المعاملات الزراعية والعناية بأشجار الحمضيات

مشروع التنمية الزراعية الممول من الإتحاد الأوروبي

AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT

MED / 2003/ 5715/ ADP

مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية

2008

إعداد وتنفيذ: زينات موسى، جورج حداد

تصميم: زينات موسى

كانون الثاني

في المشتل:

- تكملة إستخراج البذور تمهيدا" لزراعتها في المساكب في حال لم تتمّ العملية في الشهر السابق.
- تكملة تجهيز المشتل لزراعة البذور في حال لم تتمّ العملية في الشهر السابق.

مرحلة تأسيس البستان:

- إنشاء الخنادق لتصريف المياه في الأراضي الثقيلة وذات مستوى ماء أرضي مرتفع (خنادق رئيسية بعمق 80-120 سم وثانوية بعمق 60-80 سم)
- إنشاء قنوات الري بعمق 25-45 سم وبعرض 40-50 سم
- زراعة الغراس في حال لم تتمّ العملية في الشهر السابق. تفضل اشجار الحمضيات تربة عميقة (لأكثر من 1،5 م)، خصبة وغنية بالمواد العضوية، جيدة التهوئة، ذات درجة حموضة بين 5.5 - 7. إن المناطق المناسبة لزراعة الحمضيات في لبنان هي المناطق الساحلية ، سهل عكار والمرتفعات المنخفضة حتى إرتفاع 400 م. يمكن زراعة الأصناف متساقطة الأوراق (ثلاثي الأوراق) التي تتحمل درجات حرارة منخفضة في المناطق الجبلية التي يصل إرتفاعها إلى 750 م. ينصح بالأصل بو صفير كونه أصل قوي، يطعم عليه مختلف أصناف الحمضيات، ينمو جيداً في الأراضي الخفيفة، الفقيرة والكلسية ومقاوم لمرض التصمغ ولكنه حساس للملوحة المرتفعة والرطوبة الزائدة.

مرحلة تربية الأشجار:

- تقليم الأشجار الفتية (تقليم التربية) في حال لم تتمّ في الشهر السابق.

مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

- تقليم الأغصان المتكسرة وإزالة الأفرع اليابسة وحرقها باستثناء صنف الحامض في حال لم تتمّ العملية في الشهر السابق.
- إضافة الدفعة الأولى من السماد الآزوتي (نصف الكمية) في أواخر كانون الثاني - بداية شهر شباط وقبل تفتح البراعم.

شباط

في المشتل:

- زراعة البذور في المساكب ثم تغطيتها بغطاء بلاستيكي لتأمين درجة الحرارة اللازمة للإنبات. تصبح الشتول جاهزة للنقل في مرحلة ثلاث أو أربع ورقات.

مرحلة تأسيس البستان:

- تكملة زراعة الغراس.
- تكملة تحضير الخنادق والقنوات.

مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

- إضافة الدفعة الأولى من السماد الآزوتي (نصف الكمية) في بداية شهر شباط وقبل تفتح البراعم في حال لم تتمّ العملية في أواخر كانون الثاني.

آذار

في المشتل:

- تطعيم الغراس بعمر السنة منذ بداية الربيع (درجة الحرارة فوق 12م°) حتى نهاية تشرين الأول مع مراعاة إختيار أقلام التطعيم من أمهات سليمة خالية من الأمراض الفطرية والفيروسية والمعروفة الأصل والصنف وإجراء التطعيم مباشرة في نفس اليوم.

مرحلة تأسيس البستان:

- نقب وتسوية التربة بواسطة آلات خاصة (بلدوزرات) مزودة بسكك حراثة طولها بين 60-80 سم أو 80-100 سم (حراثتين متعامدتين) مع مراعاة أن يبقى مائلاً قليلاً بحدود 1-3 %، من أجل تسهيل تصريف مياه الأمطار.
- تكملة تجهيز قنوات الري.
- تكملة زراعة الغراس.
- إنشاء حلقة ترابية حول جذع الشجرة للري.

عملية التطعيم

مرحلة تربية الأشجار:

- فلاحة سطحية خلال السنوات العشر الأولى في بداية الموسم في الربيع قبل مرحلة الإزهار لإزالة الأعشاب الضارة بواسطة الجرار عبر السكة أو الفرامة دون التقرب من جذور اشجار الحمضيات وتعشيب يدوي للأعشاب المتواجدة تحت الاشجار.

مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

- مكافحة الأعشاب الضارة (الرشة الثانية) في أول الربيع بعد الفلاحة: مزج المبيد العشبي مانع الإنبات" أوكسيفلورفين Oxyfluorfen " مع مبيد عشبي جهازي يقضي على الأعشاب الرفيعة والعريضة معا" مثل" غلايفوسات Glyphosate ".

نيسان

في المشتل:

- نقل الشتول الفتية إلى الأكياس في مرحلة 3-4 أوراق حقيقية فوق الأوراق الفلقية، مع مراعات ري المسكبة بالماء قبل 12 ساعة من عملية القلع.
- إستمرار عمليات الخدمة المختلفة من ري – تسميد – تعشيب – تربية –مكافحة- حتى تصبح الشتول بقطر 8-12 مم جاهزة للتطعيم في الربيع المقبل.

مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

- ري الأشجار في حال عدم تساقط الأمطار الكافية

أيار

في المشتل:

- متابعة عملية التطعيم

مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

- تقليم اصناف الحامض. في حال ظهور مرض المالسيكو في الحقل، تقلم الأشجار المصابة بمفردها وتزال الأغصان اليابسة بسبب المرض، كما يجب تعقيم أدوات التقليم لمنع إنتقال المرض إلى الأشجار السليمة، ثم دهن مكان الجروح بعد نهاية عملية التقليم بالمبيدات النحاسية وحرق مخلفات التقليم.
- إضافة الدفعة الثانية من السماد الآزوتي (ربع الكمية) في أواخر شهر أيار وبداية شهر حزيران.
- ري أشجار الحمضيات (مرة كل 15 يوما في التربة الثقيلة ومرة كل 7-10 أيام في التربة الرملية أو الخفيفة). تتراوح إحتياجات أشجار الحمضيات من الماء ما بين 700 و1200 ملم للهكتار في السنة وتبلغ عدد الريات خلال السنة أو خلال موسم الإنتاج السنوي بين 9 - 13 رية خاصة خلال الربيع والصيف.

حزيران

- تقليم أشجار الحامض في حال لم تتمّ العملية في الشهر السابق ودهن مكان القطع بالماستيك وحرق مخلفات التقليم.
- إجراء التطعيم لتغيير الأصناف.
- متابعة عملية الري.

تموز - آب

- تقليم أشجار الحامض في حال لم تتمّ العملية في الشهر السابق ودهن مكان القطع بالماستيك وحرق مخلفات التقليم.
- متابعة عملية الري.
- مكافحة الأعشاب الضارة (الرشة الثالثة) في حال ظهور الأعشاب مجددا" في تموز: يتمّ استخدام أحد المبيدات العشبية التالية: " غلايفوسات Glyphosate " للقضاء على الأعشاب الرفيعة والعريضة أو" فلويازيلوب – ب – بوتيل Fluzilop-p-butyl " للقضاء على الأعشاب الرفيعة.

ايلول

مرحلة تربية الأشجار:

- فلاحة سطحية لإزالة الأعشاب الضارة خلال السنوات العشر الأولى.

مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

- أخذ عينات من الأوراق للأصناف الباكورية (كليمانتين) للتحليل المخبري من أجل معرفة مستوى نقص العناصر الغذائية: أخذ الورقة الثالثة والرابعة من غصن الشجرة (عينة من 100 ورقة مأخوذة من 25 شجرة).
- إضافة الدفعة الثالثة والأخيرة من الأسمدة الآزوتية (ربع كمية) في بداية شهر أيلول قبل البدء بمرحلة النمو الخريفي.
- مكافحة الأعشاب الضارة (الرشة الأولى): استخدام المبيد العشبي مانع الإنبات" أوكسيفلورفين Oxyfluorfen " مع مبيد عشبي جهازي يقضي على الأعشاب الرفيعة والعريضة معا" مثل" غلايفوسات Glyphosate " .
- متابعة عملية الري.

أخذ عينات من الورقة الثالثة والرابعة

تشرين الأول

مرحلة تأسيس البستان:

- نقب وتسوية التربة بفلاحة متعامدة (من 40-60 سم).
- إضافة الأسمدة العضوية المتخمرة نثرا" بمعدل 2-5 طن بالدونم وطمرها بالحراثة.

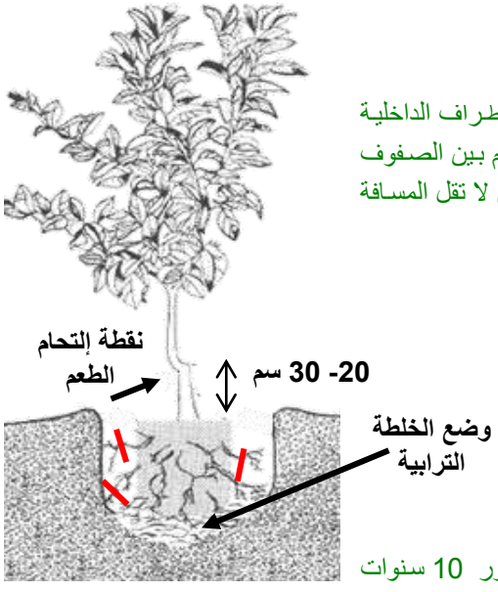
مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

- التحليل الورقي للأصناف المتوسطة النضج.
- تحليل التربة كل 2 - 5 سنوات خاصة لعناصر الفوسفور والكالسيوم والمغنزيوم وبعض المميزات الفيزيائية ودرجة الحموضة والملوحة.
- متابعة عملية الري.
- تنظيف قنوات صرف المياه من بساتين الحمضيات قبل حلول الشتاء.

تشرين الثاني

مرحلة تأسيس البستان:

- إجراء تحاليل مخبرية كيميائية، فيزيائية وجرثومية للتربة قبل البدء بعملية الزرع.
- زراعة مصدات الرياح (مثل أشجار السرو) قبل زراعة الغراس بسنة او سنتين على الأقل. يتم زرع المصدات على الاطراف الداخلية ضمن صف واحد وعلى مسافة 50 -70 سم بين الغرسة والأخرى، وعلى الأطراف الخارجية ضمن صفين بأبعاد 1م بين الصفوف وبين الغرسة والأخرى وبشكل متبادل، مع ترك مسافة لا تقل عن 4 م بين المصد وبين أول صف من الحمضيات. على أن لا تقل المسافة بين صفوف المصدات عن 150-200 م.
- إنشاء الحفر: 50×50×50 سم إذا كانت التربة منقوبة، 80×80×80 سم إذا لم تكن منقوبة أو 70 × 45 سم .
- إضافة السماد إما بالحفرة (خلطة ترابية ذات حجم ثلثي أو ثلاث أرباع حجم الحفرة ومكونة من كميات متساوية من تراب أحمر، سماد عضوي متخمر ورمل وإضافة 500 غ من سماد سوبر فوسفات و500 غ من سماد سلفات البوتاسيوم أو 200 غرام من سماد مركب) أو نثر الأسمدة العضوية المتخمرة جيدا" (بمعدل 3-5 طن في الدونم)، والأسمدة الفوسفورية والبوتاسية على سطح التربة في أواخر فصل الخريف ثم إجراء فلاحة لطمرها.
- بدء زراعة الغراس بإختيار إحدى الطرق التالية:



زرع الغراس

1- زراعة ضمن النظام المربع (4 × 4 م) (غرسة × صف) ، ثم إزالة صف من الأشجار بين كل صفين بعد مرور 10 سنوات من الزراعة ثم صف آخر بعد مرور 15-20 سنة حتى تصبح تصبح المسافات النهائية للزراعة 8×8 م.

2- زراعة الشتول ضمن النظام المربع مباشرة بالكثافة التالية 7 × 7 للحامض، 6 × 6 لمعظم أصناف البرتقال والغريب فروت، 5× 5 لليوسفي أفندي والماندرين.

مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

- تقليم الأغصان المتكسرة وإزالة الأفرع اليابسة وحرقها باستثناء أصناف الحامض.
- إجراء تحليل التربة في حال لم يتمّ في الشهر السابق وإجراء التحليل الورقي للأصناف المتوسطة النضج والأصناف المتأخرة.
- البدء بتوزيع الأسمدة العضوية المتخمرة جيدا" تحت المسقط الخضري للشجرة (25-50 كلغ للشجرة المنتجة) كل سنتين او ثلاث سنوات حسب نتائج التحاليل المخبرية وطمرها بالحراثة. مع مراعات عدم ملامسة السماد العضوي جذوع الأشجار.
- توزيع الأسمدة الكيميائية على مساحة دائرية تعادل ضعف المجموع الخضري للغراس وحسب المعادلة السمادية التالية: 1 آزوت: ¼ فوسفات: ½ بوتاس.
- متابعة عملية الري.
- تنظيف قنوات صرف المياه من بساتين الحمضيات قبل حلول الشتاء في حال لم تتمّ في الشهر السابق.

كانون الأول

في المشتل:

- جمع الثمار البذرية الناضجة في أواخر شهر كانون الأول وإستخراج البذور منها تمهيداً لزراعتها في المساكب.
- تجهيز المشتل لزراعة البذور (تحضير خلطة مكونة من ثلث تراب أحمر + ثلث سماد عضوي + ثلث رمل وإضافة حوالي 40 كغ من سماد سوبر فوسفات و50 كغ من سلفات البوتاسيوم للدونم لوضعها في المساكب).

مرحلة تأسيس البستان:

- تكملة زراعة الغراس.

مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

- تقليم الأغصان المتكسرة وإزالة الأفرع اليابسة وحرقها باستثناء صنف الحامض.
- إجراء التحليل الورقي للأصناف المتأخرة.
- تسميد البستان في حال لم تتمّ العملية في الشهر السابق.

موعد قطاف الحمضيات في لبنان

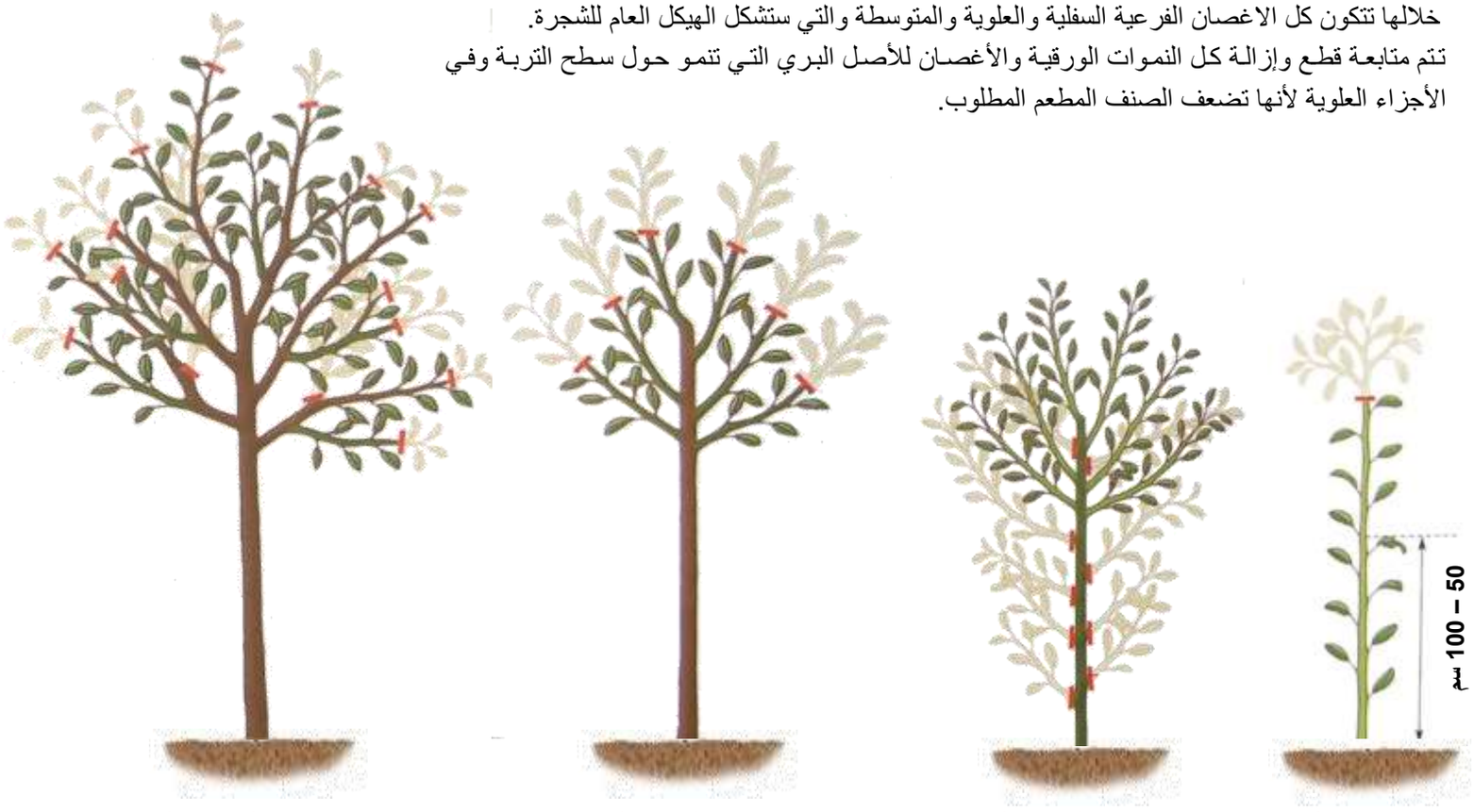
	كانون 2	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين 1	تشرين 2	كانون 1
حامض												
برتقال												
فالنسيا												
كليمانتين												
ماندرين												

طرق تقليم التربية للشتول المطعمة

- **السنة الاولى:** يقص الجزء العلوي فوق الطعم مع ترك بعض الأوراق مع بداية خروج الطرود الورقية من البرعم المطعم. في نهاية السنة الأولى من الزراعة، يتم إختيار ثلاثة أفرع على كل غرسة، بحيث لا يقل إرتفاع الفرع السفلي منها عن 40 سم ويمكن أن يصل الى 60-90 سم، وتكون الأفرع الأخرى المتبادلة متباعدة عن بعضها لمسافة 20 سم، وتزال جميع الأفرع الأخرى.

- **السنة الثانية والثالثة والرابعة:** يقص الجزء العلوي للطرد أو الغصن الورقي للصنف الجديد وذلك لإعطاء التفرعات والأغصان والتي ستشكل فيما بعد الأفرع الرئيسية للشجرة. تقطع وتزال كل النموات الورقية والأغصان للأصل. يربى على ذراع 2-3 أفرع ثانوية موزعة توزيعاً متساوياً حول الذراع بحيث تكون المسافة بين الفرع والآخر بحدود 20 سم في كل الحالات.
يتم الحصول في السنة الرابعة على شجرة متوازنة من حيث توزيع أغصانها وفروعها وشكلها منتظم ومنسجم.

- **تقليم التربية خلال السنوات الخامسة والسادسة :** يترك 3-5 اغصان او افرع رئيسية حول الجذع الأم التي ستشكل فيما بعد الفروع الرئيسية للشجرة والتي من خلالها تتكون كل الاغصان الفرعية السفلية والعلوية والمتوسطة والتي ستشكل الهيكل العام للشجرة.
تتم متابعة قطع وإزالة كل النموات الورقية والأغصان للأصل البري التي تنمو حول سطح التربة وفي الأجزاء العلوية لأنها تضعف الصنف المطعم المطلوب.

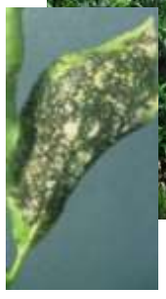


برنامج المكافحة المتكاملة للآفات حسب مراحل النمو الفيزيولوجي لشجرة الحمضيات

فترة الشتاء

- رش الأشجار بإحدى المركبات النحاسية لمكافحة الشحبيرة السوداء التي تنمو على المادة العسلية التي تفرزها حشرات المنّ، الذبابة البيضاء والبق الدقيقي، في حال لم تتمّ العملية في الخريف.
- رش الأشجار بالمركبات النحاسية ابتداء" من تشرين الثاني ولغاية آذار في حال ظهور مرض المالسيكو في الحقل.
- مراقبة منطقة العنق والأغصان الرئيسية للبحث عن المادة الصمغية التي تشير إلى إنتشار مرض التصمغ خاصة في الأراض الثقيلة.
- **مكافحة التصمغ:** إزالة القلف والصمغ ودهن مكان الاصابة بمحلول بوردو 1 % (1 كلغ نحاس + 1 كلغ كلس حي + 10 ليتر ماء) أو بمادة فوستيل ألومينيوم Fosethyl- Al. رش الأشجار وري الأرض بفوستيل ألومينيوم عند تقدم الإصابة واعادة الرش بعد شهر.

مرض التصمغ



الشحبيرة السوداء

مرض المالسيكو

مرحلة الطرد الربيعي

- لف جذع الشجرة بدبق لمنع النمل من نقل المن من شجرة الى اخرى.
- مراقبة 100 برعم من 10% من أشجار البستان لرصد حشرات المنّ.
- **مكافحة المن:** رش الأشجار باحدى المبيدات الحشرية " ايميداكلوبراید Imidachloprid " أو " لامبدا- سيألوترين Lambda-cyhalothrine ". عند إصابة 5 % من الطرود على الكليمانتين و10 % من الطرود على البرتقال. اعادة الرش بالتناوب بعد 15 يوم في حال ظهور الحشرة مجددا".

  في حال تواجد الأعداء الطبيعية كالدعسوقة وأسد المن يجب رش مبيدات خفيفة السمية مثل ايميداكلوبراید Imidachloprid مع إحترام فترة أمان المبيد .

منّ الحمضيات الأخضر

منّ القطن

- وضع المصيدة الفرومونية ابتداء" من أواخر شباط لرصد فراشات الدودة الخياطة ومراقبتها مرة كل أسبوع مع تغير مادة الفرومون كل 3 – 4 أسابيع. عند أول التقاط الحشرة في المصيدة يتمّ مراقبة 10 براعم من كل من 10 أشجار في البستان مرة واحدة في الأسبوع.
- **مكافحة الدودة الخياطة:** رش المبيد الحشري" ابامكتين Abamectin " مع الزيت الصيفي عند تخطي الإصابة 50 – 60 % من البراعم المراقبة مع إحترام فترة أمان المبيد.

  ⓘ *يسمح فقط بإستخدام الزيت الصيفي على أشجار الحمضيات*

  ⓘ *تجنب رش الزيت المعدني في الطقس الحار والجاف أو في الصقيع وعلى اصناف الحامض الأخضر.*

وضع الدبق حول الجذع

الدودة الخياطة على الأوراق

الذبابة البيضاء

- مراقبة 100 ورقة فتية من 10 أشجار مرة واحد في الأسبوع لرصد حشرات الذبابة البيضاء (الفرفور الأبيض).
- **مكافحة الذبابة البيضاء:** رش زيت صيفي أو مبيد مانع الإنسلاخ " بوبروفازين Buprofezin " عند إصابة 10 – 15 % من الأوراق بذبابة الحمضيات البيضاء وعند مشاهدة الحشرة لدى الذبابة الصوفية البيضاء. اعادة الرش بعد 10 – 12 يوم في حال ظهورها مجددا".

حوريات الذبابة الصوفية البيضاء

- مراقبة البراعم والأوراق مرة كل 3 اسابيع لرصد حشرة بق الدقيقي الأسترالي.
- **مكافحة بق الدقيقي الأسترالي:** رش زيت صيفي أو مبيد مانع الإنسلاخ مثل " بوبروفازين Buprofezin " عند مشاهدة الحشرة وبالتنيسق مع مكافحة الذبابة البيضاء، البق الدقيقي والحشرات القشرية.

الحشرات القشرية المدرعة

- مراقبة 100 ورقة من 10 أشجار مرة كل 2 – 3 اسابيع لرصد الحشرات القشرية المدرعة.
- **مكافحة الحشرات القشرية المدرعة:** رش الأشجار بزيت صيفي أو بالمبيد مانع الإنسلاخ " بوبروفازين Buprofezin " عند وجود 3 – 5 حشرات على الورقة.

- مراقبة 100 ورقة / 10 اشجار / 10 دنم، مرة كل اسبوعين لرصد الأكاروز الأحمر وذو النقطتين.

- **مكافحة الأكاروز**: رش زيت معدني مع المبيد " أبماكتان Abamectin " عند إصابة 40 % من الأوراق المراقبة بالأكاروز، بالتنيسق مع مكافحة الدودة الخياطة مع إحترام فترة أمان المبيد.

- وضع المصيدة الفرومونية الخاصة بعثة الحمضيات قبل الإزهار ومراقبتها مرة كل اسبوع حتى حتى نهاية النمو الخضري.

- **مكافحة عثة الحمضيات:** رش الأشجار قبل أو بعد الإزهار بالمبيد الحشري لامبدا-سيألوترين Lambda-cyhalothrine عند إصطياد 10 فراشات في المصيدة.

- رش الأشجار بالمبيدات النحاسية عند توفر الظروف المناخية المناسبة لإنتشار مرض التقرح البكتيري (حرارة دافئة ورطوبة مرتفعة، رياح وأمطار) وفي حال ظهور مرض المالسيكو في الحقل.

عوارض الإصابة بالأكاروز

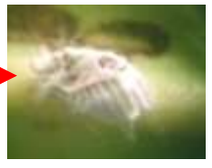
إصابة الأزهار بالعثة

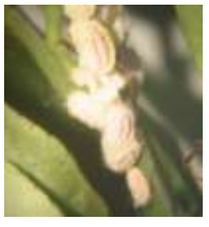
مرحلة الإزهار

ⓘ *يمنع رش المبيدات خلال مرحلة الإزهار*

مرحلة الطرد الصيفي

البق الدقيقي الأسترالي





بق دقيقي شبيه بالنوع الأسترالي

- متابعة مراقبة المصيدة الفرومونية الخاصة بفراشات الدودة الخياطة مرة كل أسبوع وعند أول التقاط الحشرة في المصيدة يتمّ مراقبة 10 براعم من كل من 10 أشجار في البستان مرة واحدة في الأسبوع.

- **مكافحة الدودة الخياطة:** إعادة المكافحة عند تخطي الإصابة 50 – 60 % من البراعم المراقبة.

- متابعة مراقبة الأوراق الفتية مرة واحد في الأسبوع لرصد حشرات الذبابة البيضاء.

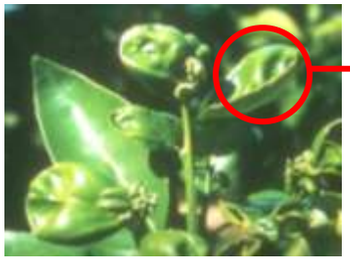
- **مكافحة الذبابة البيضاء:** إعادة المكافحة عند إصابة 10 – 15 % من الأوراق بذبابة الحمضيات البيضاء وعند مشاهدة الحشرة لدى الذبابة الصوفية.

- متابعة مراقبة البراعم والأوراق مرة كل 3 اسابيع لرصد حشرة بق الدقيقي الأسترالي.

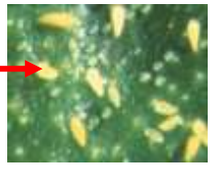
- **مكافحة بق الدقيقي الأسترالي:** إعادة المكافحة عند مشاهدة الحشرة.

- متابعة مراقبة الأوراق مرة كل 2 – 3 اسابيع لرصد الحشرات القشرية المدرعة.

- **مكافحة الحشرات القشرية المدرعة:** إعادة المكافحة عند وجود 3 – 5 حشرات على الورقة.



إصابة البراعم بحلم براعم الحمضيات



- متابعة مراقبة الأوراق مرة كل اسبوعين لرصد الأكاروز الأحمر والأكاروز ذو النقطتين.

- مراقبة 100 برعم/ 10 اشجار / 10 دنم، مرة كل اسبوعين، من أيار حتى الخريف لرصد حلم براعم الحمضيات مع إستخدام عدسة × 10 أو × 15 لرؤية الحلم.

- **مكافحة الأكاروز والحلم**: إعادة المكافحة عند إصابة 40 % من الأوراق المراقبة بالأكاروز و40 – 50 % من البراعم بحلم براعم الحمضيات مع إحترام فترة أمان المبيد.

ⓘ *تجنب رش الزيت المعدني في الطقس الحار جدا" والجاف وعلى اصناف الحامض الأخضر.*

مرحلة نمو الثمار

حلم صدأ الحمضيات

الحشرات القشرية المدرعة

- مراقبة20 ثمرة من كل من 5 أشجار مرة كل 2 – 3 اسابيع لرصد الحشرات القشرية المدرعة.

- **مكافحة الحشرات القشرية المدرعة:** رش الأشجار بالزيت الصيفي أو بالمبيد مانع الإنسلاخ " بوبروفازين Buprofezin " عند رصد 4 إناث على الثمرة وإحترام فترة أمان المبيد قبل القطاف.

- فحص 100 ثمرة مرة كل اسبوع عند بدء تحول لون الثمار لرصد حلم صدأ الحمضيات.

- **مكافحة حلم صدأ الحمضيات**: رش زيت معدني مع المبيد العناكبي " أبماكتان Abamectin " عند ظهور القشب على الثمارمع إحترام فترة الأمان الخاصة بالمبيد قبل القطاف.

- وضع المصيدة الفرومونية الخاصة بذبابة البحر المتوسط ومراقبتها 2 – 3 مرات كل أسبوع.

مكافحة الحشرة البالغة لذبابة البحر المتوسط: عند إصطياد حشرة واحدة/ المصيدة/ اليوم، يعتمد الرش الجزئي وتطبيق الطعوم السامة باستخدام الجاذب الغذائي بروتيين هيدروليزات (بمعدل 500-600 سم^3) ومزجه مع المبيد الحشري " سبينوساد Spinosad " (بمعدل 25 – 35 سم^3) لكل20 ليتر ماء، ورش المحلول على متر مربع واحد من الجهة الجنوبية لكل شجرة. يعاد الرش كل 9 أيام حتى القطاف في حال إستمرار إصطياد الحشرة في المصيدة مع احترام فترة الأمان.

تزداد فعالية هذه المكافحة اذا طبقت على نطاق واسع بالتنسيق مع مختلف مزارعي المنطقة في وقت واحد.

وفي حال إصابة الثمار باليرقة يتمّ رش كامل البستان بعد 10 أيام من التقاط أول حشرة في المصيدة بالمبيد الحشري الجهازي " ديمتوات Dimethoate". واعادة الرش كل 15 يوم حتى القطاف مع احترام فترة الأمان.

المصيدة الفرومونية

ذبابة البحر المتوسط

إصابة الثمار بذبابة البحر المتوسط

- جمع الثمار المتساقطة على الأرض والمصابة بالحشرات ووضعها في أكياس محكمة الإغلاق تحت أشعة الشمس أو طمرها على عمق يفوق 20 سم تحت التربة لقتل اليرقات المتواجدة داخل الثمار.

- مراقبة 10 ثمار من كل من 20 % من اشجار البستان وذلك مرة كل 3 اسابيع حتى تموز لرصد حشرة بق الحمضات الدقيقي.

مكافحة بق الحمضيات الدقيقي: رش الأشجار بالزيت الصيفي عند إصابة 5 – 10 % من الثمار المراقبة أو إطلاق خنفساء البق الدقيقي "كريبتولياموس" الذي يفترس الحشرة. يتم حاليا" في مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية (تل العمارة – البقاع) تأسيس مختبر لتربية هذا العدو الطبيعي ليتم لتوزيعها لاحقا" على المزارعين.

خنفساء البق الدقيقي "كريبتولياموس"

البق الدقيقي على الثمار

مرحلة الطرد الخريفي

- مراقبة 100 برعم من 10% من أشجار البستان لرصد حشرات المنّ.

مكافحة المن: رش الأشجار باحدى المبيدات الحشرية " ايميداكلوبراید Imidachloprid " أو " لامبدا- سيألوترين Lambda-cyhalothrine " عند إصابة 5 % من الطود على الكليمانتين و10 % من الطرود على البرتقال. اعادة الرش بالتناوب بعد 15 يوم في حال ظهور الحشرة مجددا" مع إحترام فترة الأمان الخاصة بكل مبيد قبل القطاف.

- متابعة مراقبة المصيدة الفرومونية الخاصة بفراشات الدودة الخياطة مرة كل أسبوع وعند أول التقاط الحشرة في المصيدة يتمّ مراقبة 10 براعم من كل من 10 أشجار في البستان مرة واحدة في الأسبوع.

مكافحة الدودة الخياطة: إعادة المكافحة عند تخطي الإصابة 50 – 60 % من البراعم المراقبة.

حوريات ذبابة الحمضيات البيضاء (حشرات غير بالغة)

- متابعة مراقبة الأوراق الفتية مرة واحدة في الأسبوع لرصد حشرة الذبابة البيضاء.

مكافحة الذبابة البيضاء: إعادة المكافحة عند إصابة 10 – 15 % من الأوراق بذبابة الحمضيات البيضاء وعند مشاهدة الحشرة لدى الذبابة الصوفية البيضاء.

- متابعة مراقبة البراعم والأوراق مرة كل 3 اسابيع لرصد حشرة بق الدقيقي الأسترالي.

مكافحة بق الدقيقي الأسترالي: إعادة المكافحة عند مشاهدة الحشرة.

رش الأشجار بالمبيدات النحاسية عند توفر الظروف المناخية المناسبة لإنتشار مرض التقرح البكتيري (حرارة دافئة ورطوبة مرتفعة رياح وأمطار)، عند إنتشار الشحيرة السوداء أو في حال ظهور مرض المالسيكو في الحقل.

مرض التقرح البكتيري