الجمهورية العربية السورية

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

الإدارة المتكاملة لشجرة التفاح

مديرية الإرشاد الزراعي - 2024

رقم النشرة (29)

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
مديرية الإرشاد الزراعي

الإدارة المتكاملة لشجرة التفاح

المادة العلمية
م. منير صيموعة
مدير مكتب التفاحيات

مراجعة وتنسيق
د. انتصار الجباوي
مدير الإرشاد الزراعي

رقم النشرة 29
دمشق 2024

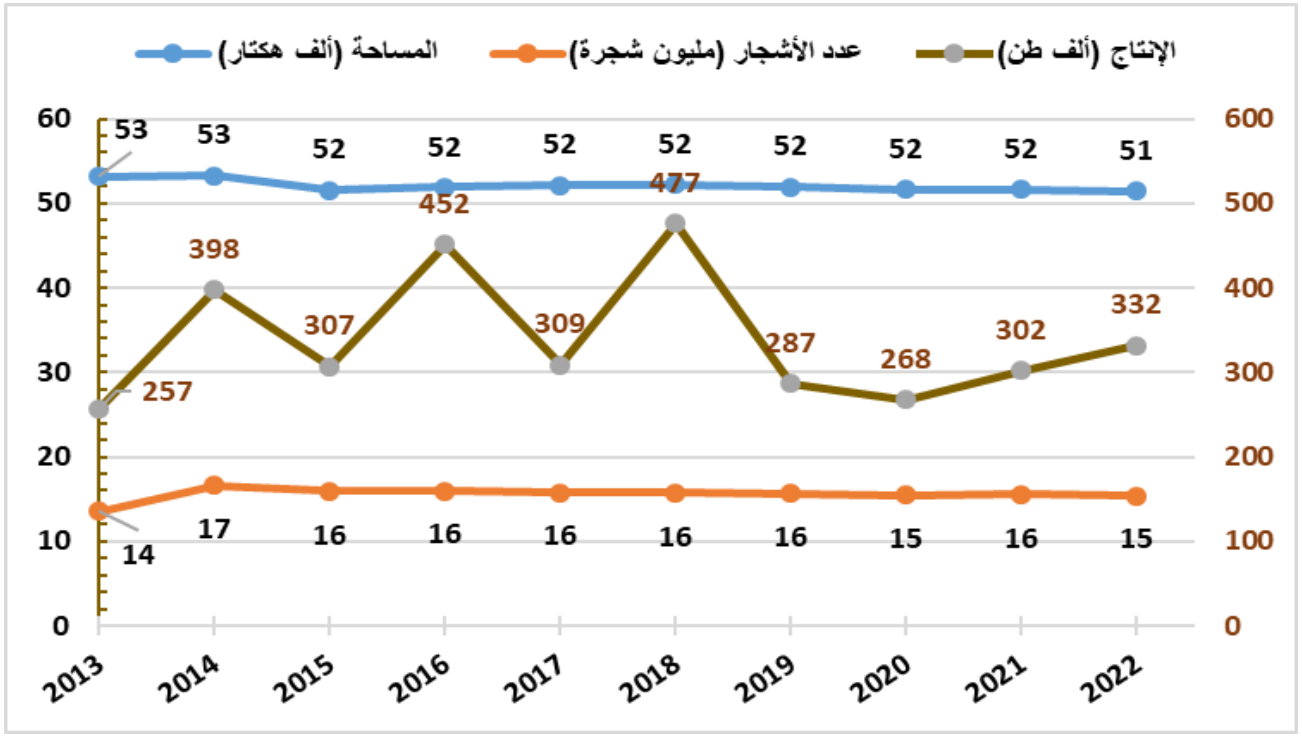
المحتويات

العنوان	الصفحة
أولاً: مقدمة	**4**
ثانياً: أطوار النمو الأساسية لشجرة التفاح	**6**
2-1- طور السكون وحتى طور انتفاخ البرعم	**7**
2-2- طور انتفاخ البرعم وحتى العقد	**10**
2-3- طور نمو الثمار المبكر	**11**
2-4- طور نمو الثمار المتأخر وحتى القطاف	**14**
2-5- طور ما بعد القطاف/السكون	**15**
ثالثاً: الأمور التي يجب مراعاتها عند تطبيق المكافحة الكيميائية	**15**
رابعاً: المبيدات المتوفرة والمتوافقة مع برنامج الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات الحشرية والأكاروسات والأمراض الفطرية	**16**

أولاً: مقدمة:

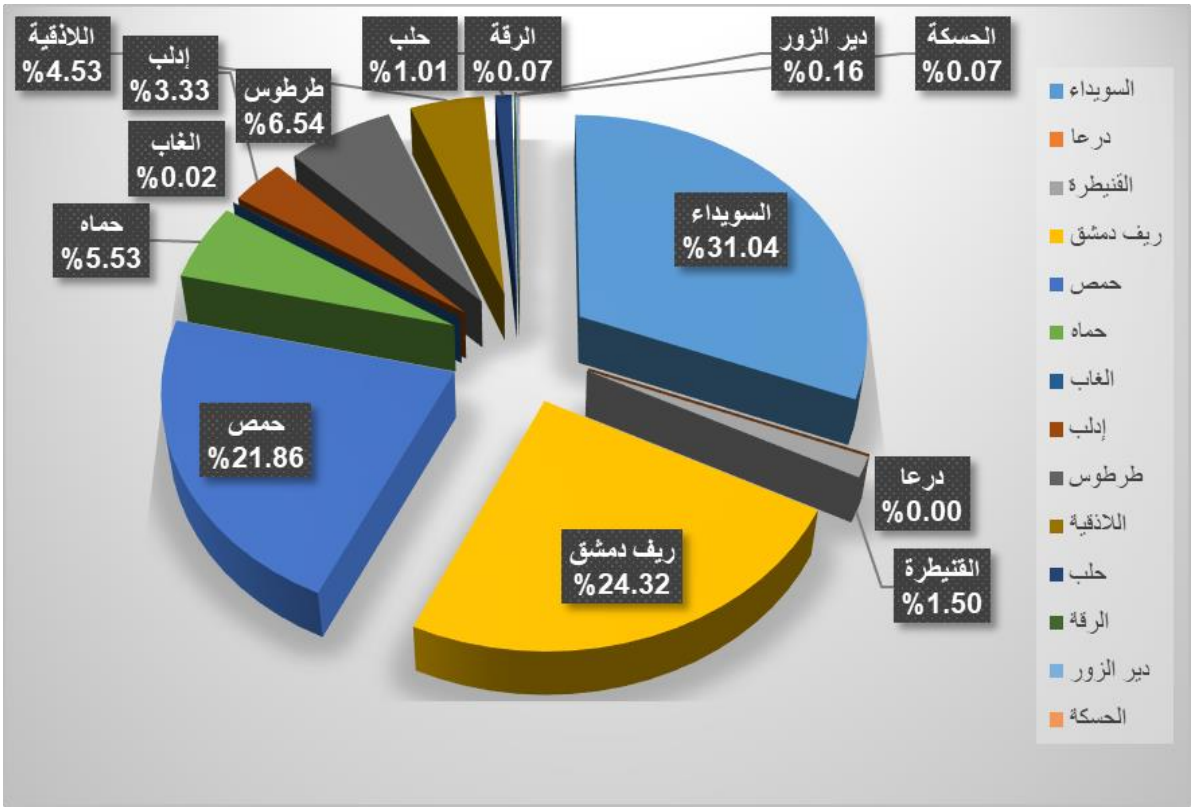
إن تقديم الخدمات الزراعية لشجرة التفاح في الوقت الصحيح وبالشكل الأمثل يحافظ على سلامة الشجرة وقوة إنتاجها وتغلبها على كافة المتغيرات البيئية والمناخية، مع مراعاة زراعتها في الموقع الملائم في المناطق الجبلية المرتفعة التي تتميز بنهار مشمس وليل بارد، والتربة المناسبة حيث يفضل هذا المحصول الترب الطينية الخفيفة جيدة الصرف المهواة والغنية بالمادة العضوية والتي تتراوح درجة حموضتها ما بين 6.8 و7.3.

تنتشر زراعة التفاح في العديد من المحافظات السورية هي: ريف دمشق، والسويداء، وحمص، وطرطوس، واللاذقية، وإدلب، وحماه، والقنيطرة. يبلغ عدد أشجار التفاح وفقاً لإحصائيات وزارة الزراعة لعام 2022 حوالي 52 ألف هكتار، حيث يصل العدد الإجمالي للأشجار حوالي 15.5 مليون شجرة، منها 13.5 مليون شجرة مثمرة، ويتراوح الإنتاج ما بين 250 و300 ألف طن. ويبين الشكل (1) تطور المساحة وعدد الأشجار والمساحة للتفاح في سورية.



الشكل (1): تطور المساحة وعدد الأشجار والإنتاج للتفاح في سورية 2013-2022

ويوضح الشكل (2) نسب توزع مساحات زراعة التفاح في المحافظات لعام 2022 (المجموعة الإحصائية لوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، سورية).



الشكل (2): نسب توزع مساحات زراعة التفاح في المحافظات لعام 2022

تعد أشجار التفاح من أشجار الفاكهة التجارية، التي تحقق الاستثمار، وتوفر مصدر دخل جيد، حيث يحتاج مشروع التفاح مساحة من الأرض تبلغ على الأقل هكتاراً واحداً، يتراوح فيه عدد أشجار التفاح من (600 – 800) شجرة، حيث تبدأ شجرة التفاح بالإنتاج في السنة الرابعة من عمرها وتستمر الشجرة بالإنتاج حتى عمر 35 سنة. تشكل الأصناف غولدن ديليشس وستاركنج ديليشس في سورية حوالي 90% من الأصناف المزروعة، مع إمكانية التنوع بالأصناف لتوافر الظروف البيئية المختلفة المناسبة لزراعتها.

يبدأ حصاد أشجار التفاح من منتصف الصيف ويستمر إلى نهاية الخريف، حيث يعتمد موعد الحصاد على صنف أشجار التفاح وموقع الزراعة، وتمتد فترة قطف ثمار التفاح بالمتوسط من (8 – 12) يوماً ولذات الصنف، وهي فترة قصيرة، على عكس الفترات الزمنية للعديد من المحاصيل، مثل الليمون، الذي تمتد فترة قطف ثماره إلى حوالي شهرين.

وتقطف ثمار فاكهة التفاح يدوياً، وبحذر شديد؛ وذلك لحمايتها من الخدوش، والمحافظة على قيمتها التسويقية، ومن ثم تعبأ الثمار داخل صناديق مصنوعة من الخشب أو البلاستيك أو البوليسترين، ولا بد من فرز ثمار التفاح التالفة وإبعادها قبل التخزين؛ فهي تقوم بإطلاق غاز الإيثيلين بسرعة كبيرة، مما يؤدي إلى تلف باقي الثمار.

تختلف مدة تخزين فاكهة التفاح باختلاف طريقة التخزين؛ حيث تستمر مدة تخزين ثمار التفاح في الثلاجة إلى فترة تتراوح من (4 – 6) أسابيع، بينما تمتد فترة تخزين التفاح خارج الثلاجة من (5 – 7) أيام، وتصل فترة التخزين في وحدات التبريد إلى حوالي 8 أشهر كحد أقصى وبالمتوسط خمسة أشهر، وبالتالي إمكانية تغذية الأسواق لفترة زمنية طويلة، وعدم حدوث اختناقات أثناء عملية التسويق.

للتفاح السوري خاصة المزروع بعلاً رواجاً كبيراً في الأسواق الخارجية لصفاته التسويقية المرغوبة من حيث اللون والطعم والنكهة، مما يسهم بشكل كبير في توافر القطع الأجنبي من خلال تصديره محققاً مردوداً مادياً جيداً للمزارعين. حققت سورية الاكتفاء الذاتي من التفاح عام 1985، وبدأت بتصدير هذا المنتج عام 2005 بوتيرة جيدة حتى عام 2015، حيث تراوحت نسبة التصدير من كامل الإنتاج خلال هذه الفترة ما بين 30 إلى 45 %. تراجعت نسبة التصدير في السنوات الماضية إلى 15%، بسبب عدم مطابقته للمواصفات العالمية وبشكل خاص فيما يتعلق بالأثر المتبقي للمبيدات.

تقدم هذه النشرة الإدارة المتكاملة لشجرة التفاح وفقاً لطور النمو، آخذين بعين الاعتبار التباين في الظروف البيئية والمناخية والأرضية التي تزرع فيها شجرة التفاح في سورية، وبالتالي اختلاف الوقت الذي تدخل فيه الشجرة في أطوارها المختلفة من منطقة لأخرى.

ثانياً: أطوار النمو الأساسية لشجرة التفاح: (الشكل 3)

تم تقسيم أطوار النمو إلى خمسة أطوار أساسية لتنظيم الخدمات الزراعية لهذه الشجرة وهي:

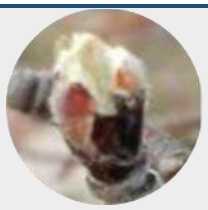
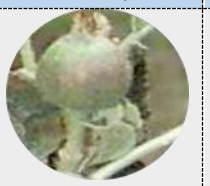
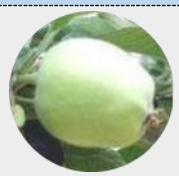
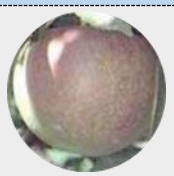
2-1-طور السكون وحتى طور انتفاخ البرعم.

2-2-طور انتفاخ البرعم وحتى العقد.

2-3-طور نمو الثمار المبكر.

2-4-طور نمو الثمار المتأخر وحتى القطاف.

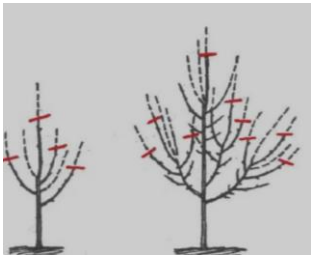
2-5-طور ما بعد القطاف/السكون.

				
مرحلة السكون	انتفاخ البراعم	تفتح البراعم	تفتح الأوراق	مرحلة الطربوش الأحمر
تفتح الإزهار الوسطي	الإزهار الكامل	سقوط التويجات الزهرية	العقد	نمو الثمار (11 مم)
				
تساقط البتلات	نمو الثمار (12 مم)	نمو الثمار (3 سم)	نمو الثمار (5 سم)	مرحلة القطاف

الشكل (3): الأطوار الفينولوجية لشجرة التفاح.

2-1-طور السكون وحتى طور انتفاخ البرعم:

في هذه المرحلة يوصى بتقديم الخدمات التالية:



1)إجراء التقليم الفني الصحيح مع مراعاة تقليم الأشجار السليمة أولاً ثم المصابة ويراعى قدر الامكان إزالة الأجزاء النباتية التالية:

*الأفرع السنوية المصابة بـ (المن القطني – البياض الدقيقي – التقرحات – الجرب – حفار الساق)، وفي حال وجود أفرع هيكلية أو نصف هيكلية مصابة بشدة بالتقرّحات تزال وتحرق فوراً.

*الثمار المحنطة والمصابة بدودة ثمار التفاح وذبابة الفاكهة والتي لم تتم إزالتها عند القطاف. (الشكل 4).

المن القطني

بياض دقيقي

التقرحات

الجرب على الأوراق

الجرب على الثمار

حفار ساق التفاح

دودة ثمار التفاح

ذبابة الفاكهة

الشكل (4): أعراض الإصابة ببعض الأمراض والآفات

2)الطلاء بعجينة بوردو أو شمع الماستيك على أماكن القص بالأفرع المعمرة.

3)تعقيم أدوات التقليم بمواد مثل (هيبو كلوريد الصوديوم 0.1 % لمدة دقيقة واحدة ثم الغسل بالماء) خاصةً في البساتين المصابة بالتقرحات.

4)جمع مخلفات التقليم الحاملة مومياءات المن الزغبي في نهاية الموسم وحفظها في مكان بارد على شكل رُزَم ريثما يتم تعليقها على الأشجار في بداية موسم النمو التالي (صيانة العدو الحيوي أفيلينوس مالي) والتخلص من الباقي بنقله خارج الموقع ويفضّل تخميره وفي حال عدم الإمكانية حرقه.

5)التخلص من يرقات حفار ساق التفاح ميكانيكياً والاستمرار بهذا الإجراء على مدار العام.

6) إجراء رشة شتوية وقائية بعد التقليم مباشرة لاستهداف الأطوار الساكنة للحشرات والأمراض باستخدام إحدى المركبات التالية:

-**محلول بوردو**: (2 كغ كلس حي +1 كغ كبريتات النحاس /جنزارة/ + 10 ليتر ماء) المتعادل والمحضّر بشكل جيد حيث يتم اختبار مدى جودته وتعادله بوضع مسمار حديد لامع أو سكين في المحلول المحضر ولمدة نصف ساعة فإذا تكوّن عليها راسب بني دل ذلك على وجود نحاس زائد متراكم فتضاف عندها كمية إضافية من

الكلس المطفأ ويعاد الاختبار، أما إذا بقي السكين أو المسمار لامعاً لا غشاوة عليه كان المحلول المحضر جيداً ومتعادلاً عندها يمكن استخدامه للرش مباشرة.

-**<u>الزيوت الشتوية</u>:** التي يجب أن تكون مطابقة للمواصفات العلمية والمدعمة بأوكسي كلور النحاس بمعدل (5 ليتر زيت شتوي مع إضافة 1 كغ مركب نحاسي لكل 200 ليتراً من الماء).

وفي حال تعذر إجراء هذه الرشة في ذلك الموعد والتأخر حتى مرحلة قبيل انتفاخ البراعم مباشرة وحتى بدء انتفاخها فيستخدم عندها مركب مغلي الكلس والكبريت، المدعّم بالمركبات النحاسية والمحضر بالنسب التالية:

(1 : 2 : 20) على التوالي، حيث يجهّز هذا المحلول وفق الطريقة التالية:

(1 كغ كلس حي + 2 كغ مسحوق زهر الكبريت الناعم الزراعي + 20 ليتراً من الماء).

طريقة تحضير محلول مغلي الكلس والكبريت:

-يطفأ الكلس الحي قبل 24 ساعة تدريجياً بكمية 20 ليتراً من الماء وفي اليوم التالي يوضع محلول الكلس المطفأ مع راسبه على نار هادئة.

-يضاف مسحوق زهر الكبريت الناعم تدريجياً مع التحريك إلى محلول الكلس المطفأ بدءاً من درجة حرارة 40 درجة مئوية وحتى تمام الكمية.

-يترك هذا الخليط ليغلي على نار هادئة مدة من ساعة حتى ساعة ونصف، وذلك اعتباراً من بدء الغليان (الفوران).

-يتحول لون المحلول الخليط خلال هذه المدة من اللون الأصفر إلى البرتقالي ثم إلى اللون النبيذي، وعندها يتم التوقف عن الغلي وتطفأ النار تحت المحلول ويترك بعد أن يغطى إلى اليوم التالي حتى يبرد وتترسب كافة المواد العالقة فيه.

-يصفّى ويصبح عندها جاهزاً للرش وفي حال بقيت كمية من المحلول الخليط لم تستخدم يجب حفظها في أوعية بلاستيكية محكمة الإغلاق لحين الاستخدام.

أخي مزارع التفاح:

توقف عن الغلي عند بدء تلون المحلول باللون النبيذي، والحرص على عدم تحوله إلى اللون الأخضر لأن المحلول في هذه الحالة يصبح غير صالح للاستخدام.

واحرص على تنفيذ عملية تحضير المحلول في الهواء الطلق منعاً للاختناق بغاز الكبريت.

معدل استعمال محلول مغلي الكلس والكبريت:

يستخدم المحلول رشاً على الأشجار بمعدل (1 ليتر من المحلول المحضر/ لكل 20 ليتراً من الماء)، ويمكن استخدامه بكثافة أعلى في الحالات التالية:

-يستخدم رشاً في الشتاء لمقاومة الحشرات القشرية التي تصيب أشجار التفاحيات بعد تخفيفه بالماء بنسبة (1 ليتر من المحلول/ 3 ليتر من الماء) أو (1 ليتر من المحلول/ 6 ليتر من الماء).

-يستخدم رشاً على أشجار التفاحيات في مرحلة انتفاخ البراعم بإضافة 100غ أوكسي كلور النحاس مضافة إلى معدل الاستعمال السابق (1 ليتر من المحلول المحضر/ لكل 20 ليتراً من الماء) وذلك لمكافحة البياض الدقيقي، وبيوض العناكب، والتقرّحات.

-يمكن استخدامه بعد القطف وبدء تساقط الأوراق كرش وقائي وعلاجي للتقرّحات.

2-2-طور انتفاخ البرعم وحتى العقد.

يوصى في هذه المرحلة بتقديم الخدمات التالية:

1-مكافحة مرض جرب التفاح عند توقع حدوث هجمات وبائية للمرض (تساقط الأمطار أو حدوث الندى مع درجات الحرارة المناسبة) باستخدام المبيدات المتخصصة.

2-مراقبة ظهور جعل الورد الزغبي ومعالجته باتباع الطريقة التالية:

- استخدام الصحون المائية بنشرها في البستان في مرحلة بداية تفتح الأزهار بمعدل لا يقل عن صحن لكل 4 أشجار وجمع الجعالات منها وإتلافها تباعاً من هذه المصائد وإذا لوحظ أن العدد غير كافٍ يمكن زيادته بما يتناسب مع كثافة الحشرة. (الشكل 5)

الشكل (5): حشرة جعل الورد الزغبي وطريقة جمعها عن طريق المصائد لإتلافها تباعاً

- الإبقاء على الأعشاب المزهرة على أطراف البساتين كونها ملجأ لكثير من الأعداء الحيوية وجاذبة للجعل ممّا يخفّف الحمولة الحشرية لهذه الآفة عن الأشجار.

3-المكافحة الميكانيكية للبياض الدقيقي من خلال جمع النموات الحديثة المصابة بقصها مباشرة ووضعها في أكياس نايلون بحذر لضمان عدم انتشار الأبواغ الكونيدية خارج الكيس، والاستمرار بهذا الإجراء ما دامت العملية قادرة على الحد من انتشار الفطر.

4–تعليق المصائد الفرمونية اللازمة لمراقبة نشاط فراشات دودة ثمار التفاح (الشكل 6) في الثلث السفلي من تاج الشجرة بما لا يقل عن 2 مصيدة كحد أدنى في الموقع الواحد وبفاصل لا يقل عن 30 م بين المصيدة والأخرى، مع مراعاة تبديل الفرمون واللاصق كل 4 – 6 أسابيع أو حسب الحاجة.

الشكل (6): المصائد الفرمونية لمراقبة نشاط فراشات دودة ثمار التفاح

5– وضع مادة لاصقة على الساق على بعد 20 سم من سطح التربة لتشكل حاجزاً ميكانيكياً لمنع هجرة المن القطني من الجذور إلى المجموع الخضري وبالعكس بعد آخر احتمال لسقوط الأمطار.

6–التخلص من المصائد الكرتونية المتبقية التي تحتوي على أطوار التشتية لدودة ثمار التفاح. (الشكل 7)

الشكل (7): المصائد الكرتونية التي تحتوي على أطوار التشتية لدودة ثمار التفاح

2–3–طور نمو الثمار المبكر.

في هذا الطور ينصح باتباع مايلي:

1–مكافحة مرض جرب التفاح عند توقع حدوث هجمات وبائية للمرض وفي البساتين المروية التقيد بالري المنتظم والابتعاد عن الري بالرذاذ لتخفيف مستوى الرطوبة في البستان.

1- التخلص من الأعشاب الضارة والقيام بالحراثة الربيعية السطحية وبأثلام مغلقة.

2- القيام بدهن سوق الأشجار وقواعد الفروع الهيكلية بعجينة بوردو (10:1:2) بعد حف القشور الميّتة وتنظيفها وكشط بؤر التقرح بواسطة آلة حادة إلى وعاء ليتم إتلافها.

3- مكافحة دودة ثمار التفاح:

يتم تحديد موعد مكافحة الجيل الأول لدودة ثمار التفاح بالاعتماد على عدد الفراشات في المصيدة الفرمونية (معدل الاصطياد أسبوعياً) والمراقبة الحقلية لوضع وتطور بيوض الحشرة، فإذا كان متوسط جميع المصائد في الموقع الواحد أقل من 5 فراشات أسبوعياً لا نقوم بالمكافحة ويتم مراقبة وضع البيوض والثمار المصابة وعدد الفراشات في المصائد وإلا تُتَّخذ الإجراءات التالية حسب الأفضلية:

- استخدام الأعداء الحيوية المتخصصة والمتوفرة.
- استخدام مانعات الانسلاخ بعد 5 أيام من بدء متوسط اصطياد خمس فراشات فأكثر إسبوعياً (مع الأخذ بعين الاعتبار درجات الحرارة المسائية السائدة حيث لا يتم وضع البيض عند درجات الحرارة الأقل من 15 درجة مئوية) أو على معدل تراكم حراري 30 درجة مئوية/يوم وذلك في حال إمكانية حساب التراكم الحراري بدقة (تتزامن المكافحة مع بداية وضع البيوض).
- في حال انتهاء فعالية مانعات الانسلاخ مع استمرار الاصطياد ضمن المعدل المذكور يكرّر الرش بمانعات الانسلاخ مرة ثانية.
- استخدام المبيدات الحشرية المسموح بها ضمن برامج المكافحة المتكاملة للآفات وذلك عند وجود خمس فراشات بالأسبوع (عند وصول البيوض لمرحلة الرأس الأسود وبداية الفقس).

4- يتم وضع المصائد الكرتونية على جذع الشجرة بعد تكليس ساق الأشجار على أن يتم الكشف الدوري على هذه المصائد وقتل اليرقات الموجودة بداخلها ميكانيكياً مرة كل أسبوعين على الأكثر حتى بدء قطاف المحصول وتبقى المصائد معلقة على جذع الأشجار حتى بداية الربيع حيث يتم إتلاف ما بداخلها من يرقات.

5- في حال وجود مستعمرات للمن القطني يتم نشر العدو الحيوي أفيلينوس مالي (الشكل 8) مع بداية نشاطه بتعليق مخلفات التقليم الحاملة لمومياءات المن والمحتفَظ بها سابقاً وإطلاقه في حال توفره كمنتج.

الشكل (8): العدو الحيوي –حشرة الإفيلينوس مالي- وهي تتطفل على حشرة المن

– ينصح باستخدام مبدأ الرش الجزئي والموضعي لبؤر الإصابة الأولية لحشرة المن القطني عند مشاهدتها باستخدام المبيدات المتخصصة.

وفي حال انتشار الإصابة بالمن القطني، يتم رش كامل الأشجار بالمبيدات المتخصصة ويراعى استخدام المبيدات المسموح بها ضمن برامج الإدارة المتكاملة للآفات.

6- مكافحة المن الأخضر بإزالة القمم النامية المصابة والتخلص منها وصيانة العدو الحيوي (أبو العيد ذو السبع نقاط).

7- مكافحة مرض البياض الدقيقي:

عند عدم جدوى تطبيق المكافحة الميكانيكية (إزالة البؤر الأولية للإصابة) وتوفر الظروف المناخية الملائمة لانتشار الإصابة الثانوية بمرض البياض الدقيقي يتم اللجوء إلى المكافحة الكيميائية رشاً بالمبيدات الفطرية المناسبة.

أخي مزارع التفاح:

إن التقليم الفني الصحيح والمتوازن الذي يؤمن تهوية وإضاءة جيدتين والتسميد بناءاً على نتائج تحليل التربة يقلل من الإصابة بالبياض الدقيقي وجرب التفاح.

8-مكافحة حفار ساق التفاح:

يتم تعليق المصائد الفرمونية على الأفرع العلوية لمراقبة نشاط الحشرة والتي تنشط غالباً اعتباراً **من منتصف حزيران** (يمكن استخدام المصائد الضوئية).

9-ري البساتين المروية حسب الموقع والظروف المناخية مع مراعاة عمر الأشجار وعدم المبالغة بالري واستخدام الري بالتنقيط للحد من انتشار الأمراض الفطرية.

2-4-طور نمو الثمار المتأخر وحتى القطاف.

ينصح خلال هذا الطور اتباع مايلي:

1-جمع الثمار المصابة (إصابة حية) بدودة ثمار التفاح من الجيل الأول وإتلافها.

2-متابعة أخذ قراءات المصائد الفرمونية لتحديد موعد مكافحة الجيل الثاني لدودة ثمار التفاح (الذي يعتبر أخطر من الجيل الأول) كما ورد في مكافحة الجيل الأول، على أن يؤخذ بعين الاعتبار أن ارتفاع درجة الحرارة يستلزم الرش باستخدام مانعات الانسلاخ بعد 3 أيام من بدء متوسط اصطياد /5/ فراشات أسبوعياً فأكثر ويتم الرش بالمبيدات الحشرية والمسموح بها ضمن برامج المكافحة المتكاملة للآفات بعد 5 أيام من متوسط اصطياد /5/ فراشات أسبوعياً فأكثر ويعاد تنفيذ نفس الإجراء الخاص بالمصائد الكرتونية.

3-مكافحة الأكاروسات: (الشكل 9)

من خلال مراقبة ظهور الأكاروسات وتحديد موعد مكافحتها عند وصولها إلى معدل وسطي 3- 5 أطوار متحركة على الورقة، وصيانة الأعداء الحيوية (أبو العيد، وأسد المن، وأكاروسات مفترسة)، وفي حال الضرورة لاستخدام المبيدات الكيميائية تستخدم المبيدات المتخصصة والمسموح بها ضمن برامج المكافحة المتكاملة.

الشكل (9): أعراض الإصابة بالأكاروسات

4-إزالة القمم النامية المصابة بحفار ساق التفاح عند ملاحظتها.

5-مكافحة ذبابة الفاكهة:

نظراً لتعدد عوائل ذبابة الفاكهة وإمكانية طيرانها لعدة كيلومترات للوصول إلى العائل المناسب، لابد من تطبيق برنامج إدارة متكاملة للسيطرة عليها باتباع الخطوات التالية:

-التخلص من الثمار المصابة بذبابة الفاكهة بجمعها في كيس محكم الإغلاق وإبعادها خارج البستان وطمرها في التربة على عمق 50 سم لقتل الأطوار الموجودة داخل الثمار.

-استخدام المصائد الغذائية كوسيلة للمكافحة من خلال اصطياد الحشرات وقتلها ومعرفة موعد ظهور الحشرات.

-الرش الجزئي: حيث يمكن استخدام الرش الجزئي في البساتين بالإضافة للصيد التجميعي، ويعتمد مبدأ الرش الجزئي على خلط مادة جاذبة (هيدروليزات البروتين) مع مبيد حشري صاعق (بيرثرويدي) يرش على الجذع والفروع الرئيسية حيث تنجذب الحشرات للطعم وتموت بفعل المبيد.

-يمكن استخدام رش التغطية لكامل الأشجار إذا كانت أعداد الحشرة في مصائد المراقبة كبيرة جداً (أكثر من 20 حشرة بالأسبوع).

6- إجراء عملية القطاف بالموعد المناسب حسب الصنف والموقع والهدف من الاستخدام، وفي حال التخزين مراعاة توفر الظروف المناسبة لتخزين الثمار من درجات حرارة ورطوبة جوية.

2-5-طور ما بعد القطاف/السكون.

يتم اتباع مايلي:

1- جمع الثمار المصابة المتساقطة والمحنطة وإتلافها.

2- دهن سوق الأشجار وقواعد الفروع الهيكلية بعجينة بوردو.

3- التخلص من مصادر العدوى بمرض جرب التفاح المتمثل بالأوراق المصابة المتساقطة، وذلك من خلال جمعها ونقلها لحفر التخمير والاستفادة منها، أو من خلال طمر الأوراق داخل التربة بالحراثة الخريفية العميقة والعزق تحت الأشجار، ورشها بمحلول اليوريا بتركيز 5% (يمكن رش محلول اليوريا عند بدء تساقط الأوراق عن الأشجار وعلى التربة المحيطة بها).

4- إجراء رشة بالمركبات النحاسية بعد تساقط 70% من الأوراق وخاصة في البساتين المصابة بالتقرحات.

5- التسميد وفق نتائج تحليل التربة.

6- إجراء الحراثة الخريفية العميقة والمتعامدة مع ميول الأرض وبأثلام مفتوحة بهدف التهيئة لاستقبال الأمطار خلال موسم الشتاء وتعريض أطوار الآفات المشتية بالتربة للظروف الجوية.

ثالثاً: الأمور التي يجب مراعاتها عند تطبيق المكافحة الكيميائية:

يعد استخدام المبيدات الزراعية في نظام المكافحة المتكاملة جزءاً مكملاً لهذا النظام ويعد استخدام المبيدات الخيار الأخير بعد عملية مراقبة دقيقة ومستمرة.

وعند استخدام المبيدات يجب مراعاة ما يلي:

1- استعمال المبيدات الآمنة والمتخصصة (مانعات الانسلاخ، ومنظمات النمو، ومركبات الكبريت) والابتعاد عن استخدام المبيدات التقليدية (دايمثوات، وكلوروبيرفوس، وبروبرجيت ...إلخ) قدر الإمكان.

2- مراعاة فترة الأمان الخاصة بكل مبيد.

3- التناوب في استخدام المبيدات لتجنب اكتساب الآفة مناعة ومقاومة ضدها.

4- الاهتمام برش الزيت الشتوي والنحاسي بعد عملية التقليم.

5- تحديد الآفة بدقة ومعرفة دورة حياتها لمعرفة نوع المبيد المناسب المستخدم والوقت الأمثل للمكافحة.

6- المعرفة بمواصفات المبيد المستخدم وتأثيره على النبات.

7- قراءة جميع المعلومات والإرشادات على لصاقة المبيد والتقيد بها.

8-استخدام المصائد (الفرمونية، والغذائية، والكرتونية .....إلخ) حسب الآفة المستهدفة.

رابعاً: المبيدات المتوفرة والمتوافقة مع برنامج الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات الحشرية والأكاروسات والأمراض الفطرية:

تبين الجداول (1) و(2) و(3) المبيدات المتوفرة والمتوافقة مع برنامج الإدراة المتكاملة لمكافحة الآفات الحشرية والأكاروسات والأمراض الفطرية مع تعليمات الاستعمال والفترة التي تستعمل فيها واسم الآفة المستهدفة.

الجدول (1): المبيدات المتوفرة والمتوافقة مع برنامج الإدراة المتكاملة لمكافحة الآفات الحشرية

المادة الفعالة للمبيد	اسم الحشرة المستهدفة	معدل الاستخدام	الفترة المنصوح بها (ما قبل الجني)
ألفاسايبرمثرين	ثاقبة الأغصان- المن القطني- البسيللا	200 مل/هكتار	18 يوماً
	دودة ثمار التفاح- البسيللا	150 مل/هكتار	
أيميداكلوبراید	المن	10غ/100 ليتر ماء	14 يوماً
	المن القطني	28غ/100 ليتر ماء	
	البسيللا	35غ/100 ليتر ماء	
أسيتامبراید	المن	12غ/100 ليتر ماء	14 يوماً
	المن القطني	50غ/100 ليتر ماء	
	البسيللا	25غ/100 ليتر ماء	
كلور بيرفوس أثيل	المن القطني	125سم^3/100 ليتر ماء	15 يوماً
	حشرات قشرية	150سم^3/100 ليتر ماء	
إيمابكتين بنزوات	حفار ساق التفاح	200سم^3/100 ليتر ماء	7 أيام
دينوتيفوران	دودة ثمار التفاح	50غ/100 ليتر ماء	يوماً واحد
	المن	50غ/100 ليتر ماء	
كلوبيناميد	دودة ثمار التفاح	50غ/100 ليتر ماء	7 أيام
بيريفلوكوينازون	المن – المن القطني –حشرات قشرية	35غ/100 ليتر ماء	3 أيام
سبيروتيترامات	المن القطني – البسيلا – الحشرات القشرية	720 مل/هكتار	21 يوماً
زيوت رش زراعية (زيوت بارافينية)	العناكب – حشرات ثاقبة ماصة (الأطوار الساكنة)	1-2 ل/10 0ليتر ماء	ـــــ-

الجدول (2): المبيدات المتوفرة والمتوافقة مع برنامج الإدراة المتكاملة لمكافحة الأمراض الفطرية

المادة الفعالة للمبيد	اسم المرض الفطري	معدل الاستخدام	الفترة المنصوح بها (ما قبل الجني)
بنثيوبيراد	البياض الدقيقي – الجرب	50 غ/100 ليتر ماء	يوماً واحد
هيكساكونازول	البياض الدقيقي – الجرب	40 غ/100 ليتر ماء	15 يوماً
بينكونازول	البياض الدقيقي – الجرب	50 غ/100 ليتر ماء	15 يوماً
ترياديميفون	البياض الدقيقي – الجرب	50 غ/100 ليتر ماء	7 يوماً
فلوتيانيل	البياض الدقيقي	500 مل/هكتار	14 يوماً
فوستيل الألمنيوم	اللفحة النارية	200 غ/20 ليتر ماء	7 أيام
سيبروديتيل	مونيليا	50 غ/100 ليتر ماء	ـــــ
النحاس	جرب – بياض دقيقي - مونيليا – اللفحات	2-3/هكتار	14 يوماً
الكبريت	بياض دقيقي – جرب	200غ/100 ليتر ماء	7 يوماً

الجدول (3): المبيدات المتوفرة والمتوافقة مع برنامج الإدراة المتكاملة لمكافحة الأكاروسات

المادة الفعالة للمبيد	اسم الأكاروس	معدل الاستخدام	الفترة المنصوح بها (ما قبل الجني)
أزوسيكلوتين	العنكبوت الأحمر الأوروبي العنكبوت ذو البقعتين	130 غ/100 ليتر ماء	15 يوماً
أسيكونيل	العنكبوت الأحمر الأوروبي	150 مل/100 ليتر ماء	7 أيام
	العنكبوت ذو البقعتين	50 مل/100 ليتر ماء	
بيفينازات	العنكبوت الأحمر الأوروبي العنكبوت ذو البقعتين	50 مل/100 ليتر ماء	7 أيام
بيفلوبوميد	العنكبوت الأحمر الأوروبي العنكبوت ذو البقعتين	50 مل/100 ليتر ماء	يوماً واحد
سيفلوميتوفين	العنكبوت الأحمر الأوروبي العنكبوت ذو البقعتين	100 مل/100 ليتر ماء	يوماً واحد
أبامكتين	العنكبوت الأحمر الأوروبي العنكبوت ذو البقعتين	160 مل/100 ليتر ماء	7 أيام
فينوبوتاتين أكسيد	العنكبوت الأحمر الأوروبي العنكبوت ذو البقعتين	110 مل/100 ليتر ماء	14 يوماً

أخي المزارع

تذكر أن الإرشاد الزراعي في خدمتك، فعند الحاجة للاستفسار عن أي أمر أو ظاهرة في حقلك لا تتردد في الاتصال بأقرب وحدة إرشادية إلى منطقتك