

موجبات المقاومة الحديثة بالتعفير

تعتبر مقاومة دودة ورق القطن بجمع اللطم واعدامها من أنجع وسائل المقاومة مادام ذلك في مقدور الزراع دون ارهاق في العمل أو اسراف في الاجور ولا يصح الالتجاء الى عملية التعفير الا تحت الظروف التي تبرر ذلك عندما يتعرض المحصول لضرر لا يمكن تلافيه بعملية جمع اللطم واعدامها . ولاهمية هذا الموضوع وخطورة شأنه قدأتينا على تفصيله في مناسبات متقدمة .

ولا يغرب عن الاذهان ان الباعث الاول لاجراء عملية المقاومة الحديثة بالتعفير هو انقاذ المحصول تحت ظروف طارئة فيتعين على كل مزارع أن يعتمد على مايمكن توافره لديه من الافراد في بداية موسم المقاومة لجمع اللطم وأعدامها وان يحتاط فوق ذلك لتهيئة معدات التعفير للانقاذ كلما دعت الضرورة لذلك . خصوصا ان

كانت زراعته واقعة في المناطق المعرضة للإصابات الشديدة.
وينجب أن نعلم أن طريقة التعفير بمسحوق زرنیخات
الجیر في حدود المواصفات التي سبق أن أتينا على ذكرها
هي أفضل وسائل المقاومة الحديثة ولا تدانيها طريقة أخرى
حتى الآن في حدود ما تعامناه من اختباراتنا الماضية وما
يؤيدنا فيه الرأي الرسمي الزراعي بالولايات المتحدة . وأنى
لشديد الاعتقاد في أن هذه الطريقة اذا فهمها الزراع ودرّبوا
عليها كما ينبغي لاستطعنّا تعميمها في جميع المناطق التي نزرع
قطننا والتي تصاب بهذه الآفة .

وقد يكون من المفيد فائدة تتحقق معها هذه
الأمنية أن تؤخذ أشرطة سينمائية عن كيفية اجراء هذه
العملية وشرح دقائقها وتأثيراتها ونتائجها ولتعرض
في مناطق مختلفة على الفلاحين ابان مواسم الاصابة
لتنوير اذهانهم وتفهمهم طريقة المقاومة ليقننوا على موضوع

له أهمية اقتصادية عظيمة ، وبمشيئة الله ان تتحقق هذه الامنية
قريبا لخير الزراع ورفاهيتهم .

أما طريقة المقاومة الحديثة فيبررها ما يأتي :-

(أولا) عند اشتداد اصابة لطم دودة ورق القطن
بدرجة لا يستطيع المزارع معها أن يبيد الحشرة قبل فقسها
لقلة الأشخاص الذين يستخدمهم في جمع اللطم أو ندرتهم .
(ثانيا) اذا كانت أجور الأشخاص اللازمين للمقاومة
في الموسم تزيد على مائة قرش للفدان الواحد والمعروف أن
كثيرين من الزراع يقدرون ما تكون عليه حالة الاصابة
عندهم بما اكتسبوه من خبرة في اصابة مناطقهم
في السنين الماضية . وهؤلاء في مقدورهم عمل الترتيبات
والاستعداد اللازمين للعمل في الوقت المناسب وقبل أن
يستفحل الأمر .

(ثالثا) في حالة الاصابات الشديدة المفاجئة التي تتعذر
معهها المقاومة اليدوية لآبادة اللطم قبل فقسها .

وهذا كثير الحدوث حتى في بعض المناطق التي لم تكن أصابتها شديدة في الأعوام الماضية كما حصل ذلك في مديريات الجيزة وبني سويف والمنيا وأسيوط سنة ١٩٣٥ .

(رابعاً) إصابة اللطم في البطيخ والفول السوداني والبطاطه وشجيرات المشاتل كالغنب وهذه ليست للمقاومة فيها طريقة أوفى بالغرض من عملية التعفير لانقاذ المحصول في حدود الاقتصاد .

(خامساً) بمجرد ظهور الفقس في أية مساحة عن طريق السهو أو عدم كفاية الانتار سواء أ كان ذلك في القطن أم غيره من الحاصلات .

(سادساً) عند تقدير نفقات العلاج الكيماوى بالتعفير يراعى ان ما يلزم لتعفير فدان واحد من ثلاثة الى خمسة كيلو جرامات زرنیخات جیر من نوع صالح وهذه ثمنها حوالى ١٥ قرشا يضاف اليها قرش واحد أجرة عامل وستة

قروش صاغ استهلاك غفارات فتكون جملة ذلك اثنين وعشرين قرشا صاغا للفدان الواحد . وهذه النفقة تكفي لصيانة المحصول مدة اثني عشر يوما في بداية الموسم وأربعة أيام في نهايته نظراً لأن الندى يتساقط بغزارة حتى انه يكاد يغسل أوراق النبات من مادة التعفير في نهاية المدة الثانية .

(سابعاً) ليس هناك ما يدعو لتعفير القطن أكثر من دفعتين خلال الموسم مع مراعاة ان التعفير في المقاومة يجب ان يسير جنباً الى جنب مع المقاومة اليدوية بالانقار فتتم كل عملية مع الاخرى في حدود احتياجات العمل ، ومعنى ذلك أن المقاومة تبدأ بجمع اللطع بما في وسع كل مزارع تديره من الانقار لمساحة معينة من القطن وبمجرد ما يشاهد المنقس في المساحة الباقية تحت التنقية يعمد الى تعفيرها فوراً ويقتصر عمل الانقار على اعادة العمل في المساحة التي يعملون فيها لمدة اثني عشر يوما في بداية الموسم (يونيو واول يوليو) ولمدة أربعة أيام في نهاية الموسم (أواخر يوليو وشهر

اغسطس) . وفي نهاية هاتين المديتين تفحص المساحة المعفزة فان وجدت فيها لطع أو فقس حديث وجب تناوب التعفير مع الاثمار بأن يقوم العمال بالتنقية في المساحة المعفزة اولاً وان تعفر المساحة التي كان الاثمار يعملون فيها قبلاً وقد تدعو الحال الى تكرار هذا التناوب مرة أخرى خلال الموسم وبهذه الكيفية لا يعفر القطن أكثر من مرتين وهذا النظام يعتبر افضل الوسائل لانقاذ المحصول تحت ظروفنا الزراعية .

(ثامناً) للحصول على احسن النتائج من عملية التعفير يتعين اجراءؤها قبيل فقس اللطع . وهذا يعرف من لونها الضارب الى السواد كما اوضحنا مواصفاتها قبيل فقسها . وان لا يرجأ انجاز العملية الى ما بعد فقس جميع اللطع وتقدم الديدان في النمو وان لم نلاحظ ذلك فلا نحصل منها على الفوائد الكاملة من جراء هذا التأخير لاسباب شرحت قبل الآن .

الاستعداد الهلزم لعملية التعفير

الدوائر الزراعية وكبار المزارعين الذين يرغبون في الاستعانة بطريقة المقاومة الحديثة يجب عليهم ان يتبعوا ما يأتي :-

- (أولاً) يتعين مشتري عدد من العفارات الصالحة للعمل في مزارع القطن قبل موسم المقاومة باعتبار عفارة واحدة منها عن كل خمسين فداناً قطعنا وذلك في حدود الجمع بين تنقية اللطم والتعفير حسب النظام المناسب السابق ايضاحه وان تحفظ العفارات في موضع تضمن فيه صيانتها.
- (ثانياً) مشتري كمية من مسحوق زرنيخات البجير الجاف المضمون التركيب بمعدل خمسة كيلو جرامات للفدان الواحد من نوع تنطبق مواصفاته على ما يأتي :-

ان لا يكون ما يحويه من اكسيد الزرنيخ أقل

من ٤٠ ٪

ان لا يشتمل على أكثر من ٧٥ ر ٠ ٪ من
الزرنيخ الذائب .

وان تكون كثافته بحيث لا يقل ما يشغله كيلو
جرام واحد منه عن ١٨٠ بوصة مكعبة .

(ثالثا) انتخاب عدد من العمال الممتازين بالنشاط
والذكاء باعتبار واحد لكل عفارة وتمرينهم في أوائل
الموسم على كيفية استعمال العفارات وملئها بالمسحوق وتنظيم
خروجه من العفارة والسير بها بين خطوط القطن بخطوات
منتظمة متناسبة لحركة اليد في ادارة العفارة حتي يكون
انتشار المسحوق متساويا على الاوراق مع ملاحظة تغيير
خط وترك خط بدون تغيير مبتدئا بطرف المزرعة المحاذي
لاتجاه الرياح فيساعد ذلك على حمل المسحوق الى المساحة
القطنية ويكون بعيدا عن العمال فلا يستشلقونه

وان يكون وضع فوهة خرطوم العفارة على ارتفاع مناسب من الارض حتى يعم المسحوق جميع أجزاء النباتات وعلى الاخص السطوح السفلية للاوراق .

(رابعا) يجب أن تجرى عملية التعفير تحت اشراف شخص مسئول عليه أن يلاحظ انجاز العمل بعناية تامة وبعد الانتهاء من العمل يجمع العمال ويكلفهم العودة بالعفارات والمسحوق الباقي الى المخزن المخصص . وبعد ذلك يكلفهم الذهاب لأقرب مورد للماء ليغسلوا أيديهم وأرجلهم وباقي أجزاء جسمهم من آثار مادة التعفير قبل انصرافهم .

(خامسا) بما أن مادة التعفير من الجواهر السامة فيجب زيادة الاحتياط في المحافظة عليها وعدم تمكين أى شخص من العبث بها . واذا خصص شخص واحد للمخزن يتسلم المادة ويسلمها لملاحظ العمل يكون هذا أتم وأضمن لسلامة جميع الأشخاص .

المقاومة الحديدية

لدودة ورق القطن في مصر والعقبات التي تعترض انتشارها

لقد شرحنا العوامل التي دعت لأدخال طرق حديثة على طريقة مقاومة دودة ورق القطن كما أننا شرحنا عملية التعفير بمسحوق زرنبيخات الجير كعلاج ناجع . وكان المأمول أن هذه العملية تنتشر انتشارا عظيما يتفق ومزاياها الجملة التي أوضحناها بأسباب . ولكن الأخذ بها كان بطيئا لأسباب عديدة .

وقد رأينا أن نوضح هذه العوامل ليتبين الجميع قيمتها ويتقنوا بأنفسهم على الحقيقة كي ترد الأمور الى نصابها فلا يضيع الوقت سدى . وتلحق بالزراعة القطنية أضرار جسيمة

تسكف الزراع مالا طاقة لهم به وهم احوج الناس الى زيادة الكسب مع قلة النفقة . ولم يكن لى غرض من شرح دودة ورق القطن فى أطوارها الأربعة وعوامل انتشارها الا أن يقف الزراع بأنفسهم على تطوراتها وانتشارها وطرق مقاومتها باليد أو بالكيماويات رشا أو تعفيرا حتى لا يجدوا أنفسهم أمام فكرة جديدة فى المقاومة لا تظفر منهم باليقين والتسليم بل تحتاج الى اثبات صلاحيتها بالأدلة القاطعة . لأن الأيمان بالمشروعات الجديدة من الأمور التى تفتقر الى الى اقناع عملي . ومتى شاهد الزراع عملية المقاومة وتأكدوا من صلاحيتها كان هذا هو البرهان الذى يقبله العقل . لأن الأتباع الكلامي فى مثل هذه الحالة لا يفيد . ولكنى اعتمد على معاونة الزراع بعد ماتين لهم ما يمكنهم من التقدير والأعتبار . ولأهمية التفاهم وكسب الوقت أئين قيمة هذه العوامل للعلم بها ومعرفتها .

ان مجرد التفكير فى ادخال نوع جديد من المقاومة

الحديثة بالمبيدات الحشرية في الماضي قدر له الفشل لأن
من تقدموا من الاخصائيين الحشريين لم يأخذوا على عاتقهم
هذه المهمة . ولهذا السبب أهمل أمرها حتى سنة ١٩٢٦
حيث كنا نطلع ونسمع عن انتشار المقاومة الحديثة
في مقاتلة الاعداء الحشرية للأنطن وغيره في الولايات المتحدة
وسواها من البلدان التي قطعت شوطا بعيدا في الرقي
والعمران . وكان هذا من أكبر البواعث على البحث
والمضي في اجراء التجارب الاولى التي أيدت ما كان
حدسا وتخميننا . والعلم بهذا لم يتعد الافراد الذين قاموا بهذه
التجارب وما انطوت عليه من نتائج تحتاج لمعرفة عامة
وعملية قد لا تتوافر للفرد العادي . ورغم هذا فقد شاعت
المقادير أن ينتصر الحق حيث أخذ الاخصائيون ينظرون
الى ذلك باهتمام واجروا تجاربهم في مختلف مواسم
الاصابة في أغلب المناطق . وقد كانت نتائج تجاربهم
بين الشك واليقين لتعرضها لمؤثرات خارجية لم يدرك كنهها

في ذلك الوقت . ولكن نجاح بعضها أدى الى تسويق
البت في أفضليتها .

ولا يفوتني أن أذكر القاريء بأنني كنت أول
داع لترويج هذه العملية لاعتقادي الراسخ بصحتها وأن
الايام كفيلا بتحقيق ذلك فدافعت عنها جهد استطاعتي
قياماً بالواجب المفروض على نحو وطني العزيز الذي من
أجله أحياء وله أعيش ولرفعته وتقدمه اعمل ويعمل
كل مخلص لأمته وبلاده . واحمد الله على أن
الاخصائيين أخذوا بمبدأ المقاومة بالمواد السكيمياوية مع
ادخال بعض مستحداثات التجديد من ناحية أنواع المبيدات
وطريقة استعمالها فنصحوا من ناحيتهم باستعمال مواد
كانت لها فوائد أيدت المبدأ في حد ذاته ولو أنها تختلف
عنه في أي المواد يفضل الآخر وأي العملتين أوفى
بالغرض (الرش والتعفير) . ولا شك في انهم جديرون
بالشكر على مجهوداتهم فما من طريقة جديدة الاوباب

الاجتهاد فيها مفتوح للتحسين والتقدم على أن يكون
من وراء ذلك النفع والخير بانتشار انساب طريقة للمقاومة
الحديثة بصرف النظر عن كل اعتبار آخر .

غير اني مارلت عند رأي الاول ولا أجد مادة أفضل
من زرينخات الجير مبيدا ولا وسيلة تفضل التعفير في
مقاومة دودة ورق القطن . . وكل ما ارجوه وتصبو اليه
نفسى أن يأتى اليوم الذى يصنع فيه هذا المركب وما
يلزم له من عفارات فى بلادنا لنجمع بين فوائد هذه
العملية وعدم حاجتنا لاستيرادها من الخارج .

واذا صرفنا النظر عن كل ما تقدم من اعتبارات
واستعرضنا ما يعترض هذه العملية لوجدنا يتلخص فيما
يأتى : -

(اولا) ان العقبة الاولى التى اعترضت عمليتى الرش والتعفير
بعبيدات دودة ورق القطن هى ما شوهد فى أن بعض المزارع

القطنية التي عولجت بواسطة هذه المبيدات في أواخر شهر يوليو وأوائل أغسطس من إصابتها بالندوة العسلية (حشرة المن) بدرجة أشد من درجة إصابة الحقل الذي يجاورها ولم يعالج . ولا شك في أن هذا وحده يعتبر أكبر مطعن يوجه إلى هذه العملية التي أريد بها الإصلاح فعمكست الطبيعة القصد وإن هذا الضرر قليل في جانب انقاذ المحصول من الضياع من فلك الديدان به عند اشتداد الإصابة ولو فطنوا إلى أسباب الندوة العسلية لعلموا أنها ليست خاصة بالمزارع المعفزة وحدها بل كثيرا ما تنتاب القطن لأن هذه الآفة من آفاته المعروفة والتي تصيبه بدرجة تختلف في شدتها باختلاف مواسم إصابتها تحت الظروف الحيوية المساعدة على ذلك .

ويجب أن يمحى ذلك الأثر السييء من العقول فلا يقال إن الحقل المعفر يكون عرضة للإصابة بحشرة المن . فكم حقل لم يعفر وأصيب بالمن وكم حقل عفر ولم يظهر

فيه أي أثر الإصابة

وكل ما نريد أن نقوله أن مادة التعفير لا دخل لها مطلقا في نشأة المن أو اجتذابه إليها . ولا نلقي القول على عواهنه ونترك الذين شاهدوا حقلا معفرا يصاب بالمن دون أن نشرح لهم سبب ذلك ونفصل لهم التعليل العلمي لنمحو كل أثر يكون علق بأفكارهم .

والذي نستطيع تعليله عن اشتداد إصابة الاقطان المعفرة بالمن عن غيرها أن هذا يرجع الى أن مادة التعفير كما أنها تبديد دودة ورق القطن تبديد معها الحشرات التي تقترب حشرة المن فيساعد هذا على زيادة انتشارها في المزارع المعفرة . ولو أن هذه المزارع كانت خالية من حشرة المن لما كانت هناك ما يدعو الى تكاثرها وانتشارها . وعلى هذا يكون من الميسور تذليل عقبة انتشار المن عقب التعفير بفحص الزراعة القطنية فحصا دقيقا للتأكد من خلوها من اصابتها بحشرة المن . فاذا وجدت وجبت مقاومتها

بمحلول سلفات النيكوتين رشا في المساحات المصابة بهذه الآفة لأن الإصابة تكون في بدايتها محدودة وتحتاج الى نفقة قليلة لمقاومتها ثم تعقب هذا عملية التعفير لآبادة دودة ورق القطن .

وهناك مساحيق أخرى من زرنیخات الجیر تدخل في تركيبها سلفات النيكوتين ويمكن باستعمالها القضاء على حشرة المن وحشرة دودة ورق القطن معا . ويكون في هذا تقليل لنفقات العلاج واقتصاد في الوقت .

وقد رجح البعض ان للون مادة التعفير البيضاء دخلا في اجتذاب حشرة المن الى المزارع المعفرة استنادا على أن هذه الحشرة تتجه الى اللون الابيض اكثر من غيره . ولكن هذه الظاهرة لا يمكن أن يكون لها تأثير من ناحية لون المزارع المعفرة . فالذي نعلمه أن القدر اللازم لتعفير الفدان أربعة أو خمسة كيلو جرامات واذا ما عفرت بها سطوح أوراق القطن لا تكسبه بياضا مميزا

يستلقت النظر . كما أن المشاهد أن المزارع التي عثرت بمزيج من أخضر باريس وجير (أخضر جيرى) على الرغم من أن لونها يشبه في خضرتها لون النبات إلا أن أثرها في انتشار المن على المزارع المعفزة لا يختلف عن استئصال زرنيجات الجير الأبيض وهذا يكفي لأن يكون برهاننا على ضعف نظرية اللون وأثره في تسكاثر المن على القطن .

(ثانيا) دقة عملية المقاومة

المقاومة بالكيمائيات كغيرها من الوسائل الأخرى التي يجب أن تستند إلى أساس صحيح من جهة اختيار أصلاح المواد وأجهزة العلاج وأوقات العمل . وكل هذه مجتمعة ضرورية للحصول على أحسن النتائج المرجوة منها وقد سبق أنسأتينا على شرح كل منها وما يتعين فيه من الشروط وأسبابها مع ما يجب اتخاذه من الاحتياطات . ولاهمية ذلك نرى ضرورة وضع نظام ثابت للعمل أساسه الاختبار الطويل ليكون الزراع والافراد الذين يباشرون

المقاومة ملمين بمواصفات العمل وكيفية اجرائه والقيام به على الوجه الصحيح وتدريبهم للتأكد من قيامهم بالعمل على الوجه المرغوب فيه . اما اذا كانت العمل بطريقة تغاير هذا النظام فان نتائجه تكون غير مرضية ولا تعود بالغاية المقصودة من اعادة هذه الآفة .

وقد كانت اغتيال هذا النظام في المقاومة أو بعضه من اسباب عدم نجاحها في كثير من الحالات فأدى هذا الى أضعاف ثقة الزراع في قيمة العلاج . وكان هذا من أهم العوامل التي حطت من قيمته وقللت من نشر استعماله فيلزم ان نمضي في السير في المقاومة بالنظام الآتى :-

(١) استعمال زرنبيخات الجير كمبيد في المقاومة . ويكون في حدود المواصفات الواجب توافرها فيه من جهة تركيبيه ونعومته ومعدله للفدان الواحد .

(٢) استعمال هذا المبيد تعفيرا لا رشا مع اختيار اصلح العفارات وتدريب العمال على العمل بها .

(٣) اجراء عملية التعفير في الاوقات التي تسكن فيها الرياح وتكون النباتات فيها رطبة ليساعد ذلك على نشر مواد العلاج بالتساوى والتصاق أجزائه بأوراق النباتات . ولذلك يفضل ان تكون ساعات العمل من الساعة الخامسة الى الساعة الثامنة صباحاً . ويمكن العمل في المساء مع الاستعانة بالمصاييح اذا دعت حالة الاصابة الى ذلك .

(٤) تعفر المساحات المصابة عندما تكون الحشرة في طور اللطم ابان فقس البويضات ولا يصح ان يتأخر ذلك الى ما بعد الفقس وكبر الديدان .

(٥) يلاحظ ان القطن اذا عفر وقت شدة اصابته في الوقت المناسب نستطيع الحصول على نتيجة مرضية اذا قاومنا الحشرة بالمبيد في حداثة الديدان . لائن الحشرة كلما كبرت يقل تأثير الاءادة تبعاً لذلك .

(٦) تختلف المدة التي يستمر فيها مفعول مادة التعفير وهي على الاوراق باختلاف أوقات العلاج فهي حوالى

١٢ يوما خلال شهر يونيو والنصف الاول من شهر يوليو ونحو أربعة أيام خلال شهر أغسطس ويكون هذا تبعا لكمية الندى الذي يسقط على القطن فيزيل مادة العلاج من فوق أوراقه اى ان مفعول مادة العلاج يستمر في حدود هذه المدد ثم يتلاشى بعدئذ واذا تجددت الاصابة باللطم بعد ذلك وجب الاسراع والمبادرة الى تنقيتها او اعادة تعفير القطن في حدود ما يلائم الحالة كما سبق شرح ذلك.

(٧) يكون مسحوق التعفير جافا لسهولة خروج

عفاره بانتظام وهذا يدعو الى حفظ المسحوق في أوعية محكمة وتخزينه في مخازن جافة وان يبدأ بالتعفير من ناحية هبوب الرياح لان هذا يساعد على نشر المسحوق في المساحات المعفرة بالتساوي ويحول دون تركيزه فوق نباتات دون أخرى ولا يضعف من حيوية النباتات التي

يصيبها نصيب او فرولا يقلل من قيمة الفتك بالديدان في النباتات
التي أخذت نصيبا غير وافر .

اجتناب اخطار المبيدات السامة

المبيدات الحشرية المستعملة . هي مركبات زرنيخية .
وان استعملت في حدود الأحتياطات العادية فلن يكون
لها خطر على الإنسان أو الحيوان أو النبات . واقرب دليل
على ذلك انه منذ استعمالها خلال العشر السنين الماضية في
مساحات كبيرة بمختلف جهات القطر لم يتسبب عنها
ضرر يذكر للإنسان أو الحيوان لأن المساحيق
الزرنيخية العديمة الذوبان في الماء لا تضر الإنسان في شيء
مادامت تستعمل كما ينبغي . كما أنها لا تضر الجسم بالملاسة
ويكفي الاحتياط من ذلك بغسل الجسم بالماء لازالة أي أثر لها
يكون عالقا بالجسم بعد انتهاء العمل .

أما الحيوان فلا خطر عليه منها لأن تعفير القذات لا يحتاج الى اكثر من خمس كيلو جرامات منها . وهذا القدر لا يجعل النبات مصدر خطر على حيوانات الحقل . لأن القطن لم يكن علفا للماشية . ولو فرض وقضم حيوان بعض أوراقه المعثرة (كما يحدث هذا بسبب الاهمال) فلا ضرر على الماشية من ذلك لأن ما تأكله من الزرنيخ غير كاف للأضرار بها .

أما النباتات التي تستعمل غذاء للانسان أو علفا للماشية فالحيوان يتغذى بمقدار واف منها . والمتبادر الى الذهن عدم امكان استعمال هذه المبيدات في مقاومة دودة ورق القطن واصابتها ولكن الحقيقة المؤيدة بالتجارب والاختبارات على أن مادة المبيد على الاجزاء النباتية تتضاءل يوما بعد يوم . وبعد مضي عشرين يوما من استعمالها لا يكون لها في النباتات المعالجة أثر يخشى معه على حياة الانسان أو الحيوان « خصوصا اذا كان ما يستعمل في الابداء هو زرنيخات الجير تعفيرا »

ولذا لم يكن هناك ما يمنع مقاومتنا لدودة ورق القطن أو سواها من الحشرات القارضة وهي على نباتات العلف أو غيرها . بشرط عدم تقديمها علما للماشية أو غذاء للإنسان إلا بعد مضي ثلاثة أسابيع على عملية التعفير فمثلا عروش البطيخ والفول السوداني أو غيرهما من النباتات المعفرة من الممكن تقديمها علما للماشية بعد مضي هذه المدة .

دودة ورق القطن في البرسيم ومقاومتها تعقيرا بالكيماويات

سبق أننا تسكلمنا عن اصابة البرسيم بدودة ورق القطن وأنها تنتابه في مرحلتين يكون موعد ظهور الأولى عليه في أواخر سبتمبر وخلال شهر أكتوبر عندما يكون البرسيم في بداية نموه ولا يتجاوز ارتفاع نباتاته خمسة عشر سنتيمترا والثانية يكون موعد ظهورها عليه خلال شهر مايو .

والمقصود بموضوعنا هذا في المقاومة الكيماوية هو اصابة أول مرحلة تظهر فيها دودة ورق القطن على البرسيم وفيها يمكن اجراء عملية التعفير بزرنیخات الجير بنجاح كبير تلقاء نفقة زهيدة وذلك راجع الى أن لطم الاجيال الثامنة

يبيضها اناث الفراش صغيرة الحجم عن المعتاد على أوراق
البرسيم الصغيرة ولا تلبس أن تنفقس ديدانا تلتهم البرسيم
الصغير في كثير من مناطق القطر بدرجة تختلف باختلاف
مواسم الاصابة ، والخسائر التي تترتب على هذه الاصابة قد
تكون جسيمة الى حد يضطر الزارع معه لاعادة زرع البرسيم
من جديد وليس هناك من وسائل المقاومة ما يكفي لسلامة
المحصول . وكل ما يمكن عمله في ذلك أن تملأ الزراعة المصابة
بالماء وتبقى كذلك بضع ساعات تصفى بعدها وهذه العملية
تكون وسيلة لتخفيف وطأة الاصابة . ولو أن هذا غير
كاف لانقاذ المحصول خصوصا في الحالات التي لا يتمكن
الزارع فيها من ريه عند ظهور الاصابة مباشرة . اما خير
الوسائل وانجعتها في ذلك فهو تعمير المساحات المصابة
بزرنينحات الجير بمعدل ٢ كيلو للفدان بشرط أن يتم ذلك
بمجرد اكتشاف الاصابة وهي على وشك النفق أو بعده
مباشرة حتى تكون الفائدة من هذا العمل كاملة ومحقة .
وعلى كل حال يجب على الزارع تفقد البرسيم في فترة تعرضه

للإصابة وبمجرد اكتشافهم إياها يعمدون إلى التعفير لقورهم.
والتعفير في هذه الأحوال لا ضرر منه مطلقا على النباتات
المصابة ولا يخشى منه على الحيوانات الزراعية التي يستعمل
لها البرسيم علفا لأنه سينقضى على الزراعة المعفرة أكثر من
شهر تكون قد ترعرعت فيها وكبرت وزالت منها كل آثار
مادة التعفير .

وغير خاف أن هذه المقاومة السهلة لا تؤدي إلى انقراض
المحصول وحده بل يكون لها أثرها في تخفيف انتشار هذه
الآفة في الأجيال اللاحقة لها خصوصا إذا كانت هذه المقاومة
عامة في جميع زراعات البرسيم المصابة .

اثر المقاومة بالكيمياويات

في اصابة دود لوز القطن

يصاب لوز القطن بنوعين من دودة اللوز مع نوع من الفراشات الليلية (التي تسكن نهارا وتسعى ليلا) .

النوع الاول : دودة لوز القطن الاعتيادية ويبلغ طول الفراشة ٩ ملليمترات وطول اجنحتها منبسطة حوالى ٢٢ ملليمترا وتضع انثى الفراش بيضها فرديا على لوز القطن والازرار الطرفية والزهرية وتبلغ ما تضعه من البويضات نحو ٢٠٠ بيضة تفرخ يرقات صغيرة بعد ثلاثة أيام من تاريخ وضعها على لوز القطن وهنا تبدأ في التغذية على القشرة الخارجية ثم لا تلبث أن تحدث فيها ثقبا تنفذ منه الى داخل اللوزة متغذية عليها . وليست هذه الحشرة كبيرة الانتشار ولذا تكون الاضرار المترتبة عليها محدودة القدر

النوع الثانى : دودة بذرة القطن أو الدودة القزقلية
(نسبة الى لونها) وهى أعظم آفات القطن خطراً على محصوله
وتفوق أضرارها دودة ورق القطن . وفراشها أصغر حجماً
من دودة لوز القطن فيبلغ طول أجنحة الفراشة منبسطة
حوالى ١٥ ملليمترًا . وتضع أنثى الفراش بيضها فردياً أو
مجتمعاً قليلاً على لويزات القطن . ويبلغ ما تضعه الانثى حوالى
٥٠٠ بيضة وهذه تفرخ بعد مضي أربعة أيام صيفاً ثم تشرع
بعدها اليرقات الحديثة فى التغذى على القشرة الخارجية
للويزات ثم تنفذ الى داخلها بعد مضي زمن قصير قد يقل
عن ساعة . وعندما يصاب اللوز الصغير اما ان يجف من
شده الاصابة أو أن يستمر فى النمو مع اصابته وفي
هذه الحالة تتسرب اليرقات الى بذرة القطن التى فى دور
التكوين متغذية عليها وتالفة لما يحيط بها من مادة شعر القطن
وقد تتلف بذلك اللوزة جميعها أو يكون الضرر قاصراً على
برج او برجين منها .

وتقدر الخسائر التى تنشأ عن هاتين الحشرتين بما

لا يقل في معدله عن ٢٥ ٪ من محصول القطن سنوياً وهذا يعدل ملايين الجنيهات في قيمته . ولذا كانت لمقاومتها أهمية عظمى ومن أجل ذلك سن تشريع تقليم احطاب القطن في موعد محدد وازالة لوزات القطن المصابة واعدامها بعد الانتهاء من جني القطن (وهذا صعب التنفيذ من الوجهة العملية) وقانون تسخين بذرة القطن في المحاليج لقتل ما فيها من الديدان . وكل هذه الاجراءات غايتها القضاء على نسبة كبيرة من هذه الحشرة في أجيال يياتها الشتوي الذي تستأنف منها الظهور صيفاً على المحصول الجديد .

أثر التعفير في ابادة دودتي اللوز

قد تبين لنا مما تقدم طبيعة اضرار هاتين الآفتين وان البويضات تفقس متغذية على البشرة الخارجية للوزات وأجزاء النبات قبل أن تنفذ فيه . ولذا كان من تعفير نباتات القطن بالمبيدات الزرنيخية أثر في الفتك بهذه اليرقات أثناء الفترة التي تتغذى فيها بمجرد فقسها وقد كان هذا باعثاً

على بحث مدى فائدة التعفير في تقليل الأضرار الوبيلة لهذه الآفة .

والذى يستنتج من فحص اصابة ديدان اللوز ان خطر اصابتها يكون على اشده خلال شهر يوليو وأوائل أغسطس ولذا كان لمقاومة دودة ورق القطن تعفيرا في هذه التواريخ قيمة في تقليل اصابة ديدان اللوز ضمنا وهذا مما يزيد من فوائده . ويؤيد ذلك ان التجارب الأولى التى أجريت للعلاج الكيماوى في سنة ١٩٢٥ كان ضمن غاياتها الأساسية معرفة مدى ذلك وقد ثبت منها فعلا ان تعفير القطن على دفعتين أو ثلاث دفع خلال يوليو وأغسطس كانت تتيحها تقليل اصابة دودة اللوز بنحو ٥٠ ٪ عن غيرها التى لم تعفر .

النموة العسلية (حشرة المن)

حشرة المن (APHIS) وهي حشرة صغيرة ذات لون أخضر لا تتميز اجزاءها العين المجردة لدقتها ويبلغ طولها نحو ٢ ملميمتر منها ما لها جناحان تتمكن بواسطتهما من الطيران ومنها ما ليس له أجنحة والحشرات الصغيرة منها (الحوريات) لا تتميز عنها الا بعدم وجود أجنحة لها ولونها الاصفر الضارب الى الخضرة وبطء حركتها في الانتقال ووجودها في جماعات على السطوح السفلى لأوراق القطن وهي من الحشرات ذات الفم الخرطومى الماص تنفذ في أغشية أوراق القطن أو غيره مما تنتابه من النباتات الأخرى وتمتص بعض عصاراته لسد حاجاتها من الغذاء فتضعف نمو ما تنتابه منها. وفوق هذا فان برازها يكون على صورة مادة عسلية تستقر على مواضع الإصابة في النباتات وتجعل شكل الإصابة أكثر وضوحا حيث تسكاد تغطي سطوح أوراق النباتات

المصابة بها. ومن أجل هذا سميت الإصابة بالندوة العسلية نسبة الى ذلك .

أما الأضرار التي تحدثها هذه الآفة بالنباتات فكبيرة الأثر حيث تضعفها لامتنعاص حشرة المن ويرقاتها لعصارتها ثم ان برازها يسقط على السطوح العليا للاوراق التالية لمقر الإصابة بكميات وافرة تكاد تعميها وتسد الفوهات الدقيقة لتنفس الاوراق . وهذا يضاعف الضرر الناشئ عن الإصابة ولا يقف الضرر عند هذا الحد لان تلك المادة العسلية تصير بمثابة زريعة صالحة لانماء نوع من الفطر يسمى بالعفن الاسود وهذا ينتشر على سطوح الاوراق المصابة ويتميز بلونه الاسود الذي ينتشر على السطوح فيعمها حاجبا عنها ضوء الشمس الذي هو أهم مصدر لحياة النبات فيزيد هذا من خطر الإصابة ويشل نمو النبات الى حد بعيد خصوصا وان ضرر هذه المادة ومضاعفاتها لا يكون قاصرا على أوراق النبات بل قد يتعداه الى سطوح اللويزات فيوقف نموها وجفافها فيميتها ان كانت حديثة التكوين أو يقدم أجل

نضجها الذي لم يكمل بعد فتفتح ابراجها تفتيحا غير طبيعي
عن مادة قطنية ضئيلة القدر رديئة النوع . من
هذا يتضح لك مبلغ اضرار هذه الآفة وخطورة انتشارها.

تكاثر المن

تكاثر حشرة المن بطريقة التوالد البكري اعنى أن
الحشرة البالغة تلقح نفسها فتحمل وتضع صفارها دون أن
يمسها ذكر وان ما يولد منها يصير قادرا على التوالد بعدمضى
خمسة أيام من تاريخ وضعه لمدة عشرة أيام بمعدل خمس
حشرات يوميا اعنى أن مدة الجيل الواحد هي خمسة عشر
يوما (صيفا تحت الظروف الملائمة) وان هذه المدة تكون
أطول من ذلك كلما قلت حرارة الجو واقتربنا من الشتاء .
ولو تأملنا طريقة التكاثر هذه وقصر مدة الجيل
لها لتنا مقدرة هذه الحشرة على التكاثر والانتشار ولو ساعدتها
الطبيعة لما أبقت على نبات من غير أن تفتك به . ومن لطف
الله وعنايته أنها لا تحمل اشتداد حرارة الجو وجفافه في

معظم أشهر الصيف وفي الشتاء يقل نشاط تكاثرها الى حد بعيد حيث يطول أمد أجيالها وتوالدها علاوة على تعرضها لطائفة كبيرة من الحشرات المفترسة لها وأخصها حشرة (أبي العيد) التي أتينا على ذكرها عند الكلام على اعداء دودة ورق القطن .

مواسم اصابها في القطن

يتعرض القطن للاصابة بحشرة المن في دورين من ادوار حياته .

الدور الاول

يظهر خلال (شهر ابريل واوائل مايو) وتتميز هذه الاصابة بوجود الحشرات على السطوح السفلى للاوراق التي تتأثر منها فتتكمش وتتجمع وتتلوى (حوافها)



عمال يرشون القطن بمحلول سلفات النيكوتين ضد حشرة المن

obeykandi.com

فتضعف النباتات المصابة ثم يقضي عليها لولا أن دور هذه
الاصابة يستمر كثيرا لأن ارتفاع حرارة الطقس وهبوب
الرياح الساخنة (رياح الخماسين) تكون كافية بالقضاء
على الحشرة ومحو أثارها في بضعة أيام من تاريخ ظهورها ولولا
ذلك لكان خطبها أشد وأعظم لا سيما وإن انتشارها في
هذا الدور يعم مساحات واسعة النطاق . أما اثر هذه
الاصابة على قصر مدتها فإنه يضعف نمو القطن الى حد بعيد
ويؤخر من تقدمه في النمو وأحيانا يقضى على بعض النباتات
المصابة وتدعو الحال الى ترقيع الزراعة في وقت متأخر ، وهذا
له من الاضرار ما لا يخفى اذ لا يناسب نمو النباتات فيطغي
كبيرها على صغيرها ويختل توازن النمو في المزرعة وهذا
من شأنه تقليل المحصول ولا يتعدى ضرر هذا الدور
ضعف النبات من جراء امتصاص عصاراته ولا يطول أمد
للمفعول مضاعفات برازها العسلي .

الدور الثاني

بعد انقضاء دور الإصابة الأول لا يكون لإصابة المن على القطن أثر يذكر وقبلما توجد آثار خفيفة منها في اطراف بعض المزارع بدرجة لا تستلفت النظر حتى أواخر شهر يوليو وهنا تكون حالة الجو وصلت الى ما يساعد على ايقاظ عوامل انتشار هذه الآفة فتظهر على القطن ويتسع نطاق إصابتها فيه تبعاً لملاءمة العوامل الجوية ولذلك يختلف اشتداد إصابتها في مختلف السنين تبعاً لذلك .

ولهذا الدور خطورته على النباتات المصابة لان الحرارة وجفاف الجو لا يتوافران للقضاء عليها فيمتد ضررها على القطن وتؤثر فيه تأثيراً بالغاً كما يشاهد ذلك في المزارع المصابة . والمعتاد ان إصابة المن تكون في الوجه البحرى (شمالى الدلتا) اكثر منها في الوجه القبلى وانها تكون قاصرة على اطراف المزارع الا اذا كانت العوامل الجوية

اكثـر ملاءمة لانتشارها فانها تمتد في مساحات واسعة .
وقد عرف ان الاطراف الشمالية من المزارع اكثـر
من غيرها عرضة لظهور الاصابة وسبب ذلك انها
تتعرض لمواجهة هبوب الرياح الشمالية وما تحمله معها من
حشرات المن ذات الاجنحة من المناطق المصابة الى
غيرها .

الحاصلات الرئيسية الاخرى

التي تصيبها حشرة المير

لا تقتصر اصابة حشرة مَن القطن على محصول القطن وحده في دوريتها بل تتمداه الى غيره من الحاصلات الزراعية فتحدث في بعضها أضراراً بالغة تفوق اصابتها للقطن. الأمر الذي جعل لمقاومة هذه الآفة أهمية خاصة وسنبين بإيجاز أدوار هذه الأصابات .

(١) البطيخ والمقثات (المقات)

تظهر الأدوار الأولى لحشرة المير خلال شهرى مارس وابريل على زراعات البطيخ والمقثات وتنتشر عليها انتشاراً واسع النطاق . وفي هذا الوقت تكون النباتات

حديثة النمو فلا تقوى على شدة الإصابة . فتتجمع على السطوح السفلية للأوراق حشرات المن بكميات كبيرة تمتص عصارتها فتتخلص الأوراق وتلتوى التواء شديدا ويقف الزارع موقف اليائس الحائر في أمره . وبعد انقضاء بضعة أيام على شدة وطأة الإصابة يذبل معظم نباتات المساحات المصابة وتموت فيضيع على الزارع ما بذله فيها من مجهود وما أنفقه عليها من أموال وتكون الكارثة عليه أشد من ان تحتمل .

وأخص المناطق تعرضا لخطر الإصابة في الدور الأول المساحات الرملية المعدة لزراعة البطيخ في شمالى الدلتا مثل مناطق ادكو بمديرية البحيرة وكفر البطيخ بمديرية الدقهلية والبرلس بمديرية الغربية والصالحية بمديرية الشرقية . وكلنا نعلم أن هذه المناطق مشهورة بزراعة البطيخ ويعتبر ثروة مستقلة يهتم بها أهالى تلك المناطق . ويزرع البطيخ فيها في وقت مبكر عن باقى مناطق زراعته الأخرى (شهر فبراير) ولهذا ينمو مبكرا الا أنه يكون

عرضة لخطر انتشار حشرة المن في دورها الأول الأمر الذي جعل الزراع يستصرخون اولى الأمر في سنة ١٩٢٤ طالبين ارشادهم الى ما يدفع عنهم هذا البلاء الذي لا قبل لهم على احتماله . وستحدث عما تم في ذلك عند شرح مقاومة هذه الآفة .

أما الدور الثاني لإصابة المن (أواخر يوليو وأغسطس) فإصابته للبطيخ تكون محدودة الانتشار كما هو الحال في القطن إلا أن ظهورها يكون غير قاصر على منطقة معينة بل قد تظهر الإصابة في جميع مناطق القطر . خصوصا الزراعات المتأخرة التي تتعرض لأضرار أكثر من الزراعات المبكرة . وإصابة هذا الدور تقتصر عادة على مساحات محدودة في اطراف المزارع وتكون بطيئة الانتشار ولكن اذا اهملت مقاومتها وتركزت الحشرة وشأنها تفتك بالزراعة فتكا ذريعا تستكمل مضاعفاتها حيث تمتص العصارة النباتية ثم تبرزها مادة عسلية على العروش والثمار . وبذلك يقف نمو النبات ويصير المصاب منه عديم الفائدة . وايت الأمر

يقتصر على ذلك بل يتعداه الى انتشار الأصابة وانتقالها الى مساحات أخرى من النباتات المجاورة السليمة وتعدد الأصابات في المساحات وهنا تكون الطامة الكبرى التي منشأها التكاسل والتهاون عند بدء ظهور الأصابة . اذ لو حصرت في مكان واحد وعمل على مقاومتها باقتلاع العروش المصابة واعدامها لافتدينا بها باقي المساحة .

وتصاب بالبن أنواع المقثات الاخرى مثل الشام والقاوون والقثاء وغيرها في دور اصابة البطيخ وتلحقها نفس الاضرار التي لحقت زراعة البطيخ . فعلى الزراع في المناطق التي تعنى بزراعة البطيخ أن يلاحظوا المساحة فاذا رأوا عرشا أصيب فليبادروا باقتلاعه وحرقه في موضعه قبل أن يستفحل الامر .

(٢) الحاصلات الشتوية البقولية في حياض الوجه القبلى .

تصاب الحاصلات الشتوية البقولية بحشرة المن في الدور الاول (خلال شبري مارس وابريل) وأخصبها البرسيم

والحلبة والجلبان والعدس . فان الاصابة تنتشر فيها في فترة قصيرة . وتشتد كلما ساعدتها الظروف الجوية على ذلك وتحدث فيها أضراراً بالغة ويتسبب عن شدة وطأة اصابته عجزها عن النمو فيقل محصولها .

وهناك خطر على الحيوانات الزراعية نرجو أن يضعه الزارع نصب عينيه فان زراعة البرسيم اذا اشتدت اصابته بحشرة المن فانه علاوة على ضعف نموه فان الحيوانات الزراعية تتعرض لاضرار بالغة تصيبها في أجسامها وعيونها اذا ما أكلت البرسيم المصاب لان حشرات المن تنتقل اليها فتحدث فيها التهابات مؤلمة . وقد تسبب العمى لبعضها ويتبين من هذا أن الضرر لا يكون قاصراً على النبات بل يتعداه الى حيوانات الحقل وهي عدة الفلاح وساعده . والزراع قليلو الحيلة أمام انتشار هذه الآفة فانهم رغم ما يحل بهم من خسائر وضياع جهودهم وأموالهم سدى يقفون أمام انتشارها المروع وقتكها الذريع لا يفكرون فيما يدفع عنهم هذا البلاء الا اعتمادهم على الطبيعة وما تجود به عليهم من اشتداد

حرارة الجو وجفافه كلما تقدمت أيام الإصابة خلال شهر ابريل . ويكون هذا سبباً في ابادة هذه الحشرة وتخلص المزارع من شرها . ولكن بعد ما خلفته من خسارة لم يستطيعوا معرفة حقيقة الوصول الى تلافيتها ليدركوا الزراعة في الوقت المناسب . وقد يكون السبب في أن إصابة البرسيم وغيره من البقول بالمنقاصرة على حياض الوجه القبلى خلو هذه المناطق من الأعداء الطبيعية للمن لعدم توافر العوامل التى تساعد على توالدها وانتشارها .

(٣) الذرة النيلية

يصاب هذا المحصول بالمن في الدور الثانى (يوليو واغسطس) . وتكون الإصابة قاصرة على (شواشى) النبات (الدكار) ولا يخفى ما لهذه الأصابة من خطورة تأثيرها البالغ فى اداة التذكير التى لولاها لما نبت حب فى (كوز الذرة) . وهذه الأصابة تكون سبباً فى اضعاف عملية التلقيح الى حد يؤثر فى تكوين حب الذرة على

الكوز (تكذب) في كثير من صفوف الكيزان ويكون
هذا سببا في قلة المحصول . وقد لوحظ في السنين الاخيرة
ان هذه الاصابة أخذت تنتشر في بعض الزراعات
وتحدث أضرارا جسيمة بالمحصول .

مقاومة حشرة المص

اجملنا فيما تقدم تاريخ حياة حشرة من القطن وادوار
اصابتها في الحاصلات المختلفة وما تسببه من خسائر وشرحنا
صلة كل هذه الاشياء بقدرتها على الانتشار المروع تحت
ملاءمة الظروف الجوية . فان فردا واحدا منها يتوالد في
أجيال، امد كل منها ١٥ يوما فينتج ملايين الحشرات في
موسم الاصابة . وهذا يعطل تفشى هذه الآفة . وان تفقد
الحاصلات المعرضة للاصابة بهذه الحشرة في دورها والعمل

على اعدام النباتات التي تظهر فيها يمنع تكاثرها وتوالدها وانتشارها في المزارع .

لقد كانت هذه الحالات تظهر في الزراعات ويستغيث الفلاح ولا من مغيث . ولكن الذي استلقت الانظار للبحث عن طريقة مجدية في اباد حشرة المن ما حدث من اصابة مزارع البطيخ البعلية بشمالى الدلتا في الدور الأول فقد اشتدت الاصابة وتفشيت هذه الآفة فالحق بالزراع خسائر مادية يعجزون عن احتمالها . فالمعروف عنهم أنهم يعنون بزراعة البطيخ ويعلقون عليها امالهم في الحياة ويعتبر موسمها من خير المواسم . ولذلك ينفقون عليها ببذخ اذ يحفرون له الخنادق العميقة في الرمال حتى يبلغوا الطبقات الارضية الرطبة فيضعوا كميات وافرة من سماد (زبل الحمام) وقد يصل ما يضمونه من هذا السماد فى القدان الواحد الى عشرة ارادب لا يقل ثمنها عن عشرة جنيهات

وبعد وضع البذور وانباتها وترعرعها بما يلائم المزارع أملاً
ورجاء في أن موسمه سيكون من خير المواسم، يفاجأ
بانتشار حشرة المن في مزرعته فتضعف نمو النبات وتقضى
على معظمه فيقف يأساً حزيناً . وقد اعتبرت هذه الحال في
مقدمة ما يجب عمله لتلافي ويلات هذه الآفة ووضع حد
لمهاجتها الفلاح في زراعته ومورد رزقه .

ففي سنة ١٩٢٥ كنت رئيس قسم مقاومة الامراض
النباتية بالرش والتعفير في وزارة الزراعة فصادفت هذه
الظاهرة الخطرة وأخذت على عاتقي أمام أولى الامر العمل
على اتخاذ ما يلزم من الوسائل لمعالجة هذه المشكلة . وكنت
اذ ذاك على خبرة تامة بحقيقة أضرار هذه الاصابة تحت
هذه الظروف فاهتمتني عناية الله وهداني حسن توفيقه الى
أن أتبع أسهل الطرق التي تحقق الغاية المرجوة . فعولت
على تجربة الوسائل المعروفة لمقاومة حشرة المن في الاقطار
الأجنبية .

وأول شيء فكرت فيه هو عمل تجارب على هذه

المبيدات لمعرفة أفضلها من الوجهة العملية لآبادة هذه الآفة في حدود الاقتصاد . فجردت لجنة من الموظفين زودت بالتعليمات اللازمة وجهزت بالرشاشات ومبيدات المن ذات الشهرة العالمية مثل «الكاتنا كيلاوالبيريثرم» ومستحلب الغاز والصابون وسلفات النيكوتين وغيرها «وأوفدت هذه اللجنة الى كفر البطيخ حيث ظهرت بوادر اصابة المن على البطيخ .

وقد كان الامل يحدو اللجنة لانها حلت في مزارع قوم ينفقون على زراعتهم عن سعة وتهمهم سلامتها . ولكن أهل تلك المنطقة لم يهتموا في بادئ الامر بهذه التجارب رغم الجهود التي بذلت في اقناعهم بأجرائها وبعد أن كدنا نياأس ، قيض الله لنا مزارعا فاضلا وقدم لنا ربع فدان من البطيخ على أنه تضحية منه لنقوم بتجاربنا فيه . فأجريت التجارب برش محلول هذه المبيدات في حدود مواصفات استعماله على النباتات المصابة وأسفرت نتيجة الباهرة بتفوق محلول سلفات النيكوتين والصابون على غيره من المبيدات

لانه ينقذ الزراعة دون ان يلحق أي ضرر بنبات البطيخ الصغير مع ملاحظة ان النفقات كانت زهيدة وظهرت نتيجته الباهرة فاذا به اباد المن عقب الرش بساعات قلائل وفي اليوم التالي للرش دهش الزراع حيث شاهدوا الزراعة التي كانت مصابة ورشت بالامس وكانت أوراقها ملتوية من أثر الاصابة قد زال عنها كل أثر في اليوم الثاني وعادت سيرتها الاولى من النضارة وانبساط أوراقها وبدأت سليمة معافاة من كل أذى، الامر الذي لم يترك لديهم أدنى شك في قيمة هذا العلاج النافع . وبين عشية وضحاها تحولوا من تكاسلهم وتواكلهم الى نشاط فتهافتوا على استدعاء اللجنة لتعالج مزارعهم المصابة لانهم رأوا نعمة ساقها الله اليهم بلا ثمن فقد كان هذا العلاج التجريبي مجانا فنال استحسانهم المطابق ثم نقلت اللجنة بعد ذلك الى مزارع البطيخ المصابة في اقليم ادكو وباشرت مهمتها في العلاج بسلفات النيكوتين فكان لعملها أثر عميق في محو اليأس من أرباب الزراعات المصابة فرغبوا فيه وطيروا رسائل الشكر والثناء الى وزارة



صورة علاج البطيخ المصاب بالمن رشا بمحلول سلفات النيكوتين والصابون
في ادكو سنة ١٩٢٥

obeykandl.com

الزراعة عن نتائج هذا العلاج التي ابهرتهم واستمرت اللجنة تنتقل من مزرعة الى أخرى في مناطق البطيخ المصابة حتى ذاع صيت هذا العلاج وشرحت طريقته ونفقاته ثم واصلنا بعد ذلك الدعاية له ليستفيد الزارع منه

ولما كانت مقادير سلفات النيكوتين الموجودة في مخازن قسم الحشرات محدودة القدر وكان الباعث على وجودها الرغبة في استعمالها لمقاومة حشرة التريبس على القطن فقد طلبنا رسالة كبيرة منه في سنة ١٩٢٦ من نفس الماركة التي نجحت في تجارب سنة ١٩٢٥ (Black Leaf 40) وعولنا على اجراء العلاج لمن يرغب بعد دفع ثمن الكيماويات فقط فزادت الرغبة فيه واتسع نطاق العمل به بعدد كبير من اللجان وزعت على مختلف ارجاء القطر المشهورة بزراعة البطيخ ثم تدرج شيوع استعماله لمقاتلة هذه الآفة وأصبح العلاج الناجع لمقاومة المن

هذه سيرة هذا العلاج وما كان من أمر نشر استعماله ذكرناها مفصلة على أن يكون منها عبرة وقدوة حسنة. ولا يفوتني أن اذكر أن الإبادة السريعة لحشرة المن بمحلول سلفات النيكوتين وترعرع النبات وصحته في اليوم التالي كانت اكبر عامل على تعرف الجميع نتائجه وفوائده في إبادة المن ومع ذلك فقد اقتضى الحال الاستمرار في العلاج مع تحمل الحكومة النصيب الاوفر من نفقاته بضع سنين حتي رغب فيه الزراع من تلقاء انفسهم وعلى نفقتهم وتداول أمر استعماله جميع طبقاتهم واخص الناس حرصا على استعماله هم زراع مناطق البطيخ البعلبي في شمالي الدلتا.

ويستعمل محلول سلفات النيكوتين في مقاومة من القطن وغيره من أنواع المن الاخرى أينما وجد ويأتى بنفس النتائج التي يحصل عليها في البطيخ غير أن عدم العناية بأمر اكتشاف الإصابة في بداية أدوارها واكتشافها

في وقت متأخر بعد انتشارها ووقوع أضرارها فعلا يقلل من قيمة هذا العلاج ويزيد من نفقته علي المزارع لضرورة علاج مساحات كبيرة كان من المستطاع توفير كل ذلك لو أنه بادرباكتشاف الإصابة ومحو أثرها قبل استفحال انتشارها.

طريقة مقاومة حشرة المن بمحاول سلفات النيكوتين

معظم أنواع المن سريعة التأثير بما يدخل في الدخان من المركبات أو المواد التي تستخرج منه ، اذ أنها ذات أثر فعال في إبادة هذه الحشرات ، ففي البلدان التي يزرع فيها الدخان يستعمل منقوع أوراقه أو سوقه أو نفاياته في الرش لإبادة المن .

ولما كانت نفايات الدخان هذه غير متوفرة في الديار