



مركز البحوث الزراعية معهد بحوث وقاية النباتات

مفكرة العنب



٢٠٢٥

مكافحة البق الدقيقى فى مزارع العنب



عزيزى مزارع العنب

- إتباع إرشادات وزارة الزراعة يساعدك فى الحفاظ على محصولك وتوفير المال والجهد ويساهم فى زيادة الدخل القومى من المحصول وزيادة فرص التصدير.
- هذه المفكرة تساعدك فى التعرف على أنواع البق الدقيقى التى تصيب كروم العنب فى مصر، ومظاهر الإصابة ، وكيفية تجنب إنتشار الإصابة إلى عناقيد العنب .
- إرشادات تحضير محلول الرش بالشكل الصحيح الذى يضمن لك كفاءة الرش وتوفير المال والجهد.
- نذكرك بضرورة إستخدام المبيدات التى توصى بها لجنة مبيدات الآفات الزراعية بالتركيزات المذكورة وعدم تجاوزها حفاظاً على البيئة وجودة المحصول.



مكافحة البق الدقيقى
فى مزارع العنب



مفكرة العنب

مكافحة البق الدقيقى فى مزارع العنب

إعداد

دكتور عباس سيف النصر يوسف
معهد بحوث وقاية النباتات

مقدمة

تحتل كروم العنب المركز الثانى بعد الموالح فى مصر من حيث المساحة ، يصاب العنب بالعديد من الآفات الحشرية والحيوانية مثل التربس والمن والحفارات وديدان الثمار والقواقع والأكاروسات وغيرها ، ومن أهم الآفات الحشرية التى تسبب مشاكل كبيرة وخسائر فى مزارع العنب حشرات البق الدقيقى.

تعتبر مكافحة حشرات البق الدقيقى فى العنب بعد الإنتهاء من عملية التقليم وأثناء سكون عصارة الكروم من أهم النقاط فى برنامج المكافحة ، نجاح هذه الخطوة يوفر لك مجهود وتكاليف فى المراحل التالية من نمو كرمة العنب وحتى قطف العناقيد ، حيث وصول البق الدقيقى داخل العناقيد يعتبر أمر صعب مكافحته بسبب طبيعة تركيب العنقود بالإضافة لوجود الإفراز الشمعى والندوة العسلية. فى هذه المفكرة وصف تفصيلى لأنواع البق الدقيقى التى تصيب العنب والأضرار التى تسببها والبرنامج المقترح لمكافحة هذه الحشرات فى مزارع العنب.

أخى مزارع العنب

نجاح مكافحة البق الدقيقى يتلخص فى توقيت بدء برنامج المكافحة، حيث يضمن لك توفير المال والجهد والتسويق الجيد سواء للتصدير أو للسوق المحلى.

التوقيت الأمثل لبدء برنامج مكافحة البق الدقيقى يكون بعد الإنتهاء من عملية التقليم (حسب الصنف) وتقشير القلف السائب ، حيث يتم رش الكرمات أثناء سكون العصاراة وقبل نزول الدمعة يضمن لك القضاء على جميع أطوار البق الدقيقى وعدم إنتقالها إلى النموات الحديثة بعد تفتح العيون ، وكذلك عدم إنتقال الحشرات إلى العناقيد الثمرية بعد تكونها ، وبذلك يوفر عدد

الرشات اللازمة ضد حشرات البق الدقيقى مع توفير الجهد والمال وعدم الإضرار لإجراء رشات أثناء نمو العناقيد وتعريضها لأنفصال الحبات عن العناقيد ، ومتبقيات المبيدات داخل حبات العنب ، هذا فى مزارع العنب المُعد للتسويق المحلى ، والفائدة الأعظم فى حالة عنب التصدير حيث لا يسمح باستخدام مبيدات معينة طبقاً لشروط التصدير.

الخلاصة:

الوقاية خير من العلاج ، والجهد فى مكافحة وقت سكون العصاره يوفر المال والجهد أثناء مراحل النمو ونضج العناقيد.

أنواع البق الدقيقى التى تصيب العنب فى

مصر

تصاب الأجزاء المختلفة من كرمة العنب بخمسة أنواع من البق الدقيقى كالتالى:
١. بق العنب الدقيقى

Planococcus ficus Ben-Dov

وأسمه السابق

Planococcus vitis (Niedielski)

٢. بق الهيبسكس الدقيقى

Maconellicoccus hirsutus (Green)

٣. بق الموالح الدقيقى

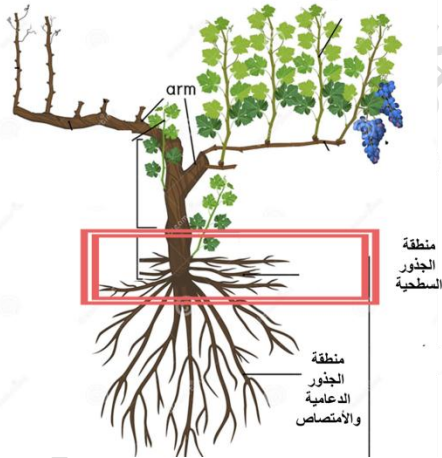
Planococcus citri (Risso)

وهذه الأنواع الثلاثة تصيب جميع أجزاء كرمة العنب (المجموع الخضرى " الطرحات والأوراق والعناقيد" والجذور السطحية).

٤. البق الدقيقى ذو الذنب الطويل
Pseudococcus longspinus
(Targ. Tozzetti)

٥. البق الدقيقى المخطط (بق الفريزيا)
Ferrisia virgate (Cockerell)
وهذين النوعين يصيبا المجموع
الخضرى فقط ولا يصيبا الجذور
السطحية.

فى الرسم التخطيطى التالى إشارة لمنطقة الجذور السطحية.



الصفات العامة للبق الدقيقى

أجزاء الفم من النوع الثاقب الماص لعصارة النبات ، حشرات صغيرة جداً لا يتعدى حجمها ٤ - ٥ مل ، تتكاثر بكرياً (تكاثر ذاتى بدون ذكور) وبعض الأنواع لها ذكور وتتكاثر جنسياً ، دورة حياتها مكونة من البيض والحوريات والحشرات الكاملة ، الحوريات فقط هى الطور المتحرك، أما الحشرة الكاملة تثبت نفسها بعد غرس أجزاء فمها فى النسيج النباتى ، حركة الحوريات زحفاً (بمعنى لا توجد أجنحة) والحركة محدودة جداً لمسافات قصيرة جداً ، كلما تقدمت الحوريات فى العمر تظهر على ظهرها إفرازات شمعية بيضاء ، وهذه الإفرازات تغطى أجسام الحشرات الكاملة ، أشكال هذه الإفرازات يختلف من نوع لآخر ، (سيأتى الوصف لاحقاً) مع كل نوع ، تفرز الحوريات والحشرات الكاملة كميات كبيرة من

الندوة العسلية نتيجة أمتصاص العصارة النباتية حيث تقوم الحشرة بتركيز العصارة اللازمة للنمو وتخزين البروتين اللازم لنضج البيض ، ثم التخلص من الزائد عن الحاجة عن طريق تحور فى جسم الحشرة يعرف بغرفة الترشيح على شكل قطرات من العصارة الغنية بالسكريات والكربوهيدرات تعرف (الندوة العسلية) وهذه تعتبر بيئة غذائية غنية لنمو فطريات العفن الأسود الرمية ، وهى أحد أهم المشاكل التى تواجه مزارعى العنب سواء للسوق المحلى أو التصدير (سيأتى علاج العفن الأسود مع برنامج مكافحة).

طرق انتقال الإصابة بحشرات البق الدقيقى

حيث أننا ذكرنا أن الحوريات هى الطور الوحيد المتحرك ، وأن الحركة محدودة جداً ، وأن الحشرات الكاملة ثابتة على سطح النبات غارسة

أجزاء الفم فى النسيج النباتى ، هنا نتطرق لطرق نقل الإصابة من نبات لآخر أو من المشتل إلى الأرض المستديمة كالتالى:

➤ عن طريق الرياح حيث الحوريات صغيرة جداً وخفيفة وغير مثبتة أجزاء الفم فى النبات.

➤ عن طريق الحشرات الملقحة والطيور التى تتنقل بين النباتات حيث تعلق بها.

➤ عن طريق الالتصاق بملابس العمال والأدوات أثناء العمل بين النباتات.

➤ عن طريق أقفاص وسلال قطف العناقيد أثناء النقل.

➤ عن طريق نقل شتلات مصابة من المشاتل إلى الأرض المستديمة (هنا برنامج مكافحة لتطهير الشتلات سيأتى لاحقاً مع برنامج مكافحة).

الأضرار الناتجة عن الإصابة بالبق الدقيقى فى العنب

➤ ضعف عام فى كروم العنب نتيجة أمتصاص كميات كبيرة من عصارة النبات.

➤ تشوهات فى الأوراق عبارة عن تجعد وكرمشة نتيجة حقن اللعاب السام فى النسيج النباتى أثناء تغذية الحشرة ، حيث تصنعه الحشرة للأختباء بداخل التجاعيد والكرمشة (بق الهبيسكس الدقيقى فقط).

➤ الإفرازات الشمعية التى تلوث الأوراق والعناقيد بغزارة مما يؤثر فى عمليات التسويق وخاصة التصدير وليس له حلول داخل العناقيد.

➤ كميات الندوة العسلية التى تفرزها الحوريات والحشرات الكاملة حيث تغطى السطح العلوى للآوراق وتغطى العناقيد.

➤ نمو فطريات العفن الهبابى (العفن الأسود) على الندوة العسلية مما يعيق عملية التمثيل الضوئى وتضعف النباتات ، وتلوث العناقيد بالعفن الهبابى مما يجعلها غير صالحة للتسويق.

➤ فى حال دخول العنب لمصانع العصائر (عصير العنب) تتغير حموضة العصير إذا كانت العناقيد مصابة بالبق الدقيقى حيث لا يمكن التخلص من البق الدقيقى داخل العنقود المصاب بشكل جيد وبالتالي يتغير رقم الحموضة pH داخل العصير مما يجعله غير مقبول.

➤ كل ما سبق له تأثير على تصدير العنب
وبالتالى خسارة فى العملة الصعبة مما
يستوجب وضع برنامج متكامل لتجنب
هذه الخسائر والأضرار.

**وصف مبسط لأنواع البق الدقيقى التى
تصيب العنب فى مصر.**

❖ بق العنب الدقيقى

Planococcus ficus Ben-Dov

Planococcus vitis (Niedielski)

وصف الحشرة:



الإناث أجسامها بيضاوية الشكل يبلغ طولها حوالي ٣,٢ مم وعرضها ١,٥ مم، الجسم مغطى بإفرازات شمعية بيضاء شكلها كما بالصورة، لون الجسم بعد نزع الغطاء الشمعي بيج.

دورة الحياة:

تمضي الحشرة فصل الشتاء على كرمات العنب (بعد تساقط الأوراق وسكون العصارة في الشتاء) مختبئة أسفل القلف السائب للساق القريب من التربة وحول الجذور السطحية، وفي بداية الربيع وبعد بدء سريان العصارة (نزول الدمعة) وتفتح البراعم، تتحرك الحشرات بمساعدة حشرات النمل من أسفل القلف أو الجذور السطحية وتنتقل على النموات الحديثة للبراعم، وتبدأ الإناث في إفراز خيوط شمعية لتمهد مكاناً لوضع البيض الذي يمضي فترة حضانه وتخرج منه حوريات تترك جسم الأنثى

حيث تنسلخ مرتين في حالة الأنثى ويستمر طور الحورية لفترة تتراوح بين ٢٠-٦٥ يوماً، أما في حالة حورية الذكر تنسلخ أنسلاً ثالثاً حيث تبدأ في إفراز شمعي يشبه الشرنقة وتتوقف عن التغذية وتتحول إلى طور ما قبل العذراء ثم طور العذراء وهي داخل الإفراز الشمعي ثم يخرج الذكر الكامل المجنح.

وتتراوح مدة الجيل من ٤٠-١٢٥ يوماً حسب الوقت من السنة ، وللحشرة من ٤-٥ أجيال متداخلة في العام (تداخل الأجيال بسبب طول فترة وضع البيض) ، وتستمر الأجيال المتتالية على النموات الخضرية والثرمية وفي نهاية الموسم وبعد تساقط الأوراق تختبئ الحشرات مرة أخرى أسفل القلف وحول الجذور السطحية حيث تمضي الشتاء للموسم التالي.

❖ بق الهبسكس الدقيقي

Maconellicoccus hirsutus (Green)

وصف الحشرة:



الإناث أجسامها عريضة بيضاوية ، ويبلغ طولها ٢,٣مم وعرضها ١,٥مم ومحاطة بإفرازات شمعية من جميع الجوانب (شكل الإفراز الشمعي كما بالصورة) ، والجسم لونه بني محمر بعد إزالة الغطاء الشمعي.

دورة الحياة:

الإناث البالغة وعند وجود ذكور يكون التكاثر جنسياً وتحت ظروف البيئة المصرية فأنها

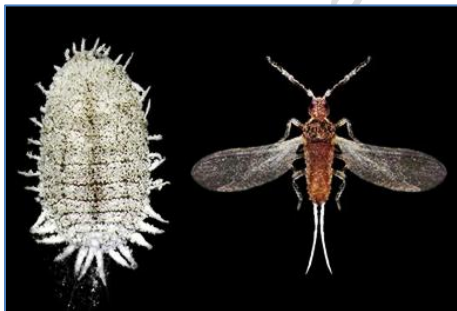
تتكاثر بكرياً ، وتبدأ الإناث في إفراز خيوط شمعية أسفل وحول الجسم حيث تبدأ في وضع البيض، وتتراوح ما تضعه الأنثى من ٨٠ - ٢٥٠ بيضة، حيث يمضى فترة حضانة تتراوح بين ٧-٢٠ يوماً بعدها تخرج الحوريات تاركة جسم الأم ، ويستمر العمر الأول لفترة تتراوح بين ٤-١٠ أيام ثم تنسلخ أول أنسلخ ليعطى العمر الثاني الذى يستمر لمدة تتراوح بين ٤-٧ أيام ثم ينسلخ مرة ثانية معطياً العمر الثالث للحورية الذى يستمر لمدة تتراوح بين ٥-٨ أيام حيث يتحول إلى الأنثى البالغة التي تعيش لمدة تتراوح بين ١٤-٣٢ يوماً. أما في حالة الذكور فبعد الإنسلخ الثاني تنسلخ مرة ثالثة معطياً طور ما قبل العذراء الذي يستمر لمدة من ٢-٤ أيام، ثم انسلخاً رابعاً معطياً طور العذراء الذي يستمر لمدة ٣-٥ أيام ثم يعطى الذكر الكامل

المجنح الذي يعيش لمدة تتراوح بين ٢-٣ يوم.
ويستمر الجيل ٣٠-٥٠ يوماً حسب الوقت من
السنة، وللحشرة من ٣-٤ أجيال في السنة.

❖ بق الموالح الدقيقي

Planococcus citri (Risso)

وصف الحشرة



جسم الأنثى البالغة بيضاوي طوله حوالي ٢,٤
مم وعرضه ١,٣ مم ، والجسم مغطى بإفرازات
شمعية بيضاء كما بالصورة حيث تمتد أسفل

وخلف الجسم لتوفير مكان لوضع البيض، ولون الجسم بعد نزع الشمع بيج.

دورة الحياة:

تتواجد الحشرة على الموالح طوال العام وتنتقل إلى كرمات العنب التي تجاورها في المزرعة من خلال الرياح والطيور والعمال وغيرها ، وعندما تصل الأنثى للطور البالغ يلحقها الذكر وتبدأ في إفراز خيوط شمعية أسفل وخلف الجسم وتبدأ في وضع البيض بداخلها وتضع الأنثى الواحدة ٣٠٠-٦٠٠ بيضة حيث يمضي فترة حضانة تتراوح بين ٤-١٥ يوماً تخرج منه حوريات حديثة الفقس تترك جسم الأم باحثة عن مكان لتبدأ في التغذية وإفراز خيوط شمعية ثم تنسلخ مرتين في حالة الأنثى ويستمر مدة هذا الطور ما بين ١٦-٦٠ يوماً، أما في حالة الذكر فبعد العمر الثاني للحورية تنسلخ أنسلاخاً ثالثاً ويتحول

بداخله إلى طور ما قبل العذراء ثم تنسلخ
إنسلاخاً رابعاً متحولاً إلى طور العذراء الذي
يعطي الذكر الكامل المجنح. وتتراوح فترة الجيل
ما بين ٥٠-١٢٥ يوماً حسب الموسم. وللحشرة
من ٥-٦ أجيال متداخلة في السنة.

❖ البق الدقيق ذو الذنب الطويل

Pseudococcus longispinus (Targ.-
Tozzetti)

وصف الحشرة



الأنثى بيضاوية الشكل يبلغ طولها ٤ مل و لونها
بيج و أهم ما يميزها وجود زوائد شمعية تخرج
من الغدد الموجودة على الفص الشرجى و تمتد
خلف الجسم و قد تفوق البطن فى الطول كما أن
الزوائد الشمعية المحيطة بالجسم طويلة نسبياً ،
السائل الذى يخرج من الاعضاء الحسية لونه
أصفر أو عديم اللون والتي تفرزه الحشرة عندما
تستثار.

❖ البق الدقيقى المخطط (بق الفريزيا)
Ferrisia virgata (Cockerell)

وصف الحشرة



الأنثى جسمها بيضاوى متطاوول يبلغ ١,٣ مم و عرضها ٠,٦٥ مم و لونه أحمر أرجوانى لون الافرازات الشمعية أبيض ما عدا مناطق صغيرة على هيئة بقع على الصدرين الأوسط و الخلفى و مقدم البطن.

دورة الحياة:

الإناث البالغة تتواجد على السطح السفلى للأوراق أو منطقة إتصال الورقة بالقصبة ، وتبدأ فى أفرار خيوط شمعية تشبة الخيوط الحريرية حول الجسم و الانثى تتكاثر بكرياً فى بداية موسم النشاط لعدم وجود ذكور ، أما فى نهاية الموسم فإن التكاثر جنسياً لوجود الذكور ، والإناث تضع البيض فردياً أو فى مجموعات من ٣ - ١٠ بيضات يومياً داخل الافراز الشمعى ، والبيضة لونها أصفر باهت يتراوح طولها بين ٠,٣٥ - ٠,٤٥ مم

وعرضها بين ٠,١٩ - ٠,٢١ مم وفترة حضانة البيض قصيرة تتراوح بين ٢-٢,٥ ساعة ، حيث تخرج الحوريات حديثة الفقس لونها برتقالي قاتم وشكلها بيضاوى متطاوّل وتترك الأفراسات الشمعية للآم وتزحف ثم تثبت أجزاء الفم فى العائل النباتى وتنشط الغدد الشمعية وتنسلخ مرتين فى حال الإناث وأربعة مرات فى حالة الذكور وتتراوح طور الحورية من ٤٣-٩٢ يوم فى حالة الانثى ، أما فى حالة الذكر فتبلغ حوالى ٢٥ يوم و يعيش الذكر الكامل حوالى يومين والذكور لا تتغذى حيث أجزاء الفم أثرية .
للحشرة ثلاثة أجيال متداخلة خلال العام.

مظاهر وأعراض الإصابة بالبق الدقيقى على الأجزاء المختلفة من كرمة العنب

مع بداية فصل الربيع وتكشف الأزهار تنشط حشرات البق الدقيقى وتخرج من تحت القلف السائب فى كرمات العنب، حيث يقوم النمل بحمل حشرات البق الدقيقى والتي كان يتحفظ عليها تحت القلف والأستفادة منها بالندوة العسلية خلال فترة سكون العصاره فى العنب ، يتحرك بالحشرات ويضعها بالقرب من البراعم تحسباً للفتح وبدء التغذية عليها، ثم الانتقال إلى الأوراق الحديثة ثم الانتقال إلى العناقيد الثمرية ، وفى كل مرحلة تظهر آثار التغذية والندوة العسلية ونمو فطريات العفن الأسود ، بالإضافة لتهيئة الظروف بدخول المسببات المرضية الأخرى من خلال الجروح التى تحدثها أجزاء الفم أثناء البحث عن مناطق مناسبة للتغذية.

البق الدقيقى على الأوراق



البق الدقيقى على حبات العنقود



البق الدقيقى يغطى الطراح



البق الدقيقى على حبات العنقود + العفن



البق الدقيقى تحت القلف
ويصاحبة حشرات النمل



البق الدقيقى فى منطقة الجذور



عناصر نجاح برنامج رش المبيدات



لضمان نجاح رش المبيدات :

١. يجب ضبط رقم الحموضة pH في مياه الرش وذلك بإضافة مادة ناشرة أو حمض الخليك أو حمض الفوسفوريك ، وأفضل وسط لفعالية المبيدات ما بين pH ٤ إلى ٦.

٢. رفع ضغط موتور الرش حتى يمكن التأثير على الإفرازات الشمعية التي تغطي جسم البق الدقيقى من جهة ، والتأثير على البق الدقيقى بحيث تتكسر أجزاء الفم داخل النسيج النباتى وبالتالي تموت الحشرات ميكانيكياً، وذلك مع بداية الموسم والإنتهاء من عملية التقليم وتقشير القلف السائب.

٣. يراعى أن يغطى محلول الرش أجزاء كرمة العنب وعدم ترك بؤر يمكن أن تتجدد منها الإصابة.

برنامج مكافحة البق الدقيقى

أولاً: خلال فترة سكون عصارة النبات

١. تقشير القلف السائب بلوف النخيل الأحمر وعدم استخدام الآت حادة.
٢. التقليم طبقاً لصنف العنب (البساتين).

٣. الرش بأحد الزيوت المعدنية الصيفية
الموصى بها بتركيز ١,٥ لتر لكل
١٠٠ لتر ماء.

٤. جمع مخلفات التقشير والتقليم وإعادة
تدويرها أو فرمها.

٥. يمكن بعد الإنتهاء من التقليم ورش
الزيت المعدني الصيفي لف شريط
لاصق أو قطعة خيش تبلل دائماً
بالمبيدات كلما جفت أو تدهن بشحم
حسب ظروف كل مزرعة وذلك حول
جذع كرمة العنب ما بين سطح الأرض
ومنطقة رأس الكرمة وذلك لمنع أى
حشرات زاحفة من الوصول للمجموع
الخضرى.



شريط لاصق حول جذع الكرمة

ثانياً: خلال فترة ما قبل خروج العين

١. فحص المزرعة جيداً للتأكد من عدم وجود أطوار للبق الدقيقى.

٢. فى حالة وجود أطوار يعاد الرش فى
بؤر الإصابة لضمان عدم إنتقال الإصابة
بعد خروج العين.

ثالثاً: خلال فترة ما بعد العقد (نضج العنقود)

■ المتابعة الجيدة خلال الموسم ، وفى حالة ظهور أى إصابة بالبق الدقيقى يراعى التدخل السريع طبقاً لتوصيات لجنة مكافحة الآفات الزراعية.

■ فى حالة أهمل الخطوات السابقة يظهر العفن الأسود على أجزاء كرمة العنب وهنا يتم رش الصابون البوتاسيوم (الصابون الزراعى) بهدف التخلص من طبقات العفن الأسود علماً بأن (الصابون البوتاسيوم ليس مبيد ولكنه مادة لتنظيف وإزالة العفن) ويمكن شراؤه جاهز أو تركيبه بالمزرعة (حمض سلفونيك + هيدروكسيد بوتاسيوم + ماء) ويستخدم رشاً على المجموع الخضرى.

■ يوجد عبوات من الصابون الزراعى بمواصفات خاصة جاهزة من إنتاج معهد بحوث وقاية النباتات - الوحدة ذات الطابع الخاص بمقر المعهد بالدقى.

خطوات التحضير فى المزرعة بالترتيب:

١. إضافة البوتاسيوم إلى الماء:

يوضع ثلاثة لتر ماء فى وعاء مناسب من البلاستيك ويضاف إليه ربع كيلو جرام هيدروكسيد البوتاسيوم مع التحريك الجيد بقطعة خشبية ولا تستخدم المعادن.

٢. إضافة حمض السلفونيك:

يضاف نصف كيلو حمض السلفونيك إلى الخليط مع التقليب المستمر حتى تتجانس المكونات .

٣. التعبئة:

يعبأ الصابون البوتاسي فى أوعية نظيفة من البلاستيك لحين الإستخدام .

ملاحظة:

- ❖ يمكن إضافة ملعقة جليسرين أو ملعقة صمغ عربى لحماية البراعم من الاحتراق.
- ❖ يراعى إستخدام أواني بلاستيكية ، وتجنب استخدام أواني الألمنيوم عند التعامل مع هيدروكسيد البوتاسيوم لأنه يتفاعل معها.
- ❖ معدل الإستخدام لتر صابون بوتاسى لكل ١٠٠ لتر ماء رشاً.
- ❖ الصابون الزراعى أو البوتاسى هو منظف لإزالة العفن الأسود (الهبابى) ويحذر إستخدام الصابون الصودىومى (صابون تنظيف الأوانى) لأنه يسبب احتراق الأوراق بسبب مادة الصوديوم الكاوية.

هام جداً جداً:
يوصى عند اختيار المبيد المناسب لمكافحة
البق الدقيقى بمراجعة

**التوصيات المعتمدة لمكافحة الآفات
الزراعية - وزارة الزراعة
WWW.apc.gov.eg**

دكتور/ عباس سيف النصر يوسف
رئيس بحوث متفرغ
قسم بحوث الحشرات القشرية
والبق الدقيقى
معهد بحوث وقاية النباتات

اللَّهُ وَلِيُّ الْفُتُوحِ