ملحق العدد 141
فبراير 2022

Agriculture du Maghreb

مجلة مهنية مختصة بقطاع الخضر و الفواكه، الحبوب، الزراعات السكرية و تربية المواشي

تجعد أوراق الخوخ
العلاجات الفعالة

إنتاج البطيخ للسوق المحلي

زراعة الحبوب
تذكير بأهم الأمراض الفطرية

الكبريت
دوره في تغذية النباتات و تحسين التربة

CMGP·CAS
SOLUTIONS POUR L' AGRICULTURE

CMGP.CAS رائد وطني إفريقي، هذا ما كللت به عملية تقارب بين أكبر المختصين في الميدان الفلاحي، إبتداءا من السقي، المدخلات الزراعية (الوقاية النباتية الأسمدة، البذور)، إلى إستعمال الطاقة الشمسية ولوازم البنية التحتية للمياه، في كل أنحاء المغرب وغرب إفريقيا.

وبفضل هذا النموذج الجديد الأكثر تركيزاً إقتصاديا، CMGP.CAS سوف يمنحكم المزيد من الخبرة العالية والتخصص المحكم والمواكبة ذات الجودة الأكثرمهنية.

CMGP IRRIGATION & SOLAIRE
CAS AGROFOURNITURE

المنطقة الصناعية سابينو 102 إلى 105، النواصر
الهاتف : 0522.49.56.10
الفاكس : 0522.49.56.32
البريد الإلكتروني : info@cmgp.ma
الموقع الإلكتروني : www.cmgp.com

تصدر عن
SOCIÉTÉ D'ÉDITION AGRICOLE
Sarl de presse
برأس مال 100.000 ، درهم
الإيداع القانوني 35870166
التصريح 5 ص 04
مجموعة حسن الدرهم

22 مكرر، زنقة البروق، إقامة زكية، الحي الحسني، الدار البيضاء.

الهاتف:
212 0522 23 62 12
212 0522 23 82 33

الفاكس : 212 0522 25 20 94

agriculturemaghreb@gmail.com
www.agri-mag.com

مدير النشر:
عبد الحكيم مجتهد

قسم التحرير:
عبد المومن كنوني

ترجمة وتصحيح
بن مومن صالح

المسؤولة عن الإشتراكات:
خديجة العدلي

المخرج الفني:
ياسين ناصف

الطباعة:
PIPO

أرشيفنا على الإنترنت

الفهرس

إنتاج البطيخ للسوق المحلي 4

زراعة الحبوب تذكير بأهم الأمراض الفطرية 10

الكبريت، دوره في تغذية النباتات و تحسين التربة 12

تجعد أوراق الخوخ: العلاجات الفعالة 14

لائحة الإشهارات

BASF 9
CMGP 2
MAMDA 16
RIJZ ZWAAN 7
SYNGENTA 5

إنتاج البطيخ للسوق المحلي

يعتبر البطيخ واحداً من الفواكه الصيفية المحببة للمستهلك المغربي ويتركز الطلب في السوق المحلي على ثلاث أنواع رئيسية وهي البطيخ الأصفر والكاليا (السويهلة) وبطيخ الأناناس. وتقدر المساحة المخصصة للبطيخ الأصفر الكناري بحوالي 6000 – 8000 هكتار مقابل 2500 هكتار لنوع كاليا و 3000 هكتار لنوع الأناناس. و تختلف فترات و مناطق الإنتاج من صنف إلى الآخر.

بطيخ كاليا

يزرع نوع كاليا بنسبة 90٪ في الحقول المكشوفة، في البذر المبكر وفي الإنتاج الموسمي ، خاصة في مناطق الحوز (ثلثاها مبكر) ، الغرب (سيدي سليمان ، سيدي قاسم ، تيفلت تحت الأنفاق الصغيرة) ، دكالة ، الفقيه بن صالح وبني ملال وأكادير (تحت البيوت المغطاة). و تتم زراعة البطيخ بشكل عام بين يناير وفبراير في البيوت المغطاة في أكادير وفي الحقول المكشوفة في مناطق أخرى. ومع ذلك ، في السنوات الأخيرة كانت هناك هجرة البطيخ الموسمي (الزراعة من فبراير إلى مارس) إلى البطيخ المبكر (الزراعة في ديسمبر) بفضل ربحيتها للمنتجين. و قد تم تسهيل ذلك من خلال توافر أنواع جديدة هجينة.

في منطقة مراكش على سبيل المثال ، بدأوا بتغيير مواعيد الزراعة في الحقول المكشوفة وفي الأنفاق الصغيرة بدلاً من نهاية شهر يناير، حيث قاموا بالزراعة من 10 إلى 15 ديسمبر. النتيجة: مراكش اليوم في منافسة مع أكادير (تحت البيوت المغطاة) من حيث الجودة (التلوين، الطعم، مستوى السكر) بفضل الإنتاج المبكر. بشكل عام، يفسر تفضيل الإنتاج المبكر نظرا لربحيته ، ولكن أيضًا من خلال إمكانية الحفاظ على المحصول في الموجتين الثانية والثالثة بدلاً من الزراعة الموسمية أو المتأخرة. أما فيما يخص الإنتاج المتأخر فالمنتجون يحسنون تدبيره نظرا للظروف المناخية المواتية التي تساعد على النمو الجيد و الاثمار.

و من بين عيوب بطيخ كاليا ، عدم وجود أصناف مناسبة للتطعيم، لذلك يوصى بإنتاجها على اراضي جديدة. مشكلة أخرى تظهر في كاليا ولكن أيضًا في نوع الأناناس هي تعفن الفاكهة في فترة التطريز (البروضاج)، ولا يزال السبب غير معروف حتى يومنا هذا على الرغم من الجهود والتحليلات التي تقوم بها شركات البذور. هناك صعوبة أخرى، هي كون جودة وحجم النوع المبكر أقل في الظروف الباردة.

أصفر الكناري

تبدأ زراعة الأصفر الكناري بشكل عام في فبراير وتمتد عبر المناطق المختلفة حتى أغسطس ، أكثرها إبكارا أكادير وزاكورة وكلميم، بينما المتأخرة هي شيشاوة (سيدي المختار)، تادلة، سايس، الغرب وتيفلت وسيدي قاسم والشمال وبركان.

و هناك فرص لتصدير البطيخ من هذه المنطقة. تتغير مساحاتها حسب هطول الأمطار والفيضانات في الشمال والتي يمكن أن تقلل بشكل كبير من زراعتها. يهم إنتاج الأصناف المهجنة بشكل أساسي مناطق الغرب والعرائش ومراكش وشيشاوة والقلعة وأكادير. يصل البطيخ الأصفر الكناري الموسمي (أصناف مجعدة) إلى الأسواق خلال أشهر يوليو وأغسطس وسبتمبر.

يحظى هذا النوع من البطيخ بالتقدير لما

يوفره من مزايا وخاصة قدرته التخزينية الجيدة بعد النضج وبعد الجني ، مما يمنح المنتجين والوسطاء مزيدًا من الوقت للتسويق. بالإضافة إلى ذلك، ساهمت مقاومتها الجيدة للأمراض ودرجات الحرارة المرتفعة بفضل نباتها القوي في انتشار انتاجها.

وللاشارة فان مطالب السوق تتغير باستمرار. فقد تطور شكل الثمرة في السنوات الأخيرة .فبعد إدخال الأصناف الهجينة، فان السوق يفضل تارة الفواكه ذات القشرة الناعمة والتطريز الخفيف و، تارة أخرى الشكل الخشن الذي كان سائدا سابقًا ، لا سيما في منطقة العرائش وفي الشمال بشكل عام .و بالفعل تجمع الأصناف الجديدة بين الشكل الجذاب وصفات مهمة ولا سيما مقاومة الأمراض والحفظ الجيد في الحقل بعد النضج وبعد الجني.

بطيخ الأناناس

يُزرع بطيخ الأناناس من يناير إلى مارس بشكل رئيسي في منطقة الحوز (مراكش، شيشاوة، القلعة)، لكنه يوجد أيضًا في مناطق أخرى مثل دكالة و تيفلت و زاكورة (مبكر) وبركان. يحظى هذا البطيخ بتقدير من قبل المستهلك لمذاقه الحلو ولبه الذائب، كما يقدره المنتج لإمكانية التطعيم (بورط كْريف)، وسهولة الانتاج والربحية: إنتاج عالي ، حجم (3.5 إلى 4 كجم) ، إنتاج مبكر...

وهذا ما يفسر التقدم الذي أحرزه هذا النوع من البطيخ الذي أخذ حصة في السوق من نوع كاليا لفترة من الوقت. ومع ذلك، فإنه يحتوي أيضًا على بعض العيوب مثل الحفظ الضعيف و نسبة عالية من الفواكه المتعفنة.

يعد بطيخ الأناناس مناسبًا للتطعيم وهو أحد الحلول التي يعتمدها المنتجون لمكافحة الأمراض خاصة في المناطق التي تعاني من إجهاد التربة وأيضًا لإنشاء محاصيل مبكرة باستخدام حامل الطعم (بورت كْريف)

التي توفر أفضل تحمل للبرودة. ومع ذلك، فهي تتطلب تقنية جيدة من جانب المنتج ، خاصة حسن تدبير المياه والأسمدة.

ظاهرة تبكير الانتاج

بشكل عام، في المواسم الأخيرة ، ظهرت مشكلة المياه أكثر فأكثر في مناطق إنتاج البطيخ مثل مراكش. وقد أدت هذه الملاحظة إلى قيام بعض المنتجين بالإكثار من النوع المبكر (يناير) و تقليل النوع المتأخر من أجل تقليل الاحتياجات المائية لإنتاجهم. يهدف البحث عن الإنتاج المبكر أيضًا إلى تجنب الدخول المحتشد لإنتاج للمناطق المختلفة، والذي يحدث عمومًا خلال الموسم بين مايو وأغسطس ، مما يؤدي إلى ارتفاع العرض و إلى انخفاض الأسعار. و لقد كان الامر كذلك خلال هذا الموسم، حيث كانت الأسعار مناسبة بالنسبة للفترة المبكرة ، لكنها انخفضت بالنسبة للإنتاج الموسمي وأواخر الموسم. ومع ذلك، فإن الإنتاج المبكر له نصيبه من العيوب، بما في ذلك انخفاض الانتاج، والأحجام الصغيرة للفواكه (كاليبر)، وزيادة مخاطر الأضرار الناجمة عن الأمراض والطقس القاسي.

بالنسبة للمحاصيل الصيفية، فإن الطقس الحار هو الذي يمكن أن يؤثر على جودة ولون وطعم البطيخ. وتجدر الإشارة أيضًا إلى أن انخفاض الأسعار المسجل في الصيف ينتج أيضًا عن تنوع المعروض من الفاكهة في السوق خلال هذه الفترة.

اختيار الأنواع لإرضاء السوق بشكل أفضل

يبحث المزارع أولاً وقبل كل شيء عن أنواع منتجة تسمح له باسترجاع ثمرة جهوده و. بالنظر إلى حقيقة أن البيع يتم بشكل عام في الحقل ، فإنه يبحث أيضًا عن أنواع مختلفة قادرة على إغواء المشترين الذين يأتون لزيارة الحقول، وذلك بفضل نضارة نباتاتها وحجم فواكهها ولونها الجذاب.

بالنسبة للمزارعين، فإن الصنف الجيد هو أيضًا النوع الذي يُظهر مرونة في الإنتاج مع توزيع الغلة على فترة الإنتاج بأكملها، ومظهر خارجي متجانس، و مذاق جيد (الروائح ومستويات عالية من السكر)، ونفس الجودة أيا كانت منطقة الإنتاج.

كما تعزز قابلية التخزين الجيدة وخشونة وصلابة القشرة تدفق الفاكهة إلى الأسواق البعيدة عن مناطق الإنتاج. و من مزايا الأصناف الجديدة أنه حتى بعد النضج الكامل يمكن للفاكهة أن تحفظ بعد الجني حتى تصل إلى المستهلك. وهذا يعطي المنتج مرونة أكبر في تسويق إنتاجه. وبالتالي فهو أقل حساسية للضغط من المشترين والوسطاء.

و تجدر الإشارة إلى أنه من أجل تلبية التوقعات التي يعبر عنها منتجو البطيخ، يتم إجراء الكثير من أعمال الاختيار والتجارب باستمرار من قبل شركات البذور في مناطق مختلفة من المملكة، فيما يتعلق بفترات الإنتاج المختلفة من أجل العثور على الإجابات المناسبة. الهدف هو تقديم مجموعة من الأصناف بحيث يجد كل منتج، وفقًا لمتطلباته، الصنف النباتي المناسب لمنطقته وفترة الإنتاج التي يختارها (مبكرًا، موسمًيا، متأخرًا، إلخ). وهكذا، بالنسبة لمنتجي بطيخ الأناناس والبطيخ كاليا المبكر على سبيل المثال، فمن بين أكثر جوانب التي تهم المنتج مقاومة التعفن والظروف الرطبة في أبريل، و التي تتوافق مع بدء الجني في بعض المناطق المبكرة مثل مراكش.

عناية خاصة

و تجدر الإشارة إلى أن الأختيار الجيد لأنواع البطيخ ضروري لضمان محصول جيد وجودة جيدة للفاكهة ، ولكن هناك عوامل أخرى تساهم أيضًا في نجاح الموسم بما في ذلك المناخ وجودة التربة والماء والرعاية التي يقدمها المنتج (الري والتسميد وحماية الصحة النباتية ومرحلة الجني و ما إلى ذلك). من بين الجوانب الرئيسية التي يجب إتقانها :

– ضمان توازن و نظام نباتي قادر على تحمل كل حمولة الفاكهة،

– إدارة الري والتي تلعب دوراً أساسياً في منع تفجر الثمار،

– الإدارة الجيدة للتخصيب بالنيتروجين لتجنب الإجهاض وتحسين تماسك الفاكهة

– تتطلب إدارة الانتاج في فترة الشرقي عناية خاصة لتجنب فقدان الثمار بسبب حروق الشمس.

و فيما يتعلق بصعوبات الصحة النباتية التي يواجهها منتجو البطيخ بشكل عام، يمكننا الاستشهاد بما يلي:

– ظاهرة الموت المفاجئ للنباتات خاصة في منطقة الغرب والتي لا يزال سببها مجهولاً،

– الأمراض الفيروسية التي تنتقل عن طريق حشرات المن والذباب الأبيض و التي تسبب تغير اللون مما يجعل الثمار غير صالحة للتسويق.

– البياض الدقيقي و هو مرض فطري يتطلب علاجات متكررة.

– العفن (الميلديو) الذي يمكن أن يتسبب في أضرار جسيمة في ظل ظروف الرطوبة العالية،

– هجمات الرتيلة (acariens) ، خاصة في الزراعة المتأخرة عندما تكون درجات الحرارة مرتفعة.

وافد جديد يفرض نفسه

سعيد ايت بيه
اختصاصي البطيخ/ شركة رايك زوان المغرب

يُعرَف المغرب بزراعة أربع أصناف من البطيخ : السويهلة، الاناناس، البطيخ الاصفر و الكانطلوب، هذا الأخير مُخصص بالدرجة الاولى للتصدير. الى هذه الأصناف ينضاف اليوم وافدٌ جديد وهو البطيخ الأخضر أو مايسمى Piel de Sapo والذي يعني بالاسبانية جلد الضفدع.

هذا الصنف هو الاكثر استهلاكا في الجارة الشمالية اسبانيا، وهو في الحقيقة ليس بجديد على المغرب، فهو يُزرع منذ مدة طويلة في الشمال بمنطقة الديوش قرب مدينة الناظور حيثُ يُستهلك كثيراً، رغم ان القسط الاكبر من الانتاج يباع في مدينة مليلية المحتلة.

توقف التعاملات التجارية مع مليلية في السنوات الأخيرة، دفع بالفلاحين لايجاد حلول و اسواق بديلة لسلعتهم، وهنا تبدأ قصة بداية الانتشار لهذا الصنف في الاسواق المغربية الاخرى (فاس ، مكناس، الرباط والدار البيضاء،...)

إكتشاف المستهلك المغربي لجودة البطيخ الأخضر جعَلَ الإقبَال عليه يزداد شيئًا فشيئًا حيث يتميز البطيخ الأخضر عُموماً بمَذاق جَيِّد و بِقُدرة على التَّحمُّل مقارنة بالاصناف الاخرى، الشيء الذي جعله منافسًا قويًا للأصناف التقليدية الاخرى

شركة رايك زوان الرائدة في مجال البطيخ والمتخصصة في بيع البذور، حققت في السنوات الاخيرة نجاحا باهراً بفضل صنفها المتميز ميسورة Mesura RZ ،

المذاق الحُلو والمُمَيَّز وكذا قابلية التَّخزِين في الحقل أو بعد الجني ومميزات أخرى جَعلت من **ميسورة** Mesura RZ الصِّنف الأكثر مَبيعًا في السوق

زراعة الحبوب

تذكير بأهم الأمراض الفطرية

في كل موسم فلاحي من الواجب على المزارعين اتخاذ الحذر و الاستعداد من أجل حماية محاصيلهم من الأمراض التي تتلف الانتاج و تنقص من المردود، خاصة الأمراض الفطرية. و نذكر فيما يلي إثنين من أهم الامراض التي تشكل تهديدا على زراعة الحبوب في المغرب، و التي تتمثل في المرضين الفطررين: السيبتوريوز و الصدأ اللذان قد يظهران فجأة و ينتشران بسرعة. الشيء الذي يستلزم مراقبة دائمة و دقيقة للحقول و التعرف على الأعراض المميزة في الوقت المناسب من أجل الشروع في مكافحتها و الحد من انتشارها.

السيبتوريوز

يعتبر مرض تبقع الأوراق أو المعروف عامة بمرض الحراكية، من أهم الأمراض الفطرية التي تصيب أوراق القمح خاصة خلال المواسم الممطرة. و يسبب المرض نوعين من الفطر: «سيبتوريا تريسي»، التي تصيب الأوراق و» سيبتوريا نودوروم» التي تصيب الساق.

الأعراض

سيبتوريوز الأوراق

تتمثل الأعراض على شكل بقع ممدة بأحجام مختلفة على الأوراق. تكون البقع في البداية سوداء ثم تتحول لنخور (بقع ميتة من النسيج النباتي). تظهر الأبواغ (جيوب تحمل العضو التناسلي للفطر) على الأجزاء الميتة من الأوراق. و تأخذ مظهر نقط سوداء، أحادية كروية أو بيضوية. (صورة 1)

سيبتوريوز الساق

تظهر الأعراض على الأوراق و كذلك على الساق، على غلاف الأوراق و العقد. و تكون أعراض سيبتوريا نودوروم، على الأوراق مميزة و تتمثل في بقع بيضوية بنية (صورة 2)، مع اصفرار جانبي. و يمكن لهذه البقع أن تتواجد بكثرة على الأوراق و تتطور و تنتشر لتكون بقع كبيرة. في حالة الإصابة القوية، يصيب المرض السنبلة، خاصة الجزء الأعلى على شكل نخر بني و تمثل الحبوب المصابة أعراض لفحية.

حماية القمح من السيبتوريوز

ترتكز حماية جيدة للقمح من السيبتوريوز على استعمال متكامل لكل الوسائل الوقائية وكذلك العلاجية. و يتمثل هذا باتباع التقنيات الفلاحية الملائمة، الأصناف المقاومة، الاستعمال العقلاني

صورة 1 : أعراض مرض السيبتوريوز على أوراق القمح

صورة 2 : الإصابا الأولية لمرض الصدأ الأصفر

BASF

We create chemistry

Priaxor® EC بریاکسور

Pour une récolte en or

من أجل محصول من ذهب

Distribué par :

PROMAGRI بـرومـاشـري

الصدأ الأصفر

صورة 3 : أعراض الإصابة بالصدأ البني

للمبيدات الفطرية إضافة لمعالجة البذور في حالة سيبتوريا نودوروم.

1 - التقنيات الفلاحية

تمكن دورة زراعية ثنائية من اجتناب عدوى مبكرة بمسببات مرض السيبتوريوز، التي تختبأ في ساق الزراعة. و يُمكن الحرث العميق من دفن بقايا الزراعة السابقة و بالتالي التقليل من خطر العدوى.

2 ذ الأصناف المقاومة

تبقى مقاومة الأصناف الطريقة الفعالة و الاقتصادية لاجتناب أمراض أوراق القمح. لكن جل الأصناف التي يتم تسويقها في المغرب و الموجودة بالأسواق حساسة لهذا المرض.

3 - المحاربة الكيماوية

التقلبات السنوية للأحوال الطقسية تجعل من الصعب رصد برنامج علاجي ضد الأمراض التي تصيب أوراق القمح. و يبقى اللجوء للمحاربة الكيماوية إذن مرهونا بحضور خطر الإصابة.

قبل التفكير في المحاربة الكيماوية، يجب الأخذ دائما بعين الاعتبار خطر الإصابة بالمرض، قدرة الصنف على الإنتاج، نسبة حساسية الصنف مع المرض، نسبة العدوى في حالة كانت الزراعة السابقة هي القمح، تحديد الأعراض الأولية للإصابة، الظروف المناخية و أخيرا كلفة العلاج.

مرض الصدأ

يعتبر مرض الصدأ ثاني أهم الأمراض الطفيلية التي تصيب الحبوب، بعد السيبتوريوز. و يصيب القمح ثلاثة أنواع من هذا المرض: الصدأ الأصفر، البني و الأسود.

لكن من أهمها و الأكثر انتشارا يبقى مرض الصدأ الأصفر

الصدأ الأصفر

يمكن لهذا المرض أن يكون وبائيا و معديا. للإشارة فخطر انتشار مرض الصدأ الأصفر مرتفع في داخل البلاد (تادلة، سايس و زعير) بحكم أن أصناف القمح الطري الأكثر استعمالا حساسة لهذا المرض.

الصدأ البني

أما الصدأ البني فهو مرض سنوي و يبقى محليا و يوجد في كل المناطق المعروفة بزراعة الحبوب و خاصة بمناطق عبدة، دكالة، الشاوية، الغرب، و اللكوس

أعراض مرض الصدأ

- الصدأ البني: تظهر الأعراض على شكل بثور صغيرة دائرية برتقالية أو بنية، و تظهر غالبا على سطح الأوراق،
- الصدأ الأصفر: على شكل بثور متسلسلة على طول العروق مشكلة تجاعيد

محاربة مرض الصدأ

ترتكز محاربة مختلف أنواع الصدأ على استعمال أصناف مقاومة، أو محاربة كيماوية في حالة أصناف حساسة مع خطر تطور الصدأ البني أو الأصفر. و يمكن تقييم هذا الخطر بالأخذ بعين الاعتبار قدرة إنتاج الأصناف، تحديد الأعراض الأولية، الظروف المناخية المتواجدة و تكلفة الإنتاج.

تحديد خطر الإصابة

يرتكز تحديد خطر الصدأ البني على اكتشاف أولي لبثور المرض على الورقتين الأخيرتين. أما خطر الصدأ الأصفر فيتمثل في تحديد أول إصابة في الحقل . يختلف تطور المرض باختلاف المناطق

و فترات الرطوبة (أمطار، ندى، ضباب) حيث يكون ما بين منتصف فبراير و نهاية أبريل.

المرحلة الصعبة من إصابة القمح

يمثل الصدأ البني و الأصفر انتشارا واسعا منذ مرحلة التفريخ، إذ يأثر المرض بالخصوص على امتلاء الحبوب. لذا فاستراتيجية المحاربة الكيماوية يجب أن تهدف لحماية 2 إلى 3 أوراق الأخيرة للقمح، بتطبيق مبيد فطري عند الخروج الكامل لآخر ورقة.

وقت استعمال المبيدات

السيبتوريوز

عند التعرف على أولى الإصابات على الأوراق القاعدية، فإن قرار استعمال المبيد يتوجب عندما تكون الظروف ملائمة لانتشاره، بالنسبة للسبتوريوز فإن الأمطار تشكل العامل الأساسي للانتشار. المرحلة المثالية لاستعمال المبيد هي عندما ظهور عقدتين على الساق و إذا كان ضغط المرض كبيرا فيمكن المعالجة عند عقدة واحدة.

الصدأ الأصفر

يحدد تقييم خطر الصدأ الأصفر عند ظهور بؤر الإصابة الأولى في الحقل. تظهر هذه البؤر عادة عند مارس أبريل. و عند تحديديها يجب الشروع مباشرة في المعالجة بالمبيد خاصة إذا كان القمح بين مرحلتي الانتفاخ و الإزهار.

عدد المعالجات

تحدد عدد المعالجات عبر المبيد عبر قدرة إنتاج الحقل و كذلك خطر انتشار أهم الأمراض الفطرية من السيبتوريوز و الصدأ. فمعالجة واحدة أو معالجتين تكفي عادة من أجل محاربة الأمراض الفطرية.

في حالة استعمال معالجتين، فالأولى يجب أن تتم ما بين مرحلة عقدتين و تستهدف مرض السيبتوريوز. أما المعالجة الثانية فتتم بعد الإزهار و تستهدف الصدأ الأصفر. في جميع الحالات تمكن الحماية الناجحة من اجتناب خسائر تتراوح ما بين 25 و 50 %

اختيار المبيدات الفطرية

تمنح المبيدات المرخصة مجال فعالية واسع ضد أهم الأمراض التي تصيب الأوراق. و تهم التراخيص سيبتوريوز الأوراق و الصدأ البني و الأصفر. و نشير أيضا أنه يمكن لمادة فعالة أن تغطي كل الأمراض التي تصيب الأوراق، لكن تبقى درجة فعاليتها متغيرة من مرض لآخر. مما يستوجب معرفة هذه المعلومة لتمكين الفلاحين من اختيار المبيد الملائم لاحتياجاته .وفي غياب استراتيجية فعالة لاستعمال المبيدات الفطرية، فخطر تطور المقاومة ضد هذه المواد يكبر.

عدد المعالجات

يبلغ عدد المعالجات من 1 إلى 2 حسب درجة إصابة المرض. و يجب القيام عادة بالمعالجة الأولى عند التفريخ و المعالجة الثانية عند الصعود.

تستهدف المعالجة الثانية خاصة و في نفس الوقت أمراض فطرية أخرى و التي تصيب الأوراق، خاصة الصدأ. في جميع الأحوال، فالحماية الجيدة لزراعة القمح من الأمراض الفطرية، تمكن من اجتناب خسائر قد تصل إلى 30 %

الكبريت، دوره في تغذية النباتات و تحسين التربة

المهندس الزراعي خالد الفلاح

يعتبر الكبريت (S) من العناصر الأساسية بالنسبة للنباتات. ويأتي ترتيبه، من الناحية الكمية، مباشرة بعد العناصر الكبرى الثلاث والتي هي الأزوت و الفوسفور والبوتاسيوم. وبالرغم من إعتباره عنصرا ثانوياً، فإن حاجة النباتات إليه تعد موازية وأحيانا تتجاوز حاجتها إلى الفوسفور .

و إلى حدود عقدين من الزمن مضيا، كان الخصاص في الكبريت بالزراعات حالة نادرة نسبياً؛ إلا أنه مع بداية ثمانينيات القرن الماضي ، بدأت الإختلالات في عنصر الكبريت أكثر بروزاً ، وقدمت عدة تفسيرات لذلك، منها :

– وضع تشريعات للحد من إنبعاثات ثاني أكسيد الكبريت في الهواء مما قلص كثيراً من كميات الكبريت المتساقطة مع الأمطار.

– إستعمال الأسمدة المعدنية المنقاة بجرعات عالية من الأزوت والفوسفور والبوتاسيوم مع القليل أو من دون مادة الكبريت.

مصدر الكبريت الذي تمتصه النباتات

هناك عدة مصادر قادرة على إمداد النبات بعنصر الكبريت:

* الغلاف الجوي: بإستطاعة النباتات إمتصاص الكبريت المتساقط مع الأمطار أو إمتصاص ديوكسيد الكبريت من الجو مباشرةً.

* التربة : من خلال تمعدن المواد العضوية، بالإمكان توفير من 20 إلى 80 كغ من الكبريت في الهكتار الواحد وذلك بحسب نوعية التربة والظروف المحيطة (حرارة،رطوبة).

* مياه السقي.

* الأسمدة المعدنية التي تتضمن عنصر الكبريت.

دور الكبريت بالنسبة للنباتات

يلعب الكبريت دوراً رئيسياً في نمو وتطور النباتات، ويتم إمتصاصه بصفة شبه كلية عن طريق الجذور بعد تحلله في التربة إلى أيون الكبريتات . وتتصف وظائف الكبريت بكونها جد لصيقة بوظائف الأزوت بحيث يعمل كلا العنصرين بشكل تكاملي.

– يعتبر الكبريت مكوناً أساسياً لبعض الأحماض الأمينية مثل السيستين والميتونين، وبالتالي فإنه يدخل في تركيب البروتينات.

– من مكونات الكلوروفيل والأنزيمات وبعض الفيتامينات مثل البيوتين،الثيامين والغلوتاثيون.

– مسؤول عن رائحة وطعم بعض النباتات كالزنبقيات (بصل،ثوم،كرات) والصليبيات (كولزا،خردل،ملفوف)

– يلعب دوراً أساسياً في تكوُّن العقيدات الجذرية لدى البقوليات.

– يدعم ميكانيزمات الوقاية عند النباتات سواء من خلال تواجده في المكونات النباتية للمبيدات الحيوية مثل الغليكوسينولات والألين، أو من خلال إنبعاث مكونات مكبرتة طيارة عبر الأوراق والتي لها تأثيرات مهمة كمبيد فطري.

تسميد الزراعات بالكبريت

تتفاوت كثيراً حاجة مختلف الزراعات من: الكبريت

– هناك زراعة ذات إحتياجات منخفضة (من 10 إلى 20 كغ /هكتار) وهي الزراعات التي يعد إنتاجها من البروتينات ضعيف نسبياً كالحبوب والشمندر السكري.

– زراعات تنتج قدراً كبيراً من البروتين وتحتاج بالتالي إلى كبريت أكثر (50–20 كغ /ه) مثل البقوليات: فصة،نفل،حمص،جلبان، فول ،صوجا....

– زراعات تخلَق إضافة إلى البروتين، مكونات مكبرتة خاصة. وتعتبر حاجتها إلى الكبريت مرتفعة و تتعدى في غالب الأحيان 60 أو حتى 80 كغ /ه. ويتعلق الأمر هنا بالصليبيات (كولزا،

خردل)، و بالزنبقيات (بصل، كرات) و بالخيميات (كرفس).

وللإشارة فإنه من الضروري ضمان علاقة متوازنة بين الكربون والأزوت في كل مراحل الدورة النباتية. وعلى سبيل المثال فإن هذه العلاقة بالنسبة للشعير يجب أن تكن كتالي: 1 مقابل 3 للنبتة الكاملة، و1 مقابل 4 للحبوب؛ أما بالنسبة للقمح فتكون العلاقة في الحالتين 1 مقابل 2.5 . أما الكولزا الغنية بالكبريت، فتكون العلاقة بالتتابع: 1مقابل 0,8 و 1 مقابل 0,9.

نقص الكبريت

بصفة عامة تشبه أعراض نقص الكبريت أعراض الخصاص في الأزوت، وتتجلى في إصفرار الأوراق وقصر السلاميات (المسافة بين العقد) وفي ضعف نمو المجموع الجذري. فتعرف البقوليات مثلا صعوبات كبيرة في تكوين عقود جذورها، ويتأخر نمو الأفرع في زراعات الحبوب؛ أما بالنسبة للفواكه فإن مرحلة الإثمار تتأخر. أما الكولزا التي تتطلب الكثير من الكبريت، فإن الخصاص يظهر عند إقتراب مرحلة الإزهار من خلال إصفرار الوريقات الحديثة التكون وتيبس القرون وإجهاض البذور .

إستعمال الكبريت لإصلاح التربة

يعد الكبريت من المواد النادرة التي بإمكانها من خلال إندماجها في التربة، إيجاد حل لمشاكل الpH القاعدي والملوحة الصودية، والكلس أو الإفراط في الكالسيوم. ويعتبر الكبريت الخام على شكل حبيبات، الأسهل إستعمالاً. وذلك عن طريق خلطه بالتربة ورشه بالماء، بحيث تنقسم الحبيبات إلى جزيئات دقيقة جدا. لهذا يجب الحرص على أن تظل التربة رطبة طيلة فترة الأكسدة التي عادة ما تستمر بضعةأسابيع. أما إذا كانت التربة أكثر قاعدية أو أكثر حموضة، فإنها تكون بطيئة وتتطلب بضعة أشهر.

كيف يعمل الكبريت على زيادة حموضة التربة

لتخفيض مستوى pH، يمكن اللجوء إلى حقن التربة بالأحماض. لكن هذا الأسلوب مكلف وتأثيره عابر وسريع الزوال. و هناك طريقة إقتصادية أكثر وفعالة وتتمثل في نشر الكبريت الخام على الزراعة. وهو مادة لا تتحلل في الماء وتتوقف عمليات تأكسده كثيرا على حجم جزيئاته؛ فكلما كانت دقيقة أكثر كلما تمت هذه العملية بسرعة. ويتفاعل مع الماء (رطوبة التربة) والأوكسجين ليتحول إلى حمض الكبريتيك ؛مما يسمح بتخفيض درجات pH بشكل منتظم، مع مرور الوقت.

ويتم تسريع هذا التفاعل بفضل وجود بكتيريا من نوع ثيوباسليس.

ويقوم هذاالحمض بوظائف عدة من بينها :

– تغذية النباتات : مصدر للأيونات المكبرتة.

– تحميض الوسط : إن إمداد النباتات بالعناصر المغذية يرتبط كثيراً بمستوى pH التربة، ففي الحالات القصوى لهذا المستوى تتم إعاقة إمتصاص هذه العناصر من قبل النبات. ويغلب على التربة في المغرب الطابع القاعدي بما لذلك من إنعكاسات سلبية على تمثيل العناصر المغذية .

وبصفة عامة فإن المستوى الأمثل للpH هو أن يكون ما بين 6 و7. وتعتبر عملية خفضه إجراءاً بطيئاً بشكل عام وأكثر سرعة في التربة الرملية. ويمكن تحديد مقادير الكبريت الواجب اضافتها من خلال تحاليل التربة .

حالة الفواكه الحمراء

يجب الإهتمام جداً ب الpH أثناء إعداد التربة خاصة بالنسبة للتوت الأزرق الذي يتأخر في النمو إذا تجاوز الpH مستوى 5. أما بالنسبة للتوت وتوت العليق الأحمر فإن الpH الأمثل هو 6,5.

كيف يتمكن الكبريت من تحييد الكلس؟

إن حامض الكبريتيك الناتج عن تفاعل الكبريت مع الرطوبة و الأوكسيجين يقوم بتحييد الكلس.

كيف يؤثر الكبريت في الملوحة الصودية؟

إن معالجة التربة المالحة بالكبريت لا يساعد فقط على تخفيض الpH، إنما يعمل أيضاً على غسل أيونات الصوديوم بمنطقة الجذور، إذ يعمل الجبس (كبريتات الكالسيوم) على غسل الصوديوم بإعتباره المسؤول عن الملوحة الصودية.

وهكذا سيتم غسل الصوديوم على هيئة كبريتات الصوديوم وتعويضه بالكالسيوم الذي يساعد في الحفاظ على البنية الخلوية وصلابة الأنسجة،مما يؤثر إيجابياً على صلابة الثمار ذاتها ويساعد على تخزين أفضل للفواكه خاصة بالنسبة لتلك التي تتعفن بسهولة.

حالة الفواكه الحمراء

التوت وتوت العليق من الفواكه الحساسة للملوحة وتقدر عتبة المقاومة لديها في حدود 800 جزء من المليون(800ppm).وتظهر أعراض أضرار الملوحة على الأوراق عندما يتجاوز محتوى الصوديوم والكلور بالتتابع 0.2% و1.5%.

تحسين الخاصية الوقائية

إن مزايا إضافة الكبريت لإصلاح التربة مهمة جداً بالنسبة لعدة أمراض فطرية مثل الفيزاريوم، والتي يمكن معالجتها بتطبيق الكبريت الخام (نسبة نقاء 90%) على قاعدة 25 كغ /هكتار بالنسبة لعشب ملعب الغولف، و100 كغ/الهكتار بالنسبة للمناطق المقصوصة بشكل خفيف.

و يعتبر القبأ الحولي نباتاً عشبياً حوليا مضراً من الفصيلة النجيلية، يهاجم عشب ملاعب الغولف بصفة خاصة. ويمكن الحد من عدواه بنسبة 60% بعد سبع سنوات من معالجته بالكبريت على قاعدة 160 إلى 250 كغ/الهكتار مقسمة على 5 مرات.

هذا المقال ليس إنتاجاً شخصياً خالصاً 100%، بل هو خلاصة بحث في مجموعة من المراجع.

تجعد أوراق الخوخ:

العلاجات الفعالة

تجعد أوراق الخوخ هو مرض فطري يتسبب في تشوه الأوراق والأغصان الصغيرة. يتطور هذا المرض الفطري بشكل تفضيلي في الظروف الرطبة عن طريق إضعاف أشجار الخوخ و الشهدية عن طريق تقليل التمثيل الضوئي. يمكن أن تتدهور المحاصيل و جودة الثمار بشكل خطير.

يظهر المرض بشكل رئيسي على الأوراق والأغصان، و نادراً على الفاكهة و الزهور. يتجلى تجعد الأوراق بشكل خاص في فصل الربيع من خلال تكوين بثور (انتفاخات) بيضاء مائلة للصفرة على الأوراق التي تتحول إلى اللون الأحمر و الأخضر في حالة حدوث هجوم قوي. يتباطأ نمو البراعم الصغيرة، مما يؤدي إلى تكوين كتل من الأوراق المتقرحة. درجة الحرارة المثلى لتطور الفطر هي 10 إلى 21 درجة مئوية.

يمكن أن يعاني الخوخ من التشوه إذا كان ضغط الفطريات شديدًا. يمكن أن يتسبب المرض في سقوط أوراق الشجرة و منع تكوين الثمار عن طريق موت الفروع الطرفية. و بالتالي، يتم تقييد إنتاج الفاكهة، أو حتى القضاء عليها في حالة حدوث هجوم قوي. يمكن أن تستمر العدوى من موسم إلى آخر و يمكن أن تتسبب في النهاية في موت الشجرة.

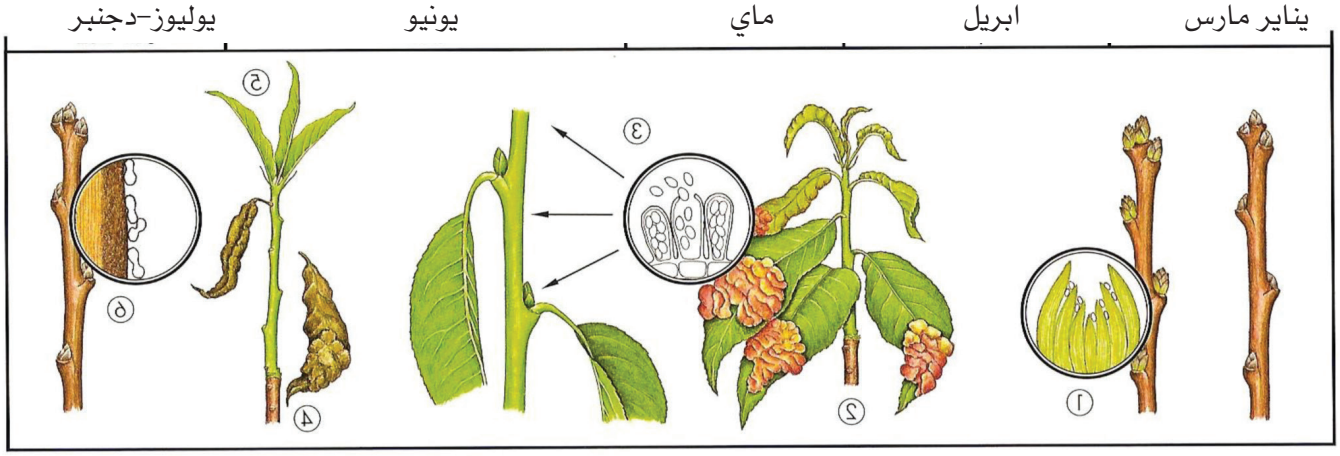
التعرف على تجعد أوراق الخوخ

يؤثر هذا المرض بشكل أساسي على أنواع مختلفة من أشجار الخوخ و لكن يمكن أن يؤثر أيضًا على أشجار المشمش أو اللوز. أعراضه المميزة هي:

- تظهر بثور (انتفاخات) في الربيع على الأوراق،
- تأخذ الأوراق اللون الأصفر و البرتقالي و الأحمر قبل أن تتحول إلى اللون البني و تتساقط ،
- تتشوه الأغصان و لا يبقى لها مظهرها الطبيعي.

دورة تجعد أوراق الخوخ

يقضي فطر تجعد أوراق الخوخ الشتاء كأبواغ في البراعم و تجاويف الأغصان. بمجرد أن



تصل درجة الحرارة إلى 10 درجات، يتطور الفطر عن طريق إنتاج عدد كبير من الجراثيم. و مثل العديد من أنواع الفطر، فإنها تظهر في الطقس الحار إلى حد ما، بينما لا يزال الهواء المحيط رطبًا. لذلك، قبل هذه الفترة، في نهاية الشتاء أو في بداية الربيع، من الضروري التدخل و لكن أيضًا في الخريف، عندما تسقط الأوراق. للتذكير، بالنسبة لتجعد أوراق الخوخ، لا شيء يحل محل العلاج الوقائي، و هو العلاج الوحيد الفعال ضد هذه الفطريات. في الواقع، عندما يظهر تجعيد أوراق الخوخ، غالبًا ما يكون قد فات الأوان.

العوامل المواتية

يساعد الشتاء الرطب و الحرارة المعتدلة في الحفاظ على الأعضاء المعدية (الإنبات الأمثل بين 13 و 18 درجة مئوية). يساعد الربيع الرطب البارد على تطور المرض. يتوقف الإنبات فوق 30-26 درجة مئوية.

المراقبة والمحاربة

لسوء الحظ، لا يوجد علاج لتجعد أوراق الخوخ. يمكنك فقط منع انتشاره بالعلاجات بين الخريف و الربيع. من المهم احترام هذه الفترات الثلاث:

- **الخريف**: يوصى عمومًا بجمع الأوراق وحرقها لمنع المرض من قضاء فصل الشتاء في البستان. لكن من الناحية العملية، من الصعب تحقيق ذلك. يجب على المزارعين الذين يستعملون الة الرش أن يرشوا الدواء بالتساوي على الأشجار وعلى أي شيء على الأرض. وهكذا فعند عند تساقط الأوراق نستعمل منتجات تعتمد على الزيرام أو المانكوزب. هذه الخطوة ضرورية لتقليل خطر ظهور المرض في الربيع.
- **الشتاء**: بعد التقليم وقبل تفتح البراعم يستخدم المنتجون بشكل عام منتجات تحتوي على النحاس
- **الربيع**: يوصى بتدخل وقائي في بداية الربيع (قبل تفتح البراعم). يبقى العلاج الكيميائي الطريقة الوحيدة للتعامل مع هذا الفطر. بشكل عام، بعد تفتح البراعم، يستخدم المشتغلون منتجات تعتمد على الزيرام أو المانكوزيب. يجب تجديد التداوي مع مراعاة استمرارية عمل المنتجات والمطر (غسل المنتجات). يتم رش جميع الأوراق حتى ينفد الخليط.

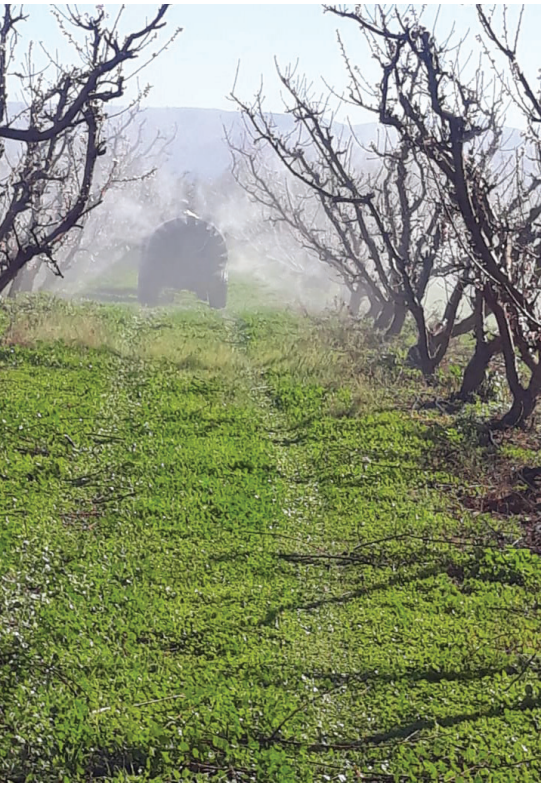
من المهم أيضًا منع انتشار المرض في البستان عن طريق تطهير أدوات العمل والعلاج عند الانتقال من قطعة أرض مصابة إلى منطقة سليمة.

تجعد أوراق الخوخ و جني الفواكه

إذا حدث هجوم في وقت مبكر جدًا من الموسم، فقد يؤدي ذلك إلى تدمير أي فرصة لجني الخوخ. على العكس، إذا ظهرت الاثار عندما تكون الثمار قد تشكلت تمامًا، فمن المحتمل جدًا ألا يتم التأثير على محصول الخوخ.

العناية الدورية بشجرة الخوخ

تهدف هذه العناية إلى تقوية الأشجار المثمرة و بالتالي تحسين الإثمار. لذلك من المهم، كل شتاء، إجراء تقليم الإثمار. على شجرة الخوخ، من الضروري مع ذلك تجنب التقليم المفرط لتجنب إضعاف الشجرة. كما يُنصح بإضافة السماد العضوي في الربيع.



تأمين الفلاح

منذ 1963

مامدا

من خلال مجموعة من منتجات التأمين المتكاملة والمبتكرة والتي تغطي
التأمين على الأشخاص، والممتلكات بما فيها الماشية، المحاصيل،
البنايات، أدوات الإنتاج والمسؤولية المدنية.
تظل التعاضدية الفلاحية المغربية للتأمين (مامدا)
معبئة على الدوام إلى جانب العالم القروي.

التعاضدية الفلاحية
mamda

WWW.MAMDA-MCMA.MA

التعاضدية الفلاحية المغربية للتأمين • شركة التأمين التعاضدي ذات مجلس الإدارة و هيئة الرقابة • شركة خاضعة لأحكام القانون رقم 17-99 المتعلق بمدونة التأمينات • س.ت : 59789 • ت.م.م : 00160944200096