



مسافات الغرس بين أشجار الفاكهة

في المناطق التي يكون فيها الصيف معتدلاً يستحسن زراعة الأشجار على مسافات متباعدة لتنال الثمار حاجتها من الضوء والحرارة. أما في المناطق التي يكون تأثير أشعة الشمس شديداً ومحرقاً والرياح حارة فينصح بتقليل المسافة بين الأشجار للحد من تأثير أشعة الشمس والرياح. هناك عوامل عديدة تؤثر على مسافات الزراعة منها حجم الأشجار النهائي وخصوبة التربة ونوعيتها وكمية المياه المتوفرة والظروف الجوية وطبيعة نمو الأشجار والمسافات المقترحة التي يمكن الاسترشاد بها عند زراعة بسايتين الفاكهة هي:

أنواع الأشجار	المسافة
أشجار النخيل	٧,٥ - ٨ أمتار
أشجار الخوخ والنكتارين	٥ - ٧ أمتار
أشجار البرقوق (البخاري)	٥ - ٧ أمتار
أشجار الكمثرى	٤ - ٦ أمتار
أشجار اللوز	٥ - ٧ أمتار
أشجار التفاح	٥ - ٧ أمتار
أشجار الكريز	٥ - ٦ أمتار
أشجار المشمش	٥ - ٦ أمتار
أشجار الحمضيات	٥ - ٧ أمتار
أشجار التين (الحماط)	٤ - ٥ أمتار زراعة مكثفة
أشجار الرمان	٤ - ٥ أمتار
أشجار السفرجل	٤ - ٨ أمتار
أشجار الزيتون	٤ - ٥ أمتار زراعة مكثفة
أشجار الباباظ (الباباي)	٢ - ٢,٥ أمتار
أشجار العنب على تكاقيب (تعريش)	٢ - ٢,٥ أمتار
أشجار العنب على أسلاك	٢,٥ × ٣ م
أشجار العنب تربية رأسية	٢ × ٢ م





برامج عامة مقترحة لتسميد بعض أشجار الفاكهة المثمرة

نوع الأشجار	سماد عضوي (أغنام أو أبقار)	نيتراتوجين	فوسفات الأمونيوم الثنائي	سلفات بوتاسيوم	العناصر الصغرى
النخيل	٥٠ كجم سنوياً	١,٥ كجم توزع على ٣ دفعات شهرية بعد التزهير	١,٥ كجم قبل التزهير	١,٥ توزع على دفعتين قبل التزهير ثم بعد عقد الثمار	
الحمضيات	٢٥ كجم	١,٥ كجم توزع على ٣ دفعات قبل التزهير وبعد العقد ونهاية الصيف	٦٥٠ جم في بداية الخريف	١٠٠٠ جم في يناير - يوليو	١٨٠ جم مغنسيوم في بداية الربيع - مع ٥٠ جم عناصر صغرى
العنب	٢٥ كجم بعد التقليم الشتوي	٦٠٠ جم توزيع على ٣ دفعات عند الإزهار ودفعتين بعد العقد	٣٠٠ جم خلال التزهير	٢٠٠ جم قبل التزهير ومايو	٣٥ جم خلال الربيع
زيتون صغير	٥٠ كجم	٢٠٠ جم	٤٠٠ جم	٢٠٠ جم	تضاف بعد عقد الثمار
زيتون متوسط	٥٠ كجم	٦٥٠ جم	٩٠٠ جم	٦٥٠ جم	تضاف بعد عقد الثمار
زيتون بالغ	١,٥ كجم	١,٥ كجم	١٢٠٠ جم	١٠٠٠ جم	تضاف بعد عقد الثمار
الرمان	٢٠ كجم	١ كجم	٠,٨ كجم	٠,٥ كجم	
المانجو	٢٥ كجم	١٠٠٠ جم توزيع على ٤ دفعات من يناير إلى يونيو	٨٠٠ جم في يناير ومارس	٨٠٠ جم دفعتين في مارس ومايو	١٠٠ جم من العناصر الصغرى
الخوخ	٣٠ كجم	٨٠٠ جم	٥٠٠ جم	٦٠٠ جم	٢٥٠ جم مع عناصر صغرى

ملاحظات:

هذه معدلات عامة وتبسيطية للشجرة قابلة للزيادة والنقص حسب خصوبة التربة وقوامها وظروف البيئة المحيطة والصنف.

- > تؤدي استشارة الفنيين في جميع نواحي التسميد العضوي إلى زيادة الكفاءة بإذن الله.
- نصائح في قلع وغرس الشتلات:
- > أن تكون الشتلات من مصادر موثوق بها معروف أصلها وطعمها وخالية من الآفات الزراعية.
- > شتلات الفاكهة المتساقطة الأوراق شتاءً (مثل الرمان) تعلق بدون طين في فترة سقوط أوراقها (ملشاً).
- > شتلات الفاكهة المستديمة الخضرة (مثل البرتقال) تعلق في أي وقت ما عدا الأوقات الشديدة الحرارة والبرودة وتعلق بصلايا (بالترية).

- > يفضل معاملة الحفر المراد زراعتها بالشتلات بمبيد نيماتودي.
- > يستشار الفنيون في تقليم وتربية كل نوع من الفاكهة وما يتناسب مع ظروف كل منطقة.
- > يفضل ري الجورة (الحفرة) قبل زراعتها بيومين أو ثلاثة.
- * المعدلات المذكورة على أساس كمية العنصر الصافي (npk).



النخيل

تعتبر أشجار النخيل أهم أشجار الفاكهة في معظم مناطق المملكة العربية السعودية ويتراوح متوسط الإنتاج من التمر للنخلة الواحدة البالغة بين حوالي ٤٠ كجم إلى حوالي ٤٠٠ كجم، ويعتمد إنتاج النخلة على عدد من العوامل أهمها:

- ١- عمليات الخدمة الزراعية (تسميد، ري... الخ).
- ٢- مناسبة الصنف وجودته للمنطقة المزروع فيها.
- ٣- عمر النخلة وقوة نموها.
- ٤- إتقان عملية التلقيح ومصدر حبوب اللقاح.
- ٥- الصنف المزروع حيث تصنف النخيل على حسب الأصناف التالية:
 - أصناف عالية الإنتاج.
 - أصناف متوسطة الإنتاج.
 - أصناف قليلة الإنتاج.
- ٦- خصوبة وعمق التربة.
- ٧- عمليات مقاومة الآفات والأمراض.





تقويم العمليات الزراعية التي تُجرى على النخيل خلال العام

العمليات الزراعية	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	ملاحظات
تجهيز الأرض للغرس													يناير وفبراير ثم يونيو ويوليو
تقليم فسائل النخيل وغرسها وغرس فسائل النخيل النسيجية													من منتصف فبراير حتى نهاية مايو ومن منتصف أغسطس إلى نهاية أكتوبر
التلقيح (التأبير)													من منتصف فبراير إلى منتصف أبريل
عملية خف الثمار													بعد التلقيح بحوالي ٣٠ يوماً
التقويس والتكيس													من منتصف مايو إلى نهاية يونيو
جني الثمار													من منتصف يونيو إلى منتصف نوفمبر
التقليم													من أول يناير إلى منتصف مارس وفي شهري يونيو ويوليو ومن منتصف نوفمبر إلى نهاية ديسمبر
التسميد													من أول نوفمبر إلى نهاية يناير ومن أول مارس إلى نهاية يونيو
الري													طوال العام حسب برنامج الري ونظام الري
مقاومة الآفات													من أول نوفمبر حتى نهاية مارس

قلع الفسائل:

تكون فسيلة النخل صالحة للقلع بين (٣ - ١٠) سنوات ويمكن إبقاء الفسائل مع أمهاتها زمناً طويلاً ولكن ذلك يؤثر على إنتاج الأمهات من التمور.

وعند قلع الفسائل يجب إزالة سعفها المتدلي ويقصر السعف القائم ثم يربط السعف إلى بعضه حتى تسهل عملية القلع، ثم يزال التراب من حول قاعدة الفسيلة حتى تظهر منطقة الإتصال موضع اتصال الفسيلة بالأم. ثم



تفصل الفسيلة بعد ذلك بالعتلة الحديدية الحادة بعد قطع الجذور ويجب أن يقوم بهذه العملية عامل مدرب ويسدد الضربات إلى موضع اتصال الفسيلة بالألم ولا يؤذي الألم بتوسيع الجروح ومن المعروف أن الجذور المقطوعة من الفسيلة تموت بعد الغرس ومن المهم أن تكون الفسيلة المقلوعة ذات بادئات جذرية وهذه البراعم عبارة عن نتوءات بيضاء مصفرة في قاعدة الفسيلة ومنها تظهر الجذور الجديدة. ولا ينصح بفصل الفسائل دفعة واحدة من حول النخلة لأن ذلك يؤثر على نمو النخلة ويعرضها أحياناً للسقوط عند هبوب الرياح ولذا ينصح باستبقاء قليل من الفسائل حول النخلة الألم على أن تقلع في وقت لاحق.

موسم غرس الفسائل:

تزرع فسائل النخيل في المملكة موسمين الأول ربيعي ويتم في منتصف شهر فبراير إلى نهاية أبريل والثاني خريفي ويبدأ من منتصف أغسطس حتى نهاية سبتمبر وقد يمتد إلى أكتوبر. ويفضل كثير من المزارعين زراعة الفسائل في موسم الخريف لأن الحرارة الشديدة في هذا الموسم تكون قد أوشكت على الانتهاء وأقبل موسم أكثر اعتدالاً وأخف حرارة والتربة أكثر احتفاظاً بالرطوبة. أما الزراعة الربيعية فتستقبل الفسائل فيها أشهر الصيف الحارة الجافة مع الرياح اللاهبة. وبالنسبة لفسائل النخيل النسيجية فتحفظ في البيوت المحمية لأقلمتها ومن ثم يتم تعريضها للشمس لمدة يومين قبل غرسها في الحقل.

غرس الفسائل:

للحصول على نسبة عالية من النجاح عند زراعة الفسائل يجب الاهتمام بإعداد الحفر (الجورة) فإذا كانت التربة جيدة عميقة فيكتفى بأن تكون سعة الحفرة مناسبة لحجم قاعدة الفسيلة. أما إذا كانت التربة طينية ثقيلة فيفضل أن تحفر الحفرة بقطر متر واحد وبعمق متر، وبعد عمل الحفرة تملأ بتربة سطحية جيدة وعند زراعة الفسيلة تعمل حفرة مناسبة وسط الحفرة التي تم ملؤها وإعدادها للزراعة وتوضع فيها قاعدة الفسيلة إلى عمق لا يعرض قلب الفسيلة لدخول المياه ويفضل أن يكون أكبر قطر لجذع الفسيلة يوازي مستوى الأرض. وقبل غرس الفسيلة يستحسن غمر قاعدتها في محلول مكون مطهر (مبيد فطري) ولمدة ٥ دقائق. كما يمكن معاملة الحفرة بمبيد مناسب أيضاً قبل وضع الفسيلة. ويجب أن يوضع تراب ناعم ندي حول قاعدة الفسيلة ويدك بالأرجل حتى لا تحصل جيوب هوائية بين التربة وجذع الفسيلة. وعند الزراعة يجب أن توضع الفسيلة قائمة ولا حاجة إلى زرعها مائلة نحو الشمال حيث إن النخلة تتجه بطبيعتها اتجاهاً عمودياً قائماً عند نموها. وبعد الغرس تلف قمة الفسيلة بالخيش أو سعف النخيل ثم تروى دون تأخير.



أنصاف الفسائل التي يوصى بالإكثار منها:

الخلاص - الرزيز - نبوت سيف - الخضري - الصفري - البرحي - السكري - الشلبي - البرني - الحلوة - السلج - الصقي - السري - الخصاب - الشقرا - المكتومي - أم الحمام - الصفاوي - الربيع - الروثانة - سكرة ينبع - البكير - هشيشي - غر - الحسينية - الصفراء - الخنيزي - العنبرة - العجوة - نبتة علي - نبتة سلطان - الهلالية.

ملاحظة: يختار الصنف حسب المنطقة وأهميته الاقتصادية ورغبة المستهلك.

شروط الفسيلة الجيدة من النخيل:

- ١- أن لا يقل عمر الفسيلة التي تتم زراعتها عن ٣ سنوات.
- ٢- أن لا يقل وزنها عن ١٥ كيلو جرام.
- ٣- أن يكون طولها من القلب إلى قاعدة الساق لا يقل عن متر.
- ٤- أن لا يقل قطر الفسيلة عن ٣٠ سم.
- ٥- أن تكون الفسيلة وافرة الجذور خضراء اللون مختزنة الغذاء وليس بقاعدتها أي تجويف.
- ٦- أن تكون خالية من الإصابات الحشرية أو الفطرية أو غيرها من الإصابات المرضية.



شروط شراء شتلات نخيل الأنسجة من المختبرات التجارية:

- ١- لا يفضل شراء الشتلة الصغيرة ذات الأوراق الأولية وينصح بشراء الشتلة بعد تشكل سعف الأوراق لارتفاع نسبة نجاح زراعتها.
- ٢- يجب أن تكون الشتلة خالية من الآفات والأمراض النباتية.
- ٣- يجب أن لا يظهر على الشتلة أي مظهر غير طبيعي مثل التقزم أو تشوه الأوراق وغيره.
- ٤- التأكد من مطابقة الصنف وجودة الثمار وإصدار شهادة الضمان للأزمة.
- ٥- يجب أن تكون أصص أو أكياس الشتلات في حالة جيدة وتتحمل النقل.
- ٦- يفضل زراعة شتلات النخيل النسيجي بعد شرائها مباشرة والعناية بها من الري وإزالة الحشائش والمحافظة عليها من شدة الحرارة والبرودة بحمايتها بالتظليل وغيره خاصة في السنة الأولى.
- شروط شراء فسائل نخيل الأنسجة من أمهات نخيل نسيجي من المزارعين:
- ١- ينطبق على الفسيلة نفس مواصفات وشروط الفسائل العادية من ناحية الوزن والعمر وخلوها من الآفات والأمراض الزراعية مع العناية التامة بعملية قلع أو فصل الفسيلة وزراعتها.
- ٢- يجب أن تكون الأم النسيجية والتي سوف تفصل منها الفسائل طبيعية وخالية من أي شذوذ مثل الشيص وغيره.

خدمة النخيل:

- ✦ خف الشماريخ الزهرية المؤنثة أثناء عملية التنبيت وذلك بإزالة ربع عدد الشماريخ خاصة التي في وسط العذق وكذلك تقصير الشماريخ بإزالة حوالي ١٠ سم من طرف العذق.
- ✦ خف العذوق تتم هذه العملية بعد التنبيت بحوالي ٤٠ يوم حيث يترك حوالي من ١٠ - ١٤ عذق على النخلة وذلك على حسب قوة النخلة وعدد العذوق الموجودة والصنف المزروع ويفضل إزالة ربع إلى نصف عدد العذوق.
- ✦ تغطية العذوق خلال شهر مايو في بداية مرحلة الخلال وقبل وصول الثمار إلى مرحلة البسر والرطب حتى لا يتعرض العذق للكسر نتيجة لثقل العذق ومن فوائد تغطية العذوق تقليل الفاقد من تساقط الثمار وأكل الطيور حيث يمثل ذلك حوالي ٣٠٪ من المحصول الكلي ويعتبر خسارة للمزارع وكذلك تسهيل عملية الصرام (جني الثمار) وتقليل الأيدي العاملة اللازمة للصرام.
- ✦ مكافحة الآفات والأمراض والحشرات.

جدول سقيا فسائل النخيل: الحديقة الزراعة

طبيعة التربة	الفترة بين الري والأخرى		قبل الإثمار
	عند الزراعة	بعد تكوين الجذور	
رملية	٢ - ٣ يوم بعد الأربعين يوماً الأولي	٣ - ٤ يوم	٥ - ٧ يوم
صفراء خفيفة	٣ - ٤ يوم	٤ - ٥ يوم	٧ - ٨ يوم
صفراء ثقيلة	٤ - ٥ يوم	٥ - ٦ يوم	٨ - ١٠ يوم

ملاحظة : في الأربعين يوماً الأولى من غرس الفسيلة يجب أن يكون حوضها رطباً بحيث لا يتعرض ساقها للرش بالمياه ولا يدخل الماء إلى قلبها مع أخذ بالاتبار الظروف الجوية السائدة في المنطقة وموسم الزراعة.



ري أشجار النخيل المثمر:

هناك فترات تحتاج فيها أشجار النخيل إلى الري بصورة خاصة فبعد الانتهاء من جني الثمار مباشرة تحتاج النخلة للري إذ إنه بعد أربعين يوماً من انتهاء الجني تبدأ الأشجار في تكوين الطلع الجديد والري في هذه الفترة ينشط النخلة ويساعدها على تكوين الطلع ويزيد من عدده.

أما خلال أربعينية الشتاء فلا حاجة إلى الري لأن الأرض لا تتطلب ذلك. كما تحتاج أشجار النخيل إلى الري بغزارة قبيل موسم التلقيح اعتباراً من منتصف شباط (فبراير) وحتى نهاية نيسان (أبريل) إذ إن الري في هذه الفترة ينشط نمو الطلع ويعجل عملية التلقيح. وبعد عملية التلقيح يفضل تقليل الري وخاصة في الأراضي الثقيلة حيث إن كثرة الماء في هذا الفصل تسبب تساقط الثمار قبل تكوينها.

عند البدء بعملية تقويس العذوق وإلى أن تصبح نسبة كمية الرطب في العذوق ما يقارب الـ ٢٥٪ تتطلب أشجار النخيل زيادة الري إذ إن الماء خلال هذه الفترة يؤدي إلى كبر حجم الثمار ويجعلها ريانة وجيدة عند النضج. ويستحسن في كمية الري في الأراضي الثقيلة التي تتجمع فيها المياه عند مرحلة النضج الثمار لأن زيادة الري في مثل هذه الأراضي يؤخر نضج الثمار.

أما عند اشتداد الحر فيستحسن تقليل الري في الأراضي الثقيلة لأنه يسبب ذبولاً في بعض الثمار.

وتروى أشجار النخيل في الصيف عند اشتداد الحرارة إما في الصباح الباكر أو في المساء.

أما في فصل الشتاء فيتوقف الري مدة ٤٠ يوماً من ٢٠ نوفمبر إلى آخر ديسمبر إذا كانت الأرض غير مزروعة بالمحاصيل البينية مع الأخذ بالاعتبار نوع التربة والظروف الجوية في المنطقة.





تلقيح النخيل:

تعتبر عملية التلقيح وأحياناً تسمى (النأبير) من العمليات الزراعية المهمة في بسايتين نخيل البلح وبدونها لا يتم تكوين محصول ثمري جيد ولكن تتكون ثمار صغيرة الحجم عديمة البذور تسمى (شيص) أو قد تسقط الأزهار ولا تتكون الثمار.

انتخاب ذكور نخيل البلح:

يتم إكثار ذكور النخيل (الفعول أو الفحاحيل) في معظم مناطق المملكة عن طريق البذور (النوى) وتتفاوت الفحول في قوة إخصابها، ولذلك يجب الاهتمام بانتخاب الذكور الجيدة لما لذلك من تأثير كبير على كمية المحصول وعلى جودة الثمار وعلى ميعاد نضجها، ويستحسن أن يكون بالمزرعة فحال واحد لكل ٢٠ نخلة. وتختلف ذكور النخيل في ميعاد تزهيرها فهي إما أن تكون مبكرة الإزهار (في شهر فبراير) أو متوسطة الإزهار (في شهر مارس) أو متأخرة الإزهار (في شهر أبريل وحتى مايو).

أهم الصفات التي يجب توافرها في ذكور النخيل الجيدة:

- ١- أن يعطي الذكر عدداً كبيراً من الأغاريض الزهرية ذات الأحجام الكبيرة (٢٠ - ٢٥ إغريض).
- ٢- توفر كمية كبيرة من حبوب اللقاح (الغبار) في الأغاريض الزهرية وأن تكون ذات حيوية عالية.
- ٣- إعطاء حبوب لقاح تعطي ثماراً ذات صفات جيدة.
- ٤- تقارب ميعاد التزهير بالنسبة للذكور لميعاد تزهير الإناث المراد تلقيحها.
- ٥- وجود توافق بين حبوب اللقاح وبين الأزهار المؤنثة للصف المراد تلقيحه.

كيفية تحضير اللقاح:

يبدأ المزارع في قطع الأغاريض المذكرة قبل بدء انشقاقها وقبل تفتحها حتى لا تتناثر منها حبوب اللقاح، حيث تشق الأغاريض طولياً وتستخرج منها الشماريخ وتنشر على قطعة من القماش السميك أو تعلق على الحبال بعيداً عن أشعة الشمس المباشرة وعن التيارات الهوائية وبعد مرور ٢ - ٣ أيام تجف الأزهار وتجمع الشماريخ وتخزن لحين استعمالها ويجب عدم تخزين الشماريخ قبل تجفيفها لأن ذلك يعرضها للإصابة بالتعفن وبالتالي فسادها ويفضل وضع الشماريخ الجافة في صندوق محكم من الخشب أو الصفيح.

ملاحظة:

يمكن تنفيذ الشماريخ واستقبال حبوب اللقاح على ورق مصقول أو على لوح زجاجي وجمعها ووضعها بعد ذلك في زجاجات ذات فوهة واسعة وغطاء محكم لحين الحاجة لاستعمالها.

كيف تخزن حبوب اللقاح؟

- ١- يتم تجفيف الشماريخ الزهرية في مكان ظليل بعيداً عن أشعة الشمس المباشرة لمدة ٢ - ٣ أيام مع قلبها يومياً خلال هذه الفترة.
- ٢- يمكن حفظ الأغاريض المذكرة كاملة في الثلاجة العادية على درجة حرارة ٥ - ١٠ م لمدة ١٥ - ٢٠ يوماً.
- ٣- تستخرج حبوب اللقاح عن طريق تنفيذ الشماريخ على قطعة من الوق الأملس ثم تفصل حبوب اللقاح عن بقايا الأزهار باستخدام مناخل دقيقة.
- ٤- للتأكد من جفاف حبوب اللقاح توضع في إناء أسفله مادة تمتص الرطوبة مثل كلوريد الكالسيوم لعدة ساعات.
- ٥- تجمع حبوب اللقاح وتوضع في عبوات زجاجية أو بلاستيكية محكمة وتخزن في الثلاجة العادية على درجة ٣ - ٥ م أو في درجة حرارة الغرفة ٢٥ - ٣٠ م وذلك لغرض استعمالها في التلقيح للعام القادم أو لنقلها لمكان آخر بعيد.

الطريقة المناسبة للتلقيح:

- ١- عندما تبدأ أشجار النخيل المؤنثة في إخراج الأغاريض الزهرية وتبدأ هذه الأغاريض في الانشقاق تزال الأغلفة الصلبة المغطية للشماريخ وتسمى «الجف» أو (الكافور).
- ٢- يقوم المزارع بتنفيذ الشماريخ الزهرية المذكرة التي سبق جمعها وتجفيفها على الأغاريض المؤنثة بشكل مقلوب حتى تنتشر منها حبوب اللقاح على الأزهار المؤنثة.



٣- توضع الشماريخ الزهرية المذكورة بعد تنفيضها في وسط الإغريض المؤنث ويربط ربطاً خفيفاً بخوصة من سعف النخيل.
٤- يمكن استخدام حبوب اللقاح عند تجميعها في التلقيح وكذلك في التلقيح الآلي.

ملاحظة:

أحياناً يقوم المزارع بعد إجراء عملية التلقيح بتغطية الإغريض المؤنث بأكمله بليف من النخيل بقطعة من القماش وتسمى عملية التكميم ويظل مربوطاً بهذه الطريقة لمدة تصل إلى شهر تقريباً ويزيله بعد ذلك، والغرض من هذه الطريقة زيادة نسبة العقد وتقليل تساقط الثمار والتقليل من تعرضها للإصابة بالحشرات المختلفة.

عدد الشماريخ الزهرية المذكورة اللازمة لتلقيح النخلة:

وجد أن عدد الشماريخ الزهرية المذكورة اللازمة لتلقيح النخلة يختلف باختلاف الأصناف مثلاً أصناف الخلاص من ٤ - ٦ شماريخ والرزيزي من ٤ - ٦ شماريخ لكل عذق مؤنث أما الشلبي والروثانة حوالي ٢٠ شمراخاً وكذلك نبوت سيف ٢٠ شمراخاً أما باقي الأصناف تتراوح ما بين ٣ - ٦ شماريخ لكل عذق.
وبشكل عام يعتمد عدد الشماريخ الزهرية المذكورة اللازمة لتلقيح النخلة على طول الشماريخ الزهرية وحيويتها وعلى حجم العذق المؤنث.

الوقت المناسب لتلقيح الأشجار المؤنثة:

تختلف المدة اللازمة للتلقيح بعد تفتح الأغريض باختلاف الأصناف وفي العادة يفضل إجراء التلقيح بعد مرور ٣ - ٤ أيام من انشقاق الإغريض المؤنث حيث أن التأخير عن هذه المدة يقلل من عقد الأزهار وبالتالي يقل المحصول ويجب عدم التأخير في تلقيح النخيل عن ٧ أيام من انشقاق الأغريض كحد أقصى.

تأثير حبوب اللقاح على صفات الثمار:

اتضح من الأبحاث أن مصدر حبوب اللقاح المستخدم في التلقيح له تأثير واضح على صفات الثمار وعلى ميعاد نضجها وقد أطلق على هذه الظاهرة اسم (الميتازينيا) Metazenia.
لذلك يفضل انتخاب الذكور الموافقة لتلقيح كل صنف من أصناف النخيل المؤنثة لضمان الحصول على محصول جيد الثمار سنوياً.

توصيات مهمة بخصوص موضوع التلقيح:

- ١- يجب الاهتمام بانتخاب ذكور نخيل جيدة الصفات لاستخدامها في التلقيح مع إكثار هذه الذكور خضرياً عن طريق الفسائل لضمان الاحتفاظ بصفاتها الجيدة.
- ٢- ضرورة الاهتمام بتوفير حبوب اللقاح لتلقيح الأصناف المؤنثة المبكرة الإزهار وذلك إما عن طريق تخزين حبوب اللقاح بالطرق المناسبة كما سبق ذكره أو بانتخاب بعض الذكور المبكرة الإزهار ومحاولة إكثارها خضرياً بالفسائل.
- ٣- يجب الاهتمام باختيار الذكور المناسبة لتلقيح كل صنف من الأصناف المؤنثة لضمان الحصول على محصول كبير يمتاز بالجودة العالية للثمار.
- ٤- يجب عدم تأخير تلقيح النخلة وذلك لضمان الحصول على أكبر نسبة من العقد وبالتالي الحصول على محصول جيد بإذن الله.

مراحل تعبئة التمور في المصانع:

- ١- استلام التمور الخام: بعد وصولها للمصنع وتوضع في صناديق خاصة ويتم توزيعها حسب الصنف والجودة والغرض من التصنيع (كبس أو عجينة تمور وغيرها)



٢- تبخير التمور: وتجرى عملية التبخير للتخلص من الحشرات وأطوارها المختلفة تحت الضغط الجوي الاعتيادي.



تترك التمور ٢٤ ساعة للتخلص من الغاز بواسطة مراوح طاردة للغاز في أعلى غرف التبخير.

٣- الفرز الأولي: (أو التنقية): تتم إزالة الشوائب والأوساخ والشماريخ والتمور الغير مطابقة لدرجات الجودة كما يتم عزل التمور الرديئة يدوياً خلال مجرى خاص أعلى الحزام الناقل ثم تجمع في صناديق بلاستيكية أما التمور السليمة والجيدة فتمر على ماكينة الغسيل.

٤- الغسيل الآلي: يتم غسل وهز التمر على مناخل هزازة لإزالة الأتربة والأوساخ العالقة بالرش بالماء الذي يمر خلال أنابيب مثقبة يندفع خلالها الماء تحت ضغط مرتفع.

٥- الغسل والتعقيم: وفيها يتم غسل التمور مرة أخرى لإزالة الشوائب والأتربة العالقة بها بماء نقي تحت ضغط مرتفع يمر من رشاشات أو فتحات خاصة ويضاف إلى الماء مواد كيماوية مطهرة للتخلص من الأحياء الدقيقة وذلك تحت إشراف فني دقيق مع رعاة عدم تأثير هذه العملية على تفشير التمور.



٦- التجفيف: وفيها يتم تجفيف التمور بإمرار تيار هوائي يتولد من مراوح هوائية وفيها يتم تعديل الرطوبة حسب طبيعة الصنف طبقاً للمواصفات الموضوعة.

٧- التعبئة والكبس: تعبأ التمور آلياً في صناديق كرتونية مبطنة بالبلاستيك أو في عبوات خاصة وجذابة حسب الطلب وتتم عملية الوزن والتعبئة آلياً وبعدها تمر التمور على مكبس آلي لضغطها وكبسها حتى يمكن التخلص من أكبر كمية من الهواء وذلك تفادياً لأصابتها بالحشرات أثناء النقل والخرن ثم تنقل إلى مستودعات التبريد استعداداً لتسويقها.

التبخير الحقلي للتمور المخزونة:

المقدمة:

تصاب التمور أثناء التخزين بالعديد من الآفات الحشرية من أهمها: دودة المخازن أو الواحات، دودة البلح والتمور أو دودة عناقيد العنب، فراشة الدقيق الهندية، خنفساء الثمار الجافة ذات البقعتين، خنفساء الحبوب ذات الصدر المنشارية. ولمكافحة هذه الآفات أثناء فترة التخزين يتم معاملتها بأحد مواد التبخير التي يمكن استخدامها في الحقل والمستودعات بيسر وسهولة وأمان.

الإجراءات النظامية التي تسبق وتلي عملية التبخير:

يجب أن تتم علمية التبخير إما عن طريق المؤسسة / الشركة المستوردة للمبيد وتحت إشرافهم المباشر أو عن طريق جهات الاختصاص وفق الضوابط والإجراءات التالية:

- ١- إشعار جهة الاختصاص بوزارة البيئة والمياه والزراعة عن رغبة المزارع في تبخير تموره.
 - ٢- معاينة جهة الاختصاص للموقع المراد إجراء عملية التبخير فيه للتأكد من توفر المتطلبات اللازمة وجاهزية الموقع.
 - ٣- الإشراف الميداني من قبل مختص ومدرب على عملية التبخير.
 - ٤- نقل مواد التبخير من قبل المختص للموقع وعدم تسليمها للمزارع مباشرة.
 - ٥- إجراء الاحتياطات اللازمة للتأكد من عدم تسرب الغاز من الموقع باستخدام جهاز الرصد الخاص بذلك.
 - ٦- وضع علامات التحذير على موقع التبخير.
 - ٧- المتابعة الدورية للموقع والتأكد من عدم تسرب الغاز بتركيز يفوق الحد المسموح به.
 - ٨- لا يتم فتح أماكن التبخير إلا تحت إشراف المختص للتأكد من سلامة الموقع.
- بعض الاحتياطات اللازمة عند عملية التبخير:
- > أن يكون موقع معاملة التمور بعيداً عن السكن والحظائر.



- > يجب استخدام أدوات السلامة اللازمة عند التعامل مع المادة المستخدمة في التبخير وهي: نظارات واقية - قفازات جافة من الرطوبة - كمادات الغاز - ملابس خاصة للجسم.
- > يمنع الأكل والشرب والتدخين أثناء عملية التبخير كما يجب الحرص على عدم وصول مادة التبخير إلى الجلد أو الملابس أو العيون.
- > عدم تجاوز الكمية الموصى بها من المادة المستخدمة في عملية التبخير.
- > عدم فتح أماكن التبخير قبل أربعة أيام من بدء العملية.

طرق إجراء عملية التبخير:

الأول : في حال توفر المستودعات أو الغرف الخاصة:

- ١- الكشف على الغرف والمستودعات للتأكد من إمكانية أحكام غلق نوافذها وأبوابها بإحكام لمنع تسرب الغاز منها وكذلك التأكد من عدم وجود ثقب أو تشققات في الجدران والأرضيات والعمل على إغلاقها في حال وجودها.
- ٢- في حال عدم التأكد من إمكانية توفير الإغلاق المحكم للغرف والمستودعات توقف عملية التبخير.
- ٣- يجب أن تكون الغرف أو المستودعات ذات أرضيات إسمنتية أرفع من مستوى أرضية المزرعة وبها نوافذ محكمة الإغلاق وعليها شبك سلك ضيق الفتحات لمنع مرور الحشرات وقابلة للتهوية ويفضل وجود مراوح شفط لطرد الغاز بعد فترة التبخير مع تزويدها بالمصائد الصاعقة الكهربائية المنزلية.
- ٤- يتم وضع التمور في سلال بلاستيكية وترص داخل المستودع أو الغرفة بشكل مرتب مع ترك فراغات بين السلال.
- ٥- يتم حساب حجم الغرفة وتوضع مادة التبخير حسب التعليمات الموصى بها.
- ٦- يتم إغلاق الغرفة جيداً وذلك باستخدام بلاستيك حول الباب يتم تثبيته بشريط لاصق يمنع تسرب الغاز.
- ٧- إيقاف وسائل التهوية داخل الغرف مثل المكيفات ومراوح الشفط مع إحكام إغلاقها.
- ٨- يتم تهوية الغرفة أو المستودع بعد مضي أربعة أيام على الأقل أو إلى ما قبل توريد التمور إلى المصنع أو التسويق.

ثانياً: في حال عدم توفر الغرف الخاصة للتبخير:

- ١- يتم وضع التمور على فرشاة بلاستيكية شفافة سمكها لا يقل عن ١٥٠ ميكرون بحالة جيدة (غير ممزقة) بحيث لا يزيد ارتفاع التمور عن ٣٠ - ٤٠ سم، أو توضع في صناديق بلاستيكية (سلال) بما لا يزيد عن ارتفاع ٥ صناديق.
- ٢- يتم وضع المادة المستخدمة في التبخير بتوزيع متساوٍ فوق التمور حسب التعليمات المدونة على عبوة المادة أو المبيد.
- ٣- يتم تغطية التمور بغطاء بلاستيكي شفاف محكم لا يسمح بنفاد الغاز وذلك بإحكامه بواسطة شريط لاصق أو ردم الحواف بالتراب.





- ٤- تترك التمور على هذه الحالة لمدة لا تقل عن أربعة أيام أو تترك إلى ما قبل تسويقها.
نصائح وإرشادات لتقليل الإصابة الحشرية:
- ١- العناية بسلامة المحصول من الإصابة بالآفات قبل وبعد الحصاد
 - ٢- جني التمور في الموعد المحدد وعدم تأخيرها.
 - ٣- عدم خلط التمور المتساقطة أو المصابة مع التمور المصرومة.
 - ٤- نقل التمور بعد عملية الصرام مباشرة إلى أماكن التخزين ووضعها في عبوات ملائمة من حيث الحجم والنظافة ويفضل أن تكون المخازن مبردة (٥م°) للحد من نشاط الحشرات.
 - ٥- الاهتمام بنظافة المزرعة من الحشائش والتمور المتساقطة.
 - ٦- تشغيل المصائد الضوئية والفرمونية وذلك لاصطياد أكبر عدد من الحشرات.

أهم الصناعات القائمة على التمور

عجينة التمور	خل التمر
مرى التمر	السكر السائل
عسل التمر (الدبس)	خميرة التمر
شوكولاته التمر	مسحوق التمر
نوغا التمر	لثائف التمر (تمر الدين)
زبدة التمر	حلولى التمر
حلولى البقيط	تمور محشوة باللوزيات
حلولى الطحينية بالدبس	حلولى الممروس
حلولى عصيدة التمر	إنتاج إلهاي فركتوز (السكر العالي)
عصير التمر	

من أهم آفات النخيل

حشرة سوسة النخيل الحمراء :

تعد هذه الحشرة ذات قدرة تدميرية شديدة لنخيل التمر وتهاجم جميع أنواع نخيل الزينة وأشباه النخيل، وتمثل اليرقات الطور الضار للحشرة حيث تتغذى بشراهة على الأنسجة الحية للجذع بواسطة أجزاء فمها القارضة القوية ويسمع صوت هذا القرص في الإصابات الشديدة وتحدث اليرقات أفاقاً في جميع الاتجاهات إلى أن تدمر الأنسجة الحية داخل الجذع مما يسبب ضعف الجذع ويميل وينكسر بواسطة الرياح، وإذا حدثت الإصابة في منطقة القمة النامية (الجمارة) فإن موت النخلة يكون سريعاً وتنحصر الإصابة بشكل عام في النخيل صغير السن والأقل من ١٥ - ٢٠ عاماً تقريباً بالإضافة إلى قدرة الحشرة الكاملة على الطيران لمسافة أكثر من ١٠٠ - ٣٠٠ متر تقريباً وهي ذات خصوبة مرتفعة.

الإسم العلمي للحشرة :

تسمى علمياً:

Red Palm Weevil

تتبع رتبة غمدية الأجنحة وعائلة السوس Or Colioptera Fam. Curculionidae



أعراض الإصابة:

يصعب تماماً تمييز الإصابة مبكراً ولكن يمكن ملاحظة أعراض مختلفة طبقاً لحجم ومكان الضرر الذي حدث للنخلة وهي كما يلي:

١- خروج إفراز يكون في البداية أبيض اللون ورغوي القوام ويتقدم الإصابة يصبح لون الإفراز بنياً داكناً وثقيل القوام وله رائحة متخمرة نفاذة.

٢- ظهور نشارة خشبية حديثة وخشنة.

٣- اصفرار السعف وميل رأس النخلة.

٤- موت الكاروب (راكوب).

٥- موت الفسيلة.

٦- وجود أحد أطوار الحشرة.

٧- تحدث اليرقة صوتاً مسموعاً.

وصف الحشرة ودورة حياتها:

الحشرة الكاملة سوسة طولها من ٢,٥ - ٤ سم ولها خرطوم طويل أكبر طولاً في الأنثى عن الذكر، ويوجد زغب على نهاية خرطوم الذكر كما يوجد عدد من النقاط السوداء على ظهر الحلقة الصدرية وتضع الأنثى حوالي ٣٠٠ بيضة فردية خلال ٤٠ يوماً في الفتحات أو في الفراغ الناتج عن إزالة الخلفات أو الكواريب أو في الحفر التي تعملها الأنثى بخرطومها في الأنسجة الطرية للنخلة والناتجة عن التقليم أو غيره وللحشرة ٢ - ٣ أجيال في السنة تقريباً، وتستغرق دورة حياتها من ١١ - ١٧ يوماً.

للقاية من إصابة النخيل بحشرة سوسة النخيل الحمراء يجب اتباع التعليمات والإرشادات التالية:

أولاً: التعليمات الواجب مراعاتها عند شراء ونقل الفسائل:

١- الالتزام بأنظمة الحجر الزراعي وعدم شراء أو نقل فسائل من مزارع المناطق المصابة إلى مزارع المناطق الخالية من الإصابة وذلك للحد من انتشار هذه الآفة الخطيرة.

٢- يجب التأكد من سلامة الفسائل وخلوها من الإصابة بحشرة سوسة النخيل الحمراء قبل زراعتها وذلك بعد التأكد من وجود طوق من السلك المعدني عليه قرص رصاص مختوم عليه شعار وزارة البيئة والمياه والزراعة وكذلك التأكد من وجود شهادة المنشأ.

٣- عند حدوث أي إصابة بحشرة سوسة النخيل يجب على المزارع تبليغ وإشعار الإدارة العامة لشؤون الزراعة أو المديرية أو فرع الزراعة أو قسم الإرشاد الزراعي بهيئة الري والصرف بالأحساء أو أي مركز للأبحاث الزراعية ليتم الكشف عليها مباشرة من قبل المختصين.

ثانياً: النصائح والإرشادات التي يجب مراعاتها للحد من الإصابة بسوسة النخيل الحمراء:

١ - الاتصال بأقرب فرع للوزارة في حالة الإصابة أو الاشتباه.

٢- استخدام المصائد الجاذبة الفرمونية والجاذبة الضوئية.

٣- إزالة النخيل المصاب بشدة وتقطيعه وصب (الديزل) عليه وحرقه تماماً.

٣- غلق الفتحات الموجودة على جذع النخيل خاصة الفتحات الناتجة عن إزالة الكواريب وذلك بالأسمنت والترديم حول الجذع بعد إزالة الفسائل.

٤- ضرورة التخلص من جذوع النخيل غير المرغوبة سواء القائمة أو الملقاة على الأرض حتى لا تكون مأوى للسوسة وحفارات النخيل، كما يجب الاهتمام بعمليات تقليم النخيل وتكريبها وتلييفها باستمرار والعمل على نظافة المزرعة من بقايا الحشائش ومخلفات النخيل وغيرها.

٥- الآفات المساعدة لمهاجمة السوسة مثل حفار الساق وحفار العذوق والفئران التي تصيب جذوع النخيل.





تعليمات وإرشادات الحجر الزراعي الداخلي لنقل وتداول أشجار وفسائل النخيل في المملكة:

١- تنصح وزارة البيئة والزراعة جميع المزارعين والمهتمين بزراعة النخيل بعدم شراء أي فسائل نخيل مهما كان نوعها من المناطق التي ظهرت بها الإصابة الحشرية وطبقت عليها تعليمات الحجر الزراعي الداخلي أو من مصادر مجهولة.

٢- تأكيداً لتعاميم صاحب السمو الملكي وزير الداخلية ومعالي وزير البيئة والمياه والزراعة وسعادة وكيل الوزارة لشؤون الزراعة بالتزام تطبيق تعليمات الحجر الزراعي الداخلي، فإنه يحظر على المزارعين نقل أي فسائل نخيل من مناطق الحجر الزراعي «مناطق الإصابة» لباقى مناطق زراعة النخيل بالمملكة وذلك للحد من انتشار هذه الآفة الخطيرة المميتة، وفي حالة عدم تقييد المزارعين بذلك تصدر الفسائل وتعدم وتوقف المركبة لدى أقرب مركز شرطة ودفع غرامة مالية تقدر من ٥٠٠ - ١٠٠٠ للمرة الأولى.



٣- تقوم الإدارات العامة لشؤون الزراعة ومديريات وفروع الزراعة بالمناطق والمحافظات بإعدام أي فسائل أو أشجار نخيل لا تحمل شهادة المنشأ وغير مرصصة بشعار الوزارة فحراً على مصلحتك أي المزارع تعاون مع الوزارة بتبليغ أقرب مديرية أو فرع زراعي أو مندوبي الإمارة أو الشرطة عند مشاهدتك لفسائل أو أشجار نخيل معروضة للبيع لا تحمل شهادة منشأ داخلية مصدقة وعلامة وزارة البيئة والمياه والزراعة التي تحمل على خلوها من الإصابة بالحشرة وذلك حتى يتم مصادرتها وإعدامها وتغريم نافليها أو أصحابها حفاظاً على أشجار النخيل بالمملكة.

٤- حرصاً من الوزارة على حماية ثروة المملكة من أشجار النخيل ولتضمن سلامة مزرعتك من الإصابة بهذه الحشرة المميتة عليك التأكد من سلامة الفسائل وخلوها من الإصابة بحشرة سوسة النخيل الحمراء قبل زراعتها بوجود طوق من السلك المعدني عليه قرص رصاص مختوم عليه شعار وزارة البيئة والمياه والزراعة.

يجب على المزارعين الذين يرغبون في تسويق ونقل فسائل نخيلهم إتباع التعليمات الآتية:

١- تبليغ وإشعار الإدارة العامة لشؤون الزراعة أو المديرية أو فرع الزراعة بالمنطقة أو المحافظة ليقوم المهندس أو الفني المختص بالكشف على أشجار النخيل والفسائل ليتأكد من خلوها من الإصابة بهذه الآفة الحشرية الخطيرة.

٢- يقوم الفني المختص بتحديد أصناف النخيل والفسائل وعددها وتاريخ منح شهادة المنشأ الداخلية، على أن تسجل البيانات في سجلات الوزارة للرجوع إليها عند اللازم.

٣- يقوم الفني المسؤول بوضع طوق من السلك المعدني مبرشم طرفيه بقرص من الرصاص

يدمغ بختم عليه شعار وزارة البيئة والمياه والزراعة على كل شجرة نخيل أو فسيلة معدة للتسويق أو النقل لزراعتها. ٤- بعد التأكد من أن جميع النخيل والفسائل التي تم إعدادها للنقل وفصلها عليها الطوق والقرص المعدني المختوم بشعار وزارة البيئة والمياه والزراعة يمنح المزارع شهادة المنشأ الداخلية مصدقة وموقع عليها من مدير الإدارة العامة لشؤون الزراعة أو المديرية والمهندس المختص يسمح له بنقلها وتسويقها.

٥- جميع الأشجار والفسائل المعروضة للبيع والتداول والتي تكون مخالفة للتعليمات السابقة سوف تصدر وتعدم بالحرق والدفن ويتحمل صاحبها الغرامة، وهذا ينطبق أيضاً على أصحاب المشاتل الزراعية.

والوزارة سوف تحمل كل من يتهاون في عمليات الكشف والفحص ومنح الشهادة وإتباع الإجراءات النظامية السابقة المسؤولية المترتبة على ذلك.



أخي المواطن.. أخي المزارع:

إن الدولة ممثلة في وزارة البيئة والمياه والزراعة تنفق ملايين الريالات لمكافحة هذه الآفة الحشرية الخطيرة والسيطرة عليها والوزارة تأمل تعاونك معها للحد من انتشار هذه الآفة الخطيرة إلى مناطق جديدة في المملكة حرصاً على سلامة هذه الشجرة المباركة والعمل بالإرشادات والنصائح التالية:

- (١) لا تنقل أو تشتري أية فسائل نخيل لمزرعتك أو حديقة منزلك أو استراحتك من المناطق التي ظهرت بها الإصابة.
- (٢) الفسائل التي تقوم بشرائها يجب أن تكون مضمونة من قبل المختصين بالإدارات العامة لشؤون الزراعة أو بمديريات وزارة البيئة والمياه والزراعة أو فروعها وتكون مزودة بشهادة منشأ داخلية ومرخصة ومختومة بختم وزارة البيئة والمياه والزراعة.
- (٣) الفسائل المنقولة أو المتداولة داخل الأسواق أو المشاتل وتكون مخالفة للتعليمات السابقة سوف تصادر وتُحرق دون تعويض، وستقوم دوريات الشرطة ولجان من الوزارة بذلك فلا تسبب لنفسك الخسارة والمشاكل.
- (٤) حرصاً على مصلحتك ومصلحة الوطن وسلامة أشجار وفسائل النخيل بالمملكة بادر بإبلاغ أقرب إدارة عامة لشؤون الزراعة أو مديرية أو فرع للزراعة أو دوريات الشرطة عند مشاهدتك لأشجار أو فسائل نخيل معروضة للبيع وغير مرخصة وغير مصحوبة بشهادة منشأ داخلية.

أخي المزارع الكريم:

شجرة النخيل المباركة رمزنا الوطني ودعامة لاقتصادنا القومي فالمحافظة عليها واجب لن يتحقق إلا بتوفيق الله ثم بالتكاتف وبذل الجهود المخلصة واتباع إرشادات وتعليمات وزارة البيئة والمياه والزراعة حيث تعتبر النخلة ذات أهمية اقتصادية وتاريخية عريقة بالمملكة والجزيرة العربية.



دودة البلح الصغرى والكبرى:

دودة البلح الصغرى (الحميراء) Lesser date moth

الاسم العلمي Batrachedra amydraula Meeyrick

العائلة Family: Batrachedridae

رتبة حرشفية الأجنحة Ord. Lepidoptera

وصف الحشرة:

الحشرة الكاملة (فراشة) المسافة بين طرفي جناحيها حوالي سنتيمتر واحد لونها أبيض منقطه بنقط بنية، والبرقة (الدودة) لونها أبيض شفاف يبلغ طولها وهي كاملة النمو ١.٥ سم تقريباً.

الغذاء:

رفيعة مطاولة بنية مشوة بصفرة وبداخل شرنقة حريرية صفراء فاتحة أو بيضاء فضية. الشرنقة مستدقة النهايتين وطولها حوالي ١.٥ سم.

العوائل : نخيل البلح (التمر).

وصف الإصابة:

يشاهد تساقط الثمار الصغيرة بعد تحولها إلى اللون البني وهذه الظاهرة تعرف محلياً بالحثات. يبدأ تساقط الثمار بعد العقد ويستمر إلى قبيل النضج، وإذا فتحت الثمرة المصابة يشاهد بها دودة بيضاء ناصعة رأسها بني.

مناطق مشاهدتها:

تم مشاهدة هذه الحشرة في جميع مناطق المملكة وتكثر في المدينة والجوف وبيشة.

موعد ظهور الإصابة:

في أوائل الربيع (أبريل ومايو) تصاب الثمار الصغيرة (بالجيل الأول للحشرة) ثم تظهر الإصابة مرة أخرى في منتصف الصيف (يوليو) ثم تظهر مرة ثالثة قرب النضج (سبتمبر).

دودة البلح الكبرى (دودة الطلع) Greater date palm Moth

الاسم العلمي Aphomia Sabella

العائلة Family: Pyralidae

رتبة حرشفية الأجنحة Orrd Lepidoptera

وصف الحشرة:

الحشرة الكاملة فراشة طولها حوالي ١٨ ملم، لون الرأس والصدر بني فاتح جداً والبطن أبيض فضي، الجناحان الأماميان بنيان فاتحان جداً مع وجود حراشف سوداء قليلة جداً على العرق الوسطي والمنطقة العليا والجناحان الخلفيان بنيان فاتحان جداً مع وجود مناطق داكنة اللون بين العروق، والحافتان الداخلية والخارجية بيضاء.

البيض:

كروي الشكل تقريباً لونه أبيض وطول البيضة ٠.٢ - ٠.٣ ملم.

البرقة:

طولها عندما اكتمال نموها ٢٨ - ٣٥ ملم لونها بني مشوب بحمرة الرأس أسود أو أحمر قاتم والخطقتان الصدريتان الأولى والثانية بنيتان غامقتان. يوجد على السطح العلوي لكل حلقة بطنية أربع بقع بنية غامقة ولكل منها شعيرة طويلة. وكل جانب من جانبي الحلقة البطنية الثانية عليه بقع صفراء دائرية لها مركز داكن وشعيرة طويلة.



العذراء:

طولها حوالي ١٨ ملم وبداخل شرنقة طولها ١٦ - ١٩ ملم مطولة، لونها أبيض أو أسمر فاتح. مناطق مشاهدتها: جميع المناطق وتكثر في الوسطى وبيشة والجوف. موعد ظهور الإصابة: الجيل الأول : مارس، أبريل. الجيل الثاني: يوليو إلى سبتمبر.

العوائل:

النخيل (قواعد العذوق والسعف الحديثة وغلاف الطلع قبل وبعد تفتحه والشماريخ الزهرية والثمار «البسر والخلال والرطب والتمر»).

وصف الإصابة:

تسبب دودة البلح الكبرى أضراراً متعددة للنخيل، فهي تهاجم السعف والطلع والعذوق. تتحول اليرقات الكاملة التي قضت فترة البيات الشتوي إلى عذارى مع بداية فبراير ومارس وبعد حوالي أسبوع تخرج الحشرات الكاملة التي تتزاوج وتضع البيض بشكل فردي على قمم الشماريخ أو القمم النامية الغضة حيث يفقس هذا البيض بعد ٣-٦ أيام وتخرج اليرقات وتنتج إلى أغلفة الطلع المقفلة وتثقبها، فتتغذى اليرقات على الأزهار قبل وبعد تفتح الطلع. كما تحفر اليرقات في قاعدة العذوق عند اتصالها بالنخلة. تحفر كل يرقة ثقباً مستديراً مائلاً طوله ٥ - ٨ سم إلا أن بعض اليرقات تأكل طبقة رقيقة وتعمل حفراً غير عميقة متناثرة على سطح العذوق. وعند إصابة العذوق بدود البلح الكبرى يحدث جفاف وموت الثمار وتحولها إلى اللون الأصفر الفاتح ولكنها لا تسقط على الأرض، كذلك تتغذى اليرقات على قواعد الشماريخ فتحفر بها مسببة موت الثمار (البسر)، كما تتغذى اليرقة على البسر والخلال والرطب والتمر.

مكافحة دودة البلح الصغرى والكبرى:

١- تكييفس العذوق (القنود) بعد التلقيح بكيس واق من العصافير أو بقطعة من القماش أو الليف يقلل الإصابة.
٢- ترش عذوق النخيل مرتين فقط تبدأ الرشة الأولى بعد حوالي أسبوع من عقد الثمار (الأسبوع الأول من أبريل) والرشة الثانية بعد ٢ - ٣ أسابيع من الرشة الأولى بأحد المبيدات المناسبة التي يحددها مهندس الوقاية المختص: ينصح باستعمال المبيدات التي لا تؤثر على المحيط البيئي ويفضل أن يضاف للرشة الثانية مبيد أكاروسي لمكافحة عنكبوت الغبار الذي يظهر عادة على الثمار في هذه الفترة. ويجب عدم أكل الثمار المرشوشة إلا بعد مرور أكثر من أربعة أسابيع من تاريخ الرش. ومع ذلك فإن ثمار النخيل خلال وبعد هذه الفترة لا تكون ناضجة وتكون في طور البسر.



* طريقة الوقاية من الإصابة بدودة البلح الصغرى والكبرى.

١- نظافة الحقل والتخلص من بقايا الثمار للموسم السابق مع نظافة المزرعة بالكامل.
٢- رش النخيل رشة وقائية قبل موعد خروج الأغاريس (أواخر الشتاء) بمبيد حشري مناسب.

أخي المزارع الكريم:

راقب محصولك الزراعي باستمرار،
إن قيامك باتباع برنامج وقائي علاجي ضد الآفات والأمراض الزراعية يضمن لك بعون الله إنتاجاً جيداً ومرغوباً في السوق
يعوض جهدك وتعبك طوال الموسم.



حلم غبار نخيل التمر:

مقدمة:

حلم الغبار (أبو غفار، أبو رماد، أبو جنزار، أبو غبير) من أهم آفات نخيل التمر التي تهاجم الثمار ابتداءً من مرحلة طور (الخلال)، مسبباً خسارة في المحصول قد تصل إلى (١٠٪) وتصبح غير صالحة للاستهلاك الآدمي. والحلم بصفة عامة هو آفة صغيرة جداً لا تُرى بالعين المجردة طوله أقل من (٠.٤) ملم جسمها بيضاوي الشكل وله أربعة أزواج من الأرجل وتضع الأنثى حوالي (٥٠) بيضة على الثمار والأوراق، ويكمل الحلم دورة حياته صيفاً في حوالي (١٢) يوماً بينما تصل إلى (٥٠) يوماً شتاءً يفرز الحلم نسيجاً عنكبوتياً حول الثمار والشماريخ وتلتصق به حبيبات الغبار وجلود الانسلاخ محدثة مظهر الإصابة.

الأضرار:

ينتشر الحلم بالرياح وخاصة في الأعوام الجافة كما ينتشر من نخلة إلى أخرى سعيًا بالأرجل أو بأرجل الزنابير، حيث تمتص جميع أطوار الحلم (البيرقات والحوريات والأطوار الكاملة) عصارة الثمار بخدشها في مرحلة خلال (الكمرى) من ناحية القمع ثم تمتد إلى الطرف الآخر، حيث يتحول لون الثمار من الأخضر إلى البني المحمر وتظهر عليها تشققات عديدة وتجف ويصبح ملمسها خشناً فلينياً، ثم تتساقط الثمار المصابة ولا تصلح للاستهلاك.

المكافحة المتكاملة للحلم:

أولاً: الفحص الدوري

وذلك بفحص النخيل بشكل دوري ومراقبة بداية ظهور الإصابة حتى تكون عملية المكافحة أكثر جدوى.

ثانياً: الخدمة الزراعية الجيدة للنخيل:

النخيل المهمل أو الضعيف يكون عرضه للإصابة بالحلم خاصة في الحقول الزراعية الغير معتنى بها من حيث النظافة لذلك يفترض وإجراء وقائي القيام بالآتي:

- ١- الخدمة الجيدة للنخيل من نظافة وتسميد وري.
- ٢- غرس النخيل على مسافات مناسبة تسمح بالتهوية الجيدة وذلك لدخول الضوء وحرارة الشمس التي تقتل الكثير من أفراد الحلم.
- ٣- النظافة البستانية العامة وذلك بالتخلص من الحشائش النامية في البساتين وحول النخيل.
- ٤- إزالة العراجين القديمة وبقايا الأغاريض الزهرية والجريد القديم.
- ٥- التخلص من جميع بقايا المحصول المصاب والثمار المتساقطة.

ثالثاً: المكافحة الميكانيكية:

تنخفض الإصابة بالحلم في المواسم الممطرة وذلك لأن المطر يعمل وبسهولة على غسل وإزالة الحلم من أشجار النخيل وكبدل عن ذلك وبالأخص في المواسم الجافة يوصى بإجراء غسيل دوري للشماريخ بتيار قوي من الماء النظيف مرة كل أسبوع حسب الظروف المواتية لانتشار الإصابة وقد أعطت هذه الطريقة نتائج إيجابية كبيرة مقارنة بغيرها من وسائل المكافحة.

رابعاً: المكافحة البيولوجية:

يوجد عدد كبير من الأعداء الطبيعية للحلم في البيئة الزراعية لذلك يوصى بالمحافظة عليها بتهيئة الظروف المناسبة لزيادة عددها ومن الطرق المساعدة على ذلك تجنب استخدام المبيدات الزراعية بكثافة زائدة وتقنين استخدامها حسب الحاجة الفعلية لها.



خامساً: مكافحة بالمبيدات الآمنة:

١ - الكبريت الميكروني:

رش النخيل وقائياً بالكبريت الميكروني بمعدل (٣٥٠ - ٤٠٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء) مع إضافة مادة لاصقة ناشرة بمعدل (٥٠ سم ٣ / ١٠٠ لتر ماء) يبدأ الرش من بداية شهر مايو ويكرر مرتين كل (٢ - ٣) أسابيع وتجرى رشة رابعة للأصناف المتأخرة أما في الأصناف المبكرة فيفضل بدء الرش من منتصف أبريل.

٢ - المبيدات الحيوية أو العضوية :

أ - ومنها استخدام الصابون بعد خلطه بالماء المنخفض الملوحة بنسبة (٢٪) مع تكرار الرش كل أسبوع أو أسبوعين حسب درجة الإصابة والإمكانيات.

ب - استخدام المبيدات الحيوية التجارية المطروحة في الأسواق.

ج - الزيوت النباتية يمكن استخدامها بعد تخفيفها (تخفيف تركيزها) بنسبة (١ - ٢ ٪) وتعطي نتائج جيدة.

هـ - رش النخيل وقائياً في الشتاء بعد (الصرام) بأحد المبيدات المتخصصة.

سادساً: في حالة حدوث الإصابة:

يتم استخدام أحد المبيدات الأكاروسية المتخصصة ويفضل اللجوء إلى استخدام المركبات الحيوية ذات المنشأ العضوي والتي ليس لها تأثير سمي على الإنسان والحيوان وتساهم في الحفاظ على البيئة.

أخي المزارع الكريم:

إن كثيراً من الآفات الزراعية تحتاج في فترة من دورة حياتها إلى عوامل بسيطة، غالباً ما تجدها في مخلفات المزرعة أو في الأوراق والأغصان القديمة الناتجة من السقوط أو التقليم والمتركة بين الأشجار أو في حواف المزرعة أو الثمار الساقطة المتعفنة أو الأعشاب الكثيفة لذا فإن نظافة المزرعة من هذه المهملات يقوت الفرصة على هذه الآفات ويقطع دورة حياتها ويمنع ظهورها في الموسم المقبل - بإذن الله - ويوفر عليك استخدام المبيدات الباهظة الثمن والملوثة للبيئة والمضرة بالصحة.



تقويم المعاملات الزراعية لبساتين الفاكهة ومشاتلها

شهر يناير - كانون الثاني (برج الجدي)

النوع	العمليات الزراعية
الموايح	<p>الاستمرار في وضع الأسمدة العضوية إلى ما قبل تفتح الأزهار أما الأسمدة الكيماوية فيمكن إضافتها قبل تفتح الأزهار لعدة أيام.</p> <p>الانتهاء من إعداد الأرض المزمع زراعتها بأشجار الفاكهة وتسوية سطحها جيداً وتحديد أماكن الأشجار وحفر الجور على الأبعاد المناسبة لكل نوع من الأشجار. وإقامة نظام الري المطلوب.</p> <p>الاستمرار في جمع المحصول لأنواع المتأخرة النضج من أشجار الحمضيات.</p> <p>إزالة الأفرع الجافة بعد الانتهاء من جمع المحصول - وفي حالة إزالة جزء من الفرع فيجب قرط جزء من النمو الخضري معه بطول ٣ سم (عقلة إصبع) لمنع امتداد الجفاف.</p> <p>دهان الجروح الناشئة عن التقليم بمادة مطهرة لحمايتها من التعفن أو المؤثرات الجوية.</p>
العنب	<p>تبدأ زراعة شتلات العنب في البستان من نهاية هذا الشهر.</p> <p>الاستمرار في إجراء عملية التقليم حسب نوع التربية.</p> <p>في حالة وجود إصابة بالبق الدقيقي يقشر القلف في أفرع النبات وترش بزيت معدني بنسبة ٢٪ مع الملاثيون ٥٧٪ في الألف وذلك كعلاج مشترك ضد البق الدقيقي والحشرات القشرية.</p> <p>إضافة الأسمدة العضوية والمعدنية للأشجار بعد الإنتهاء من عملية التقليم مباشرة</p>
الأشجار المتساقطة الأوراق	<p>الاستمرار في تقليم أشجار الخوخ والمشمش والبرقوق (البخارى) وبقية الأشجار المتساقطة الأوراق مع مراعاة الانتهاء من تقليم الأنواع المبكرة الإزهار كالخوخ والمشمش قبل بدء نشاط البراعم.</p> <p>زراعة الأنواع المبكرة الإزهار مثل الخوخ والمشمش قبل بدء نشاط النمو في الرباعم - مع مراعاة تقليم الجذور بإزالة المكسور منها أو المجروح وقرط الجذور الطويلة. توضع الشتلات في الجور ثم تدم بمخلوط من التراب والدمال مع الضغط عليه بالأنجل لمنع هبوط سطح الأرض في مكان الجور فيما بعد.</p> <p>وتزرع الشتلة على العمق الذي كانت عليه في المشتل وتقرط الشتلة بعد زراعتها على ارتفاع ٦٠ سم (ذراع ورابع تقريباً) من سطح الأرض وتزال جميع النموات الموجودة على الساق حتى ارتفاع ٤٠ سم (٤/٣ ذراع) ثم يختار ٣ أو ٤ أفرع جيدة النمو بحيث تكون موزعة في اتجاهات مختلفة حول الساق وعلى أبعاد ١٠ سم (طول إصبع) من بعضها وتكون الأفرع متجهة إلى أعلى ثم تزال بقية النموات - والأفرع المنتخبة هي التي ستكون هيكل الشجرة فيما بعد ويفضل عدم ترك أي أفرع على ساق الشتلة حيث تزال كل الأفرع لأهمية ذلك في تكوين ساق قوية النمو تتحمل النمو الخضري والثمري مستقبلاً.</p> <p>يقلل أو يمنع ري أشجار الفاكهة متساقطة الأوراق والمزروعة في السنوات السابقة مع مراعاة الظروف الجوية للمنطقة.</p>
الموز	<p>الاستمرار في جمع السويطات وقرط النبات بعد قطع السويطة إلى ارتفاع حوالي متر من سطح الأرض.</p> <p>تحضر الجور الخاصة بالزراعات الجديدة بحيث يكون اتساعها ١×١ م ويترك تراب الجورة معرضاً للشمس والهواء وتكون أبعاد الجور ٣,٥ × ٣,٥ م.</p>



المشاتل	<p>تزرع في هذا الشهر بذور بعض أنواع الفاكهة كالمشمش واللوز والخوخ وذلك لإنتاج الشتلات التطعيم عليها. هذا الشهر من أنسب شهور السنة لنقل الشتلات الفاكهة متساقطة الأوراق، وينقل منها ما مضى على ترزيره (تطعيمه) سنة كاملة أو ما كان مزروعاً من البذرة أو العقله حيث تكون صالحة للزراعة في المكان المستديم مع الأخذ الاحتياطات ضد موجات الصقيع.</p> <p>فالأشجار التي تتجرد من أوراقها شتاءً مثل المشمش والخوخ واللوز والبرقوق والعنب والتفاح والكمثري والسفرجل والرمان والتين (الحماط) تنقل ملشاً أي بدون طينة حول جذورها لحفظها من الجفاف. وبمجرد قلعها ملشاً تغمس الجذور في روبة من الطين وإذا كانت مرسله إلى أماكن بعيدة يقص جزء من أفرعها وجذورها الملتوية وتحزم كل ٢٥ - ٥٠ عدداً في حزمة حسب الصنف والحجم.</p> <p>وأما في الأنواع الدائمة الخضرة كالموالح والزيتون والجوافة فتنتقل أشجارها بصلايا كبيرة من الطين حول جذورها وتحزم صلاياها حتى لا تتفكك عند النقل ويكون حجم الصلاية في حجم وشكل الجردل الصغير ويحيط لا يقل قطرها عن ٢٥ وارتفاعها عن ٣٠ سم.</p> <p>ومن الممكن نقل شتلات الفاكهة دائمة الخضرة وزراعتها في محلها الدائم في هذا الشهر إذا أحسن القلع والتعبئة في وسط زراعي مثل البتموس على أن لا تتعرض جذور هذه الشتلات إلى الهواء والشمس أكثر من بضع دقائق ويمكن أن يتم ذلك في المناطق المعتدلة وقبل أن تباشر الشتلات بالنمو، أما في المناطق الباردة فيؤجل النقل إلى الشهر القادم.</p>
---------	--

شهر فبراير - شباط (برج الدلو):

النوع	العمليات الزراعية
الموالح	<p>الاستمرار في جمع ثمار الموالح.</p> <p>تزال الأفرع المتشابكة والجافة بعد جمع المحصول.</p> <p>تحضر الجور للزراعات الجديدة بحيث تكون أبعاد الجورة ٦٠×٦٠×٦٠ سم (ذراع وربع تقريباً) وتكون الجور على أبعاد ٦×٥ م من بعضها يضاف إليها الدبال بمعدل ٥ كجم لكل حفرة تخلط مع التربة أو إضافة السماد العضوي الصناعي أو البتموس بمعدل كيلو غرام للحفرة الواحدة.</p> <p>تزرع الشتلات ابتداءً من النصف الثاني من هذا الشهر مع مراعاة أن تكون الشتلات قوية ذات مجموع جذري يتناسب مع النمو الخضري وأن تكون سليمة خالية من الآفات وأن يكون مكان الطعم على ارتفاع ٢٥ سم (نصف ذراع) عن سطح الأرض وأن يكون بدء التفريع على ارتفاع ٢٥ سم (نصف ذراع) من مكان التطعيم - مع مراعاة أن تزرع الشتلة على العمق الذي كانت عليه في المشتل.</p> <p>وبعد ردم الجورة يضغط عليها خفيفاً ثم تروى رية خفيفاً.</p> <p>تجري عملية الخدمة الشتوية للأشجار المثمرة بتعديل الأحواض وإزالة الحشائش وإضافة السماد العضوي بمعدل ٢٠ كجم (شجرة مع ١ كجم محار معدني مركب npk)</p>
العنب	<p>الاستمرار بزراعة شتلات العنب في محلها الدائم ويجب الانتهاء من الزراعة بنهاية هذا الشهر خاصة في المناطق ذات الأجواء المعتدلة.</p> <p>في حالة الزراعات الجديدة تحضر الجور باتساع ٤٠×٤٠×٤٠ سم وعلى أبعاد تتناسب مع طريقة تربيتها إن كانت على تعاريف أو أسلاك أو أرضية (رأسية).</p> <p>يضاف الدبال بمعدل ٥ كجم لكل حفرة ويخلط بتراب الحفرة وتغرس الشتلة التي يفضل أن يكون عمرها سنة واحدة وذات مجموع جذري قوي، وبعد ردم الجورة يضغط على ترابها بالأرجل حتى لا تهبط بعد الري ثم تقلم الشتلة بعد الزراعة على عيينين وتروى الأرض رية خفيفة.</p> <p>توضع سنادة خشبية طولها في حدود ١٢٥ سم وأبعادها ٥ سم × ٥ سم بجانب كل شتلة عنب لتربية الشتلات عليها حسب نوع التربية.</p> <p>تسمد الأشجار التي بلغت ثلاث سنوات فأكثر بمعدل ربع كجم سماد مركب npk.</p>



<p>يُضاف الدسمال إلى تراب الجور التي سبق حضرها الشهر الماضي ويخلط معه وتردم ويحدد مواقع الأشجار وتروى الأرض، بعد جفافها الجفاف المناسب، وتزرع فسائل الموز في مواقعها ويثبت التراب حولها ثم تروى رياً خفيفاً خوفاً من تمايل الفسائل أو سقوطها.</p> <p>يزال ما قد يوجد بالمزرعة من نباتات مصابة بمرض تورق القمة وتحرق ويطهر محلها بإضافة الجير (النورة) إلى الجورة وتعرضها للشمس والهواء.</p>	<p>الموز</p>
<p>يُستمر في زراعة الأشجار متساقطة الأوراق التي لم تكن قد نقلت في الشهر الماضي خاصة الأشجار التي يتأخر ظهور أوراقها وأزهارها، كما يُستمر في تقليم الأشجار إلى حين جريان العصارة.</p> <p>تُعطى الريّة الأولى لبعض أشجار الفاكهة متساقطة الأوراق على أن يلاحظ موعد تزهر هذه الأشجار إذ يجب أن تُعطى الريّة الأولى قبل تفتح الأزهار للمشمش والخوخ. حيث يزهر في المنطقة الوسطى من المملكة في منتصف هذا الشهر، وينصح بتخفيف الري في فترة التزهير للحيلولة دون تساقط الأزهار.</p>	<p>الأشجار متساقطة الأوراق</p>
<p>تجهز العقل من أفرع قوية سليمة من الآفات والأمراض، والأشجار التي يُجرى إكثارها بالعقلة هي: العنب - البرقوق - التين (الحماط) - الرمان - السفرجل - الليمون الحلو - الزيتون.</p> <p>تغرس عقل العنب على مسافة ٢٥ - ٣٠ سم في الثلث العلوي من البتون في خطوط تبعد عن بعضها ٧٠ سم وذلك بعد غمر الخطوط بالمياه - ويجب ألا يظل ظاهراً من العقلة فوق الأرض أكثر من زر واحد أو اثنين - ويترأوح طول العقلة من ٢٥ - ٣٠ سم وبها ٣ عيون على الأقل وإذا كانت الأرض المراد غرسها بالعقل رملية فيكون طول العقلة ٤٠ سم.</p> <p>وتؤخذ العقل من الأنوع الأخرى بطول ٣٠ سم وتزرع في خطوط تبعد عن بعضها ٧٠ سم وبين العقلة والأخرى ٣٠ سم في الثلث العلوي من البتون.</p> <p>في هذا الشهر يمكن زراعة بذور أصول الموالح كالليم (النارنج) على أن تزرع تحت الظلال.</p> <p>تزرع بذور النارنج بعد استخراجها من الثمار لأنها تفقد حيويتها إذا تعرضت للجفاف.</p> <p>تجرى عملية التطعيم بالقلم لبعض أنواع الفاكهة متساقطة الأوراق كالعنب ويتم ذلك قبل سريان العصارة.</p>	<p>المشاكل</p>

شهر مارس - آذار (برج الحوت):

العمليات الزراعية	النوع
<p>الاستمرار في جمع ثمار الموالح.</p> <p>إزالة الأفرع الجافة بعد الانتهاء من جمع المحصول.</p> <p>استمرار عمليات الخدمة الشتوية للأشجار المثمرة.</p> <p>يجب العناية بري الأشجار خلال هذا الشهر فتروى رياً خفيفاً عند الحاجة إذ أن تعطيش الأشجار ثم ريهما يتسبب في زيادة نسبة تساقط الأزهار والعقد الحديثة.</p> <p>ستتصل الحشائش قبل وضع السماد الكيماوي حتى لا تشارك الأشجار في استنفاد ما بالتربة من غذاء وماء.</p> <p>الاستمرار في زراعة الشتلات في البساتين الجديدة إذا لم تكن قد زرعت في الشهر الماضي.</p>	<p>الموالح</p>



<p>يمكن زراعة بعض أصناف العنب المتأخرة في ظهور الأوراق خاصة في المناطق الباردة، أما إذا ابتدأت الأوراق بالظهور فلا ينصح بالزراعة عندما تكون الزراعة ملشاً.</p> <p>تروى الأشجار تبعاً لحاجة التربة مع عدم الإسراف.</p> <p>تباشر بعض أصناف العنب مبكرة النضج بإعطاء عناقيد زهرية في هذا الشهر.</p> <p>يضاف سماد كيماوي (مركب ١ كجم) كدفعة أولى للشجرة الواحدة التي عمرها في حدود ست سنوات.</p> <p>يتم تربيط الأذرع والقصبات على الأسلاك والتكعيبة وذلك بريطها بحبال أو خيوط بلاستيكية بهدف المحافظة عليها من الإنكسار.</p>	<p>العنب</p>
<p>الاستمرار في جمع السويطات.</p> <p>الاستمرار في زراعة الفسائل.</p> <p>تغطية الفسائل بعد الزراعة بواسطة لفها بأوراق الموز الجافة لحمايتها من حرارة الشمس صيفاً.</p> <p>يبدأ في هذا الشهر بالتسميد بالأسمدة الكيماوية الأزوتية بالدفعة الأولى ويستمر التسميد حتى شهر أكتوبر بإضافة الكميات على دفعات كل شهر مع مراعاة خريشة الأرض واستئصال الحشائش قبل وضع الأسمدة.</p> <p>تزال جميع الخلفات في هذا الشهر بجوار أمهاتها لأنها لا تصلح للتربية منها لتبكيرها.</p>	<p>الموز</p>
<p>تروى الأشجار رياً خفيفاً عند الحاجة إذ إن تعطيش الأشجار ثم ريها يتسبب في زيادة نسبة تساقط الأزهار.</p> <p>تسمد الأشجار التي عمرها ست سنوات بالأسمدة الكيماوية المركبة ١ كجم / شجرة الدفعة الأولى (يوريا ٤٦٪) ويراعى العناية بخريشة الأرض واستئصال الحشائش قبل إضافة الأسمدة.</p> <p>يمكن الاستمرار في زراعة الأشجار التي لم ينشط النمو في براعمها كالتين في المناطق الباردة.</p> <p>بعض أشجار الفاكهة متساقطة الأوراق تباشر بعقد ثمارها كالمشمش والبرقوق والخوخ.</p> <p>إن نسبة نجاح عقل التين والعنب والرمان ستكون قليلة إذا غرست في هذا الشهر وذلك لسريان العصارة وتفتح البراعم.</p>	<p>الأشجار المتساقطة الأوراق</p>
<p>تزرع بذور النارنج (الليم) والجوافة والتوت.</p>	<p>المشاتل</p>
<p>تبدأ عملية التطعيم في الموالح ويعتبر هذا الشهر من أنسب الأشهر لتطعيم أنواع الحمضيات على التاريخ - وتطعم أصول النارنج (الليم) على ارتفاع لا يقل عن ٣٠ سم من سطح الأرض بعد ثلاثة أسابيع يفك الرباط ويقطع الأصل على ارتفاع لا يقل عن ٢٠ سم فوق العيون. أما العيون التي لم تنجح فيعاد تطعيمها أسفل مكان التطعيم الأولي ومتى خرجت العيون الناجحة وأصبح طولها ١٥ سم تربط هذه النموات ربطاً خفيفاً إلى جزء الأصل المتروك فوقها بخيوط الرافيا وذلك حتى لا تتقصف من الهواء.</p> <p>تنقل الشتلات المستديمة الخضرة كالموالح والزيتون بصلايا مناسبة بحيث لا يقل قطر الصلايا عن ٢٥ سم وارتفاعها عن ٣٠ سم.</p> <p>تزال الحشائش التي تنمو بكثرة في هذا الشهر في المشاتل، كما تزال السرطانات (النموات) التي تظهر على أصول الشتلات المطعمة في المشتل.</p>	<p>المشاتل</p>



شهر أبريل - نيسان (برج الحمل):

العمليات الزراعية	النوع
<p>تروى الأشجار على فترات مناسبة حسب الحاجة الفعلية للتربة.</p> <p>الاستمرار في جمع محصول البرتقال الصيفي وإزالة الأغصان الجافة والمتشابكة عقب الجمع.</p> <p>إضافة الدفعة الأولى من الأسمدة الكيماوية إذا لم تكن قد أضيفت في الشهر الماضي.</p>	الموايح
<p>عند ظهور علامات الإصفرار على أوراق العنب يستحسن إضافة شليت الحديد بمعدل ١٠٠ غرام للشجرة المثمرة تضاف حول الجذور وتغطي بالتربة ويوالى الري حسب الحاجة.</p> <p>تطوئ الأغصان التي يصل طولها ٦٠ سم (ذراع ورع) (بقص الطرف النامي للفروع بحوالي ٢ سم من القمة) في التربية الرأسية وعلى تكايب والتي يصل طولها إلى منتصف المسافة بين الشجرتين في التربية على أسلاك.</p> <p>توضع السنادات بجوار أشجار العنب حديثة الغرس وتربط النموات عليها ربطاً خفيفاً إن لم تكن قد وضعت في الشهر الماضي.</p> <p>تسمد بساتين العنب بالسماد الكيماوي مركب npk.</p> <p>يرش العنب للوقاية من البياض الدقيقي بمركبات الكبريت.</p>	العنب
<p>تترك الخلفات التي تظهر حول أمهاتها خلال هذا الشهر للتربية منها وانتخاب الخلفات الملائمة.</p>	الموز
<p>تسمد الأشجار بالأسمدة الكيماوية المركبة npk إذا لم تكن قد سمدت في الشهر الماضي.</p> <p>تزال جميع السرطانات والنموات الحديثة الغير مرغوبة من على الساق الأصلية في الأشجار الحديثة الغرس باليد حتى منطقة بدء التفرع.</p>	الأشجار المتساقطة الأوراق
<p>يطعم الزيتون بالعين ويفك رباط الناجح عن العيون التي طعمت في الشهر الماضي.</p> <p>يعاد تطعيم شتلات الليم (لنارنج) التي لم ينجح تطعيمها.</p> <p>يوالى المشتل بالري حتى تنبت العقل وتروى كذلك أحواض البذرة حسب حاجتها.</p> <p>تسمد مشاتل الأصول المختلفة (الخوخ والمشمش والليم) بالسماء الأزوتي لتشجيعها على النمو.</p> <p>يستمر عرق الأعشاب وإزالة السرطانات في المشتل.</p>	المشاتل

شهر مايو - آيار (برج الثور):

العمليات الزراعية	النوع
<p>تسميد الأشجار بالدفعة الثانية من السماد الكيماوي مركب npk وبمعدل نصف الكمية المستعملة في الدفعة الأولى.</p> <p>تعطيش الأشجار يضعفها - كما أن الإسراف في ري الأشجار يسبب تعفن الجذور وجفاف الأغصان وسقوط الثمار - ولذا يجب العناية بري الأشجار على فترات ملائمة تبعاً للحاجة الفعلية للتربة.</p> <p>يمكن استخدام مركبات الحديد القابلة للذوبان بالماء ورش أشجار الموايح التي تظهر عليها علامات الإصفرار ويمكن خلطها بمبيدات الحشرات.</p>	الموايح



العنب	<p>تسمد بساتين العنب بالسماد الكيماوي المركب npk دفعة ثانية وبنصف الكمية المستعملة في الدفعة الأولى.</p> <p>الاستمرار في سرطنة وتطويز أفرع العنب الأرضي وإلى منتصف المسافة بين شجرتين في العنب المربي على أسلاك.</p> <p>يكرر الرش بالكبريت القابل للبلل بنسبة ١٪ عندما تصل الثمار إلى ثلث حجمها الطبيعي للوقاية من الأمراض الفطرية.</p> <p>في حالة ظهور الإصابة بالبق الدقيقي ترش الأشجار بالمبيد المناسب وينصح دائماً استشارة الفنيين عند استخدام المبيدات الكيماوية أو عند الرغبة في مكافحة أي آفة زراعية.</p>
الموز	<p>تزال الأوراق الجافة المتدلية إذا وجدت.</p> <p>تترك الخلفات النامية خلال هذا الشهر لانتخاب الملائم منها.</p>
الأشجار المتساقطة الأوراق	<p>الاستمرار بالري حسب الحاجة واستتصال الحشائش ومراقبة الأشجار ومكافحة الحشرات والأمراض عند ظهورها وفي هذا الشهر يمكن جني ثمار بعض أنواع الفاكهة كالشمش والبرقوق والتوت.</p>
المشاتل	<p>شتلات الزيتون الناتجة من بذور زرعت في الخريف الماضي يمكن تفريدها في الأرض أو الأصص مع حفظها بعيدة عن أشعة الشمس الشديدة في أوائل عهدها.</p> <p>تطعيم بعض أنواع الفاكهة في المناطق المعتدلة الحرارة.</p> <p>يمكن زراعة بذور البشملة بعد استخراجها من الثمار مباشرة وتحت الظلال وكذلك يمكن زراعة بذور التوت التي تؤخذ من الثمار الطازجة.</p> <p>يجب الاهتمام بإزالة الحشائش الصيفية التي تنمو بكثرة في المشتل ولا تغلبت على الشتلات النامية حديثاً وأضعفتها كما يجب العناية بالري.</p>

شهر يونيه - حزيران (برج الجوزاء):

النوع	العمليات الزراعية
الموايح	<p>تسمد الأشجار بالدفعات الثانية من الأسمدة الكيماوية المركب npk إذا لم تكن قد أضيفت الشهر الماضي.</p> <p>يعتنى بري الأشجار خلال هذا الشهر بحيث تعطى على فترات منتظمة حتى لا ترتفع نسبة تساقط الثمار الصغيرة بتأثير كثرة الري أو التعطيش.</p>
العنب	<p>يعتنى بري العنب المثمر عند بدء النضج للأصناف المبكرة في هذا الشهر حيث إن كثرة الري في هذه الفترة يتسبب في سهولة انفصال الحبات من العناقيد وتعرضها للإصابة بمرض البياض الدقيقي ولذا ينصح بأن يكون الري خفيفاً في الصباح الباكر أو المساء.</p> <p>إذا ظهرت أي إصابة بالأمراض الفطرية ترش بالمبيدات المناسبة متأخرة النضج. أما إذا كانت الأصناف مبكرة وعلى وشك النضج فلا ينصح باستعمال أي مبيد.</p> <p>إذا وجدت إصابة بالبق الدقيقي ترش الأصناف متأخرة النضج بالمبيد المناسب أما الأصناف المبكرة فلا ترش. جني بعض أصناف العنب مبكرة النضج وحسب المناطق الزراعية.</p>
الموز	<p>الاستمرار في تسميد الموز بالسماد الكيماوي الأزوتي بدفعات كل شهرة مرة.</p> <p>تنتخب الخلفات الملائمة ويكون العدد في المتوسط ثلاث خلفات مع مراعاة أن تكون الخلفات بجوار أمها من خارج الجورة، ويراعى إزالة الخلفات الأخرى وذلك بقطعها من فوق سطح الأرض مباشرة.</p> <p>يوضع مقدار حوالي ملء فنجان شاي من الكاز في قمة نبات الموز المصاب بمرض تورق القمة وتقلع جميع نباتات الجورة التي تصاب نباتاتها وتنقل بعيداً عن المزرعة وتعد ثم يوضع قليلاً من النورة (الجير الحي) مكان الجورة المصابة.</p>



<p>الاستمرار في إزالة السرطانات والنموات غير المرغوبة التي تظهر على سيقان الأشجار الحديثة أولاً بأول. يبدأ في هذا الشهر جني ثمار بعض أنواع الفاكهة مثل التفاح الصيفي والمشمش والبخاري والتوت وبعض أصناف الخوخ المبكرة.</p>	<p>الأشجار متساقطة الأوراق</p>
<p>توالى أرض المشتل بالعزيق الخفيف (الخريشة) بعد كل رية لمنع حدوث تشقق الأرض والتخلص من الحشائش.</p> <p>تفك الأربطة على الشتلات المطعومة في الشهر الماضي وتقرط الأصول فوق العيون الناجحة بمسافة لا تقل عن ٢٠ سم - والشتلات التي لم ينجح طعمها إما تترك لإعادة التطعيم عليها في الخريف القادم أي حينما يعتدل الجو في بعض مناطق المملكة أو تطعيمه في هذا الشهر في المناطق المعتدلة في الصيف. تزال السرطانات التي تنمو بكثرة في الصيف.</p> <p>تستخرج بذور المشمش وتحفظ لحين زراعتها في الشتاء.</p>	<p>المشاتل</p>

شهر يوليه - تموز (برج السرطان)

العمليات الزراعية	النوع
<p>تُقصّر وتنظم فترات الري لأن الأشجار في هذا الشهر تحتاج إلى كمية كبيرة من المياه ويجب أن لا تعطى الأشجار أكثر من حاجتها من الماء.</p> <p>تسمد الأشجار المثمرة بالدفعة الثالثة من السماد الكيماوي المركب npk وبمعدل نصف كمية الدفعة الأولى.</p> <p>تزال السرطانات التي تخرج من الأصل بالقرب من سطح الأرض - وأيضاً النموات التي تخرج على سيقان الأشجار كما تزال الأفرع الجافة أولاً بأول.</p>	<p>الموالج</p>
<p>يقلل الري عند بدء دخول الثمار في طور النضج حتى الانتهاء من جمع المحصول.</p> <p>الاستمرار بجني ثمار أصناف العنب الناضجة.</p> <p>تقليم صيفي لنموات العنب التي استطالت كثيراً وإزالة السرطانات والأفرع الصغيرة لتشجيع النموات الجانبية لتظليل العناقيد الثمرية ووقايتها من الشمس.</p>	<p>العنب</p>
<p>الاستمرار في تسميد النباتات بالأسمدة الكيماوية المركب.</p> <p>في هذا الشهر يبدأ تزهر الخلفات المرباة في العام الماضي.</p> <p>تزال البنات المصابة بمرض تورق القمة بمجرد الإصابة مع تطهير مكان الجورة بالجير الحي (النورة) الذي يطفأ في الجورة.</p>	<p>الموز</p>
<p>الاستمرار في جمع الثمار كالخوخ والبرقوق (البخاري) والتين والتفاح الصيفي.</p>	<p>الأشجار المتساقطة الأوراق</p>
<p>توالى أرض المشتل بالعزيق واستئصال الحشائش ثم التسميد والري.</p> <p>تزال السرطانات أسفل الطعم.</p>	<p>المشاتل</p>



شهر أغسطس - آب (برج الأسد):

النوع	العمليات الزراعية
الموايح	تزال الأفرع المتزاحمة والمتشابكة والسرطانات غير المرغوب في بقائها.
العنب	تقليل الري للأشجار التي بدأت ثمارها في الدخول إلى طور النضج - أما الأشجار التي تم جمع محصولها فتروى تبعاً للحاجة. الاستمرار في التقليم الصيفي لأشجار العنب.
الموز	الاستمرار في تسميد الموز بالأسمدة الكيماوية عند الحاجة لذلك المركبة بدفعات كل شهر مرة. الاستمرار في إزالة النباتات المصابة بتورّد القمة وإحراقها وتطهير الجور بالنورة (الجير الحي).
الأشجار المتساقطة الأوراق	الاستمرار في جمع الثمار مع مراعاة قطف الثمار بجزء من العنق مع المحافظة عليها من الجروح وعدم الضغط عليها.
المشاتل	تسوّى أرض المشتل بالعزيق والري واستئصال الحشائش كما يجري إعداد الأرض اللازمة لزراعة الشتلات في الخريف المقبل. يبدأ في التطعيم على أصول الليم (النارنج) في المناطق المعتدلة الصيف. تقرط أصول الحلويات التي طعمت ونجح طعمها. تزال السرطانات. تطعيم شتلات المشمش والتفاح والكمثرى والسفرجل والزيتون والخوخ واللوز في المنطقة المعتدلة الصيف.

شهر سبتمبر - أيلول (برج السنبلة):

النوع	العمليات الزراعية
الموايح	يمكن جمع ثمار الليمون الحامض للأصناف المبكرة النضج. مقاومة الحشرات وخاصة الحشرة القشرية إن وجدت.
العنب	ري الأشجار التي انتهى جمع محصولها على أن تكون رية خفيفة حتى لا تساعد على خروج نموات جديدة بل تساعد النموات الموجودة فعلاً على النضج قبل موسم البرد. تقليل ري الأشجار الجاري جمع محصولها في هذا الشهر.
الموز	الاستمرار في تسميد النباتات كل شهر مرة بالأسمدة الكيماوية الأزوتية. تزال الخلفات التي تنمو بجوار الأمهات أو الخلفات المرباة وتكون الإزالة بقطعها فوق سطح الأرض مباشرة.
الأشجار المتساقطة الأوراق	الاستمرار في ري الأشجار حتى بعد جمع المحصول. الاستمرار في جمع محصول الكمثرى والتفاح والتين والرمان والزيتون والبخارى والخوخ في المناطق الجبلية.
المشاتل	يمكن نقل شتلات النارنج (الليم) والجوافة والزيتون من مراقدها إلى المكان المناسب لتطعيمها. يمكن زراعة بذور التوت والجوافة واللباظ. نقل سرطانات الزيتون حيث تزرع بالمشتل على بعد نصف متر في خطوط تبعد عن بعضها ٧٠ سم إلى أن تكون جذوراً مناسبة ثم تنقل إلى المحل الدائم بعد ذلك. تستمر عمليات الخدمة من تسميد وري وتعشيب. تطعم شتلات النارنج (الليم) المنزرعة في الخريف الماضي والصالحة للتطعيم كما يجري الفك عن العيون بعد حوالي ٣ أسابيع ويؤجل القرط عنها حتى انتهاء الشتاء وذلك خشية البرد.



شهر أكتوبر - تشرين أول (برج الميزان):

النوع	العمليات الزراعية
الموايح	<p>يأخذ الجو في الاعتدال - وعلى ذلك يجب أن تطوّل فترات ري الأشجار.</p> <p>يمكن إضافة السماد المركب إلى أشجار الموايح لتستفيد منها في موسم النمو والإثمار القادم بمعدل كيلو غرام واحد للشجرة المثمرة وعمرها في حدود ست سنوات.</p> <p>يعالج التصمغ إذا وجد بالأشجار بكشط الأنسجة المصابة مع أجزاء أخرى من الأنسجة السليمة ويدهن مكان الإصابة بماد مطهرة.</p> <p>يبدأ خلال هذا الشهر في جمع ثمار الأصناف المبكرة من الموايح.</p>
العنب	<p>جني ثمار العنب المتأخرة النضج.</p> <p>يمنع رعي الأغنام بعد الانتهاء من جمع المحصول حيث إنها تتسبب في إتلاف وتكسير الأغصان الثمرية التي ستحمل محصول العام التالي.</p>
المشاتل	<p>تزرع بذرة الزيتون بعد قص أطرافها ليسهل إنباتها أو تفرك بالرمل لإزالة اللحم الموجود عليها.</p> <p>يمكن زراعة بذور النارج (الليم) الخشخاش التي تؤخذ من الثمار المتساقطة.</p> <p>يستمر في زراعة شتلات النارج (الليم) على إبعاد لا تقل عن نصف متر، تحت الظلال لتطعيمها في موسم التطعيم القادم.</p> <p>تربية المشاتل:</p> <p>شتلات الموايح التي لم تطعم يجب تربيتها بإزالة الأغصان الجانبية لارتفاع ٣٠ سم من سطح الأرض ويمكن تسميدها بالسماد الكيماوي الأزوتي بعد الخريشة وقبل الري وذلك لتصبح شتلات صالحة للتطعيم عليها في الربيع القادم.</p> <p>شتلات الموايح المطعمة يجب تربيتها على فرع واحد بارتفاع لا يقل عن ٤٠ سم من سطح الأرض و١٥ سم من الطعم.</p> <p>التطعيم:</p> <p>يستمر في تطعيم الموايح.</p> <p>يطعم الزيتون.</p> <p>فك أربطة طعم الموايح والحلوليات التي نجحت ويؤجل القرط عنها إلى شهر فبراير القادم مع مواءمة إزالة السرطانات التي ظهرت تحت العين.</p> <p>يمكن تطعيم أصول شتلات الفاكهة متساقطة الأوراق كالتفاح والشمش والموز والخوخ وغيرها في المناطق الحارة.</p>

شهر نوفمبر - تشرين ثاني (برج العقرب)

النوع	العمليات الزراعية
الموايح	<p>الاستمرار في جمع ثمار الأصناف المبكرة.</p> <p>تطوّل فترات الري نظرا لبرودة الجو وقلة نشاط الأشجار.</p> <p>تضاف الأسمدة العضوية (الدمال) إلى الأشجار وذلك بعد عرق الأرض جيدا واستئصال الحشائش وينثر الدمال في دائرة حول الشجرة بما يتناسب ونموها إذا كانت صغيرة - وفي الأرض كلها إذا كانت قد بلغت طور الإثمار الكامل ويعاد العزيق لخلط السماد بالتربة ثم تروى الأرض.</p>



<p>تجمع السوباتات عند وصولها إلى طور النضج مع الحرص عليها من الكدمات والجروح. يضاف الدمال خلال هذا الشهر أو الشهر التالي ويفضل عدم التأخير في التسميد حتى تكون هناك مدة كافية لتحلل الدمال والاستفادة بالأزوت الناتج منها في بداية فصل الربيع فضلاً عن فائدة الأسمدة العضوية في تدفئة الأرض. الاستمرار في الري مع إطالة الفترات.</p>	<p>الموز</p>
<p>تضاف الأسمدة العضوية (الدمال) إلى الأشجار خلال هذا الشهر أو الشهر التالي. يمنع الماء عن الأشجار في المناطق الجبلية الباردة إذا كانت الأمطار المتساقطة في هذا الشهر كافية. أما المناطق الدافئة فيقلل الري كثيراً في هذا الشهر.</p>	<p>الأشجار المتساقطة الأوراق</p>
<p>إعداد الأرض: تحضير الأرض اللازمة لزراعة بذور المشمش والخوخ واللوز لإمكان زراعتها في نهاية هذا الشهر. الزراعة: تزرع بذور المشمش والخوخ واللوز كل بذرتين في حفرة على عمق ٣ سم وتبعد الجورة عن الأخرى ٢٥ سم في خطوط تبعد عن بعضها نصف متر - وتنبت البذور بعد ١ - ٢ شهر ومنها ما يظل ساكناً حتى شهر فبراير خاصة في المناطق الجبلية. يمكن زراعة بذور الزيتون التامة النضج في صناديق أو أحواض بعد قص أطراف البذور بالمقص أو بالمبرد أو دلكها بالرمال قبل الزراعة. التطعيم: فك أربطة الطعم وربط العيون الخارجة عن الأصل وتزال السرطانات التي تظهر على الأصل تحت العين المطعمة. ويؤجل القرب فوق العين الناجحة إلى شهر فبراير المقبل.</p>	<p>المشاتل</p>

شهر ديسمبر - كانون أول (برجس القوس):

العمليات الزراعية	النوع
<p>يضاف السماد البلدي في هذا الشهر إذا لم يكن قد أضيف من قبل حتى يمكن أن يتحلل وتستفيد الأشجار من الأزوت المنفرد منه في بداية موسم النمو في الربيع. لا تروى الأشجار إلا إذا كانت هناك حاجة فعلية للماء حيث إن نشاط النمو في الأشجار يقل كثيراً في هذا الشهر فضلاً عن برودة الجو واحتمال سقوط الأمطار وفي حالة احتياج التربة للري يكون خفيفاً. ووجود نسبة مناسبة من الرطوبة في التربة خلال هذا الشهر يساعد على تخفيف الأضرار الناتجة من حدوث الصقيع في المناطق التي تتعرض له. تزال الأغصان الجافة والمتشابكة وكذا السرطانات والنموات غير المرغوب في بقائها على الأشجار بعد جمع محصولها. الاستمرار في جمع الثمار ووضعها في صناديق مبطنة منعاً للخدوس والجروح وأن يكون بالثمار جزء من عنق الثمرة بمستوى سطح الثمرة.</p>	<p>الموايح</p>



<p>البداية في تقليم أشجار العنب في النصف الثاني من هذا الشهر ومن الممكن عمل عقل (عيدان) من مخلفات التقليم إذا رغب في الإكثار من الأصناف المنزرعة على أن تكون جيدة ومن أشجار ممتازة في إثمارها خالية من الأمراض والآفات.</p> <p>تحرث أرض العنب بعد الانتهاء من التقليم على أن يكون الحرث سطحياً بجوار الأشجار مع المحافظة على الأفرع من الكسر أثناء الحرث.</p> <p>تزال الحشائش من الأرض وتحرق ثم يضاف الدمال إلى الأشجار وتعزق خفيفاً لتقليب الدمال بالتربة.</p> <p>يقشر قلف العنب وترش بخلط من الزيت المعدني بنسبة ٢٪ مع الرش بالمبيد المناسب لمقاومة بعض الحشرات المتوقعة وجودها في الحقل.</p>	<p>العنب</p>
<p>الاستمرار في جمع السوباطات التي اكتمل نموها وتغطية الباقي منها بأوراق الموز لحمايتها من برودة الجو.</p> <p>تطويل فترات الري مع مراعاة ضرورة وجود نسبة من الرطوبة الأرضية لتقليل أثر البرد.</p> <p>يجب الانتهاء من التسميد بالدمال في هذا الشهر إذا لم تكن قد أضيفت من قبل.</p> <p>إعداد الأرض للزراعات الجديدة من حيث تحديد مواقع الجور وحفرها لتعريضها للهواء والشمس.</p>	<p>الموز</p>
<p>يبدأ بتقليم أشجار الحلويات والتفاحيات وتربى الأشجار بالطريقة ذات الفرع الرئيسي المحور حيث يترك ساقها الرئيسي ينمو في وسط الشجرة وبعد عدة سنوات يقصر الفرع الرئيسي إلى فرع جانبي فيفتح وسط الشجرة ويقص عليه عدة أفرع (٤ - ٦) موزعة توزيعاً عادلاً حول الشجرة، وحسب طبيعة الإثمار فمثلاً في أشجار المشمش فإن الإثمار يكون على الدوابر الثمرية وهي الأغصان الصغيرة تستمر في الإثمار من ١ - ٤ سنوات ثم تموت وتحمل الشجرة معظم محصولها على هذه الدوابر وكذلك يكون الإثمار على الأغصان الطرفية التي عمرها سنة وتحمل جزءاً بسيطاً من المحصول، كما تنمو عليها فروع خضرية ودوابر ثمرية تحمل ثماراً في السنوات الثلاث التالية وعليه فإن الغرض من التقليم يكون لتشجيع النمو الخضرية والدوابر الثمرية وإدخال ضوء الشمس إلى وسط الأشجار (طبيعة الإثمار تختلف حسب نوع الأشجار).</p> <p>يجب الانتهاء من نثر الدمال في هذا الشهر.</p>	<p>الأشجار المتساقطة الأوراق</p>
<p>الاستمرار في زراعة البذور ذات النواة الحجرية كالمشمش والخوخ واللوز في الأرض مباشرة والآن يجب تنضيدها في صناديق من الرمل لتزرع في الشهر القادم.</p> <p>توالى مراقب البذور بالري عند الحاجة وتنظف أرضها من الحشائش.</p> <p>التربية:</p> <p>يبدأ في تربية نباتات العنب والحلويات والتفاحيات المعدة للتوزيع وإعدادها للقلم فتقلم أشجار العنب على فرع فيه برعمين، أما الحلويات والتفاحيات فيقلم الفرع الرئيسي فوق سطح الأرض وتربى ثلاثة أفرع بعد ذلك بحيث تكون موزعة توزيعاً منتظماً في هذه المسافة على الفرع الرئيسي.</p> <p>عند تجهيز أرض المشتل (الحكيمة) لزراعتها بالعقل أو البذور ينصح بمعالجتها بأحد المبيدات النيماطودية المناسبة وذلك تحت إشراف فني دقيق، حيث إن إصابة الشتلات بالنيماطودا مستقبلاً يعرقل نموها وينقل الإصابة إلى المزارع الجديدة. ولذلك يجب العناية التامة بتطهير أرض المشتل قبل الزراعة. ثم يباشر بتقسيم أرض المشتل إلى بتون أو خطوط لزراعة العقل كالعنب والتين والرمان أو لزراعة البذور كالمشمش والخوخ واللوز، كما يجب الاهتمام بإزالة الأعشاب وجذور النباتات من المشتل قبل المباشرة بزراعة العقل والبذور والشتلات.</p>	<p>المشتل</p>



إنتاج فاكهة أشجار السدر المحسنة

مقدمة:

يعتبر السدر من أشجار الفاكهة الملائمة للظروف المناخية بالمملكة بدرجة جيدة ولكن ثمار السدر المحلي تتفاوت في جودتها من حيث صغر الحجم وريادة الصفات. ولذلك تم إدخال أنواع وأصناف جديدة من السدر تمتاز بإنتاج محصول غزير ذو ثمار بحيث تم الحصول على ثمرة عالية الجودة وبحجم قد يصل إلى عشرة أضعاف حجم ثمرة السدر المحلي، وذلك بتطعيم أفلام أو عيون بتلك الأصناف على أصول أشجار السدر المحلي وتمت عملية الالتحام نظراً لتوافق الخلايا الموجودة في منطقة الكامبيوم بين الطعم والأصل.

وتتم خطوات إنتاج السدر المحسنة كالآتي:

> زراعة الأصول (شتلات السدر المحلي) :

يمكن زراعة بذور الأصول على مدار السنة بحيث يكون عمر الشتلة من ١٢ - ١٨ شهراً لكي تنمو وتصبح جاهزة للتطعيم.

> موعد التطعيم:

أفضل موعد للتطعيم من بداية مارس إلى نهاية أبريل.

> كميات الأسمدة ومواعيد التسميد:

- إضافة سماد عضوي حول الشجرة بداية شهر أبريل بكمية (٢٠ - ٢٥ جم) لكل شجرة.
- إضافة سماد اليوريا بكمية (١٥ - ١٥ جم) لكل شجرة خلال شهر سبتمبر.
- إضافة السماد المركب (١٥ - ١٥ - ٦ - ٤) بكمية (١٨٠ - ٢٠٠ جم) لكل شجرة على أربع دفعات تبدأ من شهر سبتمبر.
- إضافة سماد سوبر فوسفات بمعدل ٢٥ - ٣٠ جم للشجرة الواحدة خلال شهر أغسطس أو سبتمبر لزيادة نسبة التزهير.

- إضافة سماد سلفات بوتاسيوم بمعدل ٢٥ - ٣٠ جم للشجرة الواحدة تضاف بعد العقد لزيادة حجم الثمار.

> موعد التزهير والعقد:

يكون موعد التزهير عادة نهاية شهر سبتمبر.
أما بالنسبة لعقد الثمار يكون خلال شهر أكتوبر.

> من أفات السدر:

- ١- أبو دقيق السدر (أبو شميلة).
- ٢- ذبابة الفاكهة (ذبابة السدر).
- ٣- فطريات عفن الأزهار.
- ٤- الخنفساء الحمراء (جعل الدودة البيضاء).

> تقليم الأشجار:

قبل عملية التقليم يستحسن إيقاف ري الأشجار بحوالي ٢ - ٣ أسابيع.
تقليم الأشجار عادة في بداية شهر يونيو بعد الانتهاء من جني المحصول ويكون التقليم جائراً.

> توصيات عامة:

- يجب أن يكون الري بصورة منتظمة.
- إزالة النموات الجانبية والسرطانات من أسفل منطقة التطعيم حين ظهورها.
- نظراً لتأثر الأشجار المطعمة بالصقيع والرياح يفضل زراعة خط من مصدات الرياح وكذلك زيادة كميات الري.
- > مع بداية شهر سبتمبر ترش أشجار السدر وقائياً مع بداية التزهير وقبل تفتح الأزهار بالمبيد الفطري الجهازى والحشري مع المادة اللاصقة وبعد تمام العقد يتم الرش كل ثلاثة أسابيع من ٣ - ٤ رشات بأحد المركبات المناسبة + سماد وقي ويمكن إضافة مبيد أكاروسي لمكافحة الأكاروس



* نظراً لإصابة ثمار وأشجار السدر بعدد من الآفات الحشرية الأكاروسية والفطرية يجب وضع برنامج وقائي وعلاجي ضد هذه الآفات على النحو التالي:

- ١- رش مبيد أكاروسي وفطري بعد التقليم في شهر يوليو
- ٢- رش مبيد حشري وأكاروسي بعد ظهور النموات الخضرية في شهر يوليو - أغسطس.
- ٣- رش مبيد حشري وقت التزهير (رشة خفيفة).
- ٤- رش مبيد حشري بعد التزهير مع مبيد فطري في التربة.
- ٥- رش مبيد حشري وأكاروسي كل شهر ويوقف رش المبيد قبل موعد الحصاد الثمار مع مراعاة فترة التحريم للمبيدات المستخدمة.

من أمراض الحمضيات

أ - مرض الإخضرار

الأسماء الشائعة لمرض الإخضرار:

- مرض الغصن الأصفر في Huanglong bing or yellow shoot disease الصين.
- مرض الورقة المبرقشة Leaf Mothing في الفلبين.
- مرض تحطم اللحاء Likubin في تايوان.
- مرض الإخضرار Greening Disease في المملكة العربية.

الميكروب المسبب لمرض الإخضرار:

- الميكروب المسبب لمرض الإخضرار هو ميكروب بكتيري صغير الحجم جداً.
- وقد أمكن تعريف نوعين من ميكروب مرض الإخضرار هما:
- ١ - النوع الإفريقي ويسمى بكتريا *Liberibacter africanus*
- وهذه البكتريا تحدث الإصابة بمرض الإخضرار الأفريقي وتظهر أعراضها عند درجات الحرارة المنخفضة (٢٠ - ٢٤°م).
- ٢ - النوع الآسيوي ويسمى بكتريا *Liberibacter asiaticus*
- فهي الأوسع انتشاراً في كثير من مناطق العالم.

أعراض مرض الإخضرار:

- تظهر على أشدها على أصناف البرتقال واليوسفي وتقل على الليمون البنزهير الذي يتحمل جزئياً الإصابة بالمرض.
- وتتلخص أهم الأعراض المميزة لهذا المرض فيما يلي:
- ١- اصفرار على جزء محدود من الشجرة أو على أحد فروعها، كما تنمو الأوراق رأسياً لأعلى موازية لمحور ساق الشجرة.
- ٢- تبرقش جزئي وكلي بنصل الأوراق حيث تظهر مساحات صفراء بين عروق الأوراق التي قد تظل خضراء.
- ٣- تزهير الأشجار المصابة إزهاراً كبيراً وفي غير مواعيد الإزهار الطبيعي، إلا أن ذلك يتبعه تساقط كبير غير طبيعي للثمار. الثمار غالباً صغيرة الحجم وغير مكتملة النضج ومشوهة، وطعمها مر ولاذع لزيادة الحموضة بها تظل هذه الثمار ضعيفة اللونين.
- ٤- عند وجود حشرات السيليدي الناقلة للمرض تظهر النموات الحديثة مشوهة ومجعدة ومتكرمشة أو قد تبدو ملتفة كالوردة.
- ٥- في حالة الإصابة المزمنة والشديدة تصبح الأشجار متقزمة لتساقط الأوراق وموت الكثير من الفروع.





طرق انتشار الإصابة:

١- عن طريق التطعيم:

٢- عن طريق البذور المصابة:

٣ - بواسطة حشرات السيليدي (سلد الموالح) : Psyllids

أهم أنواع السيليدي الناقلة لهذا المسبب المرضي نوعان هما:

أ - السيليدي الإفريقية *Trioza erytrae*.

ب - السيليدي الآسيوية *Diaphorina citri* من العائلة (Psyllidae).

٤- عن طريق الحامول : (Cascuta sp)

الوقاية والمكافحة:

١- إجراء تشخيص دقيق وسريع للأشجار المصابة وحصر مناطق الإصابة ثم استئصال المصاب منها فوراً.

٢- المكافحة المتكاملة والفعالة لحشرات السيليدي باستخدام المبيدات المتخصصة وتحت إشراف مهندس الوقاية المختص.

الاهتمام بالمكافحة الحيوية الفعالة لحشرات السيليدي سواء باستخدام أحد الطفيليات المحلية استخدام طفيل *Diaphorencyrtus aligarhensis* في مكافحة حشرات السيليدي بالمملكة.

والزنابير Wasps.

٣- إجراء عمليات الخدمة المزرعية السليمة من تقليم للأشجار وإزالة الفروع الميتة.

٤- التوقف عن إنتاج الشتلات بالمناطق المصابة أو تداولها لصعوبة التحقق من سلامتها.

٥- منع خروج أية شتلات أو بذور من المناطق المصابة إلى المناطق الأخرى الخالية.

أخي المزارع الكريم:

يعتبر الإضرار من أخطر أمراض الحمضيات على مستوى العالم كله، وقد ظهر ببعض مناطق المملكة وعلى بعض الأشجار بالمنازل، لذلك فإن الأمر يتطلب بذل أقصى الجهود لاستئصال الأشجار المصابة وحرقها والحيولة دون انتشار المرض إلى المناطق الخالية وذلك بالالتزام بتعليمات الحجر الزراعي.

بادر بالاتصال بالمرشد الزراعي فور مشاهدتك لأعراض هذا المرض وكذلك عند وجود حشرة السيليدي الناقلة له.

مكافحة حشرة السيليدي على الحمضيات عمل قومي لحماية الأشجار من الإصابة بمرض الإضرار الخطير.

إن استئصال الأشجار المصابة بمرض الإضرار إجراء لا تميل إليه نفوسنا ولكنه ضرورة لابد منها.

إن شتلات الحمضيات المصابة بمرض الإضرار يصعب على غير المتخصصين تمييزها لذلك يجب عدم زراعة أية شتلات

حمضيات إلا من مصادر موثوق بها.

إن الحمضيات ثروة وطنية هامة، تبذل الدولة الكثير من أجل تنميتها فحافظ على سلامتها باتباعك لتعليمات ونصائح

المرشدين الزراعيين.



ب - مرض التقرح البكتيري:

يسبب مرض التقرح البكتيري نوع من البكتيريا الشديدة الخطورة على الحمضيات تسمى -Xanthomonas camp-
estris PV. citri (Haasse) Dowson هي:

أ - سلالة التقرح الآسيوي (A) :

هذه السلالة هي الأكثر انتشاراً في دول العالم.

ب - سلالة التقرح الكاذب (B) :

هذه السلالة تصيب أساساً الليمون الأضاليا، تصيب الليمون البنزهير والليمون الحلو والبرتقال واليوسفي.

ج - سلالة تقرح الليمون البنزهير (C) :

تصيب فقط الليمون المكسيكي المالح (البنزهير).

أعراض الإصابة بالمرض:

تظهر الأعراض كبقع مميزة لهذا المرض على كل أجزاء الشجرة فوق سطح التربة وخاصة على الأوراق والأفرع والثمار الصغيرة والغير ناضجة تنفجر هذه البقع وتظهر ممتلئة بنموات إسفنجية متضخمة لونها أصفر في صورة حلقات متحدة المركز، وتتكون على الثمار الغير ناضجة تقرحات مماثلة عند إصابة الثمار الناضجة فإن التقرحات تكون صغيرة جداً ومحدودة ويتراوح قطرها من ٦ - ١.٥ ميليمتر.
كما تتكون تقرحات مماثلة على الأغصان والفروع التي قد يصل قطرها ٨ سم، وعند تقدم الإصابة تجف الأغصان الحديثة والأفرع وتسقط أوراقها وتظهر الأشجار يابسة.

طرق انتشار المرض:

بطريقة ميكانيكية بحتة على مقصات التقليم والآلات الزراعية وملابس العمال وأيديهم وكذلك على أجسام الطيور والحشرات تداول الشتلات والثمار المصابة وصناديق تعبئتها. نقل الإصابة إلى المناطق القريبة. كما أن الأمطار مع وجود الرياح تعمل على نشر الإصابة داخل أشجار المزرعة الواحدة.

الوقاية من المرض:

يتطلب اتخاذ الخطوات التالية:

- ١- حصر المرض في مختلف المناطق واستئصال وحرق الأشجار المصابة.
- ٢- رش الأشجار المحيطة بالشجرة المصابة من جميع الجهات بأحد المبيدات المناسبة.
- ٣- إبادة الأعشاب والعوائل الثانوية التي قد تتواجد بالمنطقة والتي يعيش عليها الميكروب المسبب للمرض.
- ٤- يراعى العمال شروط النظافة الزراعية عند العمل بإحدى المزارع المصابة.
- ٥- يتم تقليم الأشجار المتبقية مع ضرورة تطهير المقصات والسكاكين المستعملة بعد نهاية عمل اليوم.
- ٦- غمس الثمار وكذلك صناديق التعبئة البلاستيكية في محلول الكلورين (بمعدل ٠.٢ جم / لتر ماء) لمدة دقيقة أو دقيقتين.
- ٧- التوقف عن إنشاء مشاتل حمضيات بالمناطق الموبوءة. وكذلك إجراء حجر داخلي حاسم حول تلك المناطق لمنع خروج الشتلات أو الثمار.
- ٨- تعزيز الحجر الزراعي الدولي والتوقف تماماً عن استيراد ثمار الحمضيات من البلاد.
- ٩ - ضرورة متابعة المزارع بالمناطق الموبوءة بعد استئصال الأشجار المصابة.



أخي المزارع الكريم:

تُبذل الدولة جهوداً كبيرة في تنمية الحمضيات بالملكة حفاظاً على هذه الثروة الوطنية باتباعك لتعليمات ونصائح المرشدين الزراعيين.
إن مرض التقرح البكتيري من أخطر أمراض الحمضيات، لذلك يجب الاتصال بالمرشد الزراعي بالمنطقة فور مشاهدتك لأعراض المرض.
إن مرض التقرح البكتيري يسهل انتشاره بكل الطرق الميكانيكية المعروفة علاوة على تداول الثمار والشتلات المصابة.

أخي المزارع :

إن المهاجر الزراعية من الوسائل الهامة لحماية البلاد - بإذن الله - من الأمراض الخطيرة فبادر باتباع تعليمات الحجر الزراعي الدولي والمحلي لمنع انتقال مرض التقرح البكتيري إلى منطقتك أو إلى غيرها من مناطق المملكة.
ج - مرض تصمغ أشجار الحمضيات
يسمى بمرض العفن الصمغي البني أو بمرض عفن قاعدة الساق.

مسبب المرض : يسبب المرض الفطر *Phytophthora citrophthora* *Phytophthora parasitica* Dast.

الأعراض المميزة للمرض:

- يصيب هذا المرض الجذور وجذوع الأشجار والفروع الرئيسية وكذلك الثمار كما يلي:
- ١- يظهر في البداية تعفن بني على القلف وذلك بالقرب من قاعدة جذع الشجرة وهذا التعفن قد يمتد طويلاً لأعلى حتى يصل إلى الفروع الرئيسية.
 - ٢- يجف القلف ويتشقق طويلاً ويسيل الصمغ لأسفل على جذع الشجرة بكميات كبيرة.
 - ٣ - قد يحدث أحياناً أن تتوقف الإصابة الأولية ولا تمتد كثيراً على جذع الشجرة وذلك حينما تصبح الظروف البيئية غير مناسبة للميكروب المسبب للمرض، حيث يتكون نسيج كالوس الذي يمنع انتشار الإصابة كما تتوقف الإصابة أيضاً ولا تمتد إلى الأصل الذي تنمو عليه الأشجار حينما يكون هذا الأصل مقاوماً للمرض.
 - ٤- حينما تستمر الظروف البيئية المناسبة حول الأشجار لفترة طويلة نسبياً فإن الإصابة تمتد لتحيط بجذع الشجرة مما ينتج عنه سرعة موت الجذور وتعفنها، ويتبع ذلك ظهور أعراض التدهور على القمة النامية للأشجار حيث يبهت لون الأوراق وتصفّر عروقها وتتساقط الأوراق وتموت الفروع وتقل النموات الجديدة على الأشجار مما يؤدي إلى تدهورها وموتها في النهاية.
 - ٥- أحياناً قد تتلون الأوراق الصغيرة القريبة من سطح التربة بلون بني، كما قد تصاب بعض الثمار حيث يظهر عليها بقع بنية جافة صمغية المظهر. وهذه الثمار المصابة قد تسقط، أما إذا بقيت حتى وقت جمع المحصول فإنها تشكل خطورة كبيرة على الثمار السليمة المحيطة بها حيث تنتشر الإصابة إليها أثناء الجمع والشحن والتخزين.
 - ٦- عادةً ما تصاب أيضاً الجذور المغذية لأشجار الحمضيات مما يؤدي إلى تعفنها وانسلاخ قشورها مما ينتج عنه تدهور للأشجار وقلة نموها وإنتاجها. كما قد يصاب الجذع أسفل سطح التربة وكذلك الجذور الرئيسية كما يتعفن



القلق المصاب بتأثير الميكروبات الثانوية الموجودة بالتربة والذي يمتد إلى نسيج الخشب الذي يتلون باللون البني ويصاحب ذلك رائحة كريهة، ولكن دون أن تظهر مظاهر واضحة لمرض التصمغ على الأشجار المصابة إلا أن ذلك يؤدي إلى ظهور أعراض نقص العناصر وتدهور الأشجار وموتها.

٧- تؤدي إصابة الشتلات الصغيرة في المشتل بفطر الفيتوثورا المسبب للمرض إلى موت هذه الشتلات. مكافحة متكاملة للمرض:

أولاً : للوقاية من الإصابة:

نود أن نشير هنا إلى أهمية تطبيق مبدأ «الوقاية خير من العلاج» في مكافحة هذا المرض، حيث ينطبق ذلك تماماً على هذه الحالة حتى يمكن أن نحمي الأشجار من الأضرار التي يمكن أن تحدث لها عند الإصابة بهذا المرض والتي قد يصعب تعويضها فيما بعد، لذلك ينصح باتباع ما يأتي:

١- يجب إنتاج شتلات سليمة خالية من الإصابة ويتم ذلك كما يلي:
(أ) تعامل البذور بالماء الساخن على درجة حرارة ٥٢°م لمدة ١٠ دقائق للتخلص من أية إصابة بها، كما يمكن الحصول على ذلك بمعاملة البذور بأحد المبيدات المناسبة.

(ب) الزراعة في تربة نظيفة خالية من الميكروب المسبب للمرض، وقد يتطلب هذا إجراء عملية تعقيم للتربة. ويمكن أن يتم ذلك باستخدام الحرارة الرطبة على درجة ٩٨°م لمدة ساعة ونصف على أن يتم بعد ذلك غسل التربة بالماء الساخن لإزالة بعض المواد السامة التي قد تتكون بها نتيجة للحرارة العالية.

كما يمكن أن يتم تعقيم التربة بإضافة أحد المواد الكيماوية المناسبة على أن تروى الأرض بعد ذلك وتغطى بمشمع أوبلاستيك سميكة لمدة ٥ - ٧ أيام قبل أن تتم تهويتها ثم تترك لمدة ٢ - ٣ أسابيع قبل الزراعة.

كما يمكن تخزين التربة بمبيد مناسب ويكون ذلك تحت غطاء بلاستيك محكم يتم تغطية التربة به قبل إجراء العملية، وتظل التربة مغطاة لمدة ٥ - ٧ أيام قبل تهويتها، ثم تترك لمدة ١ - ٢ أسبوع قبل الزراعة. وفي كل هذه الحالات يجب الحيلولة دون إعادة تلوث التربة المعقمة مرة أخرى سواء عن طريق نقل أي تربة ملوثة إليها مرة ثانية، أو استخدام آلات زراعية ملوثة سبق العمل بها في تربة موبوءة، أو عن طريق أقدام العمال عند انتقالهم من تربة ملوثة إلى التربة المعقمة ما لم يقوموا بارتداء أحذية نظيفة، وأيضاً قد يحدث ذلك عند استخدام بذور مصابة لم يتم معاملة التربة بالمبيد المناسب لتعقيمها أو عند زراعة شتلات مصابة، أو عند الري بمياه ملوثة أو غير ذلك من الوسائل.

يجب ملاحظة أن تخزين التربة بالمواد الكيماوية قد ينتج عنه قتل لفطريات الميكروهيذا ذات الفائدة الكبيرة لنمو شتلات الحمضيات مما ينتج عنه تقزم الشتلات وضعف نموها في مثل هذه الأراضي المعقمة.

هناك طريقة آمنة لتعقيم تربة المشاتل أو الحقول على السواء قبل الزراعة عن طريق تشميس التربة حيث يتم ذلك بتغطية التربة الرطبة باستخدام شرائح بلاستيك شفاف ورقيق (سمك ٤٠ - ٨٠ ميكرون) لمدة شهر إلى شهر ونصف خلال فصل الصيف، مع المحافظة على الرطوبة العالية بالتربة خلال تلك الفترة، وبذلك يمكن القضاء على كثير من الفطريات الممرضة وغيرها من الكائنات الضارة، هذا في نفس الوقت الذي لا تتأثر فيه الكائنات النافعة بالتربة كثيراً، ويمكن أن تتم الزراعة بعد أسبوع واحد من رفع البلاستيك.

٢- ينصح بتطعيم الحمضيات على أصول مقاومة للمرض.

٣- يجب أن تكون منطقة التطعيم على ارتفاع لا يقل عن ٣٠ سم من سطح التربة.

٤- يجب زراعة الشتلات في الحقل على نفس العمق الذي كانت عليه بالمشتل وعدم غمس منطقة التطعيم بالتربة، وأن تكون الزراعة على مسافات واسعة نسبياً لتسمح بالتهوية الجيدة حول الأشجار فيما بعد حتى تقل الرطوبة.

٥- يجب استخدام مياه ري نظيفة، مع عدم ملامسة المياه مباشرة لجذوع الأشجار، وعدم المغالة في مياه الري ومنع ركودها حول الأشجار لفترات طويلة مع العمل على تحسين الصرف.

٦- يجب تجنب إحداث الجروح بالجذور وبجذوع الأشجار وفروعها أثناء عملية الخدمة.



٧- ينصح بدهان جذوع الأشجار بمادة الآليت أو عجينة بورمو لحمايتها من الإصابة.
٨- ينصح بمداومة المرور على الأشجار بصفة دورية لاكتشاف أية إصابة تحدث بها مبكراً حتى يمكن علاجها بسهولة.

ثانياً: علاج الإصابة بالتصمغ:

بمجرد اكتشاف الإصابة بالمرض ينصح بكشط الأنسجة المصابة باستعمال سكين حاد حتى نصل إلى الأنسجة السليمة مع ضرورة إزالة جزء من الأنسجة السليمة الملاصقة للمنطقة المصابة وبعد ذلك يتم تطهير موضع الكشط بمحلول برمنجنات البوتاسيوم 1٪، ثم تدهن الأجزاء التي تم تطهيرها بعجينة أحد المواد المناسبة التي يحددها مهندس الوقاية على أن يُجرى الدهان مرتين خلال فترات سريان العصارة بالأشجار، الأولى خلال شهري فبراير ومارس والثانية خلال شهري سبتمبر وأكتوبر.
هذا ويمكن رش الأشجار جيداً بأحد المبيدات المناسبة وتحت إشراف المهندس المختص ثلاث مرات، الأولى خلال شهري فبراير ومارس والثانية في أبريل والثالثة خلال شهري سبتمبر وأكتوبر، وذلك من أجل حماية الأشجار من الإصابة بالمرض.

أخي المزارع الكريم:

- أصبح مرض التصمغ أكثر انتشاراً على أشجار الحمضيات في السنوات الأخيرة مما يؤدي إلى تدهورها.
- تكثر الإصابة بمرض التصمغ في الحمضيات عند عدم اتباع الإرشادات الزراعية الصحيحة والإسراف في مياه الري.
- إن زراعة شتلات سليمة مطعمة على أصول مقاومة خيوسيلة للوقاية من الإصابة بمرض التصمغ فبإدراكها بالحصول عليها من المصادر الموثوق بها.
- بادر بالمرور دورياً على أشجار الحمضيات بمزرعتك حتى يمكن اكتشاف أية إصابة بالتصمغ مبكراً وعلاجها فوراً لأن التأخر في ذلك سوف يعرض الجذع كله للإصابة مما يؤدي إلى تدهور الأشجار وموتها.

أخي المزارع :

تبذل الدولة جهوداً مضيئة في تنمية الحمضيات بالملكة فحافظ على هذه الثروة باتباعك لإرشادات ونصائح المرشدين الزراعيين.



ري المحاصيل الزراعية

تعريف بأهمية الري والاعتناء به وتأثيره على المحاصيل:

تضاعفت المساحة المزروعة بالمملكة عدة مرات نتيجة استخدام نظم الري الحديثة في ري المحاصيل والأشجار والمساحات الخضراء بمختلف أنواعها نظراً لما تتميز به هذه الأنظمة عن نظم الري التقليدية من حيث توفيرها للمياه وللطاقة واليد العاملة وكذلك خلط التربة بمواد حافظة للرطوبة للتقليل من مياه الري مثل البوليمر أو الكمبوست.

وتنقسم أنظمة الري الحديثة المستخدمة في المملكة إلى مجموعتين:

• أنظمة الري بالرش.

• أنظمة الري بالتنقيط.

وتعمل على توصيل مياه الري من مصدرها بواسطة شبكة من الأنابيب تكون تحت أو فوق سطح التربة لتصل إلى النباتات عبر الرشاشات أو المنقطات.

أنظمة الري بالرش:

١- نظام الري بالرش المتحرك:

يتألف هذا النظام من أنبوب واحد من الصلب المجلفن أو المبطن أو البلاستيك ويتحرك ميكانيكياً على عجلات في خطوط مستقيمة أو على شكل دائري. يتدفق الماء عبر الأنابيب إلى البخاخات لري المساحة المزروعة. من أكثرها استعمالاً بالمملكة نظام الري المحوري الذي يمتد على شكل أذرع تدور حول المحور لري مساحات كبيرة.





٢- نظام الري بالرش الثابت:

يحتوي هذا النظام على مجموعة من الرشاشات المركبة على حوامل للرشاشات تتصل بالأنبوب الفرعي الذي عادة ما يكون مدفوناً تحت سطح التربة ويستعمل هذا النظام في ري المحاصيل الحقلية والعلفية والمساحات الخضراء ويأتي في المرتبة الثانية من حيث استخدامه بالمملكة.

٣- نظام الري بالرش المتنقل:

يتكون هذا النظام من أجزاء ثابتة كالخطوط الرئيسية وربما الفرعية ومتنقلة مثل خطوط الرشاشات التي يتم نقلها بعد انتهاء عملية الري لسقي قطعة أخرى من المساحة المزروعة إلا أن هذا النظام من الري غير شائع الاستعمال بالمملكة.

مميزات نظام الري بالرش:

- يمكن استخدامه في الأراضي ذات الطوبوغرافية الصعبة دون الحاجة لإجراء عملية تسوية لها.
- عدم تعرض فتحة الرشاش بسهولة للانسداد بسبب كبرها.
- يعمل على تلطيف حرارة الحقل مما يتيح مناخاً ملائماً لنمو المحصول.
- مصممة لتقليل الحاجة إلى العمالة إلى أدنى حد ممكن.

أنظمة الري بالتنقيط:

وهي أنظمة متعددة تعمل على إيصال مياه الري إلى النباتات بكميات محسوبة وبتصريف بطيء على شكل نقط منفصلة أو متواصلة وذلك من خلال أجزاء صغيرة تسمى بالمنقطات ومنها:

١- أنظمة التنقيط السطحية وهي النظم التي تكون فيها خطوط المنقطات على سطح التربة وتستخدم لري النباتات القريبة والمتباعدة.

٢- نظام التنقيط التحت سطحي وهو النظام الذي تكون فيه أنابيب المنقطات مدفونة على عمق ٣٠ سم تقريباً تحت سطح التربة.

٣- نظام الري المتدفق (النبع) أو النافوري وهو النظام الذي يتم فيه إيصال الماء إلى سطح التربة على شكل تيار مائي متدفق.

٤- نظام الري الدقيق وهو نظام يتم من خلاله رش مياه الري فوق سطح التربة على شكل رذاذ أو دائرة صغيرة.

٥- نظام الري المتذبذب وهو نظام يعطي إضافة للماء منخفض من منقطات ذات تصرفات عالية. ويشيع استخدام جميع هذه النظم في المملكة في ري محاصيل الخضار وأشجار النخيل والفاكهة وأشجار وشجيرات الزينة وكذلك المساحات الخضراء ما عدا نظام الري التحت سطحي فلا يزال محدود الاستعمال.

٦- نظام الري بالمحابس : وهو محور من نظام الري المتدفق وهو عبارة عن محبس (٦ ملم)

ينتهي بحلقة دائرية محيط بجذع الشجر لا مخارج مفتوحة تساعد على انسحاب المياه في حوض الري بشكل متجانس والهدف من المحبس ضبط وموازنة كمية المياه بين الأشجار على الخط الواحد.

مميزات الري بالتنقيط:

- يعمل على إبقاء المحتوى المائي في منطقة الجذور في ظروف مثالية تسمح للنبات بامتصاص الماء والغذاء.
- يحد من نمو الأعشاب الضارة حيث يتم ري جزء من سطح التربة.
- توفيره لمياه الري بنسبة قد تصل إلى حوالي ٤٠٪ وكذلك توفيره للطاقة حيث إنه يعمل تحت ضغط تشغيل منخفض.
- إمكانية استخدام مياه عالية الملوحة دون أن تشكل أية نقص في الإنتاج وذلك عن طريق إبقاء المحتوى الرطوبي عالي وعندئذ سيكون تركيز الملح في ماء التربة أقل من الحد الضار بالنبات.





كفاءة استخدام المياه:

تُعتبر مؤشراً مهماً ويسترشد بها عن كفاءة استخدامات مياه الري في إنتاج المحاصيل الزراعية ويمكن تعريفها بعدد الكيلو جرامات ماء (أمتار مكعبة) التي تستخدم لإنتاج كيلو جرام واحد من المحصول وتوجد لها عدة تعريفات أخرى تعتمد على عدد من المؤشرات والمعايير ويدل كل منها على الغرض الذي أقيم من أجله نظام الري. ولتوضيح طريقة استخدام هذه الكفاءة لو افترضنا أن كفاءة استخدام المياه لإنتاج محصول الطماطم ٤ كيلو جرام/متر مكعب من المياه ولكوسة ٢ كيلو جرام/متر مكعب من المياه وللفلفل ٣ كيلو جرام/متر مكعب من المياه فإنه يتضح أن القيمة الكبيرة لكفاءة استخدام المياه تعني المحصول الأكفأ استخداماً لمياه الري وفي هذه الحالة يكون محصول الطماطم أكثر كفاءة في استخدام مياه الري من محصولي الفلفل والكوسة وفي حالة الرغبة في معرفة عدد الأمتار المكعبة من الماء اللازمة لإنتاج واحد كيلو جرام فإنه يمكن حسابها وذلك بتقسيم المتر المكعب من المياه على إنتاجية المحصول فهي ٠,٢٥ للطناطم و٠,٥٥ للكونسة و٠,٣٣ للفلفل والقيمة الصغرى (للطناطم) هي الأكثر كفاءة لاستخدام الماء.

جدولة مياه الري:

تعتبر جدولة مياه الري من الوسائل الضرورية والأساسية في ترشيد استخدامات المياه والطاقة وتعني تحديد موعد الري وكميته ويمكن القيام بهذه المهمة بعدة طرق تعتمد على القياسات والقراءات التي يتم الحصول عليها إما من التربة أو من النبات أو من المحطات المناخية بهدف جدولة مياه الري للمحصول. ويتوفر تجارياً العديد من الأجهزة التي تستخدم لهذا الغرض ولكن يفضل استخدام النوع الذي يتميز بالدقة والسرعة في أخذ القراءات على مستوى الحقل.

