

ممارسات خاطئة في زراعة

وخدمة نخلة التمر ووسائل معالجتها



الأستاذ الدكتور

عبد الباسط عودة إبراهيم

مستشار المركز الوطني للنخيل والتمور





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ح) المركز الوطني للنخيل والتمور ، ١٤٣٦ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
ابراهيم ، عبدالباسط عودة
ممارسات خاطئة في زراعة وخدمة نخلة التمر ووسائل معالجتها.

/عبدالباسط عودة ابراهيم -. الرياض ، ١٤٣٦ هـ

..ص ؛ .سم

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٠١-٦٩٥٢-٨

١-النخيل - زراعة - السعودية أ.العنوان

ديوي ٦٣٤,٦ ١٤٣٦/١٠٧٦

رقم الإيداع: ١٤٣٦/١٠٧٦

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٠١-٦٩٥٢-٨

تقديم

ارتكز المركز الوطني للنخيل والتمور على العلم والمعرفة كأساس للعمل الذي سوف يحسن من جودة إنتاج التمور وحسن التعامل مع النخلة. فبدأ بالتركيز على نشر المعرفة في التعامل مع النخلة وتصحيح الأخطاء الشائعة في مزارع النخيل. ومن دواعي سرورنا ان يكون أول اصدار لمطبوعات المركز، هذا الكتاب "ممارسات خاطئة في زراعة وخدمة نخلة التمر ووسائل معالجتها" والذي نسأل الله أن ينفع به جميع مزارعين النخيل في المملكة العربية السعودية والوطن العربي .

ونتطلع الى تقديم مزيد من النشرات المعرفية والعلمية والبحثية لتعميمها على جميع المهتمين من مزارعين ومحبين ومختصين لنعم الفائدة وتحسين إيرادات المزارعين وتعظيم الاستفادة من مدخلات الإنتاج.

الرئيس التنفيذي للمركز

أ.د عبد الرحمن بن عبدالعزيز الجنوبي



مقدمة

تنتشر نخلة التمر على امتداد الوطن العربي من موريتانيا حتى الخليج العربي، وهي الشجرة المناسبة بيئياً للمناطق الجافة وشبه الجافة التي تغطي نحو ٩٠٪ من مساحة الوطن العربي ويمكن تقسيم مناطق زراعة النخيل في الوطن العربي كما يلي:

١. مناطق الواحات: وتمتد عبر الصحراء العربية من موريتانيا، إلى الجزائر، إلى تونس، إلى ليبيا، وصولاً إلى مصر، وتنتشر فيها زراعة الأصناف ذات الثمار نصف الجافة وبعض الأصناف ذات الثمار الجافة.

٢. المناطق الداخلية: وهي المناطق الواقعة في مصر، وليبيا، والسعودية، وعمان، وسوريا، والسودان، وتنتشر فيها زراعة الأصناف ذات الثمار الجافة.

٣. المناطق الساحلية: وتمتد على ضفاف البحر الأبيض المتوسط، والبحر الأحمر، والخليج العربي، وتزرع فيها الأصناف ذات الثمار الرطبة ونصف الجافة.

مناطق ضفاف الأنهار: وتمتد على ضفاف أنهار النيل، ودجلة والفرات، وشط العرب، وتنتشر فيها زراعة أجود أصناف نخيل التمر

تتميز زراعة النخيل بأنظمة وأنماط زراعية مختلفة هي.

١ . النظام المكثف: وهذا النظام تتواجد فيه ثلاث طبقات

(مستويات) زراعية هي:

- المستوى الأول (وتمثله أشجار نخيل التمر).
- المستوى الثاني (وتمثله الأشجار المثمرة).
- المستوى الثالث (وتمثله الزراعة التحتية- محاصيل الحبوب، والخضراوات، و المحاصيل العلفية).

٢ . النظام المتسع: وتتواجد فيه طبقتين أو مستويين زراعيين، هما:

- المستوى الأول (وتمثله أشجار نخيل التمر).
- المستوى الثاني وتمثله الزراعة التحتية، ومحاصيل الحبوب، والخضراوات، والمحاصيل العلفية).

٣ . النظام الأحادي: زراعة أشجار النخيل فقط.

٤ . النظام المختلط: الزراعة المختلطة لنخيل التمر والأشجار المثمرة والمحاصيل (الخضراوات، والحبوب، والأعلاف).

٥ . الزراعة على حواف المزارع: زراعة النخيل كمصدات للرياح لحماية المحاصيل المختلفة.

وهناك العديد من الممارسات الزراعية الخاطئة في التعامل مع نخلة التمر سواء في الزراعة او عمليات الخدمة نضعها امام المهتمين من خلال هذه النشرة المبسطة التي هي ملاحظات عملية وميدانية من واقع التجربة والدراسة

اولا: فصل الفسائل وزراعتها

١ - عدم إزالة الرواكيب (الفسائل الهوائية) من النخلة الأم

الرواكيب ومفردها الراكوب ولها عدة تسميات (الطاعون، والرادف، والعاق، والدمل) يسمى الراكوب (الطاعون) لأنه يتكون في مكان مرتفع على جذع النخلة وليس في قاعدتها. والراكوب هو اساسا برعم ساكن في إبط قاعدة الورقة ويبقى لفترة طويلة، وما إن تتوافر الظروف الملائمة له أو تزول أسباب سكونه، حتى ينمو مكوناً نمواً خضرياً في موقع قاعدة الورقة التي كان في إبطها على الجذع. إن قلة جذور الراكوب تجعل نسبة نجاحه أقل من الفسائل القاعدية، ولكن الإكثار به منتشر في أصناف النخيل الجافة (البركاوي، والجونديلة، والبرتمودة) في السودان، وكذلك تستعمل هذه الطريقة للإكثار في تونس وموريتانيا.



المعالجة

إزالة الرواكيب من على النخلة الأم وذلك بتجديدها ثم فصلها وعدم تركها تكبير وتموحي حتى تثمر وهي على النخلة الأم لأنها ستسبب ضعف نمو النخلة الأم وتؤثر على حالة الإثمار فيها ويؤدي ذلك إلى ضعف الحاصل وصغر حجم الثمار ويتم تشجيع تكوين الجذور على الراكوب، خاصة في الأصناف قليلة الفسائل، بوضع التربة حول قاعدة الراكوب إذا كانت الرواكيب قريبة من سطح التربة، أما إذا كانت بعيدة عن سطح التربة فتستعمل صناديق خشبية أو الصفيح أو أكياس من البولي اثيلين تحيط بقاعدة الراكوب وتثبت على جذع النخلة الأم، ويوفر وسط حافظ للرطوبة مثل نشارة الخشب أو البيتموس أو السماد العضوي المتحلل ويروى جيداً، وبعد ٤ شهور يكون الراكوب قد كون مجموعاً جذرياً مستقلاً. لذا يفصل ويزرع بالطريقة التي تزرع بها الفسائل. ويجب تعقيم جذع النخلة بعد ازالة الرواكيب لمنع الاصابات الحشرية والمرضية.



٢- ترك عدد كبير من الفسائل حول النخلة الأم

يجب عدم ترك اعداد كبيرة من الفسائل حول النخلة الام خاصة اذا وصلت النخلة الام الى مرحلة الإثمار وبلغ عمرها ١٠ سنوات، لأن الفسائل تكون منافسه لها على المواد الغذائية وهذا يؤثر سلبا على الاثمار وعلى عدد العذوق المتكونة و انتاجية النخلة الام.

المعالجة

ازالة الفسائل من حول النخلة الام اولا بأول وعلى دفعات حسب حجمها وموعد ظهورها وعدم تركها حول النخلة الام.



٣- عدم تعريض حفرة الزراعة للشمس

حراثة وتسوية التربة وتركها معرضة لأشعة الشمس لفترة من الزمن وبعد ذلك تجهز حفر الزراعة وتكون بأبعاد ١,٥×١,٥×١,٥ مترا واكثر حسب حجم الفسيلة وهي

المناسبة لزراعة الفسائل الخضرية وبين (١×١×١) متر او
(٧٥×٧٥×٧٥) سم للفسائل النسيجية ويعتمد حجم الحفرة
على طبيعة التربة ايضا.

المعالجة

بعد اعداد وتجهيز حفرة الزراعة تترك معرضة للشمس لعدة ايام
وذلك لتعقيم التربة والتخلص من النيما تودا والاحياء الدقيقة
الضارة. وعند اعداد وتجهيز خلطة الزراعة ايضا وفي حالة الحاجة
الى تغيير التربة يجب عدم نقل تربة ملوثة ومصابة بالنيما تودا.



٤- عدم مراعاة المواصفات والشروط الفنية عند فصل الفسائل.

هناك مواصفات فنية وضرورية يجب اعتمادها عند فصل

الفسائل وان الاخلال بهذه المواصفات يؤدي الى زيادة نسبة موت

الفسائل، وهي:

١. أن تكون الفسيلة مطابقة للأم وليست بذرية نامية بجوار الأم. ويمكن معرفة ذلك من خلال:

أ. الفسيلة البذرية يكون لها مجموع جذري على هيئة حلقة تغطي قاعدتها بينما تكون الجذور في الفسيلة الخضرية على جانب واحد بعيد عن منطقة اتصالها بالأم.

ب. هيكل الفسيلة البذرية يكون معتدلاً وعمودياً على الارض بينما يلاحظ تقوس هيكل الفسيلة الخضرية.

ج. منطقة قطع الفسيلة الخضرية عن امها تكون ظاهرة وواضحة ولا يلاحظ ذلك في الفسيلة البذرية.

٢. أن لا يقل عمر النخلة الأم عن ١٠ سنوات وأن تكون قوية النمو، معروفة الصنف وخالية من الاصابات الحشرية والمرضية.

٣. أن يكون عمر الفسيلة بين ٣-٤ سنوات.

٤. أن يكون للفسيلة مجموع جذري قوى وسليم.

المعالجة

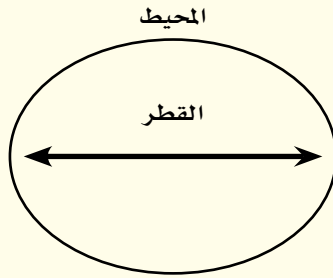
الفسيلة تكون جاهزة للفصل عن الأم بعد ٢ - ٥ سنوات من تكونها، حيث يكون لها مجموع جذري وتكون فسائل المرحلة الثانية بدأت بالظهور، ويفضل ترطيب التربة تحت الفسيلة قبل عدة أيام من فصلها، كما يجب عدم قطع أوراق كثيرة من الفسيلة قبل فصلها من الأم بل تربط هذه الأوراق إذا كانت تعيق عملية الفصل لأن نمو الفسيلة يتوقف على مساحة أوراقها مع مراعاة التوازن بين المجموع الجذري والخضري. لذا يتم اعتماد المواصفات المبينة:

أن يكون وزن الفسيلة من ١٠ - ٢٥ كغ وهذا يستدل عليه من قطر قاعدتها كما مبين في الجدول التالي:

وزن الفسيلة (كغ)	قطر قاعدة الفسيلة (سم)
٨-٤	١٢-١٥
١٥-٨	١٥-٢٠
٢٢-٣٥	٢٥-٣٠

وللتسهيل على القائمين بفصل الفسائل من الناحية العملية يتم تحويل القطر إلى محيط يمكن قياسه بسهولة باستخدام شريط القياس كما في الجدول التالي:

الوزن (كغ)		المحيط (سم)	
إلى	من	إلى	من
٨	٤	٤٧,١	٣٧,٧
١٥	٨	٦٢,٩	٤٧,١
٣٥	٢٢	٩٤,٣	٧٨,٦



وأشارت الدراسات إلى أن أشهر الشتاء الباردة حيث يكون النمو بطيئاً، وأشهر الصيف الحارة حيث يكون النمو سريعاً غير ملائمة لفصل الفسائل، ويفضل أن يتم ذلك في فصل الربيع وأواخر فصل الصيف.

٥- زراعة الفسائل بطريقة غير صحيحة وتغطية القمة النامية للفسيلة بالتربة

زراعة الفسيلة على أعماق غائرة تحت سطح التربة يؤدي إلى وصول مياه الري إلى قلب الفسيلة مما يؤدي إلى تعفنها، وموتها وفقدان الفسيلة بسبب تعفن وموت القمة النامية.

المعالجة

يراعى عند زراعة الفسائل في الحفرة المخصصة لها ان تكون اعرض نقطة في جذع الفسيلة بمستوى سطح التربة ولا تدفن في الحفرة لان تغطية القمة النامية ودفنها يجعلها عرضة للتعفن بسبب انغمارها بمياه الري.



٦- زراعة الفسائل بشكل مستقيم

عند زراعة الفسائل في الحفر المخصصة لها يجب ان لا توضع عمودية ومستقيمة داخل الحفرة لأنها قد تميل وتتحني بعد ذلك بفعل شدة حركة الرياح ويكون نموها غير صحيح.

المعالجة

زراعة الفسائل بميلان خفيف اتجاه حركة الرياح وذلك لكي تصبح مستقيمة مستقبلا بفعل حركة الرياح ولا تجعلها الرياح بعد ذلك مائلة وبذلك نكون قد تجنبنا تأثير الرياح.

٧- عدم إجراء عملية العزق والتعشيب لأحواض زراعة الفسائل

يجب عدم ترك الحشائش والأدغال تنمو بشكل كثيف حول الفسائل في أحواض زراعتها مما يجعلها تنافس الفسيلة المزروعة حديثا وهذا يؤثر على قوة نموها وإجراء عملية (التعشيب) بين فترة وأخرى .



المعالجة

إجراء عملية العزق والتعشيب لحوض الفسيلة بشكل دوري وإزالة الأدغال والحشائش والأعشاب النامية حول الفسيلة لأنها تنافسها

على الماء والعناصر الغذائية كما انها تكون مأوى للحشرات والقوارض وغيرها .

٨- ري الفسائل حديثة الزراعة بمياه أكثر من حاجتها

المطلوب في عملية ري الفسائل بعد الزراعة توفير الرطوبة بشكل مستمر فيوسط الزراعة

(التربة) بحيث تكون قاعدة وجذور الفسيلة المزروعة حديثاً دائماً قريبة من وسط رطب لان الري الغزيريسبب نقص الاوكسجين واختناق الجذور وكذلك تعفن القمة النامية وموت الفسيلة



المعالجة

تنظيم عملية الري وان يكون الري متوازنا حسب فصول السنة لان الجفاف وقلة الري تسبب موت الجذور وبعدها موت الفسلة وزيادة الري لها اثار سلبية مماثلة.

٩- ترك الفسائل المفصولة حديثا لفترة طويلة مكشوفة وعدم لف الجذور وترطيبها.

ان ترك الفسائل فترة طويلة بدون زراعة وجذورها مكشوفة يؤدي الى جفاف الجذور وبالتالي موت الفسيلة.



المعالجة

لف جذور الفسائل المفصولة، المراد نقلها الى مواقع الزراعة بالخيش وترطيبه بالماء بشكل مستمر اثناء عملية النقل. وضع قاعدة الفسيلة وجذورها في مجرى مائي او حوض مملوء

بالماء لحين زراعتها لغرض المحافظة على جذورها من الجفاف

١٠- عدم دك التربة جيدا حول الفسيلة.

عند زراعة الفسائل يجب ضغط ودك التربة حولها جيدا لان عدم القيام بهذه العملية يؤدي إلى وجود فراغات هوائية بين حبيبات التربة حول قاعدة الفسيلة مما يؤدي إلى امتلاء هذه الفراغات بالماء عند الري وبالتالي تتعفن قاعدة الفسيلة .



المعالجة

دك التربة وضغطها بقوة حول الفسيلة ومنع تكون الفراغات والجيوب الهوائية الي تسبب تخلخل الفسيلة وعدم ثباتها ، اضافة الى ان امتلائها بالماء ويؤدي الى موت الفسيلة.

١١- عدم مراعاة الفترة الزمنية بين القلع والزراعة

كلما قصرت الفترة الزمنية بين قلع الفسائل وزراعتها كلما زادت

نسبة النجاح ويجب ان لا تزيد الفترة الزمنية بين القلع والزراعة عن ٤٨ ساعة وكلما طالت الفترة بين الفصل والزراعة تعرضت الفسيلة للجفاف وزادت نسبة فشلها وهنا تطبق المقولة (الفسيلة مع امها من ذهب وبعدها تكون من حديد واذا اهملت تكون من تراب).

المعالجة

في حالة طول الفترة الزمنية بين قلع الفسائل وزراعتها لأي سبب كان وضع الفسائل على مجرى مائي او في حوض مملوء بالمياه لمنع تعرضها للجفاف.



١٢-زيادة عدد الفسائل المفضولة

يجب تحديد عدد الفسائل المراد فصلها بدقة فكلما زاد عدد الفسائل المراد فصلها ونقلها وزراعتها في الموسم الواحد كلما

كثرت الاخطاء وهذا يزيد من نسبة الفشل لذا يجب تنفيذ العمل بدقة وتوفير كافة مستلزمات نجاحه.

المعالجة

تحديد عدد الفسائل المفصولة يوميا بما يتناسب مع الامكانيات المادية والبشرية المتاحة لإنجاح العمل وكما ورد في المثل (قلة معتنى بها خير من كثرة مهملة).

١٣ - عدم تعقيم منطقة الفصل بين الفسيلة والنخلة

الأم

ان عدم تعقيم منطقة قطع الفسيلة عن الأم (السلعة، الفطامة) سواء كان ذلك للجزء الموجود على الفسيلة او على النخلة الأم بأحد المبيدات المناسبة يجعلها عرضة للإصابات الفطرية والحفارات وكذلك سوسة النخيل الحمراء.

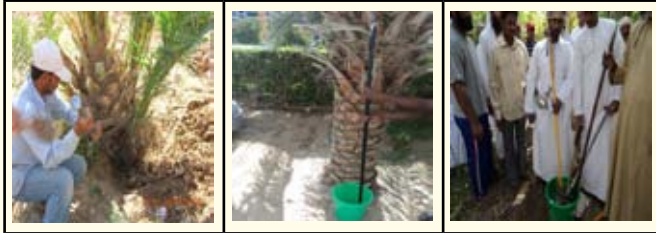
المعالجة

تعقيم منطقة القطع على الفسيلة وعلى النخلة الأم ومعالجة الجروح وتعقيمها في الفسيلة والنخلة بأحد المبيدات المناسبة وردم التربة حول النخلة الأم وعدم تركها مكشوفة.



١٤- عدم تعقيم الادوات الزراعية

تستخدم العديد من الادوات الزراعية في عملية فصل الفسائل اهمها الهيم (الهيـب) او الالة التي تستخدم في فصل الفسيـلة عن امها بقطع منطقة الاتصال (القطامة، السلعة) ولضمان عدم تلوث المنطقة وكذلك عدم انتقال الاصابة الى فسيـلة اخرى في حال وجودها.



المعالجة

تعقيم كافة الادوات المستخدمة في فصل الفسائل قبل الاستعمال وبعد اجراء عملية القطع وقيل استخدامها لفصل فسيلة جديدة

١٥- فصل عدد كبير من الفسائل عن الام

في الكثير من الاحيان يوجد عدد كبير من الفسائل حول النخلة الام الصالحة للفصل من حيث العمر والحجم لذا يجب تحديد عدد الفسائل التي تفصل من النخلة الواحدة لان زيادة العدد تسبب خلخلة التربة حول الام مما يعرضها الى السقوط عند هبوب الرياح الشديدة اضافة الى زيادة الجروح في قاعدتها مما يجعلها عرضة للإصابات المرضية والحشرية بشكل اكبر.

المعالجة

يفضل فصل اربعة فسائل عن النخلة الام ولا يتم فصل اكثر من ذلك مع اتخاذ كافة اجراءات الوقاية.

١٦- ترك الخيش او السعف الذي تلف به الفسيلة بعد

زراعتها

يجب عدم ترك الخيش او السعف او سيقان النباتات التي تلف بها الفسائل بعد الزراعة مدة طويلة خاصة بعد انتهاء فترة ارتفاع الحرارة وخلال فصل الشتاء لان ذلك يؤدي إلى تجمع الأمطار حول قلب الفسيلة وعدم تبخر المياه منها حيث يؤدي لتعفننها ،،



المعالجة

إزالة الخيش او السعف من حول الفسيلة بعد انتهاء موجة الحر الشديدة وعند نمو الاوراق واستطالتها وبعد التأكد من نمو الفسيلة وثباتها في التربة.

١٧-زراعة النخيل على مسافات متقاربة

يجب الاخذ بنظر الاعتبار عند الزراعة تحديد أبعاد الزراعة المناسبة حسب طبيعة التربة وقوة نمو الصنف والظروف البيئية السائدة بحيث لا يتشابك السعف عندما تكبر الأشجار وكذلك بما لا يؤثر سلبيا على حركة الهواء بين الأشجار خاصة في المناطق الحارة فيصبح المناخ حارا رطبا وهذا يزيد من إصابة الثمار بالأضرار الفسيولوجية مثل التشطيب والذنب الأسود، كما أن لقوة النمو الخضري للصنف دور كبير في تحديد المسافة وخاصة اذا كان السعف كبير، إن زراعة النخيل على مسافات متقاربة تؤدي إلى تشابك السعف وهذا يكون عاملا مساعدا على انتقال الإصابات الحشرية والمرضية خاصة تلك التي تصيب الأوراق

مثل (الحشرات القشرية، الدوباس، ومرض تبقع الأوراق).



المعالجة

جاء في الحديث الشريف قال الرسول الأكرم (ص):

(أفضل الغرس ما بوعد بينه حتى لا تمس جريدة نخلة، نخلة أخرى وشره ما قورب بينه) وذكر في الأمثال العربية (ضع أختي بعيدا عني وخذ حملها مني). ويفضل ان تكون مسافات الزراعة ٨×٨ او ١٠×١٠ متر حسب طبيعة التربة وقوة نمو الصنف.

١٨- زراعة الفسائل في الظل تحت الاشجار او في الحدائق

قرب الجدران

يجب عدم زراعة النخيل في الظل تحت الاشجار الكبيرة او قرب الجدران في المنازل لان نمو النخلة لا يكون طبيعيا في الظل حتى في اشد المناطق حرارة وذلك لن السعف الاخضر لا يقوم بعملية التركيب الضوئي الا اذا تعرض لأشعة الشمس المباشرة وهذا يؤدي الى تأخر الاثمار (الحمل)، وان مثل هذه الزراعة تجعل النخلة تميل وتنحني بعيدا عن الظل وبتجاه الضوء مما يجعل نموها منحنيا.

المعالجة

عدم زراعة فسائل النخيل تحت الاشجار الكبيرة او بجانبها او قرب جدران المنازل مما يجعلها منحنية ويعيق عمليات خدمة رأس النخلة مستقبلا.



١٩ - نقل الاشجار للزراعة في الشوارع والحدائق العامة

انتشرت في السنوات الأخيرة في العديد من المدن العربية عملية التشجير بنخلة التمر في الشوارع والحدائق والمنتزهات، وفي واجهات الفنادق ومداخل المباني الكبيرة، حيث يتم نقل أشجار كبيرة بشكل كامل إلى هذه الأماكن، ولكن هذه العملية تحتاج إلى الدقة والعناية خلال تهيئة الأشجار أثناء عملية النقل، كما أنها باهظة التكاليف وتحتاج إلى معدات وآليات وأيدي عاملة مع مراعاة مايلي:

(١) تقلع النخلة باستعمال الرافعة الهيدروليكية مع مراعاة المحافظة على التربة المحيطة بالجذور، وإذا كانت

التربة رملية وغير متماسكة، يجب لفها بالخيش أو بالقماش وربطها بالحبال.

(٢) تقليم الجذور الزائدة والمتقطعة وبشكل يتناسب مع النمو الخضري المتروك في رأس النخلة.

(٣) تلف القمة النامية بالخيش أو بسعف النخيل، ويفضل وضع دعائم خشبية (٣ - ٤ دعائم) تربط حول الأوراق والجذع لضمان بقائها مستقيمة ولحمايتها من الرياح.



المعالجة

١. عدم إزالة الربط عن السعف وتركه لأطول فترة ممكنة وذلك لحمايته من الكسر بوساطة الرياح.

٢. إزالة الطلع (النورات الزهرية) عند ظهوره مباشرة لأن بقاءه يسبب ضعف النخلة واستنزاف الغذاء المخزن فيها.

٢٠- عدم ازالة الطلع من الفسائل

كثيرا ما يتم فصل فسائل تحمل طلعة انثوية او اكثر، لذا فان اول عمل يجب القيام به هو ازالة هذا الطلع وقبل زراعة الفسيلة لان ذلك يؤثر على نموه ويضعفها ، كما يجب ازالة الطلع الذي يظهر على الفسيلة الخضرية خلال السنة الاولى من زراعتها وخلال السنة الثانية من زراعة الغرسات النسيجية.

المعالجة

عدم ترك اي طلع على الفسيلة المفصولة وذلك لإعطائها قوة نمو وعدم استفاد غذائها من قبل الطلع الجديد الذي غالبا ما يكون ضعيفا





**ثانيا :
الري والتسميد**

١- الري أثناء فترة الظهيرة واشتداد الحرارة

يجب عدم ري الفسائل وأشجار النخيل وإيقاف الري خلال الفترات والأيام التي ترتفع بها درجة الحرارة



المعالجة

تنظيم وجدولة الري في فصل الصيف بشكل خاص مع مراعاة ان يكون الري صباحا أو مساءا.

٢- عدم المعرفة بالاحتياجات المائية المطلوبة خلال موسم النمو

عدم المعرفة بالاحتياجات المائية للنخلة على اختلاف مراحل نموها وإيقاف الري بالكامل خاصة في المرحلة ما بين مرحلة تلون الثمار وجني الثمار ، وكذلك عدم صيانة شبكات الري من فترة

لأخرى ، وإيقاف الري أثناء سقوط الأمطار الخفيفة اعتقاداً أن كمية مياه الامطار الساقطة كافية لري النخيل وهذا غير صحيح يضاف الى كذلك ذلك تباعد فترات الري ، وإعطاء كمية كبيرة من المياه خلال الري الواحدة يؤدي الى تراكم الأملاح وترسيبها حول منطقة نمو الجذور مما يسبب ضعف النمو وضعف الاثمار وانخفاض انتاجية النخلة.

المعالجة

برمجة وتنظيم عملية الري حسب موسم النمو وخاصة مراحل تطور الثمار وكذلك حسب اشهر السنة

٣- عدم انتظام الري وغزارة المياه وارتفاع الرطوبة حول الاشجار

ان ارتفاع الرطوبة وزيادة الري تؤدي إلى نمو الجذور العرضية الهوائية على الجذع خاصة وان نخلة التمر تتميز بالقدرة على تكوين الجذور العرضية على مناطق الجذع المختلفة وهذا يسبب تشقق قواعد الأوراق (الكرب) وتساقطها مما يجعل الجذع أملس خالي من قواعد الأوراق وهذا يعيق عملية صعود النخلة ويعرضها للإصابات الحشرية.



المعالجة

تقليل الرطوبة حول الجذع والمحافظة على ذلك من خلال تنظيم الري.

٤- عدم اختيار نظام الري المناسب

لازال العديد من المزارعين يتبعون نظام الري التقليدي (بالغمر) وهذا يسبب هدرا كبيرا للمياه والأفضل هو استخدام نظم الري الحديثة التي توفر الاحتياجات المائية المناسبة مثل الري بالتنقيط وبالفقاعات (الببلر) او الري تحت السطحي خاصة وان هذه النظم أثبتت نجاحها في ري النخيل والتقليل من هدر المياه.

المعالجة

تطبيق طرق الري الحديثة وخاصة نظام الري بالتنقيط او الفقاعات (الببلر) والري تحت السطحي والابتعاد عن طرق الري التقليدية بالغمر.



٥- اتباع الطريقة التقليدية بإضافة الأسمدة

يقوم المزارعين عند تسميد النخيل بحفر خندق نصف دائري حول جذع النخلة بعمق يصل إلى متر ويملئ بالسماد العضوي ثم يدفن، وتكرر العملية بعد عامين بتغيير موقع الخندق. إن هذه الطريقة تسبب قطع الجذور النامية.



المعالجة

إضافة السماد عن طريق النثر حول ساق النخلة وعلى شكل دائرة بقطر يتراوح ما بين ١٥٠ - ٢٠٠ سم، ثم يعزق داخل التربة وبعمق ٣٠ سم، ويجب ان تضاف الاسمدة قريبا من الجذور الماصة وفي منطقة انتشار الجذور لضمان الاستفادة المثلى منها مع مراعاة ان نثر سماد السوبر فوسفات على سطح التربة يؤدي الى تثبيته وعدم الاستفادة منه لذا يفضل اضافته قريبا على الجذور او خلطه مع السماد العضوي لتكون عملية التسميد واحدة توفيراً للجهد والتكاليف.

٦- الممارسات الخاطئة في تنفيذ برنامج التسميد

هناك العديد من الأخطاء التي يقع فيها بعض المزارعين أثناء تنفيذ ذلك البرنامج بسبب عدم إلمامهم الصحيح بالنواحي العلمية والفنية والتقنية لعملية التسميد، منها إضافة الأسمدة القديمة المتحللة تحللاً كاملاً أو إضافة الأسمدة العضوية بكميات قليلة وينصح عند التسميد العضوي استخدام أسمدة عضوية جديدة وغير متحللة تحللاً كاملاً لأن التحلل يؤدي إلى حدوث نقص مؤقت في محتوى التربة من النيتروجين، ومن الممارسات الخاطئة التي يقع فيها بعض المزارعين استخدام الأسمدة العضوية المصنعة وتفضيلها على الأسمدة العضوية الطبيعية مما يترتب على ذلك زيادة الإصابة بالأمراض الفطرية وعفن الجذور أو حدوث بعض الإصابات الحشرية بالأشجار. ولتفادي مشاكل تنفيذ برنامج التسميد المعدني،

المعالجة

معرفة تحليل أنسجة النبات والتربة والمياه ودرجة الـ "pH" ، إضافة إلى الاعتماد على التسميد النيتروجيني باستخدام سماد اليوريا وعدم استخدامه أثناء نزول الصقيع مما يؤدي إلى إجهاد النخيل بصورة كبيرة وحدوث خلل في العمليات الفسيولوجية داخل النبات

٧-عدم تسميد النخيل وخاصة في المزارع ذات الزراعات البينية

يعتبر التسميد من أهم عمليات الخدمة الضرورية لنخلة التمر، فهي تحتاج إلى الأسمدة كغيرها من النباتات، وبشكل منتظم ودون إهمال لهذه العملية المؤثرة على إنتاجية الأشجار بشكل كبير. ان العناصر الضرورية لاستمرار نمو وإنتاج النبات هي ١٦ عنصراً، والعنصر الغذائي الضروري لنمو وإنتاج النبات هو ذلك العنصر الذي إذا تعرض النبات إلى نقصه بشكل كامل في الوسط الذي ينمو فيه لا يكمل دورة حياته ويتضرر بقدر نقص هذا العنصر وتظهر عليه أعراض وآثار ذلك النقص. ويدخل في تركيب النبات وضروري للتفاعلات الفسيولوجية المختلفة. تستنزف نخلة التمر سنويا كميات كبيرة من العناصر الغذائية وذلك في عمليات النمو الخضري وإنتاج السعف الجديد والحاصل الثمري إضافة إلى ان كميات أخرى من العناصر تفقد بعملية التقليم التي تشمل ازالة الاوراق الجافه وبعض الاوراق الخضراء وقواعد الاوراق وبقايا

الطلع القديم والعراجين. وتفقد كميات أخرى عن طريق الثمار المتساقطة. وتشير الدراسات السابقة في كاليفورنيا إلى أن الهكتار الواحد المزروع بأشجار نخيل التمر وعددها ١٢٠ نخلة، يفقد سنوياً كميات كبيرة من العناصر الغذائية الرئيسة عن طريق استنزاف الأشجار لهذه العناصر في النمو وتكوين الأوراق الجديدة والثمار، إضافة إلى أن عملية تقليم أشجار التمر التي تجري بإزالة السعف اليابس والأخضر وبقايا العذوق القديمة (العراجين) تسبب فقدان كميات كبيرة من هذه العناصر. وقد مر ما تستهلكه النخلة الواحدة لإعطاء حاصل مقداره ٤٥ كغ من التمر بـ ٦٠٠ غ من الفسفور ٢٢٥ غ من البوتاسيوم، وقد مر ما يفقده الهكتار الواحد سنوياً من العناصر ٥٤ كغ N، و٧ كغ P، و١٤٤ كغ K.

المعالجة

إجراء عملية التسميد للنخلة سنوياً وحسب عمرها ومراحل نموها ووفق برنامج سنوي يعد لإضافة الأسمدة العضوية والكيماوية.

٨- جهل المزارعين بالتسميد الأخضر

التسميد الأخضر هو زراعة المحاصيل البقولية أو البرسيم بين أشجار النخيل ثم حرثها في التربة وذلك لتحسين خواص التربة وإمدادها بالعناصر الضرورية وخاصة النتروجين حيث تعمل العقد البكتيرية الموجودة على جذورها بتثبيتته في التربة.

المعالجة

زراعة المحاصيل البقولية بين اشجار النخيل وقلبها في التربة لتحسين مواصفاتها.

٩- عدم الري بعد التسميد

عند اجراء عملية التسميد يجب ري الاشجار بعدها مباشرة لان تأخر الري لفترة طويلة يؤدي الى فقدان نسبة كبيرة من الاسمدة وخاصة الاسمدة النيتروجينية بفعل الحرارة .

المعالجة

اجراء عملية الري بعد التسميد مباشرة



ثالثا: التلقيح

١- استخدام شماريخ ذكورية (نبات) من طلع لافحل بذرية غير جيدة

ان عملية التلقيح من العمليات المهمة لذا يجب الاهتمام باختيار الافحل وعدم اختيار لقاح من افحل تكون قليلة حبوب اللقاح وحتى رائحة الطلع فيها تكون خفيفة وهذا يؤدي عند استخدامه إلى نسبة عقد قليلة وارتفاع نسبة الثمار العاقدة بكريا (الشيص).



المعالجة

استخدام أفحل معروفة في التلقيح لضمان حاصل جيد

٢- عدم مراعاة النسبة بين الاشجار المذكرة والاشجار المؤنثة

لا يراعي بعض المزارعين النسبة بين الاشجار المذكرة (الفحول) والاشجار المؤنثة والتي يجب ألا تقل عن ٥% عند انشاء مزارع او بساتين النخيل، كما يجب إن تكون الفحول التي تزرع في المزرعة

او البستان من اصناف معروفة وذات مواصفات جيدة وتحتوي على حبوب لقاح كافية وحيويتها عالية.

المعالجة

زراعة عدد من الافحل الجيدة والمعروفة داخل المزرعة لضمان نجاح عملية التلقيح والحصول على نسبة عقد عالية حاصل جيد

٣- عدم معرفة المزارعين باحتياج الأصناف المختلفة من كميات اللقاح المناسبة.

عند اجراء عملية التلقيح يفضل المزارعين اختلاف الأصناف الأنثوية في احتياجها لكمية حبوب اللقاح فبعض الأصناف تحتاج كمية حبوب لقاح أكبر من البعض الآخر ويغفل أيضاً فترة قابلية الاغريض المؤنثة للتلقيح. وفيما يلي امثلة على ذلك.

- يستعمل في معظم مناطق العراق ٢ - ٥ شماريخ مذكرة لكل طلعة أنثوية، حيث يقوم العامل بهز هذه الشماريخ المذكرة وسط النورة المؤنثة، ثم يضع الشماريخ المذكرة وسط النورة المؤنثة ويربطها ربطاً خفيفاً بخوصة من سعف النخلة لضمان بقاء الشماريخ المذكرة وعدم سقوطها ولكي يتوافر مصدر من حبوب اللقاح بشكل مستمر في النورة الأنثوية.
- أشارت الدراسات باستعمال ١٠ شماريخ مذكرة في مناطق زراعة النخيل المصرية، أو باستعمال حزمة من الشماريخ

المذكورة تصل إلى ٨٠ شمراخاً توضع في قمة النخلة لكي تكون مصدراً لحبوب اللقاح لإتمام عملية التلقيح والإخصاب.

- في دولة الإمارات العربية المتحدة، يوضع عدد من الشماريخ الذكرية حسب الصنف الأنثوي (٩ شماريخ لصنف لولو، و٢٥-٣٠ لصنفي الهلالي والخصاب، و٧ شماريخ لصنف خلاص) لضمان نسبة عقد عالية.

- في المملكة العربية السعودية تم التلقيح بتقنية جديدة وذلك باستخدام قطع "الإسفننج" حيث تستخلص حبوب اللقاح من الشماريخ المذكورة وتوضع في علب متوسطة الحجم لسهولة تخزينها بالثلاجة وكلما اقتضت الحاجة تجهز خلطة بنسبة ١ حبوب لقاح إلى ٤ دقيق (طحين) في إناء وبعدها تغمس بداخله قطع الإسفننج التي لا يتجاوز طولها ٥٢ سم. و بعد ذلك يتم وضع قطعة الإسفننج المشبعة بخليط اللقاح والدقيق داخل (الطلعة المؤنثة) وتربط بالخصوص. بالتوازي مع استعمال الطريقة التقليدية ينصح بإدخال هذه الطريقة لأنها تمكن من حفظ اللقاح بالثلاجة لمدة طويلة (سنة في درجة حرارة منخفضة لا تتجاوز ٥ درجات فوق الصفر) وتتهي معاناة المزارعين من ندرة اللقاح في الأسواق وتتطلب فقط كميات قليلة من حبوب اللقاح وتمكن من التحكم في نسبة العقد وبالتالي

تسهيل عملية الخف والحصول على منتج بمواصفات عالية

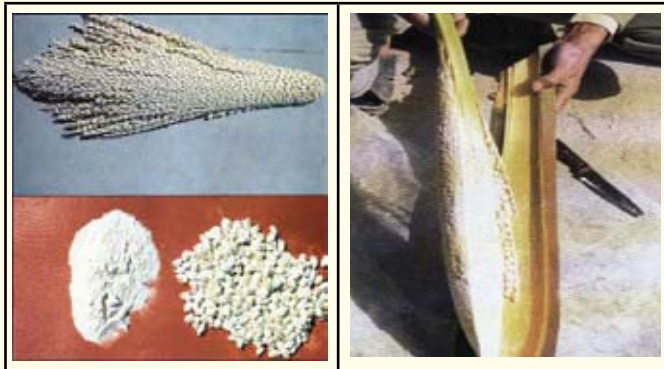


٤- عدم إجراء التلقيح خلال ٤٨ ساعة من تفتح الاغاريض المؤنثة

يجب اجراء التلقيح بعد تفتح الاغاريض المؤنثة وذلك قبل أن تجف مياسم الأزهار ويعتبر وسط النهار هو افضل وقت لعملية التلقيح لتجنب الاوقات التي تنخفض فيها درجات الحرارة مما لا يساعد على انتشار حبوب اللقاح. مع ملاحظة عدم استعمال حبوب لقاح ضعيفة الحيوية أو مأخوذة من طلع لم يكتمل نموه وعدم تأخير التلقيح بعد تفتح المياسم المؤنثة بفترة طويلة مما يؤدي إلى جفافها وعدم جدوى حبوب اللقاح معها ،

المعالجة

استعمال حبوب اللقاح ذات حيوية عالية ومأخوذة من طلع ناضج .
واجراء عملية التلقيح بعد انشقاق غلاف الطلع مباشرة او لفترة من ٣-٤ أيام.



٥- عدم التأكد من مصدر حبوب اللقاح

معرفة مصدر حبوب اللقاح خاصة عند الشراء من الأسواق المحلية او الحصول عليه من مزارع أخرى خاصة وان بعض المزارعين لا يعرف مدى تأثير حبوب اللقاح ومصدرها على صفات الثمار وموعد نضجها وكذلك اصابته بالأمراض وخاصة خياس طلع النخيل .



المعالجة

التأكد من مصدر حبوب اللقاح وخلوها من الامراض وتجنب استخدام الطلع المصاب النخيل وهكذا طلع يجب جمعه وحرقه



٦- قيام عمالة غير مدربة بإجراء عملية التلقيح

بسبب قلة العمالة الفنية المدربة وذات الخبرة في عمليات خدمة النخيل وبشكل خاص التلقيح يتم اللجوء الى العمالة الوافدة وعمال لا يعرفون شيئاً عن العمل وهذا يؤدي الى عدم اجراء العملية بشكل صحيح.

المعالجة

ينفذ عملية التلقيح عمالة فنية ماهرة او تدريب العمال على اجراء التلقيح بشكل فني ودقيق.

رابعاً: عدم الاهتمام
بنظافة اشجار النخيل
والمزرعة او البستان

إن نظافة شجرة النخيل من العمليات الزراعية الهامة التي يجب القيام بها في الفترة ما بين نهاية الحصاد والأزهار في الموسم التالي ويمكن تلخيص عمليات النظافة فيما يلي :

١- التقليم من الأخطاء الشائعة ان يتم إجراء التقليم عادة بعد الحصاد وذلك بإزالة السعف اليابس والرواكيب والأشواك وقطع قواعد السعف (التكريب) ، وكذلك قيام بعض المزارعين بقطع السعف الأخضر بأعداد كبيرة. ولا ينصح بإجراء عملية التقليم بعد الجني مباشرة وذلك :

- عدم حصول جروح في الأشجار تؤدي إلى فقدان الماء منها وكذلك الإصابة بالاعفان.
- إعطاء الفرصة للسعف الذي جف مؤخراً وعدم إزالته مباشرة لكي تنتقل المواد الغذائية المخزنة به إلى الشجرة للاستفادة منه بما يؤثر ايجابيا على سرعة تطور البراعم الزهرية.

كما أن العامل إثناء عملية صعود النخلة قد يتسبب بكسر بعض قواعد الأوراق الخضراء مما يسبب حرمان النخلة من جزء من المواد الغذائية.

المعالجة

ان تتضمن عملية التقليم

- (١) إزالة العذوق التي لم تقطع وبقايا العذوق التي تم قطعها والتخلص من التمر المتساقط والمتواجد بين الكرب وجذع النخلة . وان عدم ازالة بقايا العذوق بعد لقط الثمار وتركها في النخلة يؤدي الى استهلاك الغذاء وتكون مصدر لإيواء الحشرات



- (٢) ازالة الأشواك من على السعف الجديد لكي لا يتسبب في إعاقة العمل .
- (٣) ازالة السعف اليابس (الجاف) والحفاظ على مالا يقل عن ١٠٠-١٢٠ من السعف الأخضر على النخلة،
- (٤) عدم ازالة السعف الاخضر بطريقة جائرة بما يضمن عدم تغذية العذوق وكذلك امكانية اسنادها بالسعف واجراء التحدير بشكل صحيح .، وتتم إزالة عدد من السعف الأخضر بهذه العملية يتراوح عدده ما بين ١٠ - ٣٠ سعفة خضراء للاستفادة منها في الصناعات اليدوية،

ولكن يجب مراعاة التوازن بين عدد السعف الأخضر والعدوق الثمرية (نسبة السعف الى العدوق / Leaf Punch Ratio) والتي يجب ان لا تقل عن ٧,٥ سعفة : ١ عدوق وتختلف هذه النسبة حسب الصنف ومنطقة الزراعة ويفضل أن تترك ١٠ سعفات خضراء لكل عدوق ثمري، لذا يجب عدم ازالة عدد كبير من السعف الاخضر، ويتم قطع السعف من الاسفل الى الاعلى على ان يكون القطع مائل ويانحدر نحو الخارج وذلك لمنع تجمع مياه الامطار بين قاعدة الورقة (الكربة) والجذع.



(٥) إزالة الكرب للحفاظ على نظافة ساق النخلة خاصة عند وجود حفار الساق.

(٦) في حالة الأشجار التي يوجد عليها عدد من الفسائل يجب العمل على فصل الفسائل في المراحل التي تصلح فيها

للفصل ويجب أن لا تزال الفسائل النامية على النخلة الواحدة دفعة واحدة بل على فترات حتى لا يتأثر نمو النخلة وتضعف وبالتالي تضعف الانتاجية.

٢- عدم التخلص من بقايا ومخلفات التقليم وجعل

بيئة البستان نظيفة

تشكل بقايا ومخلفات عملية التقليم وبقايا الطلع القديم والثمار المتساقطة بيئة جيدة للعديد من الحشرات، وبشكل خاص الحفارات والحشرات القشرية وسوسة النخيل الحمراء والعناكب، كما يجب إزالة الأشجار المصابة والتخلص منها، وكذلك الأشجار الضعيفة لكي لا تكون مصدراً للعدوى والإصابات

المعالجة

ازالة مخلفات التقليم والاشجار المصابة والتخلص منها بتقطيعها وحرقتها.



٣- عدم إجراء عملية إزالة الأعشاب والحشائش بشكل مستمر

ينمو حول أشجار النخيل العديد من الحشائش والأعشاب والأدغال وتغطي هذه النباتات المساحة المحيطة بالأشجار وأحياناً قد تصل ارتفاعاتها إلى أكثر من متر وهذه الأعشاب تنافس الأشجار على الماء والغذاء كما أنها تمنع تهوية التربة من حولها وتمنع اكتشاف الإصابات الحشرية وتؤمن الظروف المثالية لنمو العديد من الآفات ومنها سوسة النخيل الحمراء.



المعالجة

يجب إجراء عمليات التعشيب والحراثة. و اجراء هذه العملية سنويا ، للفسائل الحديثة يدويا ولحد ٢ سنوات بعد الزراعة وبعد ذلك يتم استخدام حراثة يدوية (٨ حصان) مع مراعاة ان لا تكون الحراثة عميقة فتسبب قطع الجذور.

٤ - عدم ردم التربة حول الجذع

من الملاحظ أيضاً لدى بعض المزارعين أثناء تنفيذ برنامج التعشيب ميكانيكياً ثم إعادة التحويض عدم ردم التربة حول جذع النخلة مما يجعلها عرضة للإصابة بالحفارات وسوسة النخيل الحمراء كما ان هناك خطأ كبير يمارسه المزارعين وهو التعشيب بالعزيق السنوي خصوصاً للنجيل والحلفاء والعزيق يعتبر إعادة لتوزيع الرايزومات ونشرها في باقي الحوض والمزرعة.

المعالجة

• المكافحة الزراعية

تتم بتغطية سطح التربة Mulching وبشكل خاص المساحة التي تحيط بجذع النخلة حيث تستخدم العديد من المواد لتغطية سطح التربة وتجري هذه العملية منذ بداية الزراعة وهى تعتمد على تغطية سطح التربة بمادة تمنع الضوء عن بادرات الحشائش الصغيرة النابتة وتوقف عملية التركيب الضوئي وحرمانها من الغذاء فتموت في هذا العمر. كما تؤدي تغطية التربة الى الحفاظ

على رطوبة التربة حيث يقل فقدان الماء بالتبخر وثبات درجة حرارتها ومنع تصلب قشرة سطح التربة الى جانب الحفاظ على وتنشيط التوازن الحيوي بالتربة كما ان تحلل تلك المواد يضيف مادة عضوية للتربة تحسن من خواصها. ويمكن استخدام البقايا النباتية الغير حية مثل سعف النخيل الجاف الناتج من المزرعة ومخلفات التقليم وكذلك البلاستيك الاسود على أن تكون سمك هذه الطبقة من ٥ الى ١٥ سم .



• المكافحة الميكانيكية

- اقتلاع الحشائش يدويا

في البدايات الأولى للزراعة حيث تكون كثافة الحشائش قليلة ويمكن السيطرة عليها وتتم ازالتها يدويا.

- طريقة الحش

تتم بحش أو جز الحشائش بعد أن تنمو وقبل أن تزهر ونثرها على سطح الأرض لتجف وفي هذه الحالة لن تنافس الأشجار على

الغذاء ومع تكرار هذه العملية تتكون طبقة من هذه الحشائش الجافة مما يحافظ على عدم اثاره سطح التربة تحت النخلة ويعمل على الحفاظ على توازن الكائنات الدقيقة بها اضافة الى ان نواتج الحش عند تحللها تضيف مادة عضوية الى التربة تستفيد منها الأشجار.

- الحرث والعزيق

يتم التخلص من الحشائش والاعشاب بعملية اثاره التربة اليدوية او الالية و هى تعتمد على دفن الأجزاء النامية من الحشائش وهذه فعالة في مكافحة الحشائش الحولية و الحشائش ذات الحولين. اما المعمره منها فيتوجب تكرار العملية اكثر من مرة مع مراعاة عدم الاضرار بجذور اشجار النخيل خاصة في البساتين القديمة ذات الزراعات المتقاربة وغير المنتظمة. تجرى هذه العملية سنويا ، للفسائل الحديثة يدويا ولحد ٢ سنوات بعد الزراعة وبعد ذلك يتم استخدام حراثة يدوية (٨ حصان) مع مراعاة ان لا تكون الحراثة عميقة فتسبب قطع الجذور.

٥- عدم جمع الثمار المتساقطة بسبب الاصابات الحشرية وغيرها

يجب جمع الثمار المتساقطة اثناء موسم النمو بسبب الإصابات الحشرية وخاصة الحميرة والعمل على حرقها مع المخلفات

الآخري، مع ملاحظة جمع الثمار المتساقطة قبل موسم الجني لكي لا تختلط مع الثمار المتساقطة من عملية الجني .

المعالجة

جمع الثمار المتساقطة من النخيل بشكل دوري و مرة واحدة في الشهر على الأقل ومن جميع انحاء البستان واستعمالها كعلف للحيوانات او اتلافها وعدم تخزينها مطلقا .



خامسا:
الجنبي (الحصاد)

هناك سلبيات وأخطاء مصاحبة لعملية جمع المحصول منها:

● الجهل بتحديد المؤشرات العامة لنضج الثمار

الكثير من المزارعين والعاملين في مجال خدمة النخيل لا يعرفون المؤشرات العامة التي يمكن على أساسها تحديد موعد نضج الثمار وهذا يترتب عليه تأخر أو تكبير عملية الجني وما يصاحب ذلك من مشاكل تؤثر على نوعية الثمار وجودتها وصلاحياتها لعمليات التسويق أو الاعداد والتعبئة أو التصنيع

المعالجة

اتباع المؤشرات التالية في تحديد موعد نضج الثمار:

١- عدد الايام من التلقيح حتى الجني

وهذا يعتمد تحديده على الصنف والظروف البيئية للمنطقة المزروع.

٢- لون الثمار

يتغير لون الثمار من الاخضر الى الاصفر او الوردى ومن ثم العسلي او الكهرماني فالأسمر او البني وحسب الاصناف كلما تقدمت الثمار باكتمال النمو والنضج.

٣- السكريات

تبلغ نسبة السكريات عند اكتمال النمو والنضج ٦٠٪ من الوزن الطري للثمار.

٤- الوزن الجاف

يزداد الوزن الجاف للثمار خلال المرحلة الأخيرة من مراحل النضج وذلك لفقدان الماء منها حيث تتراوح نسبة الرطوبة في الثمار ١٠-٢٥٪.

• عدم تحديد المرحلة المناسبة لجمع الثمار.

ان عدم تحديد المرحلة والموعد المناسب لجني الثمار يؤدي الى التأخير في عملية الجني مما يسبب تلف المحصول ، يساعد على ذلك عدم الاهتمام بنظافة المحصول إثناء عملية الجمع كما يجب معرفة المرحلة التي يفضلها المستهلك لثمار بعض الأصناف والامام بالأضرار التي قد يتعرض لها المحصول نتيجة التأخير في الحصاد وترك التمور بالمستودعات لفترة طويلة قبل الفرز والتعبئة من إصابات حشرية وفطرية وخمائر (حيث يقع في هذه الجزئية كثير من المزارعين).

المعالجة

يجب تحديد الوقت المناسب للحصاد سواء الخراف أو الجداد لكل صنف والصورة التي يفضلها المستهلك لكل صنف على حده

على ان لا يتجاوز الحصاد بأي حال من الاحوال نهاية شهر اكتوبر(بعدها تزداد الإصابة الحشرية وتخفض الجودة بشكل كبير) ، مع الاهتمام بفرز وتعبئة التمور وإجراء التبخير إذا لزم الأمر بأحد الغازات مثل غاز فوسفيد الهيدروجين. وحفظ التمور في دجة الحرارة المناسبة من التبريد.

● عدم تغطية التمور اثناء الخزن الحقلي

التمور بعد جنيها إما أن تعبأ مباشرة وتنقل إلى الأسواق، أو ترسل إلى محلات التعبئة الحديثة لإعدادها وتسويقها، أو تخزن في العبوات ، أو تخزن حقلياً على شكل أكوام تغطى بأغطية مختلفة، أو تخزن داخل غرف أو خيم أو سقائف، والغرض من هذه العملية حفظ التمور من الغبار والأمطار والحشرات، ومدة الخزن هذه تمتد ما بين ٤ أسابيع إلى ٣ شهور. ففي العراق يتم الخزن الحقلي بفرش الأرض بحصر، ثم توضع التمور اللينة لأصناف الساير والحلاوي والخضراوي على شكل أكوام مسطحة قليلة الارتفاع (٦٠ - ١٠٠سم) تسمى (روط)، ويغطى التمر بالحصران عدم تغطية التمور يجعلها عرضة للإصابات الحشرية المختلفة ووجد أن عملية التغطية هذه تقلل من نسبة الإصابات بالحشرات التي بلغت ٣٠٪ في الثمار المغطاة مقارنة بالثمار المكشوفة، أما إذا غطيت الثمار بقماش سميك فإن نسبة الإصابة تكون ٦٪، وعند رش مييد الملاثيون على غطاء الحصر أو القماش فإن الإصابة أصبحت ٥٪ و ١٪ على التوالي. وتخزن التمور في مصر بمخازن

مستديرة جدرانها من الحصر أو الطين تسمى (صمعة)، وفي ليبيا تخزن في جرار فخارية كبيرة سعة الواحدة ٤٠٠ كغ، ترصف الجرار مع بعضها وتملاً الفراغات بينها بالطين وتوضع فيها عجينة التمر ويسكب عليها زيت الزيتون لمنع إصابتها بالحشرات..

المعالجة

تغطية التمور في الحقل بأغطية مختلفة للتقليل من الاصابات الحشرية والغبار وحمايتها من الامطار.

● تعريض الثمار لأشعة الشمس المباشر

يجب عدم تعريض الثمار أثناء عملية النقل باستخدام وسائط النقل المختلفة لأشعة الشمس المباشرة والحرارة العالية.

المعالجة

يجب أن تنقل في وسائط نقل تكون مغطاة أو مبردة.



سادسا:
عمليات الخدمة الاخرى

١ - عدم تكميم العذوق Bagging

ان عدم اجراء عملية التكميم يجعل الثمار عرض لان تأكل الطيور جزء الثمرة الناضج مما يسبب تلف الثمار وعدم صلاحيتها إضافة الى اضرار الغبار والاتربة وكذلك يشجع بعض الحشرات وخاصة الدبابير على مهاجمة الثمار .

ويمكن تحديد فوائد العملية بما يلي :

- حماية الثمار من الإصابات الحشرية والمرضية.
- حفظ الثمار من الأضرار الفسلجية التي يسببها تساقط الأمطار.
- حماية الثمار من الطيور والاكاروسات والدبابير والجرذان.
- تقليل نسبة تساقط الثمار في مرحلة الرطب وحمايتها من التساقط على الأرض.
- تسهيل جمع الثمار الناضجة عن طريق هز العذوق داخل الأكياس فتسقط الثمار الناضجة.
- حماية الثمار من الغبار والأتربة.
- تسهيل عملية جني العذوق.
- تساعد في توفير الأيدي العاملة وخاصة في جمع الثمار المتساقطة على الارض.



المعالجة

اجراء عملية التكميم للعدوق خاصة للأصناف الجيدة والمرغوبة، وتجرى عملية التكميم في بعض دول زراعة النخيل كما يلي.

١- في الباكستان تصنع أكياس كبيرة من خوص النخل على شكل جرار تسمى سوند تغلف بها عدوق التمر بكاملها وتربط من فوهاتها عند العراجين قبل جني الثمار بـ ٣ - ٤ أسابيع، وعند الجني يقطع العرجون من فوق فوهة الكيس وينزل إلى الأرض. والهدف منها منع تساقط الثمار من العدوق وتلوثها بالأتربة.

٢- يقوم المزارعون في البصرة باستعمال أكياس من نسيج شبك الصيد وبفتحات ضيقة تكتم بها العدوق أثناء عملية التذليل أو عند بدء الإرتاب، وذلك لحفظ الثمار من التساقط والتلوث بالأتربة. والأكياس المشبكة مصنوعة من البلاستيك وأبعاد فتحاتها ٥, ٥ × ٥, ٥ سم وتكون مفتوحة من الطرفين ويربط الكيس من الأعلى والأسفل بعد وضع العدوق بداخله والهدف

هو تقليل تساقط الثمار والمحافظة على النوعية الجيدة عند الجني حيث يقطع العذق مع الكيس وبذلك لا تلامس الثمار الأرض.



٣- وفي الأماكن الجافة الحارة تغلف العذوق بأكياس بلاستيكية قبل الإرتطاب للمحافظة على الثمار من الجفاف وتحسين نوعيتها.

٤- في مناطق زراعة النخيل في جنوبي كاليفورنيا وأريزونا تستعمل أغطية ورقية واقية للعذوق date bunch cover للحفاظ عليها من الأمطار المبكرة خاصة الأمطار الصيفية التي تهطل أواخر الصيف وأوائل الخريف عند نضج التمور مما يسبب تعفن نسبة كبيرة منها ووجد ان أفضلها الأغطية الورقية

السمراء المصنوعة من الكرافيت الأسمرو تعمل على شكل اسطوانات او أنابيب Brown A2 مفتوحة لغرض تهوية الثمار ووجد إن تغطية الثمار تساعد في المحافظة على درجة الحرارة والتي تؤدي إلى سرعة نضج الثمار .



تجرى عملية التكميم بعد دور الخلال (البسر) ، وإذا كمت العذوق قبل ذلك زادت الإصابة بضرر الذنب الأسود والوشم لأن الأغصية تسبب زيادة الرطوبة

٢ - عدم اجراء عملية الخف Thinning

إن جهل الكثير من المزارعين بعملية الخف وأهميتها يجعلهم لا يقومون بها مما يؤدي عدم إجراء الخف إلى الحصول على ثمار صغيرة عديمة القيمة الاقتصادية وتجرى عملية الخف بطريقتين هما:

• إزالة العذوق (Bunch Removal)

تتم إزالة عذوق كاملة من رأس النخلة، وهي عملية سهلة وشائعة

الاستعمال، بحيث يترك عدد من العذوق يتناسب مع قوة نمو النخلة. وتتم إزالة العذوق التي تظهر في أول الموسم، وتلك التي تظهر في آخر موسم الإثمار، كما تزال العذوق الضعيفة والمصابة، ويراعى تأخير إجراء هذه العملية للتأكد من حصول نسبة عقد جيدة، وكذلك معرفة حجم تساقط الثمار والإصابة بحشرة الحميرة.



• خف العذوق (Bunch Thinning)

ويقصد بها إزالة عدد من الأزهار أو الثمار أو الشماريخ، أو تقصير عدد من شماريخ العذوق. ففي أصناف النخيل ذات الشماريخ الطويلة، يفضل تقصير الشماريخ بقطع الجزء الطرفي منها بنسبة ٢٥ - ٣٠٪ من الطول، أو إزالة شماريخ كاملة من وسط العذوق بنسبة ٢٥ - ٣٠٪ من عدد شماريخ العذوق. أما في

الأصناف ذات الشماريخ القصيرة، فيتم تقصير ١٠ - ١٥ ٪ من طول الشمراخ.

أما الأصناف ذات الثمار المتزاحمة على الشماريخ، فيفضل إزالة عدد من الأزهار أو الثمار على الشمراخ دون تقصير لغرض الحصول على ثمار متجانسة الحجم، وهذه العملية تحتاج إلى جهد ووقت وكلفة عالية. ويفضل إجراء عملية الخف هذه في وقت مبكر أثناء عملية التلقيح فيما يخص تقصير الشماريخ، أو إزالة الشماريخ، أو إجراؤها بعد اكتمال عملية العقد للتأكد من حصول نسبة عقد عالية..



المعالجة

يجب إجراء الخف لعمل توازن بين عدد العذوق الموجودة عند رأس النخلة وعدد السعف الأخضر حيث لا تتعدى هذه النسبة بين العذوق والسهف الأخضر من ٨:١ أو ١٠:١ على أقصى تقدير وتتم إزالة العذوق المصابة والمكسورة والتي نسبة العقد فيها منخفضة ويفضل إزالة العذوق التي تظهر اول الموسم (المبكرة) والعذوق التي تظهر اخر الموسم (المتأخرة). وإجراء الخف بتقصير الشماريخ او إزالة عدد من الشماريخ من وسط العذوق، وفي صنف المجهول يتم خف الثمارواحدة واحدة من على الشمراخ الواحد إضافة لما ذكر

٣ - التذليل (التشجير/التقويس)

عملية التذليل هي سحب العذوق الثمرية من بين السعف وتذليلها والعمل على توزيعها بشكل منتظم في رأس النخلة. وتجرى هذه العملية قبل تصلب العراجين. وما يجب ملاحظته هو أنه عندما تكون العذوق الثمرية ثقيلة فيجب أن تربط إلى السعفة المجاورة، او يوضع العذوق على السعفة المجاورة، ولا تجرى هذه العملية للأصناف ذات العراجين القصيرة وفي حالة الحمل الخفيف. إن عراجين النخيل تختلف في أطوالها حسب الأصناف، فالعراجين الطويلة تسمى طروح أو بائنة، كما في أصناف البرحي، والزغلول، ودقلة نور، وزالملي والحلاوي، والحياني، لولو والعراجين القصيرة تسمى حاضنة، كما في أصناف المجهول، والعمرى، وبت

عيشة، والخضري، حاتمي، خضراوي، صقيعي، دخيني، سلطنة، حويز وتسمى النخيل ذات السيقان الثمرية متوسطة الطول متوسطة الطول (نخلة وسوط) كما في اصناف (خصاب، فرض اصفر، شيشي، مطواح، خلاص) وتختلف طرائق إجراء هذه العملية حسب مناطق زراعة النخيل



٤ - في صنف البرحي بشكل خاص

عدم إجراء عملية الخف وإزالة الحمل الزائد من العذوق في حال وجود أكثر من عشرة عذوق وتكرار الحالة دون تنظيم لتوزيع العذوق في رأس النخلة يؤدي إلى ميلان وانحناء رأس النخلة وهذا يضعف نموها وإثمارها.



المعالجة

- إجراء عملية تقليم للسعف، وإزالة العذوق من جهة الميلان لخلق حالة من التوازن.
- توزيع العذوق في رأس النخلة عكس جهة الانحناء، خاصة وأن للبرحي عرجون طويل يمكن التحكم به.
- الاهتمام بعمليات الخدمة، وخاصة الري، والتسميد.
- تكرار توزيع العذوق عكس جهة الانحناء، ولعدة مواسم إلى أن تصبح النخلة قائمة، بعدها يجب توزيع العذوق بصورة متساوية في الجهات الأربع.

ويمكن اعتماد طريقة بسيطة تتمثل بما يلي:

١. ربط سعفات قلب النخلة المائلة، و٨ سعفات أخرى من القريبة لها بحبل، وترك الباقي من السعف دون ربط.
٢. ربط خشبة على الجذع بشكل جيد توضع في قمته بكرة متحركة يدخل بها الحبل الذي ربط السعفات القريبة من القمة النامية، ويدلى الحبل إلى الأسفل.
٣. يعلق في أسفل الحبل وعاء يوضع به ١٥ كغ من الرمل لغرض شد الميلان.
٤. تضاف كمية من الرمل (١ - ٣ كغ) إلى الوعاء أسبوعياً حتى يتم اعتدال النخلة، وزوال الانحناء. والشكل يوضح ذلك.



طريقة معالجة انحناء رأس النخلة لصنف البرحي.

٤ - لمس ثمار العذوق في ساعات الظهيرة وخاصة لغرض قطف الثمار الناضجة.

أن لمس الثمار لأي سبب وتحريكها في هذا الوقت يؤدي إلى تحطم الطبقة الشمعية الرقيقة التي تغطي سطح الثمرة مما يؤدي إلى زيادة فقدان الماء منها وهذا يحدث عن طريق الثغور، حيث لوحظ أن حجم فتحة الثغر يتناسب طردياً مع شدة الضوء، حيث يزداد حجم الفتحة في منتصف النهار، مما يسبب زيادة فقدان الماء. وتمتاز أنسجة الثمرة الخارجية في مرحلة الخلال بحساسيتها الشديدة للخدوش والجروح والتمزق بسبب انتفاخ الثمرة وبلوغها مرحلة اكتمال الحجم، ولوحظت ظاهرة ذبول الثمار والتي يطلق عليها (الخدر) على ثمار بعض الأصناف التي تجنى في مرحلة الرطب، خاصة إذا تمت هذه العملية عند ارتفاع درجة الحرارة.



المعالجة

عدم القيام بجني (لقط) الثمار الناضجة وعدم لمس العذوق وتحريكها خلال فترة الظهيرة .

٥ - الرطوبة العالية اثناء تلون الثمار وتزاحم السعف والظل الكثيف يسبب التشطيب (الوشم) اثناء تحول الثمار من المرحلة الخضراء الى المرحلة الملونة.

إن الرطوبة العالية حول الثمار تسبب توقف عملية التبخر، ويرافق

ذلك استمرار دخول الماء إلى الثمار مما يؤدي إلى تضخم وانتفاخ الخلايا تحت القشرة، فيحدث تشقق على شكل خطوط طولية أو أفقية رفيعة سمراء اللون، ويكون عمق الشق ١٦ خلية، وتموت الخلايا المحيطة بالشق، وتؤدي الشقوق إلى تصلب القشرة، وجفاف الطبقة اللحمية، وانخفاض نوعية الثمار



المعالجة

- إجراء عملية التقليم بإزالة السعف القديم والسعف الزائد حول العذوق مع عملية تدلية العذوق في شهر حزيران/ يونيو.
- إجراء عملية تهوية للعذوق بإجراء الخف، أو وضع حلقات وسط العذوق.
- عدم زراعة المحاصيل الصيفية تحت أشجار النخيل.
- تنظيم عملية الري بتقليل عدد الريات في شهور الصيف

**سابعاً:
الوقاية والمكافحة**

١ - عدم المعرفة بمصادر الاصابات الحشرية

ان عدم المعرفة بالأماكن والمصادر التي تسهل من الاصابات الحشرية في التمور يساعد على زيادة نسبة الاصابة ولانتشارها في المزرعة ومنها:

ترك ثمار التمر الناضجة على الاشجار لفترة طويلة وعدم جنيها انتظارا لاكمال نضج كافة ثمار العذق الواحد.

ترك التمور المتساقطة على الارض وعدم جمعها حيث وجد ان معدل الاصابات الحشرية بهذه التمور بلغ ١٢ ، ٤٪.

خلط التمور التي تم جنيها من الاشجار مع التمور المتساقطة على الارض.

خزن التمور بالطريقة التقليدية داخل المزرعة لفترة طويلة.

٢ - المكافحة التشريعية

لا بد من الإشارة إلى أن أول القوانين التي سنها الإنسان، هي شريعة حمورابي وتضمنت عدة مواد لحماية نخلة التمر والمحافظة عليها والعناية بها، وهي المواد (٥٩، ٦٠، ٦٤، ٦٥). والمقصود بالمكافحة التشريعية، مجموعة القوانين والضوابط والقرارات والتشريعات التي تصدرها الدولة لمكافحة ومنع دخول الحشرات والأمراض الغريبة إلى الدولة، والحد من انتشارها من منطقة لأخرى لحماية الثروة النباتية. ويأتي في مقدمتها قوانين الحجر الزراعي، التي

يجب تطبيقها بشكل صارم من خلال فحص المادة النباتية، ومنها فسائل النخيل في الموانئ والمطارات والحدود البرية، ومنع دخول الفسائل المصابة

المعالجة

تطبيق الحجر الزراعي داخلياً، وحجر المناطق المصابة، ومنع نقل الفسائل من منطقة إلى أخرى داخل الدولة. كما يجب العمل على توعية وإرشاد المزارعين وحثهم على عدم نقل الفسائل إلى منطقتهم إلا بعد التأكد من وجود شهادة منشأ وشهادة صحية موثقة. وضرورة وضع أقراص مثبتة على الفسائل مختومة بختم الحجر الزراعي، وغمر جذع الفسائل بأحد المبيدات الموصى بها، وتعفير القمة النامية بأحد المبيدات الآمنة. ان نقل الفسائل من منطقة الى اخرى دون رقابة كان السبب الرئيسي في انتشار سوسة النخيل الحمراء من المناطق المصابة الى المناطق السليمة.

٣- التعامل مع المبيدات

عند التعامل مع المبيدات، يجب الاطلاع على وقراءة التعليمات الموجودة على عبوة المبيد ومعرفة التركيز، ونسبة التخفيف ومعدل الرش مع مراعاة لبس الملابس الواقية اثناء عملية الرش وعدم الرش اثناء هبوب الرياح. كما يجب خزن المبيدات في اماكن جيدة التهوية وبعيدة عن اشعة الشمس والحرارة العالية.



٤ - الاستخدام المفرط للمبيدات

جهل المزارع بالإصابات المرضية والحشرية وعدم معرفته بسلوكية الحشرات واماكن تواجدها وطريقة احدثها للضرر واطور الضار لذا ما ان يشاهد اية اصابة يقوم باستخدام المبيدات ورش كامل المزرعة دون معرفة التوقيت المناسب للرش والمبيد الامثل للمكافحة وهولاً يعي المخاطر الجمة التي يسببها استخدام المبيدات على الصحة العامة والبيئة اضافة الى الكلفة الاقتصادية.

المعالجة

الاستخدام الامن للمبيدات ووفق التوصيات المناسبة من قبل المختصين واتباع اجراءات السلامة عند التعامل معها.

المركز الوطني للنخيل والتمور

NAKHL

NATIONAL CENTER FOR PALMS & DATES





[ncpd.sa](https://www.facebook.com/ncpd.sa)



[@ncpd_sa](https://twitter.com/ncpd_sa)



[ncpdsa](https://www.youtube.com/channel/UC...)



[ncpd_sa](https://www.instagram.com/ncpd_sa)

T: +966114205333 F: +966114617478

www.nakhl.org.sa

Email: Info@nakhl.org.sa