يجب الإبقاء على السعف الأخضر و الاحتفاظ بالكرب القريب من القمة والليف لكي يقي النخلة من حرارة الشمس المحرقة . فإذا بدأت النخلة في الإثمار اتبع معها نظام

معين في التقليم حسب قوتها و صنفها . و عادة ما يترك على الشجرة حوالي 100-120 سعفة بعد أجراء التقليم أي بمعدل 8-9 سعفة /عذق بينما يعمد البعض إلى التقليم الجائر بحيث يقطع جميع السعف الأخضر المتدلي و يترك المرتفع منها فقط رغبة منه في استعمال الجريد و الخوص في بعض الصناعات .

2- قطع الاشواك : تزال الاشواك من قاعدة السعفة النامية بالسنة السابقة و ذلك لتسهيل عملية التلقيح و خدمة العذوق و تستعمل سكين حادة طويلة لهذا الغرض (تسمى الداكور). و تتم قبل إجراء عملية التلقيح لأنها تعيق الكثير من العمليات الفني مثل التلقيح , التقويس , تغطية العذوق و جمع الحاصل هذا بالإضافة إلى أن وجود الاشواك يؤدي إلى تجريح الثمار و تعريضها للإصابة بالأمراض و من ثم خفض نوعية الثمار ,وفي هذه الحالة تزال الاشواك الموجودة على الجريد القديم إلى حيث يصل العرجون و الجذع , و تتم هذه الطريقة بإزالة الاشواك من بداية نشوء الاشواك أسفل الخوص إلى قاعدة السعفة.

جـ - التكريب :وهي عملية إزالة قواعد السعف المقطوع و التي تسمى بالكرب . و يجرى عندما يصل عمر النخلة من 12-15 سنة و عادة تجرى هذه العملية في الربيع بعد زوال خطر الانجماد و بعدها تجرى عملية التكريب كل 2-4 سنوات . و يجب أن تتوقف هذه العملية على الكرب الجاف الذي قد وصل من العمر إلى ما يقرب من 7 سنوات و الابتعاد عن الكرب الأخضر لان ذلك يساعد على إصابة هذه الأجزاء بالأمراض و تجرى هذه العملية بعمل ثلاث عمليات قطع أفقية مع الأرض اثنان لقطع الأطراف و قطع لإزالة الكرب من الوسط . تسمى أعقاب الكرب المتبقي (الوقل) و عند أجراء عملية قطع الكرب يجب الاحتراس من إصابة جذع النخلة بأذى و تستخدم السكين التمام هذه العملية . و لا تمارس هذه العملية في جميع مناطق زراعة النخيل و تنتشر في المناطق التي يسود فيها حفارات الساق حيث أن بقاء الكرب و الليف على جذع النخلة يساعد على أن يكون مأوى للحشرات الثاقبة للجذع , وهنالك مناطق يعد فيها الكرب وسيلة للصعود إلى النخلة و في هذه الحالة لا تمارس عملية التكريب و الغرض منها هو لجعل الجذع مدرج تسهيلاً لارتقاء العامل لها و لجمال ساق النخلة و يمكن الاستفادة من الكرب كوقود أو في بعض الصناعات .

ء – إزالة الرواكيب : و هي عملية إزالة الفسائل الموجودة على جذع النخلة بعيدة عن سطح الأرض و تجرى مع التكريب و يجب أن يكون موقع القطع مستوياً مع سطح الساق .أذا ما تركت الرواكيب لتنمو على جذع النخلة فأنها تتسبب في ضعف النخلة.

هـ - إزالة الليف : و هذه تجرى قبل التكريب و يستفاد منها في صنع الحبال و يتم إزالة الليف المتكون عند قواعد السعف و الموجود بينها حيث أن الإبقاء على الليف يؤدي إلى تعفنه خاصة عند سقوط الأمطار مما يجعله مرفأ مناسباً لكثير من الحشرات و المسببات المرضية .

4- الخف : أن عملية خف ثمار النخيل هي من العمليات الزراعية الهامة أذا تؤدي إلى الحصول على محصول ذي صفات جيدة و التقليل من ظاهرة المعاومة . هنالك عدة طرق تتبع لخف الثمار في مناطق مختلفة من العالم ألا أن جميعها تجرى بطريقتين أساسيتين وهي :

1- الخف اليدوي .

2- الخف الكيميائي .

أي بمعنى أخر انه يجب خف ثمار نخلة التمر لغرض زيادة حجم الثمار المتبقية و تحسين جودتها و تقليل وزن العذق و منع أنتاج عذوق مندمجة و كذلك لتنظيم الحمل عاماً بعد آخر . و تخف الثمار بعدة طرق و أن اختيار طريقة ما يتوقف على عدة عوامل من أهمها الصنف و طبيعة حمل الثمار و العوامل الجوية المحيطة بالشجرة و عموماً فان من أكثر طرق الخف استخداماً ما يلي:

1- إزالة العذوق: و يفضل إزالة بعض العذوق بأكملها و أبقاء ما يقرب من 6-12 عذق/ نخلة و يتوقف عددها على عدة عوامل و منها :

1. عمر النخلة.
2. نشاطها.
3. حجم العذوق.

ففي الموعد المحصور بين 5/15 -6/15 يقوم المزارع إلى إزالة العذوق الضعيفة و غير كاملة العقد خاصة المبكرة و المتأخرة منها عند قيام المزارع بعملية التفريد .و السبب في تأخير هذا الخف هو للتأكد من الحصول على حاصل اقتصادي و بعد سقوط قسم من الثمار

حديثة العقد أو الصغيرة الحجم . أي انه في هذه الطريقة تزال بعض العراجين الكاملة و يترك منها عدد مناسب تحمله النخلة و هنا تزال العراجين الأصغر و الأكبر من اللازم و تلك المصابة بالأمراض و الحشرات بغية تقليل المحصول الكلي للشجرة حيث انه أذا سمح للنخلة بحمل محصول كبير من الثمار و إنضاجه في سنة ما فان النخلة غالباً ما تفشل في إعطاء أزهار كافية لمحصول العام التالي و هذه الطريقة معروفة و متبعة في مناطق زراعة النخيل و تتم بقطع عدد من العذوق بعد تحديد ما يمكن أن تحمله كل نخلة لكي تعطي الكمية المناسبة من الثمار .

2- إزالة عدد من الشماريخ الزهرية من قلب العرجون :و تطبق هذه الطريقة على أصناف النخيل التي تنتج عراجين قصيرة و منضغطة مثل البرحي و يجرى الخف بإزالة عدد من الشماريخ الداخلية (إزالة ربع إلى ثلث عدد الشماريخ من وسط العذق) و يساعد ذلك على عدم تراكم الرطوبة مما يحسن التهوية داخل العرجون مما يحسن من صفات الثمار و يقلل تعفنها كذلك يفضل استخدام هذه الطريقة أذا كان الصنف مزروع في منطقة عالية الرطوبة . أن خف الثمار المتزن يزيد من نوعية الثمار و يجعل الحاصل متزنا على طول عمر النخلة ,أما الخف الجائر فانه يقلل من الحاصل بدرجة لا يكفي لتحسين النوعية مستقبلاً .

3- تقصير الشماريخ الزهرية : و تستخدم هذه الطريقة مع الأصناف ذات الشماريخ الطويلة مثل دكلة نور والسيوي حيث انه في حالة عدم الخف فان الثمار الموجودة في أطراف الشماريخ تفقد شكلها الطبيعي و تصبح غير صالحة. و نظراً لان الأزهار الموجودة في أطراف الشماريخ تكون ضعيفة فانه عادة ما يزال ربع طول الشمراخ و تستخدم هذه الطريقة بصفة عامة مع الأصناف المزروعة في المناطق الجافة .

4- استخدام الطريقتين السابقتين معاً: يفضل استخدام الطريقة 2 و 3 معاً ويتوقف ذلك على الصنف و بعض الاعتبارات الأخرى .ففي الأصناف التي تنتج شماريخ زهرية طويلة فهي عادة ما تخف عن طريق إزالة الثلث الطرفي لهذه الشماريخ بالإضافة إلى إزالة حوالي ثلث إلى نصف عدد الشماريخ من مركز العذق . أما في الأصناف التي تنتج شماريخ زهرية قصيرة مثل أصناف الحلاوي و ألخضراوي فانه عادة ما يزال عدد اكبر من الشماريخ الزهرية و تقل إلى حد كبير إزالة قمم الشماريخ الباقية .

5- إزالة الثمار الفردية : و فيها يزال جزء من الأزهار أو الثمار حديثة العقد من على الشماريخ الزهرية ,و في هذه الطريقة تقلل من تزاحم الثمار الناضجة على الشماريخ ألا أنها لا تستخدم بكثرة حيث أنها مكلفة و تحتاج إلى وقت .و يمكن أجراء عملية خف الثمار مع التلقيح أو بعد التلقيح غير أن الخف المبكر يتفوق على الخف المتأخر و عادة ما يفضل الانتظار قليلاً حتى يتطور العرجون الزهري بدرجة اكبر . كما يمكن أجراء الخف أثناء أجراء عملية التقويس (ثني العذوق) و ذلك بعد حوالي 7-8 أسابيع من أجراء عملية التلقيح و ذلك بعد التأكد من تساقط جميع الكرابل غير المخصبة . و تتم هذه العملية بطريقتين الأولى يدوية و ذلك بتقليل عدد الأزهار أو الثمار العاقدة على كل شمراخ . ففي السعودية يقوم المزارع بخف ثمرة و ترك الأخرى و هكذا ... و في أمريكا يبقى ما يقرب من 20 ثمرة لكل شمراخ و لقد ثبتت هذه الطريقة كفاءة عالية في زيادة نوعية الثمار ووزن الحاصل ألا أنها مكلفة .

6- و الطريقة الأخرى هي استخدام بعض المواد الكيميائية كوسيلة لإجراء عملية الخف ألا أن هذه الوسيلة لازالت في طور التجربة و منها استخدام D-2.4 بتركيز 20 جزء في المليون . و عند مقارنة الطرق المختلفة أعلاه يتضح الأتي :

1- أن الخف باليد جيد لكنه مكلف.

2- أن استعمال المواد الكيميائية هو الأقل سعراً و لكنه يحتاج إلى دراسات أخرى .

3- أن الخف يؤدي إلى تحسين نوعية الثمار .

4- يقلل من ظاهرة المعاومة .

5- أن تخفيض عدد الثمار من كل شمراخ أفضل من إزالة الشماريخ أو تقصيرها إذ أن النوعية قد زادت بنسبة 5-10% .

6- أن تقصير الشماريخ يزيد من تعرض الثمار للإصابة بعاهة الوشم Checking مرض الطرف الأسود Black Nose و في بعض الأصناف و خاصة ذات التمر اللين يحصل لثمارها ذبول أكثر من إزالة الشماريخ بكاملها .

7- الخف الجائر يزيد من نسبة الثمار المنتفخة الجوفاء Buffiness أو ما تسمى محلياً بالثمار المنفوخة و كذلك انفصال القشرة عن اللحم Blisters .

-5التركيس و التذليل و التكميم : أن العمليات أعلاه عبارة عن عمليات متلاحقة هامة للحاصل .ففي عملية التركيس التي يقم بها المزارع بعد عملية الإخصاب و العقد عمل هام لمساعدة العراجين على عدم تأثرها بسبب زيادة وزن العذق و كذلك لتعريضها لأشعة الشمس و التهوية. إذ يوضع كل عذق على سعفة و بعدها بمدة معينة تبدأ عملية التذليل عند النضج (رفع العذق من على السعفة) و قد تسمى هذه العملية بالتفريد أو التدلية .لذا يعد التركيس من العمليات المهمة و الواجب أجرائها بعد عملية التلقيح و بعد أن يصل حجم الثمار حجم الفستقة و تتكون من العمليات التالية:

1- التركيس : و تسمى أيضا التدلية أو التذليل أو ثني العراجين أو التقويس فعقب التلقيح و الإخصاب و عقد الثمار تطول العراجين و يزداد حجم الثمار تدريجياً و تبدأ الشماريخ بالتصلب و يلاحظ انه في حالة ترك العذوق على طبيعتها أن الشماريخ تنتشر و تتداخل مع بعضها و مع السعف مما يؤدي في بعض الأحيان إلى كسر السعف و في حالات أخرى إلى قلع العرجون , هذا بالإضافة إلى صعوبة جمع الثمار .و تتم هذه العملية بتدليه العذوق و شد عنق كل عذق عند اتصال الشماريخ في العرجون لسعفة قريبة منه و في هذه الحالة تساهم السعفة في حمل جزء من ثقل العذق و في بعض الحالات تركب هذه العذوق على جريد تحتها أو تربط من ساقها إلى جريد أعلى خشية أن تنكسر العراجين و هي محملة بالثمار الكثيرة . و يبدأ مزارعو النخيل بعد 3-4 أسابيع من أجراء عملية التلقيح 6/15-5/15 و هي فصل العذوق المتشابكة مع السعف و وضع كل عذق على سعفة و الفائدة من هذه العملية هي:

1- موازنة ثقل العذوق حول رأس النخلة و ألا مالت النخلة إلى جهة دون أخرى و خاصة في الصنف البرحي .

2- تنظيف العذوق من الأتربة و الثمار الجافة و استئصال بقايا العراجين اليابسة و أغلفة الطلع الجافة (الاغريض) .

3- أن وضع كل عذق على سعفة يسهل عملية التدلية مستقبلاً .

4- تجرى عملية الخف في هذه العملية أذا اقتضت الحاجة إلى ذلك .

2- التدلية (التدليل) : يباشر في العملية عندما تبدأ الثمار بالارطاب أي حوالي منتصف شهر تموز – منتصف آب .و فيها تتدلى العذوق بعد رفعها من على الأوراق و في هذا الموعد أصبحت

العراجين قادرة على حمل الثمار وبذلك لعرضها لأشعة الشمس وفي بعض الأحيان قد تبقى العذوق على الأوراق أذا كانت العذوق كبيراً جداً و نخشى كسر العراجين و يقطع السعف من منطقة بعد الموقع الذي تكون العراجين متصلة بالورقة (فوق الورقة) لتقليل اهتزازها .والفوائد بصورة عامة للتدليه هي :

1.تقليل تساقط الثمار الناضجة و تسهيل الجني.
2. تنظيف العذوق من الأتربة و الثمار الجافة.
3. قص السعف اليابس من هذا الوقت و بذلك تقلل من ارتقاء المزارع النخلة لعدة مرات .
4. تؤدي هذه العملية إلى جمع الشماريخ على بعضها فيقل بذلك تخلل الرياح الجافة داخلها و الذي يؤدي إلى جفافها و الذي يؤدي بالتالي إلى زيادة ظاهرة أبو خشيم في صنف الحلاوي .
أن الطرق أعلاه تتبع في جنوب العراق وفي الوسط تتبع بنفس النمط ما عدا في حالة صنف ألزهدي و الذي تتجمع العذوق فوق بعضها إلى جهة من الجهات لكي تقلل من ظاهرة أبو خشيم و تقليل اهتزاز الثمار و تساقطها و تبكر في الحمل ألا أن في هذه الطريقة أضرار أكثر من فوائد ,إذ قد يؤدي إلى أغناء رأس النخلة و تكسير الأوراق و العراجين و يصعب قطعها عند الجني .

جـ - التكميم : تتبع في الجزيرة العربية و المغرب العربي و أمريكا حيث تغطي العذوق بمواد من القماش أو الأوراق أو الخوص مزودة بفتحات مناسبة خوفاً على الثمار من السقوط و التلوث . كذلك تساعد على منع الإصابات ببعض الحشرات و الأمراض وكذلك تساعد فيما بعد على الجني أيضا و تتم تغطية العذوق عندما تبدأ الثمار في دخول دور الخلال .

علاقة عدد السعف الأخضر و حجمه و عمره بالإنتاج :
أن عدد و حجم السعف الأخضر يعتبر الدليل الأساسي لمعرفة نشاط النخلة و قابليتها الإنتاجية .كما أن لعمر السعفة الخضراء أثره في الفائدة للشجرة كلل و للمحصول بوجه خاص ز وان عدد السعف و عمره وحجمه له اثر كبير في طبيعة النمو و كمية الحاصل و أن هذه العوامل متداخلة لا يمكن الفصل بينها لان عمر السعف يختلف الواحد عن الأخر و كذلك العدد و الحجم .للسعف فائدة في انجاز عملية التركيب الضوئي لكنها تقل بتقدم الأوراق بالعمر (بعد تجاوز عمر السعفة السنة الواحدة

) حيث أن الكفاءة لوحدة مساحة السعف الذي عمره 4سنوات 65% من كفاءة وحدة المساحة للسعف الذي عمره سنة واحدة .

كما ثبت أن لموقع السعفة من العرجون أهمية في أنتاج التمر إذ أن السعف القديم يكون بعيداً عن العرجون و كذلك مظللاً من قبل الأوراق الأخرى بينما السعف الحديث يكون قريباً من العرجون ز أن عدد السعف له الأثر الكبير في كمية الحاصل و نوعيته متمثلاً بعدد و حجم العذوق حيث أن كثرة عدد السعف /عذق يقترن معه زيادة في حجم الثمرة و جودة نوعيتها .أما إزالة عدد كبير من السعف فان ذلك سوف يؤدي إلى قلة الحاصل و خاصة للموسم القادم (و ذلك بسبب موت البراعم الزهرية الكائنة في آباط الأوراق التي سوف تنتج الحاصل في السنة المقبلة).

أما أبقاء السعف بدون تقليم فمن شأنه أن تكون مرتعاً للإصابة بالحشرات و الأمراض لذا وجب ملاحظة ذلك بعمل موازنة عند القيام بعملية قطع السعف.

و تؤدي إزالة الأوراق مع بقاء العذوق الثمرية على النخلة إلى تناقص كبير من تمايز Differentiation البراعم إلى نورات أنثوية زهرية خلال العام التالي و في تجربة أجريت لدراسة تأثير إزالة السعف و الثمار في الربيع (15 نيسان) على تطور السعف و النورات في السنة التالية .و بما أن جذع النخلة هو المخزن الرئيسي للنشا فقد لوحظ أن وجود المستويات العالية من الكربوهيدرات يكون في بداية الربيع و تبدأ بالتناقص في شهري آب و يتزامن هذا التناقص مع تراكم السكريات في الثمار . فضلاً عن أن حرارة الصيف تؤدي إلى رفع معدلات التنفس لذلك فان مستوى المخزون الغذائي يتناقص في النخيل المثمر و غير المثمر . و يمثل توجه الكربوهيدرات إلى مناطق النمو المختلفة و الأثمار مرحلة مهمة لتطورها خاصة عند النضج .أما ما يزيد أو يبقى من الكربوهيدرات فيكون ضرورياً لأحداث تمايز براعم السنة التالية .

و قد لوحظ أن إزالة الثمار من النخيل البالغ يؤدي إلى أن البراعم الفعالة التي في آباط الأوراق تجمع كميات كبيرة من النشا و بالتالي يزداد تمايز البراعم الزهرية .

أما عند إزالة الأوراق فيلاحظ أن البراعم التي تتطور و تتمايز إلى نورات زهرية هي لكل التي كانت مقابلة لأوراق فعالة في الفترة من آب حتى أيلول حيث أن كميات من النشا تجمعت في براعمها قبل أزالتها .

ووجد أن المناطق الطرفية لقمم البراعم الزهرية في النخيل المثمر يقوم خلال مرحلة الإنتاج Reproductive Stage بتجميع النشا خلال فترة تموز و أيلول .و بناءاً على كل ما سبق فان ظاهرة تناوب الحمل بالنخيل يمكن تفسيرها على أساس عدم كفاية الخزن الغذائي في سنة الحمل

الغزير خلال فترة تمايز البراعم (قلة تجميع النشا) و عليه فان قليلا من النورات الزهرية المتطورة تنفتح في السنة التالية و هي سنة الحمل القليل أو المعدوم Off Year .

جني التمور: هناك عدة طرق للوصول لقمة النخلة من اجل الجني و هي :

1. بدون واسطة : يعتمد فيها المزارع على جسده فقط و هي طريقة بدائية و لا تخلو هذه الطريقة من المخاطر ,علاوة على أنها مجهدة و بطيئة و لا يقوم بها إلا بعض مزارعو النخيل المهرة .
2. بواسطة المرقاة (التبلية) هي عبارة عن حزام مصنوع من مواد مختلفة و ذي أشكال مختلفة و أما في المنطقة الجنوبية فتسمى بالفرو ند . و هي عبارة عن حبل متين مصنوع من حبل سلكي مفتول يربط احد طرفيه بحزام عريض من نسيج ليفي قوي ,أما الطرف الأخر فينتهي بقبضة خشبية ذات رأسين قصيرين يحيط الحبل السلكي عند التسلق حول جذع النخلة و الحزام الليفي حول الظهر و يدخل القصبة الخشبية في الحلقة و التي ينتهي عندها الطرف الحر من الحزام . يباشر الفلاح بالارتقاء إلى رأس النخلة بتكرار رفع الحبل الحديدي الى أعلى مع دفع بدنه إلى جذع النخلة و رفع رجليه الواحدة بعد الأخرى .

مزارع يرتقي النخلة بالتبلية

طرق إنزال التمر من رأس النخلة :

قد يرمى العذوق من أعلى النخلة إلى الأرض أو على قماش أو حصران و بعدها يجمع في آواني مختلفة و يرسل إلى الأسواق .

أو تنزل العذوق إلى الأسفل من قمة النخلة بواسطة حبال و يقوم شخص من أسفل النخلة بأخذ العذوق و جمعها في آواني خاصة أو أنها تنزل بواسطة سلال , كما وتستخدم الرافعات الهيدروليكية لجني الحاصل .

القيمة الغذائية للتمر

محتوي التمر على قيمة غذائية عالية ويعتبر كقوت أساسي للإنسان منذ القدم ويعتبر ثمار التمور أعلى الفاكهة احتواء على السكريات، وتختلف هذه المكونات حسب طبيعة الثمرة سواء كانت رطبة أو نصف جافة أو جافة، وكذلك حسب الظروف البيئية المحيطة بالأشجار، كما تختلف مكونات الثمار باختلاف الأصناف وتزيد نسبة السكريات بالتمرة على 70 - 78% من مكونات الثمرة وتتميز هذه السكريات بسرعة امتصاصها وانتقالها للدم مباشرة وهضمها وحرقها.

10 حبات تمر (حوالي 100 جرام) يوميا تغني الإنسان بكامل احتياجاته اليومية من المغنيسيوم و المنغنيز والنحاس والكبريت ونصف احتياجاته من الكالسيوم و البوتاسيوم .

جدول 1 يبين محتوى الثمار من المواد الغذائية إلى 100 غم من وزن الثمار

القيمة الغذائية لكل 100 جرام	
الكربوهيدرات	75غم
سكر	63غم
ألياف غذائية	8غم
الدهون	0.4غم
بروتين	2.5غم
مياه	21غم
فيتامين C	0.4 لكل 1 mg%
منغنيز	0.262 mg.

جدول 2 يبين محتوى ثمار التمر من المواد الغذائية بالمائة لوزن الثمار

المكون	النسبة المئوية (%)
الرطوبة	33.42
السكريات الكلية	3.3
السكريات المختزلة	3.04
السكريات غير المختزلة	0.25
بكتات الكالسيوم	0.42
الدهن الخام	3.0
البروتين الخام	6.39
الألياف	49.53
الرماد	3.94
الفورفورال الممكن إنتاجه	3.36

صورة 1 ثمار التمر

فوائد التمر الصحية

أظهر تحليل التمر الجاف - حسب المصادر الطبية- أن فيه 70.6% من الكربوهيدرات و2.5% من الدهن و33% من الماء و1.32% من الأملاح المعدنية و10% من الألياف وكميات من الكورامين وفيتامينات A – B1 – B2 - C، ومن البروتين والسكر والزيت والكالسيوم والحديد و الفسفور والكبريت و البوتاسيوم و المنغنيز و الكلور والنحاس والكالسيوم و المغنيسيوم.

تأثير التمر على جسم الإنسان

1. مقوي عام للجسم ويعالج فقر الدم ويمنع اضطراب الأعصاب لما يحتويه من نسبة عالية من السكر و البوتاسيوم.

2. زيادة إفراز الهرمونات التي تحفز إفراز الحليب للمرضعة (مثل هرمون برو لاكتين) وذلك لما يحتويه من جليسي وثريونين.

3. يستخدم لعلاج حالات الإمساك المزمن لتنشيطه حركة الأمعاء ومرونتها بما تحتويه من ألياف سيليولوزية.

4. الوقاية من السرطان : يعتبر التمر والرطب من أهم الأغذية التي تلعب دورا وقائيا ضد مرض السرطان وذلك لما تحتويه من فينولات ومضادات أكسدة.

5. تنشيط الجهاز المناعي: إن التمر من أهم الأغذية الغنية في محتواها من المركبات التي تنشيط الجهاز المناعي، فهي غنية في محتواها من مركب "بيتا 1-3 دى جلوكان" ومن أهم فوائد هذا المركب تنشيط الجهاز المناعي بالجسم وأيضا لها مقدرة على الاتحاد والإحاطة والتغليف للمواد الغريبة بالجسم. وكذلك يتعرف على مخلفات الخلايا المدمرة بالجسم نتيجة تعرضها للأشعة (مثل أشعة الحاسب الآلي أو أشعة اكس الطبية أو أشعة التليفون الجوال أو الأشعة فوق البنفسجية أو الأشعة المنبعثة من الرحلات الجوية) ويحتويها ويدمرها.

6. كما أنه يحتوي على مضادات السرطان والهرمونات المهمة مثل هرمون البيتوسين الذي له خاصية تنظيم الطلق عند النساء بالإضافة إلى انه يمنع النزيف أثناء وعقب الولادة ومخفض لضغط الدم عندما تتناوله الحوامل.

7. يحتوي على فيتامين [أ] الذي يطلق عليه الأطباء اسم [عامل النمو].

8. يحتوي على الفيتامين [B complex] [B2] [B1] ومن شأن هذه الفيتامينات تقوية الأعصاب وتليين الأوعية الدموية وترطيب الأمعاء وحفظها من الالتهاب والضعف.

9. غني بالفسفور بنسبة عالية.

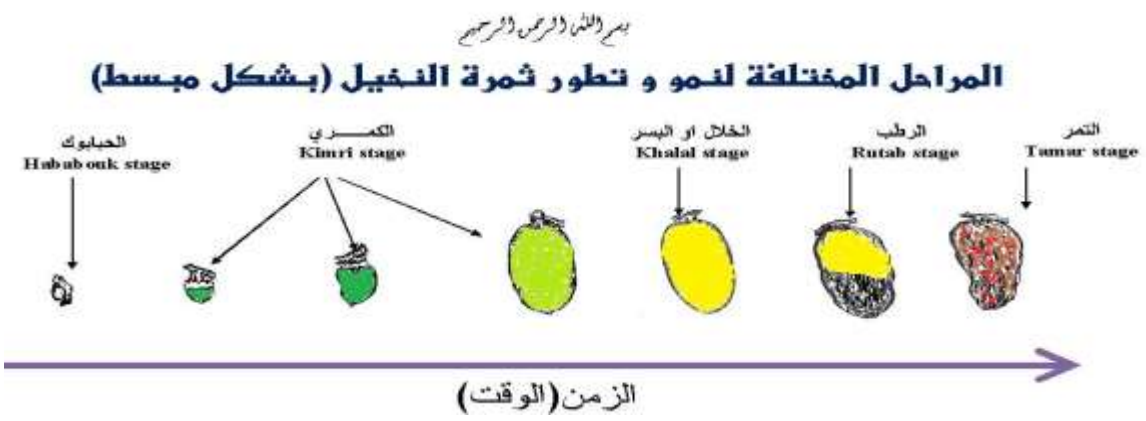
10. يحفظ رطوبة العين وبريقها ويمنع الغشاوة الليلية ويجعل البصر نافذاً ًوثاقباً في الليل فضلاً عن النهار.

11. يفيد الشيوخ الذين بدؤوا يعانون قلة السمع والشعور بطنين الآذان أو بالأصح ضعف الأعصاب السمعية.

12. يضفي السكينة والدعة على النفوس القلقة المضطربة.

13. تستطيع المعدة هضم التمر وامتصاص السكر الموجودة فيه خلال ساعة أو بضع الساعة.

مراحل تطور ثمار النخيل



تبدأ تكون ثمار النخيل بالتكون بعد أن يتم تلقيح الزهرة و حدوث الإخصاب و يتم تطور ثمار النخيل حسب التسلسل الزمن الأتي :

1. مرحلة الحبابوك Hababouk Stage .
2. مرحلة ألجمري (ألكمري) Kimri Stage .
3. مرحلة الخلال (البسر) Khalal Stage .
4. مرحلة الرطب Rutab Stage .
5. مرحلة التمر Tamar Stage .

أعداد التمور

نظراً لأهمية التمر في النمط الاستهلاكي اليومي حيث يستهلك في صور مختلفة منها ما يستهلك مباشرة و منها ما يتم تخزينه بصور مختلفة بهدف نقله إلى مناطق بعيدة أو بلدان مجاورة أو تصنيعه أو الاتجار به مع المناطق التي تزرع النخيل .

على ذلك فان التمور تحتاج لمجموعة من عمليات الإعداد الخاصة و هذه العمليات تمارس بصور شتى وفقاً للتجربة المكتسبة باختلاف المناطق التي تزرع النخيل حفاظاً على التمر من التلف و استخدامه في موسم قلة الثمار .و لذلك فان الحاجة للتمور في الغذاء أدت إلى ابتكار طرق وأساليب للمحافظة على صورة المنتج و توفره طول السنة أو السنوات الآتية .

تجهيز التمر : تتم عملية التجهيز أولا بنقله إلى موقع الإعداد وذلك أما بالعذوق كاملة أو يتم تفريق العذوق ,و ينقل التمر في حافظات خاصة حتى موقع الإعداد .و تعتمد طريقة الأعداد بحسب الهدف الموجه أليه التمور فإذا كان الغرض هو التسويق فان الأعداد يتم وفقاً للاتي :

1. في حالة تسويق العذوق كاملة فانه يتم تكيس العذوق برفق في زنابيل مصنوعة من الخوص (خصافة) وربط الأكياس من الأعلى .
2. أما أذا تم تسويق الأصناف التي تسقط ثمارها بسهولة من العذق فانه يتم تعبئة التمر في سلال خاصة جيدة التهوية بعد تفريده حتى لا تتحمض و تتخمر الثمار.
3. أذا كانت مناطق العرض قريبة من المزرعة فيكفي بعرض التمر في زنابيل أو سلال مفتوحة .

أعداد التمور للتصدير : تعتمد معامل أعداد التمور للتصدير على أصناف معينة من التمور الصالحة للتعليب في عدة صور و منها :

1. التمور الجافة .
2. التمور نصف الجافة .
3. التمور الرطبة .

و يتم أعداد التمور للتصدير وفقاً للخطوات التالية :

1. التدريج و التنقية : تتم عملية التنقية من قبل عمال يقومون باستبعاد الشوائب التي تعلق بالتمر أثناء عملية الجمع كما انه تجري في نفس الوقت تدريج التمر , و من فوائد هذه العملية

استبعاد التمر المتضرر حتى لا يؤثر على التمر السليم .تفصل الثمار حسب الحجم و الشكل لتمييزها إلى درجات و هي الدرجة الممتازة و الأولى و الثانية.

1- الدرجة الممتازة : هي الثمار الكبيرة الحجم المتجانسة المتماثلة الشكل واللون و الخلية من الإصابات أو التشوهات و الآفات و التي لا تزيد فيها نسبة الرطوبة عن 20% .

2- الدرجة الأولى : مثل سابقتها في المواصفات بحيث لا تزيد فيها نسبة التمور الخارجة عن المواصفات عن 80% .

3- الدرجة الثانية : تكون متجانسة في الحجم و الشكل و اللون بحيث لا تحتوي الثمار الخارجة عن المواصفات لأكثر من 10% . و لا يقل عدد ثمار الكيلوغرام الواحد عن 165 -170 ثمرة .

2. تعبئة و تعليب التمور: يتم تعبئتها في عبوات خاصة لحفظها أو تصديرها أو يعلب في علب مختلفة الأحجام و الأوزان و حتى يكون التمر جاهزاً للتعبئة أو التعليب يمكن أن يخضع لعمليات مختلفة و منها :

1- تنظيف التمر :بواسطة أجهزة خاصة و هي عبارة عن اسطوانات متحركة مغطاة بقماش قطني تعمل على إزالة الأتربة العالقة على سطح الثمار .و تستخدم آلات خاصة متحركة مغطاة بقماش مخملي مبتل تؤدي نفس وظيفة سابقتها الاثنتان تستخدم لتنظيف التمور اللينة و النصف لينة عن طريق :

- تيار هوائي .
- الغسل بالماء.

و تتلخص هذه الطريقة في مرور التمر على سيور خاصة حيث تسلط عليها أما تيار هواء أو تيار ماء بحيث يؤدي إلى غسل الأوساخ العالقة و من ثم تجفيف التمر بتيار هواء ساخن .

2- حفظ التمر :تهدف هذه العملية إلى أطالة عمر التمر عند التخزين و تتم أما بالبسترة عند درجة حرارة 65°م لمدة 2 – 4 ساعات و قد يستخدم الفومولد و هي مادة كيميائية يحقن بها صناديق التمر بعد التغليف أو ثاني كبريتوز الصوديوم و اوكسيد الاثلين المضاف للماء عند الترطيب في معامل التعليب قبل هذه العملية .وقد تستخدم

لحفظ التمر في الأكياس المفرغة من الهواء حيث يؤدي أفراغ الهواء إلى انعدام الأوكسجين بالعبوات مما يؤدي إلى إيقاف نشاط المسببات المرضية لتلف التمر .

3- تلميع التمر : و ذلك بتعرض التمر لدرجة حرارة 130 -140 °م لمدة خمسة دقائق تحت تيار هواء سريع و يمكن إضافة الكليسيرين مع محلول سكري لاعطاءه اللمعان .

4- التعبئة : يعبأ بطرق مختلفة و في عبوات صغيرة او كبيرة وفقاً لرغبة السوق و نوعية التمر فمنها صغيرة نصف كيلوغرام و واحد و اثنان كيلوغرام .

خزن التمور : تخزن بصور شتى وفقاً لنوعها و توفر وسائل الخزن مثل المخازن المغلقة أو نصف المغلقة ,كما تخزن في مخازن تحت درجات الحرارة المنخفضة أو يتميز هذا النوع من الخزن بالاتي :

1. المحافظة على مواصفات التمور ثابتة تقريباً.
2. الحد من نشاط الآفات أثناء الخزن.
3. أمداد الأسواق بحاجتها من التمر ولفترة طويلة .
4. تعمل درجة الحرارة المنخفضة على الحد من العمليات الحيوية للثمار و تمنع تلفها .

الإنضاج:

هو المساعدة في الوصول التمر إلى صورة صالحة للاستهلاك و تتم عملية الإنضاج في الأصناف التي لا تصل في نضجها الطبيعي إلى المراحل النهائية و يتم بعدة طرق و منها :

1. الإنضاج بالملح : يضاف الملح (كلوريد الصوديوم) للمساعدة بنضج الثمار الخضراء عن طريق اختفاء المادة القابضة و من ثم يتم غسل الملح و تجفيف الثمار ليصبح قابلاً للاستهلاك .
2. الإنضاج بضرب الثمار : توضع الثمار الخضراء في كيس بحيث يضرب الكيس لأحداث رضوضاً بالثمار و تخزن بعدها في أواني خاصة بحيث تدفئ لليلة واحدة فقط ,يلاحظ بعدها اختفاء المادة القابضة و تحول اللون الأخضر إلى الأسمر و يعود هذا التغيير إلى فقدان المادة التانينية و ترسبها من الخلايا المتهتكة .

ترطيب الخلال : تعتمد عملية ترطيب الخلال في الأصناف المختلفة على التقليل من نسبة الرطوبة 85% إلى دور الرطب 30% حتى دور التمر 20% و يمكن ترطيب الخلال بالطرق الآتية :

1. التركيب بواسطة حرارة الشمس : تنثر الثمار على الحصران لتعريضها لأشعة الشمس و يلاحظ أنها تتحول تدريجياً إلى الرطب حيث يجمع ما يترطب أولا بأول .
2. الترطيب بالخل : تغطس ثمار التمر بمرحلة الخلال ببراميل مملوءة بالخل لمدة يوم واحد فقط و يكون من نتيجتها نضج الخلال حيث يساعد الخل على ارتفاع نسبة الاثلين في البراميل إلى مستوى يسمح بأحداث النضج .

أصناف التمر

توجد أصناف عديدة للتمور في العالم و ذلك لاتجاه بعض المزارعين إلى إكثار النخيل بالبذور و التي ينتج عنها نباتات تختلف جزئياً أو كلياً عن النبات الأم . و يضم العراق أصنافا متعددة لنخلة التمر قد تصل إلى أكثر من 600 صنفاً قسم منها معروف بكثرة في جميع مناطق الزراعة و القسم الأخر يكون معروفاً في مناطق دون أخرى .قسم منها يزرع بكثرة و على نطاق تجاري و القسم الأخر موجود على نطاق ضيق في بعض المزارع و لم يعمم إلى مناطق أخرى لحد ألان فمثلاً ألزهدي يزرع في جميع المناطق بالعراق على نطاق تجاري واسع . أما الأصناف الأخرى مثل خيارة – ليلوي فيزرع على نطاق ضيق.

1. المنطقة الجنوبية (خاصة البصرة). ألزهدي ,الحلاوي, ألخضراوي, الساير , البريم , البرحي, ألديري , الجبجاب .
2. المنطقة الوسطى : ألزهدي ,الخستاوي, الاشرسي, الحلاوي, ألخضراوي, المكتوم.

تمييز أصناف التمور:

يبدو للوهلة الأولى أن تمييز أصناف النخيل ثم تحديداً وفقاً لأسماء معينة أطلقها سكان المنطقة المعينة أو البلد المعين بحيث يتم التعرف على صنف معين مقارنة بالأصناف الأخرى . و هذه التسميات لم تعتمد أساسا معينة واضحة حيث يلاحظ أن بعض الأصناف تم تسميتها نسبة إلى لون الخلال فمنها الأحمر و الأصفر و الأخضر ... الخ و هنالك التسميات المعتمدة على طعم التمر مثل السكري و هنالك تسميات اعتمدت على صفات التمر و بعض التسميات اعتمدت على نسب الصنف لموقع

الزراعة أو على صفة النخلة ,و هنالك أصناف تم أطلاق أسماء الأشخاص اللذين قاموا بتربيتها أو نسبة لموعد النضج ....

أي انه ليس هنالك أسس يمكن تطبيقها في أطلاق اسم أو أخر على صنف أو أخر من أصناف النخيل .

الصفات المميزة لأصناف النخيل :

اجتهد كثير من الباحثين في أيجاد قواعد يمكن بواسطتها تمييز صنف من أصناف النخيل عن الصنف الأخر بحيث اعتمد هذه القواعد على الأتي :

1. نوع الثمار و تشمل الشكل ,اللون , الحجم , اللب ...الخ.
2. الشكل العام و يشمل شكل التاج طول النخلة ,توزيع السعف , توزيع و متانة الخوص و طوله, ترتيب و متانة الشوك و طوله ....الخ.

و عليه فانه قد تم اعتماد بعض الصفات التي يمكن تمييزها بالرؤية المباشرة للصنف .أما بعض الصفات فان تثبيتها يتطلب قياسات دقيقة مثل :

1. قياس أطوال وعرض الأجزاء الخضرية .
2. قياس وزن وحجم الثمرة و أطوالها .
3. التحليل الكيميائي لبعض الصفات الثمرية مثل السكريات ,الأملاح و غيرها .
4. قياس الهرمونات لتمييز الذكور من الإناث (دراسات حديثة).

و فيما يلي أهم الأسس المعتمدة لتصنيف النخيل :

1- صفات وقياسات الثمرة :تعتمد عادة صفات و قياسات الثمار في مرحلة الخلال مع الأخذ بعين الاعتبار مرحلة التمر و تغيير صفات الثمار فيها وفقاً للاتي :

1. حجم الثمار (مرحلة الخلال) :بالرغم من أن حجم الثمار قد يزيد أو ينقص وفقاً لطبيعة التربة و الخدمة ألا انه يمكن تمييز :
   1- كبيرة الحجم .
   2- متوسطة الحجم .
   3- صغيرة الحجم .
2. شكل الثمار (مرحلة الخلال): وهي من الصفات المعتمدة في التصنيف :
   1- بيضاوي : الطرف الواسع قرب القمع.
   2- بيضاوي منعكس : الطرف الضيق قرب القمع .

3- بيضاوي :مستطيل .

4- بيضاوي :مستطيل منعكس.

5- اهليجي :مستطيل بنهايتين متماثلتين .

6- اسطواني :متساوية السمك .

7- محدب :الثمار منحنية من الوسط .

8- كروي :قريبة من الشكل الكروي.

9- كروي مسطح القطبين :قريبة من الشكل الكروي مع انبعاج عند طرفيها .

3. القمع :يتميز القمع بالاتي :

1- مسطح :عندما لا يتجاوز ارتفاعه 1ملم عن السطح العلوي للثمرة .

2- متوسط الارتفاع :عندما لا يتجاوز ارتفاعه 1-2ملم عن السطح العلوي للثمرة .

3- بارز أو مرتفع : عندما يتجاوز القمع السطح العلوي بأكثر من 2 ملم .

و يمكن تسجيل لون القمع الذي يكون أما اصفر أو احمر أو وردي اللون .

4. لحم الثمرة :تم تقسيم الثمار في مرحلة التمر إلى ما يلي :

1- تمور لينة أو طرية .

2- تمور نصف جافة.

3- تمور جافة.

5. اللون : يمكن تمييز عدة ألوان بالثمار في مرحلة الخلال و هي:

1- أصناف صفراء.

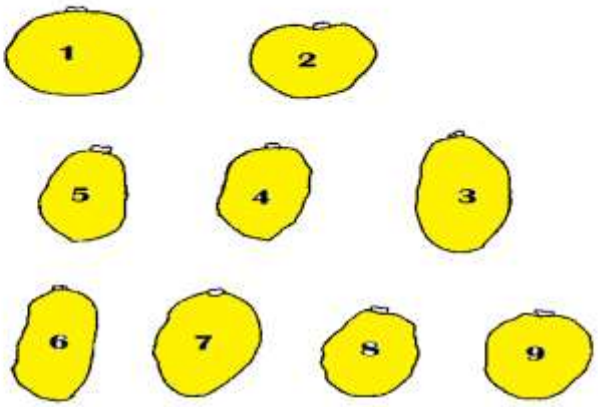
2- أصناف خضراء (مخضرة) .

3- أصناف حمراء فاتحة .

4- أصناف حمراء قانية .

علماً بأنه يمكن أن توجد ألوانا للخلال وسط بين الألوان المذكرة مثل اصفر فاتح ,اصفر ليموني ,دم الغزال ,احمر فاتح بدرجاته .

الاشكال المختلفة لثمرة نخلة التمر



١- شكل بيضوي
٢- شكل بيضوي منعكس
٣- شكل بيضوي مستطيل
٤- شكل بيضوي مستطيل منعكس
٥- شكل اهليلجي
٦- شكل اسطواني
٧- شكل مخدب مستطيل
٨- شكل كروي او مستدير
٩- شكل مسطح القطبين

6. موعد النضج :
   1- أصناف مبكرة .
   2- أصناف متوسطة.
   3- أصناف متأخرة.
   4- أصناف متأخرة جداً.
7. البذرة : يؤخذ بعين الاعتبار صفتين في البذرة لثباتهما و هما :
   1-موقع النقير :وسط البذرة ,قريب من رأس البذرة , قريب من ذنب البذرة.
   2-الأخدود ألبطني :أما ضيق أو واسع أو غائر .

ب. توصيف الأجزاء الخضرية : لتوصيف الأجزاء الخضرية يؤخذ بعين الاعتبار اختيار النخيل البالغ و يستحسن أن يكون قد بلغ من العمر خمسة عشر عاماً و هي على النحو الأتي :

1. الجذع.

1- طول الجذع :

1. نخيل باسق الطول : و يكون طويل بدرجة تفوق غيره.
2. نخيل طويل الساق :و يكون ساقه اقل طولاً من سابقتها .
3. نخيل ساقه اقل طولاً :يكون ساقه اقصر من النخيل مثيله في العمر من الأصناف الأخرى طويلة الساق .

2- سمك الجذع:

1. نخيل ضخم الجذع بقطر 70 – 90سم.
2. نخيل متوسط الضخامة بقطر 50 – 70 سم.
3. نخيل نحيف الجذع بقطر 40 – 50سم .

2. السعف : يعتبر السعف من الأجزاء المهمة للتمييز بين الأصناف و توصف على النحو الأتي :

1- اللون : بالرغم من تعدد ألوان السعف آلا أنها متقاربة في الكثير من الأصناف وهي (الأخضر ,اخضر فاتح, اخضر داكن, اخضر مغبر , اخضر لامع).

2- انحناء السعف :يكون السعف بدرجة مختلفة من الاستقامة فهو أما : (مستقيم, انحناء بسيط في أسفل السعفة, انحناء كبير في أسفل السعفة , انحناء في طرف السعفة ,انحناء شامل). يعتبر انحناء السعف العامل الحاسم في تحديد شكل تاج النخلة حيث يأخذ تاج النخلة الأشكال و الصور التالية : (تاج مستدير ,تاج نصف مفتوح ,تاج مفتوح (سعف سفلي متهدل) .

3- طول السعفة : يتم قياس الطول للنخيل النامي في نفس الظروف و بنفس العمر و يقاس من أعلى خوصة حتى اصغر شوكة و هو أما :

1. سعف طويل : يزيد طوله عن 427سم.
2. سعف متوسط الطول : يصل طوله ما بين 335 – 427 سم.
3. سعف قصير : يقل طوله 335 سم .

4-الكرب : يتم توصيف الكربة وفقاً لمنظرها فهي أما غليظة أو اقل غلاظه . عرضها و لونها يكون غالباً مشوب بنقاط سوداء أو خالياً منها أما بعض الكرب فله قشرة حمراء .

5- الاشواك : تتراص الاشواك في نظام مختلف من صنف لأخر و بينها مسافات تختلف من صنف لأخر كما أن العدد و المسافة يحددان طول المنطقة التي يشغلها الشوك :

1. طول منطقة الشوك :

- طويلة أذا زادت عن 25% من طول السعفة.

- متوسطة أذا كانت بين 15 -25 % من طول السعفة .
- قصيرة أذا كانت نسبتها 15% من طول السعفة تقريباً .

2. عدد الاشواك : يفيد عدد الشوك في تدقيق الفروقات بين الأصناف فهو أما :
   - كثير أذا زاد عن 30 شوكة .
   - متوسط أذا كان عدد الشوك اقل من 20 شوكة .
   - قليل أذا كان عدد الشوك اقل من 20 شوكة.

كما أن ترتيب الخوص أحادي ,ثنائي ,ثلاثي في بعض الأحيان يؤخذ بنظر الاعتبار .

3. زاوية الشوك : يتم ملاحظة زاويتين في منطقة الشوك و هما .
   - الزاوية بين الشوك و الجريد .
   - الزاوية بين الشوكة الكبيرة و الشوكة الصغيرة .
4. متانة الشوكة : (متينة ,نصف متينة , رطبة).
5. طول الشوكة :
   - طويلة و تكون أكثر من 15 سم.
   - متوسطة الطول و تكون بين 10 – 15سم.
   - قصيرة و يكون طولها اقل من 10 سم.
6. عنق الشوكة : يقاس عادة في الشوكة القريبة من الخوص و يكون أما :
   - العنق طويل من 2 – 4سم.
   - العنق متوسط من 1 – 2سم.
   - العنق قصير اقل من 1 سم.
4. الخوص : تختلف مواصفات الخوص من صنف لأخر من حيث الطول أو الليونة : وضع الخوص و ترتيبه على الجريد و كذلك الزاوية التي يحدثها الخوص مع الجريد :

1. طول الخوص: يمكن تقسيم طول الخوص إلى :
   - خوص طويل : يصل إلى أكثر من 75سم.
   - خوص متوسط :يصل بين 61 – 75سم.
   - خوص قصير : يكون طوله اقل من 61سم. و يكون الخوص طويلاً أما في منطقة الوسط أو في قاعدة السعفة.

2. عرض الخوص :

- عريض :أكثر من 44سم .
- متوسط العرض : بين 38 – 44سم .
- ضيق : اقل من 38 سم .

3. متانة الخوص :(متين ,نصف متين, متدلي).
4. ترتيب الخوص :
   - ثنائي :كل خوصتين يمثل مجموعة في موقع واحد .
   - ثلاثي : كل ثلاث خوصات تمثل مجموعة.
   - رباعي : كل أربع خوصات تمثل مجموعة .
   - خماسي : هي نادرة الحدوث. و هي أما متقاربة معاً أو متباعدة حسب الصنف .
5. اتجاه الخوص : تأخذ طيات الخوص وضعاً معيناً مع السطح الداخلي للسعفة و عليه يمكن أن تصدف الأوضاع التالية :
   - تكون الخوصة عمودية مع السطح الداخلي للنصل Introse .
   - تكون الخوصة مائلة نحو نهاية السعفة Antrose .
   - تكون الخوصة مائلة نحو أسفل السعفة Retrose .
5. العراجين :تتميز عراجين النخلة الواحدة بحسب الحمل و سنة الحمل والنشاط الخضري كما و أن عراجين السنة الواحدة تختلف بحسب تدرج خروجها أكانت مبكرة أو متأخرة . عموماً يمكن تدرج طول العرجون على النحو الأتي :
   1. عراجين طويلة تزيد عن 150 سم.
   2. عراجين متوسطة الطول يكون طولها بين 90- 150سم.
   3. عراجين قصيرة لا يزيد طولها عن 90 سم.

6. الشماريخ :تكون شماريخ العرجون أما قصيرة أو متوسطة أو طويلة .

أمراض النخيل

تقسم أمراض النخيل إلى جرثومية و غير جرثومية :

1- الأمراض الجرثومية : فطرية و بكتيرية و فيروسية ,الإصابة الفيروسية قليلة جداً .

1. الأمراض الفطرية :تصيب أشجار النخيل عدداً من الفطريات والتي تختلف شدة أصابتها باختلافها و اختلاف الأصناف و المناطق و منها :-

1- مرض البيوض . يعتبر من اشد الأمراض فتكاً بأشجار النخيل في المغرب العربي و يبدأ بالظهور على سعفة حديثة في منطقة القلب و يصيب جميع أجزائها و يؤدي إلى جفافها و موتها ثم تنتشر العدوى في السعف المجاور أو المقابل حتى يتم موت صف أو صفين من السعف و يبدأ السعف القديم الكائن أسفل الصف المصاب بالجفاف بصورة طبيعية حتى يشمله تماماً ثم يتوقف نمو السعف الجديد و أخيرا تموت القمة النامية ثم النخلة و قد يستغرق المرض من بداية ظهور الإصابة حتى موت النخلة من 6 أشهر إلى سنتين . العلاج الوحيد هو أيجاد أصناف مقاومة و منع وصول نباتات من الخارج عن طريق أتباع قانون الحجر الزراعي و هنالك أصناف قليلة جداً مقاومة للمرض مثل الخستاوي .

2- مرض الدبلوديا . يعتبر من الأمراض المضرة جداً بالفسائل إذ يسبب هلاك أعداد كبيرة منها سنوياً و تظهر الإصابات في قواعد السعف بجريد الفسائل و من أعراضه جفاف السعف الخارجي ثم قلب الفسيلة أو موت السعف في القلب الفسيلة أو موت السعف في القلب ثم الخارجي إذ تظهر على السعف عروق أو خطوط سمراء مائلة للصفرة ثم الجفاف .و لمقاومة هذا المرض ينبغي العناية بالفسيلة من حيث الخدمة بصورة عامة و استخدام المبيدات اللازمة .

3- مرض الخامج (خياس طلع النخيل). يبدأ بظهور الطلع من آباط الأوراق في أواخر الشتاء و بداية الربيع و يصعب التميز بين الطلع المصاب والسليم في بداية الإصابة و يظهر بعد فترة من الإصابة بقعاً سمراء أو صدأ و تكون في أعلى الطلع . يهاجم الفطر الأزهار و الشماريخ

و قد لا تنشق الطلعة في حالة الإصابة الشديدة حيث تجف و هي مقفلة , أما أذا انشقت فانه يظهر منها نورات سمراء اللون سرعان ما تجف و تسهل العدوى طبيعياً من مناطق الإصابة إلى المناطق السليمة .و تساعد الرطوبة الجوية العالية على انتشار المرض و كذلك سقوط الإمطار في بداية الربيع مما يؤدي إلى إصابة الأزهار الذكرية و الأنثوية و وجد أن النخيل المصاب تستمر فيه الإصابة سنوياً حيث ينقله إلى النخيل السليم مع مرور الزمن . و يكافح بقع الطلع المصاب و حرقه و استخدام المبيدات الفطرية المتوفرة .

2. مرض انحناء الرأس : يعتبر هذا المرض قليل الأهمية و لقد شوهد في مناطق متعددة من العالم و لم يعرف لحد الآن العامل المسبب .

2- الأمراض غير الجرثومية : قد تظهر أشجار النخيل و ثمارها بمظهر غير طبيعي و الذي سببه عامل أخر غير الحشرات و الأمراض وهي العوامل البيئية و أثرها على هذه الأشجار بشكل واضح فقد تسبب انخفاض درجات الحرارة إلى موت الفسائل أو جفاف السعف أو انعدام الحاصل أو تشوهه . كذلك للعناصر الغذائية توفرها أو عدم انتظام وجودها تأثير سيئ على نمو الأشجار و حاصلها ,و كذلك لتوفر هذه المواد بالمواعيد و الكميات أثره على النمو والحاصل والتي ذكرت سابقاً . تسمى هذه الأمراض في بعض الأحيان بالأمراض الفسيولوجية والتي قد تظهر على المجموع الخضري كالجذع و السعف و البعض الأخر يصيب الثمار و منها :-

1. مرض الوجام : تضاؤل في الثمر و انخفاض في نشاط أو حيوية و انعدام الحاصل يتبعه جفاف تدريجي للسعف نحو القمة.
2. مرض شذوذ القمة في البرحي : عدم انتظام وضع العذوق على رأس النخلة و عدم توازن حملها .
3. مرض قطع العراجين : كأنه مقطوع بسكين حادة بسبب عيب فسجلي في ساق العذق ينتج عنه فراغات أو كسر في الأوعية الناقلة مما يؤدي إلى كسره ميكانيكياً أثناء نمو العراجين .
4. مرض القطع ألثلمي : يشبه سابقه ألا انه يحدث في الجريد و السبب جرح في الأنسجة الغضة في بداية نموها و يزداد اتساعاً عند تقدم السعفة بالنمو و العمر.

5. مرض ذبول الثمار : لقد عرف منذ القدم بان الذبول عاهة تكثر في التمور قبل نضجها التام و يعزى سبب الاحشاف في التمور إلى ما يلي : غزارة الحمل و عدم كفاءة الماء من حيث الكمية و التوقيت و التقلبات المناخية و إصابة العراجين بأضرار ميكانيكية ولمقاومة هذه الظاهرة يعنى بعملية الخف و الري المنتظم كماً و نوعاً و موعداً و تلطف الجو بالري ألرذاذي .
6. مرض الوشم (التشطيب).
7. مرض اسوداد الطرف .

الحشرات التي تصيب الثمار :

1. حشرة الحميرة (دودة التمر الصغرى) *Batrachedra amydraula* تهاجم يرقاتها الثمار في مرحلة ألجمري و الخلال و الرطب و لكنها لا تهاجمه في مرحلة التمر . تعمل اليرقة ثقباً صغيراً قرب قاعدة الثمرة (القمع) أو خلاله ز و تتغذى على لب الثمار و كذلك النواة الطرية في مرحلة ألجمري و يتحول لون الثمرة في مرحلة ألجمري من الأخضر الغامق إلى الأحمر الفاتح ثم تجف الثمرة و تسقط و هذا ما يسمى بالحشف .و تكون الإصابة اشد في المناطق الرطبة و خاصة في البصرة و منطقة شط العرب.

2. حشرة الدوباس : سميت بهذا الاسم لان تفرز مادة سكرية يتسبب عنها تلوث السعف و بقية أجزاء النخلة .تقوم الحشرة بامتصاص العصارة النباتية من الخوص و الجريد و الثمار بفرز الأجزاء المصابة مادة دبسيه من الثقوب التي تحدثها , كما أن الحشرة تقوم بإفراز مادة دبسيه تساعد بعد تخمرها على إصابة الأجزاء النباتية ببعض الفطريات , و أن وضع الحشرة لبيضها على الأجزاء النباتية يسبب موت هذه الأجزاء , و يسبب تراكم المادة الدبسيه و تجمع التراب عليها إلى ضعف نمو السعف و تحول لونه من الأخضر إلى اللون المصفر .و عند اشتداد الإصابة ووجود المادة الدبسيه بكميات كبيرة فإنها تسيل و تسقط على أشجار الفاكهة و المحاصيل المزروعة تحتها مما يؤدي إلى ضعفاها و تلفها . و تكون الثمار بطيئة النمو و يتأخر نضجها و ينخفض حجمها و تسوء نوعيتها .كما أن الإصابة الشديدة جداً تسبب ضعف شديد للنخيل و انخفاض إنتاجيتها و قد تؤدي إلى موت بعض النخيل .و توجد هذه الحشرة في جميع مناطق زراعة النخيل في العراق و بدرجة متفاوتة و تكون اشد في

المناطق القريبة من الأنهار و النخيل المتقارب و كذلك البساتين المزروعة زراعة بينية ببعض الأنواع النباتية .

ما هو الضرر الذي يحدثه الدوباس : الدوباس حشرة تنتمي إلى شعبة متشابهة الأجنحة , أجزاء فمها ثاقبة ماصة و ضررها يتلخص فيما يلي :

1. امتصاص الحوريات (خمسة أطوار) و البالغات لعصارة النبات من الخوص و الجريد و العذوق و الثمار حيث يسبب ذلك شحوب هذه الأجزاء النباتية و اصفرارها .
2. إفراز الحوريات و البالغات للندة العسلية بغزارة التي تنتج عنها أما ضرراً مباشرا على السعف و الثمار حيث تغلف ثغور الورقة و تقلل من عمليات التنفس و النتح أو تتجمع عليها الأتربة و ذرات الغبار ,كما أن الندوة العسلية التي تتركب من مواد كاربوهيدراتية سكرية بنسبة 90 – 95% و 0.2-1.8% مواد نترو جينية (أحماض امينية و اميدات إضافة إلى الاوكسينات و الأنزيمات) تتساقط على أشجار الحمضيات المزروعة تحت النخيل و تسبب ظهور فطريات العفن السخامي Scotty mould على الأوراق .
3. ينشأ نتيجة لوضع الحشرة لبيوضها على نسيج السعف و الخوص موت هذه المناطق بحيث تظهر بقعاً بنية مسودة ميتة Necrotic area و يرتبط ذلك بعدد البيض الذي تضعه الأنثى و الذي يتراوح بين 50-60 بيضة و حسب درجة الحرارة .
4. عندما تكون إصابات النخيل شديدة في موسم معين فانه يحيل في الموسم الذي يليه .

3. عنكبوت الغبار : يعتبر من الآفات التي تنتشر في مناطق زراعة النخيل عدا المناطق التي تتميز برطوبة عالية . ينسج العنكبوت خيوط دقيقة على سطح الثمرة في مرحلتي ألجمري و الخلال و قد يعم العذوق فيتراكم الغبار على شبكة الخيوط و يعطيها لوناً مغبراً . أما الأضرار الناتجة من هذا العنكبوت فهي خدش وامتصاص العصارة خلال قشرة الثمرة فتصبح متصلبة مغبرة و لا تنمو بصورة طبيعية و تكون غير صالحة للاستهلاك البشري . و تشتد الإصابة تدريجياً في شهري تموز و آب و قد تمتد إلى أواخر أيلول في الأصناف المتأخرة النضج . و تشتد الإصابة على النخيل المجاور للطرق الترابية . ويقاوم بتعفير العذوق بالكبريت في مايس و حزيران (مسحوق الكبريت الزراعي).