المكتب الوطني للاستشارة الفلاحية
ⵜⴰⵙⴷⴰⵡⵜ ⵏⵜⵣⵔⴼⵜ ⵏ ⵜⵙⴷⵓⵔⵉ ⵏ ⵜⵣⵔⵄⵜ
Office National du Conseil Agricole

المملكة المغربية
Royaume du Maroc
وزارة الفلاحة والصيد البحري
والتنمية القروية والمياه والغابات
Ministère de l'Agriculture de la Pêche Maritime
du Développement Rural et des Eaux et Forêts

دليل الفلاح

زراعة الحوامض

الأمراض والآفات

www.onca.gov.ma www.ardna.org

المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
ⵓⵔⵔⵓ ⵓⵏⵓⵔⵖⵓ ⵏ ⵜⵔⴳⵍⵓⵍⵓ ⵓⵣⵣⵓⵄ
Office National du Conseil Agricole

دليل الفلاح
زراعة الحوامض، الأمراض و الآفات

طبعة 2021

الفهرس

مقدمة	06
الحشرات	08
الأمراض الفطرية و الفيروسية	16
خاتمة	22

مقدمة

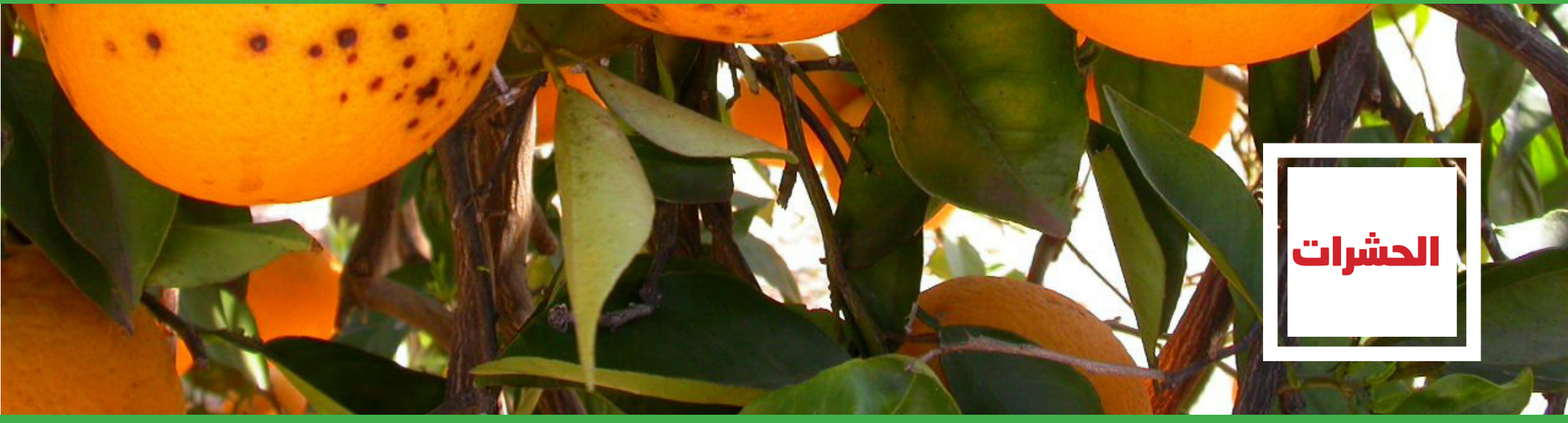
تعتبر الحوامض من بين الأنشطة الزراعية التي تطورت في المغرب. ومكن هدا التطور من توفير منتوج عالي الجودة للمستهلك وطنيا ودوليا. كما أن مهنيي قطاع إنتاج الحوامض استطاعوا تطوير وتنويع أصناف خاصة بفضل التعاون مع مركز البحث الزراعي وباقي الشركاء مكنت المغرب من تنويع منتجاته والاستجابة لمتطلبات المستهلك الأوروبي والروسي على الخصوص وفرض علامة المغرب في الأسواق العالمية بحكم تنوع المنتوج وتعدد المستوردين.

يناهز إنتاج الحوامض 2.345.960 طن سنويا، توجه كمية كبيرة منه لأسواق الإتحاد الاوروبي وأوروبا الشرقية وأمريكا الشمالية.

ولعب المكتب الوطني للاستشارة الفلاحية إلى جانب المكتب الوطني للسلامة الصحية للمنتجات الغدائية دورا مهما في تحسيس الفلاحين بضرورة اتباع التقنيات الحديثة والوقاية ومكافحة الأمراض والآفات التي من شأنها أن تؤثر على الإنتاجية أو الجودة.

ومن أجل هذا، يجب على الفلاح أن يكون على دراية بأهم الأمراض والآفات التي تصيب هذه الزراعة وطرق الوقاية منها ومعالجتها.

وفي كل الحالات، يمكن للمهتم بها أن يطلب المزيد من المعلومات من مركز الاستشارة الفلاحية القريب إليه.



الحشرات

القشريات أو قمل كاليفورنيا

يعتبر قمل كاليفورنيا من الحشرات الضارة التي تصيب بساتين الحوامض في جميع الجهات بالمغرب، حيث يهاجم الأوراق والثمار. وتتجلى الأضرار على مستوى الأوراق في بقع فاتحة، وفي الحالات القصوى تتسبب في ذبول الأوراق وسقوطها. على مستوى الثمار، تتسبب اليرقات في تشويه الشكل الخارجي وتوقف النمو.

في إطار الوقاية، تعتبر عملية المراقبة والتتبع ضرورية لتحديد درجة الهجوم، ويتم ذلك بواسطة مصائد فيرومونية ابتداء من شهر فبراير وبشكل أسبوعي.

إن تقنية اصطياد الذكور تمكن من معرفة مدى خطورة هذه الحشرة على البساتين.

وعندما تكون الظروف المناخية ملائمة فهي تعطي إشارات حول مستوى الإصابة.

وما يجب التحذير منه هو أن نتائج الاصطياد قد تعتريها بعض الأخطاء. نذكر من بينها:

- حين يكون الجو باردا ورطبا، فإن عدد الحشرات المصطادة يقل مع العلم أن البستان قد تكون إصابته بليغة، وتتميز الفخاخ ببطء انتشار إفرازها الغُدِّي؛
- حين يكون الجو حارا وجافا، فإن الإفرازات تنتشر بسرعة نتيجة ضعف كثافة الجو؛
- يمكن للفخاخ أن تصطاد ذكور البساتين المجاورة رغم أن القطع الموضوعة بها هي نقية نسبيا.

وهكذا، وانطلاقا مما ذكرناه، يجب أن لا نعتمد فقط على نتائج الفخاخ، بل لابد من الملاحظة الميدانية لحجم إصابة الأشجار.

إن تقنية استعمال الفخاخ للاصطياد التراكمي لذكور هذه القملة للتحليق الثاني

يجب أن تعتمد على سلم احتمال الخطر. وهو كالآتي:

- أقل من 1500 ذكر مصطاد/فخ: مستوى متحمل؛
- ما بين 1500 و 2000 ذكر مصطاد/فخ: منطقة التردد؛
- أكثر من 2000: تدخل مبرر.

ويبين الجدول الموالي عدد الفخاخ الواجب نصبها في ضيعة للحوامض حسب عدد الهكتارات:

المساحة(هكتار)	عدد الفخاخ المنصوح به
أقل من 8	فخ لكل هكتار
من 8 إلى 16	فخ لكل 4 هكتارات
من 17 إلى 32	فخ لكل 4 إلى 8 هكتارات
أكثر من 32	فخ لكل 8 هكتارات

تتجلى طرق المحاربة في اعتماد مبيدات حشرية مرخصة، مع احترام الآجال قبل الجني وذلك ابتداء من شهر يونيو. كما يلعب التقليم دورا هاما حيث يمكن من تهوية الشجرة وبالتالي تفادي الظروف الملائمة لنمو الحشرة.

الحشرات

السيراتيت

أو الذبابة المتوسطية تعتبر أخطر الحشرات التي تصيب أغراس الحوامض، وهي منتشرة في جميع مناطق المغرب. وقد سبب إدراجها في قائمة الحجر الصحي لمجموعة من الدول في التأثير على صادرات المغرب.

تضع الأنثى البيض في لب أو قشرة الثمرة وتحدث ثقبا تدخل عن طريقه الفطريات والبكتيريا إلى داخل الثمرة. وهذا يسبب تلون مكان وضع البيضة باللون الأصفر الباهت. وتتعفن هذه المنطقة نتيجة نمو الفطريات والبكتيريا. كما تتساقط الثمار بأعداد كبيرة وتتعفن نتيجة تغذية اليرقات على لب الثمار.

إن مكافحة ذبابة ثمار الحمضيات تتطلب قدر كبير من المراقبة والرصد، وتعتبر التدخلات الكيميائية ضرورية من أجل مكافحة فعالة لهذه الآفة.

المراقبة

قبل مرحلة نضج الثمار، يتم تعليق المصائد الجاذبة جنسيا للذكور على ارتفاع 1.5 إلى 2 متر في الجهة الجنوب شرقية بمعدل مصيدة واحدة لكل هكتار، وتحتوي هذه المصائد على مادة جاذبة جنسيا للذكور ومبيد حشري. يجب تغيير المادة الجاذبة مرة في الشهر أو كل شهرين، والمبيد الحشري كل شهرين.

تقييم المخاطر

يكون التدخل الكيميائي مبررا في الحالات التالية :

- عدد الذباب المنجذب إلى المصيدة أكثر من 3 حشرات في اليوم لكل مصيدة؛
- النسبة المئوية للثمار التي تظهر عليها أعراض الإصابة أكبر من 1٪؛

ويمكن أن تختلف هذه العتبات حسب المنطقة والنوع ومرحلة نضج الثمار وحمولة الشجرة.

المكافحة الزراعية

تتمثل العمليات الزراعية الأكثر استعمالا للتقليل من الأضرار التي تسببها ذبابة ثمار الحمضيات في:

- عدم الزراعة المختلطة في مزرعة واحدة حتى لا تنتقل هذه الحشرة من عائل لآخر؛
- حراثة الأرض في فصل الشتاء، حيث أن هذه العملية تؤدي إلى القضاء على نسبة كبيرة من الحشرات الداخلة في مرحلة السبات الشتوي وذلك بتعريضها للرطوبة والصقيع والأعداء الطبيعية؛
- جمع الثمار المتساقطة أولا بأول ثم اتلافها أو دفنها في الأرض أو وضعها في أكياس محكمة الغلق وتعريضها لأشعة الشمس لمدة شهرين على الأقل.

المكافحة الكيميائية

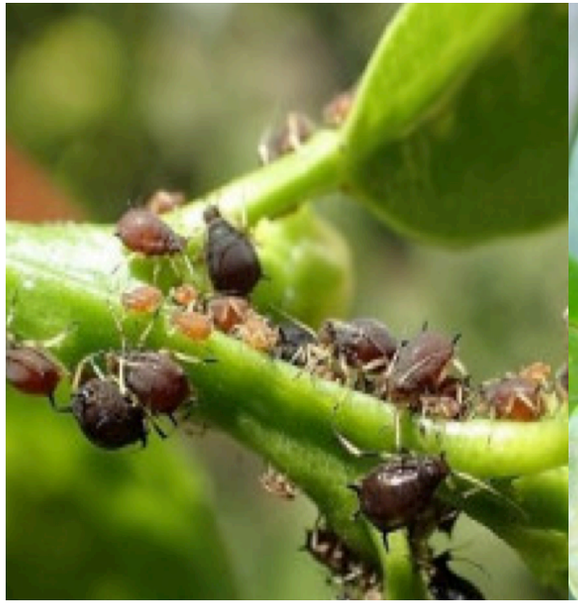
إن المكافحة الكيميائية الكلية باستعمال المبيدات اللاإنتقائية لها عيوب كثيرة تكمن في القضاء على الحشرات النافعة وارتفاع نسبة بقايا المبيدات في الثمار، لهذا يجب تجنب هذه الطريقة قدر الإمكان واعتماد المكافحة الكيميائية الجزئية التي تستهدف خطا واحدا من بين 3 أو أربعة خطوط في حالة الوصول لعتبة التدخل باستخدام مبيد حشري مضاف له جاذب غذائي بروتيني.

تقنية الذكور العقيمة

إنها تقنية تعتمد على إطلاق أعداد كبيرة من الذكور العقيمة نتيجة تعريضها لأشعة غاما، فتنافس الذكور العقيمة الذكور الأخرى على الإناث ويكون نسلها عقيما.

المكافحة البيولوجية

لمكافحة فعالة لذبابة الثمار، يمكن اعتماد برنامج المكافحة المندمجة، حيث أثبتت بعض التجارب أن دمج تقنية الذكور



العقيمة مع إطلاق الحشرات النافعة يساهم في خفض أعداد الحشرات بمقدار عشر مرات في ستة أشهر فقط.

وسائل المكافحة بعد الجني: العلاج بالحرارة المنخفضة

اليرقات هي أكثر المراحل تحملا للحرارة المنخفضة. تعتمد فعالية هذا النوع من العلاج على تحمل الثمار والمراحل المختلفة للحشرة لدرجة الحرارة ومدة التعرض لها.

إذ توصي المعايير المفروضة للتصدير للولايات المتحدة بتعريض الثمار لأقل من درجة مئوية لمدة 14 يوما.

المينوز أو الخطاطة

يبلغ طول الحشرة البالغة 4 مم ، وتتميز بلون أبيض/فضي مع وجود بقع سوداء على أطراف الأجنحة الأمامية. اليرقات صفراء خضراء. يتم وضع البيض بشكل انتقائي

على أوراق صغيرة من براعم جديدة على الجانب السفلي من الورقة. بعد الفقس تخترق اليرقات الصغيرة تحت بشرة الورقة.

تقوم دودة الفراشة بحفر عدة أروقة على الأوراق الصغيرة. فالأوراق المصابة تكون ملفوفة جزئيا أو كلياً. وقد تمتد الإصابة إلى البراعم. وفي حالة الجفاف، فقد تتساقط الأوراق مما ينعكس سلباً على نمو الأشجار وعلى إنتاجها. ونشير إلى أن الأشجار صغيرة السن ما دون 5 سنوات لابد أن تحافظ على أعلى حجم ورقي، وبالتالي يجب أن تخضع للمعالجة في فصلي الصيف والخريف برش مبيدات أو بدهن الجذع.

تتمثل الإجراءات الوقائية في إزالة الأوراق المصابة وإتلافها. كما يعتبر التقليم المبكر وسيلة ناجعة لحماية البراعم. إضافة لمساعدة الشجرة في النمو النباتي خاصة في فترة ضعف نشاط الخطاطة خلال الربيع.

تتجلى المكافحة الكيميائية في استعمال مبيدات حشرية مرخصة مثل إيميداكلوبريد والميتوميل، وذلك وفق الشروط المنصوص عليها. وعموما، نقوم ب 3 إلى 4 معالجات حسب نوع المبيد ومدة فعاليته. وفيما يتعلق بالأغراس التي لا يتجاوز عمرها سنتين، فنقوم بمعالجة إضافية ضد يرقات الجيل الأول خلال فصل الربيع خاصة في المناطق المبكرة (سوس).

المن

تعتبر حشرة المن من أخطر الحشرات التي تصيب زراعة الحوامض، وتتجلى خطورته أساسا في نقلها للفيروسات مثل فيروس تريستيزا، والذي يدخل ضمن قائمة الحجر الصحي بالمغرب.

لا تتجاوز أبعاد حشرة المن المليمترات القليلة، جسم بيضاوي طري، وأرجل رفيعة، قرون استشعار طويلة، وألوان عدة فهناك اللون الأخضر والأصفر والبني، ويطلق عليها أحياناً اسم قمل النبات.

توجد حشرة المن عادة على شكل مجموعات كبيرة حول البراعم، ونصل الورقة وأسفلها، والأجزاء الخضراء الطرية من النبات، وتكمن خطورتها أيضاً في إفرازها لمواد سكرية على النبات تجذب الآفات المسببة للأمراض الفطرية والفيروسية إليه وبعض الحشرات مثل النمل والذباب.

تتمثل أعراض إصابة النبات بالمن في تجمع الذباب حول النبتة، تجعد الأوراق وتساقطها بكثرة، وعدم تفتح البراعم، والتسبب في ضعف النبات وتوقفه عن النمو، تكاثر النمل على النبتة. وجود مواد لزجة أسفل النبتة.

يمثل التقليم وسيلة وقائية ناجعة، حيث يمكن من تهوية الأشجار وبالتاي عدم توفر الظروف الملائمة لنمو الحشرة.

تتجلى وسائل المحاربة الكيميائية في استعمال مبيدات مرخصة وبطريقة معقلنة مثل الميتوميل والملاتيون.

الرتيلة أو العنكبوت الأحمر

يعتبر هذا العنكبوت من أهم الآفات التي تصيب الحوامض، فهو يهاجم الأوراق والثمار، وقد يتسبب في تساقطها وموت الأفرع خلال فترة الجفاف.

إن عناكب الحمضيات الحمراء تمتص عصارة الخلية من الأوراق والثمار وتظهر على الأوراق بقع شاحبة على السطح العلوي فقط. ولكن في حالة الإصابات الشديدة، فإن هذه البقع تتسع لتشكل مناطق جافة وأحياناً قد تتساقط الأوراق وتموت نهايات الأفرع. إن البقع التي تظهر على الثمار الخضراء قد تختفي عندما تتلون الثمرة، ولكن عندما تتغذى المجتمعات العالية الكثافة قرب مرحلة نضج الثمار فإن هذه البقع قد تظهر.

تتمثل سبل المكافحة في غسل الأشجار بماء صافي بضغط مرتفع ورش الطرق بالماء للتقليل من تراكم الغبار. كما تعتبر إزالة الأعشاب الضارة مهمة لكونها موطنا للقرديات، بالإضافة إلى اعتماد السقي الملائم لتفادي ضعف الأشجار. أما المكافحة الكيميائية فتتمثل في استعمال مبيدات مرخصة خاصة بالقرديات.

الحلزون

يتغذى الحلزون على أوراق الأشجار وزهورها وكذلك على الثمار بعد عقدها. حيث نلاحظ سقوط الثمار بعد إصابتها بجروح الحلزون. وخلال فصل الخريف، يمكن للأضرار أن تكون كارثية إذا لم يتدخل الفلاح في الوقت المناسب. أما في فصل الربيع، فقد لا تقل الأضرار أهمية عن أضرار فصل الخريف.

تتمثل استراتيجية المكافحة في

- المكافحة الكيميائية الدورية باعتماد حبوب ميتالدهيد بمحاداة الأشجار، كما يجب تجديد التطبيق بعد هطول الأمطار لأنها تفقد فعاليتها وقوة جذبها؛

- قلب التربة على مستوى جوانب البستان لتدمير تجمعات محتملة للحلزون، كما ينصح باعتماد مبيدات الميتالدهيد للتخلص من البيض؛
- اعتماد المكافحة البيولوجية وذلك بتربية المفترسات كالدجاج و الإوز، كما ينصح باعتماد الصابون البوطاسي على مستوى ساق الأشجار.

الأمراض الفطرية والفيروسية

الأمراض الفطرية

الكوموز أو صماغ الحوامض

الكوموز هو مرض فطري يتسبب به فطر الفيطوفطورا. يسبب تعفنات على مستوى التاج وحامل الطعم والقشرة الخارجية.

وبالنسبة لأعراض هذا المرض فهي كالآتي:

- ظهور السواد على الأغصان وموت في جانبها السفلي في اتجاه الجذع؛
- شحوب وتساقط الأوراق؛
- ظهور قرحة على الطوق وعلى الأغصان وعلى الجذع؛
- تعفن الجذور.

فيما يخص مرض الكوموز، فإن الفطر المسبب له يوجد في الأرض، ويظهر عندما تكون الظروف المناخية ملائمة. ومن بين الأسباب المساعدة على ظهور الكوموز نذكر :

حساسية الصنف؛

- طريقة التلقيم: الأشجار الملقمة ولو على حمل طعم متحمل للمرض يمكن أن تصبح حساسة في المنطقة الموجودة فوق نقطة التلقيم وخاصة بالنسبة للكليمونتين إذا تم غرسها بشكل منخفض؛
- أماكن تواجد الأشجار: الأماكن المنخفضة، الأشجار المغروسة في الأراضي الطينية الثقيلة أو التي لم يتم تسويتها بشكل جيد أو التي تعاني من صرف المياه؛
- طريقة السقي: إعطاء الماء مباشرة على جذع الشجرة أو ركود المياه؛
- الطرق الزراعية المتبعة: تراكم بعض الفضلات (عشب - تبن مبلل ...) في الجانب السفلي للجذع أو الجروح التي يصاب بها الجذع أو الجذور نتيجة الحرث العميق أو ترك الأغصان على الأرض والتي تمنع من تهوية الجذع؛
- المناخ: الفترات الباردة والرطبة من السنة وكذلك الأمطار الغزيرة التي تترك المياه حول الجذع لمدة طويلة.

تتجلى أساليب الوقاية في اعتماد شتلات مطعمة على حامل طعم مقاوم لصماغ الحوامض، وتعقيم أدوات التطعيم واستعمال صباغة الجير عند قدم الساق. بالإضافة إلى استعمال مادة الفوسفيت للرفع من المقاومة الذاتية للشجرة.

أما سبل المكافحة فتتمثل في طلي مبيدات فطرية مرخصة على مستوى الجذع المصاب.

ومن أهم المواد الفعالة ضد هذه الآفة نذكر :

- فوزيتيل الألمنيوم؛
- هيدروكسيد النحاس؛
- سولفات النحاس.

العفن الأسود في البرتقال أبو سرة (نافيل)

يسبب هذا المرض خسائر كبيرة لمحصول البرتقال أبو سرة وخاصة في السنين الأخيرة، ويكثر انتشاره في الثمار الضعيفة الموجودة في ظروف درجات الحرارة المنخفضة أو المرتفعة أو أثناء التعرض للرياح الجافة.

الفطر المسبب: Alternaria citri

الميسليوم مقسم ويتكاثر بالجراثيم الكونيدية التي تنتشر بواسطة الهواء، والجراثيم مختلفة الأشكال والأحجام، وتتميز الجراثيم الكاملة النمو بلونها البني وبأنها محمولة على عدد من الخلايا التي تنشأ من وجود حواجز عرضية وأخرى طويلة وأنها محمولة في سلاسل.

الأعراض

ظهور عفن جاف أسود اللون على ثمار البرتقال في منطقة السرة - وإذا أصيبت الثمار وهي صغيرة فإنها تقف عن النمو وتذبل وتسقط. أما إذا أصيبت وهي ناضجة فإنها تتعفن، والثمار المصابة تتلون أسرع من السليمة ويصير لونها أصفرا فاقعًا. وبعض الثمار تظهر كأنها سليمة، ولكن عند شقها يشاهد بها العفن الأسود في منطقة السرة، وقد يمتد حتى يصل إلي منطقة اتصال الثمرة بالفرع.

طرق المكافحة

- جمع الثمار وإعدامها حتى لا ينتشر المرض؛

- العناية بخدمة الأشجار حتى تكون الثمار قوية لتقاوم المرض؛
- عدم ترك الثمار على الأشجار حتى تنضج بل يجب جمعها عندما تكون في الطور الفضي أو الأخضر؛
- الرش بمحلول الجير والكبريت ثلاث مرات مع بداية ظهور المرض وعلى فترات بين كل مرة والأخرى حوالي شهر يفيد في تقليل الإصابة بالمرض.

عفن الثمار الاخضر والازرق

الاعراض

تظهر الإصابة بهذه الأعفان عادة أثناء التخزين أو الشحن ، وقد ينشأ عنهما خسائر كبيرة إذا لم تراع الشروط الصحية أثناء جمع المحصول وتخزينه وشحنه لأن الإصابة تحدث غالبًا في الثمار التي جرحت أو تم خدشها أثناء تداول الثمار خاصة عند وضعها في مكان رطب. وقد تنتشر الإصابة كذلك في حالة عدم العناية بفرز الثمار واستبعاد المصاب منها حيث يمكن أن يمتد العفن من المصاب إلي السليم أثناء التعبئة. هذا ويمكن التمييز بين نوعى العفن كما يلى:

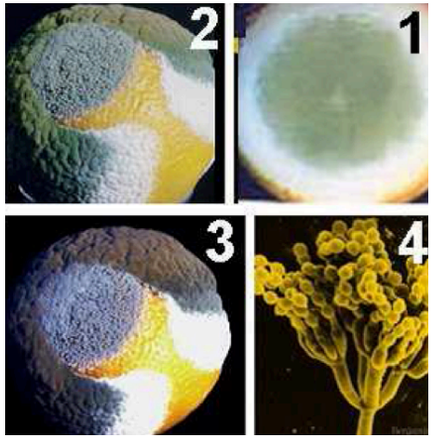
في حالة العفن الأخضر

تصبح الثمرة لينة في منطقة الإصابة ويسهل نزع الجزء المصاب بالإصبع ثم يظهر عليها نمو أبيض هو عبارة عن هيفات الفطر المسبب للمرض ، ويعقب ذلك ظهور مسحوق أخضر اللون هو عبارة عن جراثيم الفطر ، ويوجد منطقة طرية بيضاء غير منتظمة من ميسليوم الفطر بين الجزء الأخضر والجزء السليم من الثمرة - وتشتد الإصابة حتى تعم الثمرة كلها فتصبح طرية ومغطاة بطبقة من جراثيم الفطر الخضراء اللون. وينتهي الأمر بجفاف الثمرة.

في حالة العفن الأزرق

تختلف الأعراض في العفن الأزرق عنها في العفن الأخضر في أن لون مسحوق الجراثيم الذي يظهر على السطح المصاب يكون أزرقا كما أن المنطقة البيضاء الموجودة بين الجزء الأزرق المصاب والجزء السليم تكون أضيق وأكثر انتظاما منها في العفن الأخضر وقد يوجد الإصابة بالفطرين في ثمرة واحدة.

الفطر المسبب



- العفن الأخضر ويسببه الفطر بنيسيليوم ديجيتاتوم **Penicillium digitatum**
- العفن الأزرق ويسببه الفطر بنيسيليوم ايتاليكوم **Penicillium italicum**

1. الظروف الملائمة للامراض السابقة:
2. وجود جروح على سطح الثمار اوكدمات تسرع في عملية انتشار الفطر.
3. ارتفاع نسبة الرطوبة الجوية المحيطة بالاشجار والثمار.
4. توفر درجات الحرارة المثلى لنمو

الفطريات

الوقاية والعلاج

- القطف الجيد وعدم احداث جروح وعدم هز الاشجار لاسقاط الثمار؛
- جمع الثمار باستعمال اكياس خاصة للجمع؛
- اسخدام مواد مطهرة لتعقيم الثمار اثناء التجهيز؛
- تجفيف الثمار وعدم تركها مبللة؛
- تعبئة الثمار في صناديق خاصة دون ضغط.

مرض جفاف الافرع (المالسيكو)

الفطر المسبب : **phoma tracheiphila**

ظروف انتشار المرض :

- الدرجة المثلى لنشاط المرض هي الدرجة من 22-20م° (درجات الحرارة المنخفضة)؛
- الرطوبة النسبية بين 60 ٪90-؛
- المطر وحبات البرد: تؤمن الرطوبة المناسبة لانبات الجراثيم اضافة لسقوط الأوراق وحدوث الجروح؛
- الرياح تؤثر بشكل مباشر لأنها تسبب احتكاك الأفرع ببعضها وحدوث الجروح مما يسمح للفطر بالدخول الى الخشب بسهولة .

أعراض المرض

- المرض يحتاج لعدة سنوات للانتقال من المجموع الخضري الى الساق؛
- يهاجم الفطر الأفرع الغضة أوالنموات الحديثة؛
- اصفرار عروق الأوراق الطرفية للأفرع الغضة والنموات الحديثة؛
- قد تسقط الورقة تاركة جزء منها على الشجرة؛
- يتحرك المرض ببطء من الافرع الصغيرة الى الافرع الاكبر عمرا حتى يصل الى الساق ومنها الى الجذور؛
- يصبح لون الفرع خصوصا الذي بعمر 2-1 سنة رماديا فضيا ثم يتشقق؛
- تلون الخشب حديث الإصابة أسفل اللحاء عند تقشيره أو عمل قطاع للفرع باللون الأحمر أو البرتقالي؛
- مع تقدم الإصابة، يموت جزء من الشجرة ثم موتها بالكامل؛
- قد يهاجم الفطر المجموع الجذري

وتموت الشجرة خلال فترة قصيرة.

عوامل مساعدة على حدوث المرض

- حساسية الأصناف والأصول المزروعة، حتى الآن لم توجد صفة المقاومة المطلقة للمرض في أي صنف أو أصل على الإطلاق؛
- العدوى الطبيعية بمرض المالسيكو تتعرض لها جميع أصناف الحمضيات بما فيها البرتقال والجريفوت والمندلين؛
- يعتبر الليمون هو الأكثر حساسية للاصابة؛
- الأصناف الحساسة تموت بسرعة والأصناف المتحملة يتطور المرض فيها ببطء وتموت الشجرة بعد فترة أطول؛
- التقليم: يؤثر بشكل مباشر على حدوث الإصابة خاصة إذا تم في فترة الخريف والشتاء وعدم دهن مكان الجروح أو الرش بالمطهرات الفطرية بعد إنهاء عملية التقليم؛
- زيادة التسميد النيتروجيني يزيد من النموات الغضة وهذا ما يشجع الأصابة؛
- الري: زيادة كمية المياه وتقارب مواعيد الري يزيد من النموات الحديثة والغضة. وهذا يشجع الإصابة.

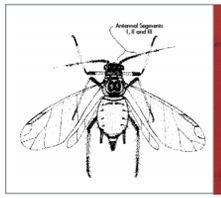
المكافحة الزراعية

- زراعة أصناف مطعمة على أصول متحملة. ويعتبر أصل الخشخاش المستخدم عندنا مقاوم للإصابة؛
- التوازن في التسميد؛
- الري المعتدل؛
- زراعة مصدات الرياح لحماية الحمضيات من أثر الرياح والبرد؛
- تقليم الأفرع المصابة من النقطة السليمة وحرقها ومنع انتشار العدوى.

المكافحة الكيماوية :

- الرش الوقائي لأشجار الحمضيات بالمطهرات الفطرية (مركبات النحاس او مخلوط بوردو) من شهر نونبر إلى غاية شهر مارس بمعدل مرة كل شهر؛
- لا توجد حتى الآن مبيدات فطرية جهازية لها القدرة على قتل ميسليوم الفطر وهو متموضع في نسيج الخشب، وذلك بسبب مفرزات الفطر (توكسينات) التي تمنع وصول المبيد.

الأمراض الفيروسية



التدهور السريع (التريستيزا)

تعتبر أهم آفة من الناحية الإقتصادية، إذ تسبب الفيروس في القضاء على 70 مليون شجرة في القرن الماضي، كلها تعتمد حامل طعم من نوع النارنج (Bigaradier). ينقل الفيروس بواسطة نوع خاص من حشرات المن (Toxoptera citricida)، وهو مدرج بقائمة الحجر الصحي للمغرب.

الأعراض:

- ضعف نمو الشجرة وتدهورها ثم موتها في فترة وجيزة تتراوح ما بين 2-8 سنوات؛
- تفقد الأوراق لونها الأخضر اللامع

ليصبح أخضر مصفر غير لامع؛

- تزهير الأشجار الصغيرة والإثمار المبكر والإسراع في النضج وصغر حجم الثمار؛
- تساقط الأوراق تدريجيا وجفاف الأغصان المعراة من الورق من القمة إلى الأسفل ثم موتها؛
- الإصابة بهذا المرض تسبب تعطيل المواد الكربوهيدراتية إلى الجذور وبذلك تموت؛

التعرف على الاشجار المشتبه في اصابته

- تحديد ومعرفة الأصل المستعمل
- اختبار وجود النشا أعلى وأسفل منطقة التطعيم وذلك لانسداد الأوعية وعدم وصول النشا إلى أسفل منطقة التطعيم
- الكشف على الجذور والتأكد من حيويتها فإذا كانت متعفنة يزيد احتمال الأصابة
- للتأكد من الأصابة بهذا المرض للأشجار المشتبه بها تأخذ عيون منها وتطعم من شتلات ليمون البنزهير وبعد(25) أسابيع من التطعيم تزال قشور النموات ويفحص مكانها فإذا ظهرت عليها حالة تنقير كان هذا دليلا على الإصابة بمرض الترستيزا
- كشط اللحاء في منطقة التطعيم للاشجار المشتبه بها وملاحظة تنقير في الخشب وبروزات في اللحاء .

الوقاية من الإصابة بهذا المرض :

لايوجد علاج للأشجار المشتبه بها، وينصح خلعها وحرقها، للوقاية من هذا المرض واستعمال أصول مقاومة له والأصول الغير حساسة هي فولكاماريانا, مايور, كليوبترا, ماندرين

ملاحظة هامة: - في المناطق المصابة بهذا المرض يمكن استعمال الخشخاش (النارنج : Bigaradier) كأصل لإنه حساس جدا للإصابة بهذا المرض

البسوروز أو الجرب الصمغي

يعتبر الجرب الصمغي من أخطر الأمراض الفيروسية التي تصيب الحوامض وتسبب تراجعا في الإنتاج. تظهر الأعراض على الأشجار التي يفوق عمرها 10 سنوات، كما يصعب تشخيص المرض دون ظهور الأعراض الأولى، والتي تتجلى أساسا في سقوط اللحاء.

ينتقل المرض أساسا عن طريق التطعيم. تتمثل سبل الوقاية أساسا في استعمال

تطعيمات غير حاملة للمرض، وذلك لعدم وجود أصناف مقاومة. كما ينصح بانتشال وقطع الأشجار المصابة وتعويضها بأخرى لمنع الإنتشار. كما لا توجد أي وسيلة كيميائية للقضاء على المرض.

خاتمة

تعتبر جودة منتوج الحوامض وخلوه من الأمراض محددا أساسيا من أجل ولوج الأسواق وخاصة الدولية منها وبالتالي تحقيق نتيجة اقتصادية مربحة للفلاح.

ولهذا فأن وزارة الفلاحة والصيد البحري والتنمية القروية والمياه والغابات عملت على وضع جملة من المشاريع تهم على الخصوص تأهيل الاستغلاليات الزراعية الموجودة وتوسيع المساحات المزروعة مع العمل على إدخال تقنيات الوقاية ومكافحة الأمراض والآفات التي تصيب الحوامض.

ولن يؤتي هذه المجهودات أكلها إلا هذا إلا بتضافر جهود المكتب الوطني للاستشارة الفلاحية والمكتب الوطني للسلامة الصحية للمنتجات الغدائية وباقي الفاعلين من أجل ضمان تأطير تقني متواصل للفلاحين ومنظماتهم المهنية.

المراجع

- وزارة الفلاحة و الصيد البحري والتنمية القروية، جريدة التكنولوجيا الفلاحية عدد 127، 2005.
- وزارة الفلاحة والصيد البحري والتنمية القروية، جريدة التكنولوجيا الفلاحية عدد 132، 2005.
- وزارة الفلاحة والصيد البحري والتنمية القروية والمياه والغابات، الفلاحة بالأرقام، 2019.
- وزارة الفلاحة والصيد البحري والتنمية القروية، إنشاء بستان الحوامض، 2006.
- أوزين مهدي، مكافحة الحلزون في بستان الحوامض، مجلة فلاحة المغرب، عدد 57، فبراير 2012.
- المكتب الوطني للسلامة الصحية للمنتجات الغذائية، التريستيزا : مرض يهدد ثروة الحوامض بالمغرب، 2015

المكتب الوطني للإستشارة الفلاحية
ⵓⴼⵉⵙ ⵏⵜⵜⴰⵏⵎⵓⵔⵉ ⵏ ⵜⵣⵔⴼⵜ ⵏⵜⵣⵔⵄⵜ
Office National du Conseil Agricole

طبعة 2021

شارع محمد بالعربي العلوي، الرباط
صندوق البريد 6672 الرباط المعاهد
الهاتف: 13 65 77 537 (0) 212+
الفاكس: 89 92 77 537 (0) 212+
مركز التواصل والاستشارة الفلاحية
0802002050

www.onca.gov.ma
www.ardna.org