موجبات المقاومة الحديثة بالتعفير

تعتبر مقاومة دودة ورق القطن بجمع اللطع واعدامها من أنجع وسائل المقاومة مادام ذلك فى مقدور الزراع دون ارهاق في العمل أو اسراف فى الاجور ولا يصح الالتجاء الى عملية التعفير الا تحت الظروف التى تبرر ذلك عندما يتعرض المحصول لضرر لا يمكن تلافيه بعملية جمع اللطع واعدامها . ولاهمية هذا الموضوع وخطورة شأنه قد أتينا 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 ما يمكن توافره لديه من الافراد فى بداية موسم المقاومة جمع اللطع وأعدامها وان يحتاط فوق ذلك لتهيئة معدات التعفير للانقاذ كلما دعت الضرورة لذلك . خصوصا ان

كانت زراعته واقعة في المناطق المعرضة للاصابات الشديدة.

ويجب أن نعلم أن طريقة التعفير بمسحوق زرنيخات الجير في حدود المواصفات التى سبق ان أتينا على ذكرها هى أفضل وسائل المقاومة الحديثة ولا تدانيها طريقة أخرى حتى الآن في حدود ما تعلمناه من اختباراتنا الماضية وما يؤيدنا فيه الرأى الرسمى الزراعي بالولايات المتحدة . وانى لشديد الاعتقاد فى أن هذه الطريقة اذا فهمها الزراع ودربوا عليها كما ينبغى لاستطعنا تعميمها في جميع المناطق التي تزرع قطنا والتى 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 فى مناطق مختلفة على الفلاحين ابان مواسم الاصابة لتنوير اذهانهم وتفهيمهم طريقة المقاومة ليقفوا على موضوع

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

أما طريقة المقاومة الحديثة فيبررها ما يأتى :-

(أولا) عند اشتداد اصابة لطع دودة ورق القطن بدرجة لا يستطيع المزارع معها أن يبيد الحشرة قبل فقسها لقلة الأشخاص الذين يستخدمهم فى جمع اللطع أو ندرتهم .

(ثانيا) اذا كانت أجور الأشخاص اللازمين للمقاومة فى 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 فى الوقت المناسب وقبل أن يستفحل الأمر .

(ثالثا) فى حالة الاصابات الشديدة المفاجئة التى تتعذر معها المقاومة اليدوية لإبادة اللطع قبل فقسها.

وهذا كثير الحدوث حتى في بعض المناطق التى لم تكن اصابتها شديدة فى الاعوام الماضية كما حصل ذلك فى مديريات الجيزة وبنى سويف والمنيا وأسيوط سنة ١٩٣٥ .

(رابعا) اصابة اللطع في البطيخ والفول السودانى والبطاطه وشجيرات المشاتل كالعنب وهذه ليست للمقاومة فيها طريقة أوفى بالغرض من عملية التعفير لانقاذ المحصول في حدود الاقتصاد .

(خامساً) بمجرد ظهور الفقس فى أية مساحة عن طريق السهو أو عدم كفاية الانفار سواء أكان ذلك في القطن أم غيره من الحاصلات .

(سادسا) عند تقدير نفقات العلاج الكيماوى بالتعفير يراعى ان مايلزم لتعفير فدان واحد من ثلاثة الى خمسة كيلو جرامات زرنيخات جير من نوع صالح وهذه ثمنها حوالى ١٥ قرشا يضاف اليها قرش واحد أجرة عامل وستة

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

(سابعا) ليس هناك مايدعو لتعفير القطن أكثر من دفعتين خلال الموسم مع مراعاة ان التعفير في المقاومة يجب ان يسير جنبا الى جنب مع المقاومة اليدوية بالانفار فتتم كل عملية مع الاخرى في حدود احتياجات العمل ، ومعنى ذلك أن المقاومة تبدأ بجمع اللطع بما في وسع كل مزارع تدبيره من الانفار لمساحة معينة من القطن وبمجرد ما يشاهد الفقس فى المساحة الباقية تحت التنقية يعمد الى تعفيرها فورا ويقتصر عمل الانفار على اعادة العمل في المساحة التى يعملون فيها لمدة اثنى عشر يوما في بداية الموسم (يونيو واوائل يوليو) ولمدة أربعة أيام في نهاية الموسم (أواخر يوليو وشهر

اغسطس) . وفي نهاية هاتين المدتين تفحص المساحة المعفرة فان وجدت فيها لطع أو فقس حديث وجب تناوب التعفير مع الانتار بأن يقوم العمال بالتنقية فى المساحة المعفرة اولا وان تعفر المساحة التي كان الانتار يعملون فيها قبلا 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 الزراعة .

(ثامنا) للحصول على احسن النتائج من عملية التعفير يتعين اجراؤها 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 اللازم لعملية التعفير

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

(أولا) يتعين مشتري عدد من العفارات الصالحة للعمل في مزارع القطن قبل موسم المقاومة باعتبار عفارة واحدة منها عن كل خمسين فدانا قطنا وذلك فى حدود الجمع بين تنقية اللطع والتعفير حسب النظام المناسب السابق ايضاحه وان تحفظ العفارات فى موضع تضمن فيه صيانتها.

(ثانيا) مشتري كمية من مسحوق زرنيخات الجير الجاف المضمون التركيب بمعدل خمسة كيلو جرامات للفدان الواحد من نوع تنطبق مواصفاته على مايأتي :-

ان لايكون ما يحويه من اكسيد الزرنيخ أقل من ٤٠ ٪

ان لايشتمل على اكثر من ٧٥ر٠ ٪ من الزرنيخ الذائب .

وان تكون كثافته بحيث لايقل ما يشغله كيلو جرام واحد منه عن ١٨٠ بوصة مكعبه .

(ثالثا) انتخاب عدد من العمال الممتازين بالنشاط والذكاء باعتبار واحد لكل عفارة وتمرينهم فى 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 يستنشقونه

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 الحديثة

لدودة ورق القطن فى مصر

والعقبات التى تعترض انتشارها

لقد شرحنا العوامل التى دعت لأدخال طرق حديثة على طريقة مقاومة دودة ورق القطن كما أننا شرحنا عملية التعفير بمسحوق زرنيخات الجير كعلاج ناجع . وكان المأمول أن هذه العملية تنتشر انتشارا عظيما يتفق ومزاياها الجمة التى أوضحناها بأسهاب . ولكن الأخذ بها كان بطيئا لاسباب عديدة .

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

تكلف 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 او تعفيرا حتى لا يجدوا أنفسهم أمام فكرة جديدة في 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 الأقناع الكلامي في مثل هذه الحالة لا يفيد . ولكنى اعتمد على معاونة الزراع بعد ماتبين لهم ما يمكنهم من التقدير والأعتبار . ولأهمية التفاهم وكسب الوقت أبين قيمة هذه العوامل للعلم بها ومعرفتها .

ان مجرد التفكير في ادخال نوع جديد من المقاومة

الحديثة بالمبيدات الحشرية في الماضى قدر له الفشل لأن من تقدموا من الاخصائيين الحشريين لم يأخذوا على عاتقهم هذه المهمة . ولهذا السبب اهمل أمرها حتى سنة ١٩٢٦ حيث كنا نطلع ونسمع عن انتشار المقاومة الحديثة في مقاتلة الاعداء الحشرية للقطن وغيره في الولايات المتحدة وسواها من البلدان التى قطعت شوطا بعيدا فى الرقي والعمران . وكان هذا من أكبر البواعث على البحث والمضي فى اجراء التجارب الاولية التى أيدت ما كان حدسا وتخمينا . والعلم بهذا لم يتعد الافراد الذين قاموا بهذه التجارب وما انطوت عليه من نتائج تحتاج لمعرفة علمية وعملية قد لا تتوافر للفرد العادي . ورغم هذا فقد شاءت 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 . ولـكن نجاح بعضها أدى الى تسويف البت في أفضليتها .

ولا يفوتني أن أذكر القاريء بأني كنت أول داع لترويج هذه العملية لاعتقادي الراسخ بصحتها وأن الايام كفيلة بتحقيق ذلك فدافعت عنها جهد استطاعتي قياما بالواجب المفروض على نحو وطني العزيز الذي من أجله أحيا وله أعيش ولرفعته وتقدمه اعمل ويعمل كل مخلص لامته وبلاده . واحمد الله على أن الاخصائيين أخذوا بمبدأ المقاومة بالمواد الكيماوية مع ادخال بعض مستحدثات التجديد من ناحية أنواع المبيدات وطريقة استعمالها فنصحوا من ناحيتهم باستعمال مواد كانت لها فوائد أيدت المبدأ فى حد ذاته ولو أنها تختلف عنه فى أي المواد يفضل الآخر وأي العمليتين أوفى بالغرض (الرش او التعفير) . ولا شك فى انهم جديرون بالشكر على مجهوداتهم فما من طريقة جديدة الا وباب

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

غير اني مازلت عند رأيي الاول ولا أجد مادة أفضل من زرنيخات الجير مبيدا ولا وسيلة تفضل التعفير في مقاومة دودة ورق القطن . . وكل ما ارجوه وتصبو اليه نفسي أن يأتي اليوم الذي يصنع فيه هذا المركب وما يلزم له من عقارات في 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 لوجدناه يتلخص فيما يأتي : —

(اولا) ان العقبة الأولى التي اعترضت عمليتي الرش والتعفير بمبيدات دودة ورق القطن هي ما شوهد في أن بعض المزارع

القطنية التي عولجت بواسطة هذه المبيدات في أواخر شهر يوليو وأوائل أغسطس من اصابتها بالندوة العسلية (حشرة المن) بدرجة أشد من درجة اصابة الحقل الذي يجاورها ولم يعالج . ولاشك في أن هذا وحده يعتبر اكبر مطعن يوجه الى هذه العملية التي أريد بها الاصلاح فعكست الطبيعة القصد وان هذا الضرر قليل في جانب انقاذ المحصول من الضياع من فتك الديدان به عند اشتداد الاصابة ولو فطنوا الى أسباب الندوة العسلية لعلموا أنها ليست خاصة بالمزارع المعفرة وحدها بل كثيرا ما تنتاب القطن لان هذه الآفة من آفاته المعروفة والتي تصيبه بدرجة تختلف في شدتها باختلاف مواسم اصابتها تحت الظروف الجوية المساعدة على ذلك .

ويجب ان يمحي ذلك الاثر السيىء من العقول فلا يقال ان الحقل المعفر يكون عرضة للاصابة بحشرة المن . فكم حقل لم يعفر وأصيب بالمن وكم حقل عفر ولم يظهر

فيه أي أثر للاصابة

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

والذي نستطيع تعليله عن اشتداد اصابة الاقطان المعفرة بالمن عن غيرها ان هذا راجع الى ان مادة التعفير كما انها تبيد دودة ورق القطن تبيد معها الحشرات التى تفترس حشرة المن فيساعد هذا على زيادة انتشارها فى المزارع المعفرة . ولو ان هذه المزارع كانت خالية من حشرة المن لما كان 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 الاصابة تكون فى بدايتها محدودة وتحتاج الى نفقة قليلة لمقاومتها ثم تعقب هذا عملية التعفير لابادة دودة ورق القطن .

وهناك مساحيق أخرى من زرنيخات الجير 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 فى اجتذاب حشرة المن الى المزارع المعفرة استناداً على أن هذه الحشرة تتجه الى اللون الأبيض 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

يستلفت النظر . كما أن المشاهد أن المزارع التى عفرت بمزيج من أخضر باريس وجير (أخضر جيري) على الرغم من أن لونها يشبه في خضرته لون النبات الا أن أثرها فى انتشار المن على المزارع المعفرة لا يختلف عن استعمال زرنيخات الجير الأبيض وهذا يكفى لان يكون برهانا على ضعف نظرية اللون وأثره في تكاثر المن على القطن .

(ثانيا) دقة عملية المقاومة

المقاومة بالكيماويات كغيرها من الوسائل الأخرى التى يجب أن تستند الى أساس صحيح من جهة اختيار أصلح المواد وأجهزة العلاج وأوقات العمل . وكل هذه مجتمعة ضرورية للحصول على أحسن النتائج المرجوة منها وقد سبق أننا أتينا على شرح كل منها وما يتعين فيه من الشروط وأسبابها مع مايجب اتخاذه من الأحتياطات. 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 كان العمل بطريقة تغاير هذا النظام فان نتائجه تكون غير مرضية ولا تعود بالغاية المقصودة من ابادة هذه الآفة .

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

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

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

(٣) اجراء عملية التعفير فى الاوقات التى 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 بالمصابيح اذا دعت حالة الاصابة الى ذلك .

(٤) تعفر المساحات المصابة عندما تكون الحشرة فى طور اللطع 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 . لأن الحشرة كلما كبرت يقل تأثير الابادة تبعا لذلك .

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

١٢ يوما خلال شهر يونيو والنصف الاول من شهر يوليو ونحو أربعة أيام خلال شهر أغسطس ويكون هـذا 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 باللطع 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 أوعيـة 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 اوفر ولا يقلل من قيمة الفتك بالديدان فى النباتات التى أخذت نصيبا غير وافر .

اجتناب اخطار المبيدات السامة

المبيدات الحشرية المستعملة . هى مركبات زرنيخية . وان استعملت في حدود الأحتياطات العادية فلن يكون لها خطر على الأنسان 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 للانسان أو الحيوان لأن المساحيق الزرنيخية العديمة الذوبان فى الماء لا تضر الانسان فى شىء مادامت تستعمل كما ينبغي . كما أنها لا تضر الجسم بالملامسة ويكفى الاحتياط من ذلك بغسل الجسم بالماء لازالة أى أثر لها يكون عالقا بالجسم بعد انتهاء العمل .

أما الحيوان فلا خطر عليه منها لان تعفير القدان لايحتاج الى اكثر من خمس كيلو جرامات منها . وهذا القدر لايجعل النبات مصدر خطر على حيوانات الحقل . لان القطن لم يكن علفا للماشية . ولو فرض وقضم حيوان بعض أوراقه المعفرة (كما يحدث هذا بسبب الاهمال) فلا ضرر على الماشية من ذلك لان ما تأكله من الزرنيخ غير كاف للاضرار بها .

أما النباتات التى تستعمل غذاء للانسان أوعلفا للماشية فالحيوان يتغذى بمقدار واف منها . والمتبادر الى الذهن عدم امكان استعمال هذه المبيدات في مقاومة دودة ورق القطن واصابتهاولكن الحقيقة المؤيدة بالتجارب والاختبار دلت على أن مادة المبيد على الاجزاء النباتية تتضاءل يوما بعد يوم. وبعد مضى عشرين يوما من استعمالها لا يكون لها فى النباتات المعالجة أثر يخشى معه على حياة الانسان أو الحيوان «خصوصا اذا كان ما استعمل في الابادة هو زرنيخات الجير تعفيراً »

ولذا لم يكن هناك ما يمنع مقاومتنا لدودة ورق القطن أو سواها من الحشرات القارضة وهي على نباتات العلف أو غيرها . بشرط عدم تقديمها علفا للماشية او غـذاء للانسان الا بعد مضى ثلاثة اسابيع على عملية التعفير فمثلا عروش البطيخ والفول السودانى أو غيرهما من النباتات المعفرة من الممكن تقديمها علفا للماشية بعد مضى هذه المدة .

دودة ورق القطن فى البرسيم ومقاومتها تعفيرا بالكيماويات

سبق أننا تكلمنا عن اصابة البرسيم بدودة ورق القطن وأنها تنتابه في مرحلتين يكون موعد ظهور الأولى عليه فى أواخر سبتمبر وخلال شهر اكتوبر عندما يكون البرسيم فى 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 بزرنيخات الجير بنجاح كبير تلقاء نفقة زهيدة وذلك راجع الى أن لطع الاجيال الثامنة

بيضها اناث الفراش صغيرة الحجم عن المعتاد على أوراق البرسيم الصغيرة ولا تلبس أن تفقس ديدانا تلتهم البرسيم الصغير في كثير من مناطق القطر بدرجة تختلف باختلاف مواسم الاصابة ، والخسائر التى 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 التى لا يتمكن الزراع فيها من ريه عند ظهور الاصابة مباشرة . اما خير الوسائل وانجعها في ذلك فهو تعفير المساحات المصابة بزرنيخات الجير بمعدل ٢ كيلو للفدان بشرط أن يتم ذلك بمجرد اكتشاف الاصابة وهى على وشك الفقس أو بعده مباشرة حتى تكون الفائدة من هذا العمل كاملة ومحققة. وعلى كل حال يجب على الزراع تفقد البرسيم فى فترة تعرضه

للاصابة وبمجرد اكتشافهم اياها يعمدون الى التعفير لفورهم. والتعفير فى هذه الأحوال لاضرر منه مطلقا على النباتات المصابة ولا يخشى منه على الحيوانات الزراعية التى يستعمل لها البرسيم علفا لأنه سينقضى على الزراعة المعفرة اكثر من شهر تكون قد ترعرعت فيها وكبرت وزالت منها كل آثار مادة التعفير .

وغير خاف أن هذه المقاومة السهلة لا تؤدى الى انقاذ المحصول وحده بل يكون لها أثرها في تخفيف انتشار هذه الآفة فى الأجيال اللاحقة لها خصوصا اذا كانت هذه المقاومة عامة في جميع زراعات البرسيم المصابة .

اثر المقاومة بالكيماويات في اصابة دود لوز القطن

يصاب لوز القطن بنوعين من دودة اللوز مع نوع من الفراشات الليلية (التى 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 القرنفلية (نسبة الى لونها) وهى أعظم آفات القطن خطرا على محصوله وتفوق أضرارها دودة ورق القطن . وفراشها أصغر حجما من دودة لوز القطن فيبلغ طول أجنحة الفراشة منبسطة حوالي ١٥ ملليمتراً . وتضع أنثى الفراش بيضها فرديا أو مجتمعا قليلا على لوزات القطن. ويبلغ ما تضعه الانثى حوالى ٥٠٠ بيضه وهذه تفرخ بعد مضى أربعة أيام صيفا ثم تشرع بعدها اليرقات الحديثة فى التغذى على القشرة الخارجية للوزات 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 في النمو مع اصابته وفي هذه الحالة تتسرب اليرقات الى بذرة القطن التى في دور التكوين متغذية عليها وتالفة لما يحيط بها من مادة شعر القطن وقد تتلف بذلك اللوزة جميعها أو يكون الضرر قاصرا على برج او برجين منها .

وتقدر الخسائر التي تنشأ عن هاتين الحشرتين بما

لا يقل فى معدله عن ٢٥ ٪ من محصول القطن سنويا وهذا يعدل ملايين الجنيهات فى قيمته . ولذا كانت لمقاومتها أهمية عظمى ومن أجل ذلك سن تشريع تقليع احطاب القطن فى موعد محدد وازالة لوزات القطن المصابة واعدامها بعد الانتهاء من جني القطن (وهذا صعب التنفيذ من الوجهة العملية) وقانون تسخين بذرة القطن فى المحالج لقتل مافيها من الديدان. وكل هذه الاجراءات غايتها القضاء على نسبة كبيرة من هذه الحشرة في أجيال بياتها الشتوي الذى تستأنف منها الظهور صيفا على المحصول الجديد .

أثر التعفير فى ابادة دودتى اللوز

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

على بحث مدى فائدة التعفير فى تقليل الاضرار 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 فى 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 الاساسية معرفة مدى ذلك وقد ثبت منها فعلا ان تعفير القطن على دفعتين أو ثلاث دفع خلال يوليو وأغسطس كانت نتيجتها تقليل اصابة دودة اللوز بنحو ٥٠ ٪ عن غيرها التى لم تعفر .

الندوة العسلية (حشرة المن)

حشرة المن (APHIS) وهي حشرة صغيرة ذات لون أخضر لا تميز اجزاءها العين المجردة لدقتها ويبلغ طولها نحو ٢ ملليمتر منها ماليها 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 وهى من الحشرات ذات الفم الخرطومي الماص تنفذ فى أغشية أوراق القطن أو غيره مما تنتابه من النباتات الاخرى وتمتص بعض عصارته لسد حاجاتها من الغذاء فتضعف نموما تنتابه منها. وفوق هذا فان برازها يكون على صورة مادة عسلية تستقر على مواضع الاصابة فى النباتات وتجعل شكل الاصابة اكثر وضوحا حيث تكاد تغطي سطوح أوراق النباتات

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

أما الأضرار التى تحدثها هذه الآفة بالنباتات فكبيرة الأثر حيث تضعفها لامتصاص حشرة المن ويرقاتها لعصارتها ثم ان برازها يسقط على السطوح العليا للاوراق التالية لمقر الاصابة بكميات وافرة تكاد تعمها وتسد الفوهات الدقيقة لتنفس الاوراق . وهذا يضاعف الضرر الناشىء من الاصابة ولا يقف الضرر عند هذا الحد لان تلك المادة العسلية تصير بمثابة زرعة صالحة لانماء نوع من الفطر يسمى بالعفن الاسود وهذا ينتشر على سطوح الاوراق المصابة ويتميز بلونه الاسود الذى ينتشر على السطوح فيعمها حاجبا عنها ضوء الشمس الذي هو أهم مصدر لحياة النبات فيزيد هذا من خطر الاصابة ويشل نمو النبات الى حد بعيد خصوصا وان ضرر هذه المادة ومضاعفاتها لا يكون قاصرا على أوراق النبات بل قد يتعداه الى سطوح اللوزات 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

تتكاثر حشرة المن بطريقة التوالد البكري اعنى أن الحشرة البالغة تلقح نفسها فتحمل وتضع صغارها دون أن يمسها ذكر وان مايولد منها يصير قادرا على التوالد بعد مضى خمسة أيام من تاريخ وضعه لمدة عشرة أيام بمعدل خمس حشرات يوميا أعنى أن مدة الجيل الواحد هى 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 لهالتنا مقدرة هذه الحشرة على التكاثر والانتشار ولو ساعدتها الطبيعة لما أبقت على نبات من غير أن تفتك به . ومن لطف الله وعنايته أنها لا تحتمل اشتداد حرارة الجو وجفافه في

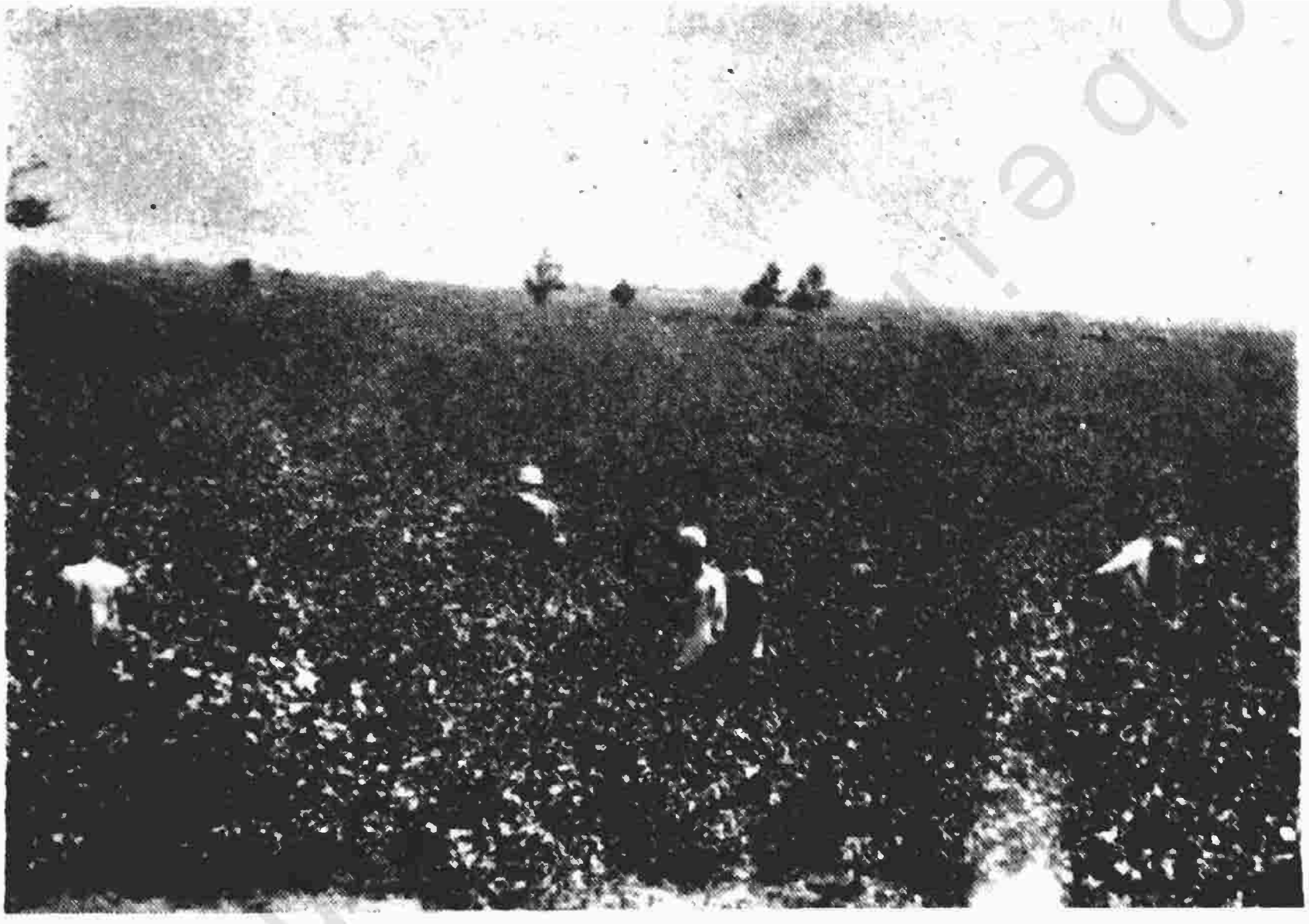
معظم أشهر الصيف وفى الشتاء يقل نشاط تكاثرها الى حد بعيد حيث يطول أمد أجيالها وتوالدها علاوة على تعرضها لطائفة كبيرة من الحشرات المفترسة لها وأخصها حشرة (أبي العيد) التي أتينا على ذكرها عند الكلام على اعداء دودة ورق القطن .

مواسم اصابتها فى القطن

يتعرض القطن للاصابة بحشرة المن فى دورين من ادوار حياته .

الدور الاول

يظهر خلال (شهر ابريل واوائل مايو) وتتميز هذه الاصابة بوجود الحشرات على السطوح السفلى للاوراق التى تتأثر منها فتنكمش وتتجعد وتتلوى (حوافيها)



عمال يرشون القطن بمحلول سلفات النيكوتين ضد حشرة المن

obeikandl.com

فتضعف النباتات المصابة ثم يقضي عليها لولا أن دور هذه الاصابة يستمر كثيرا لأن ارتفاع حرارة الطقس وهبوب الرياح الساخنة (رياح الخماسين) تكون كفيلة بالقضاء على الحشرة ومحو أثارها في بضعة أيام من تاريخ ظهورها ولولا ذلك لكان خطبها أشد وأعظم لا سيما وان انتشارها في هذا الدور يعم مساحات واسعة النطاق . اما اثر هذه الاصابة على قصر مدتها فانه 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 مالا يخفي 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 عصارته ولا يطول أمده لمفعول مضاعفات براز ها العسلى .

الدور الثانى

بعد انقضاء دور الاصابة الأول لا يكون لاصابة المن على القطن أثر يذكر وقلما توجد اثار خفيفة منها فى 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 اصابتها فيه تبعا لملاءمة العوامل الجوية ولذلك يختلف اشتداد اصابتها في مختلف السنين تبعا لذلك .

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

اكثر ملاءمة لانتشارها فانها تمتد فى مساحات واسعة .

وقد عرف ان الاطراف الشمالية من المزارع اكثر 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 .

المحاصلات الرئيسية الاخرى التى تصيبها عشرة المن

لا تقتصر اصابة حشرة مَنّ القطن على محصول القطن وحده في دوريها بل تتعداه الى غيره من المحاصلات الزراعية فتحدث فى بعضها أضرارا بالغة تفوق اصابتها للقطن. الأمر الذى جعل لمقاومة هذه الآفة أهمية خاصة وسنبين بايجاز أدوار هذه الأصابات .

(١) البطيخ والمقثآت (المقات)

تظهر الأدوار الأولى لحشرة المن خلال شهرى مارس وابريل على زراعات البطيخ والمقثآت وتنتشر عليها انتشارا واسع النطاق . وفى هذا الوقت تكون النباتات

حديثة النمو فلا تقوى على شدة الاصابة . فتتجمع على السطوح السفلية للأوراق حشرات المن بكميات كبيرة تمتص عصارتها فتتقلص الأوراق وتلتوى التواء شديدا ويقف الزارع موقف اليائس الحائر في أمره . وبعد انقضاء بضعة أيام على شدة وطأة الاصابة 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 الأصابة فى 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 فى وقت مبكر عن باقى مناطق زراعاته الأخرى (شهر فبراير) ولهذا ينمو مبكرا الا أنه يكون

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

أما الدور الثانى لاصابة المن (أواخر يوليو وأغسطس) فاصابته للبطيخ تكون محدودة الانتشار كما هو الحال في القطن الا أن ظهورها يكون غير قاصر على منطقة معينة بل قد تظهر الأصابة فى جميع مناطق القطر . خصوصا الزراعات المتأخرة التى تتعرض لأضرار أكثر من الزراعات المبكرة.

واصابة هذا الدور تقتصر عادة على مساحات محدودة في اطراف المزارع وتكون بطيئة الانتشار ولكن اذا اهملت مقاومتها وتركت الحشرة وشأنها تفتك بالزراعة فتكا ذريعا تستكمل مضاعفاتها حيث تمتص العصارة النباتية ثم تتبرزها مادة عسلية على العروش والثمار . وبذلك يقف نمو النبات ويصير المصاب منه عديم الفائدة . وليت الأمر

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

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

(٢) الحاصلات الشتوية البقولية فى حياض الوجه القبلى.

تصاب الحاصلات الشتوية البقولية بحشرة المن فى الدور الاول (خلال شهري مارس وابريل) وأخصها البرسيم

والحلبة والجلبان والعدس . فان الاصابة تنتشر فيها في فترة قصيرة . وتشتد كلما ساعدتها الظروف الجوية على ذلك وتحدث فيها أضرارا بالغة ويتسبب عن شدة وطأة اصابتها 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 فى 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 قاصرا 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 وفتكها الذريع لا يفكرون فيما يدفع عنهم هذا البلاء الا اعتمادهم على الطبيعة وما تجود به عليهم من اشتداد

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

(٣) الذرة النيلى

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

الكوز (تكدب) 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 المن

اجملنافيما 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 يعلل تفشى هذه الآفة .وان تفقد الحاصلات المعرضة للاصابة بهذه الحشرة في دوريهاوالعمل

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 الذى استلفت الانظار للبحث عن طريقة مجدية في ابادة حشرة المن ماحدث من اصابة مزارع البطيخ البعلية بشمالى الدلتا في الدور الأول فقد اشتدت الاصابة وتفشت هذه الآفة فلحق 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 مايضعونه من هذا السماد فى الفدان الواحد الى عشرة ارادب لايقل ثمنها عن عشرة جنيهات

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

فى 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 فالهمتنى عناية الله وهداني حسن توفيقه الى أن أتبع أسهل الطرق التى تحقق الغاية المرجوه . فعولت على تجربة الوسائل المعروفة لمقاومة حشرة المن فى الاقطار الأجنبية .

وأول شيء فكرت فيه هو عمل تجارب على هذه

المبيدات لمعرفة أفضلها من الوجهة العملية لابادة هذه الآفة في حدود الاقتصاد. فجردت لجنة من الموظفين زودت بالتعليمات اللازمة وجهزت بالرشاشات ومبيدات المن ذات الشهرة العالمية مثل «الكاتا كيلا والبيريثرم 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 فى مزارع قوم ينفقون على زراعتهم عن سعة وتهمهم سلامتها. ولكن أهل تلك المنطقة لم يحفلوا فى بادىء الامر بهذه التجارب رغم الجهود التى بذلت في اقناعهم بأجرائها وبعد أن كدنا نيأس مقيض الله لنا مزارعا فاضلا وقدم لنا ربع فدان من البطيخ على أنه تضحية منه لنقوم بتجاربنا فيه. فأجريت التجارب برش محلول هذه المبيدات فى حدود مواصفات استعماله على النباتات المصابة فأسفرت نتيجته 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 وفى اليوم التالى للرش دهش الزراع حيث شاهدوا الزراعة التى 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 وبدت سليمة معافة من كل أذى ،الامر الذي لم يترك لديهم أدنى شك فى قيمة هذا العلاج النافع . وبين عشية وضحاها تحولوا من تكاسلهم وتوا كلهم 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 المطلق ثم نقلت اللجنة بعد ذلك الى مزارع البطيخ المصابة في اقليم ادكو وباشرت مهمتها في العلاج بسلفات النيكوتين فكان لعملها أثر عميق فى محو اليأس من أرباب الزراعات المصابة فرغبوا فيه وطيروا رسائل الشكر والثناء الى وزارة

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

obeikandl.com

الزراعة عن نتائج هذا العلاج التي ابهرتهم واستمرت اللجنة تنتقل من مزرعة الى أخرى فى 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 فى 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 التى 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 يفوتنى أن اذكر أن الابادة السريعة لحشرة المن بمحلول سلفات النيكوتين وترعرع النبات وصحته في اليوم التالى كانت اكبر عامل على تعرف الجميع نتائجه وفوائده في ابادة المن ومع ذلك فقد اقتضى الحال الاستمرار فى 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 البعلى في شمالى 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 الاصابة فى 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 بادر باكتشاف الاصابة ومحو أثرها قبل استفحال انتشارها .

طريقة مقاومة حشرة المن بمحلول سلفات النيكوتين

معظم أنواع المن سريعة التأثر بما يدخل فى الدخان من المركبات أو المواد التى تستخرج منه ، اذ أنها ذات أثر فعال في ابادة هذه الحشرات ، ففي البلدان التى يزرع فيها الدخان يستعمل منقوع أوراقه أو سوقه أو نفاياته فى الرش لابادة المن .

ولما كانت نفايات الدخان هذه غير متوفرة في الديار