رأى في مقاومة دودة ورق القطن

للدكتور محمد علي الكيلاني

الإصابة بدودة ورق القطن لها زمن طويل وأصبحت سنوية وتحاول وزارة الزراعة جهدها للحد من ضررها وفي السنين الأخيرة أصبحت المقاومة بالمبيدات الحشرية من أهم وسائل المقاومة والذي يلفت النظر أن الإصابة تكون في بعض السنين أشد مما ينتظره الزراع على أساس أن الإصابة في محصول البرسيم السابق كانت محدودة والإصابة في محصول الذرة كانت تقاوم وتكثر الشكوى وتحمل الوزارة مسئولية انتشار الإصابة .

وإذا حللنا العوامل التي تتصل بهذا الموضوع لوجدنا التالي :

١ — دودة ورق القطن لا تقتصر إصابتها على نبات خاص فهي تتطفل على جميع المحاصيل تقريباً ولهذا يصعب إبادتها .

٢ — وزارة الزراعة مسئولة عن معرفة أفضل المبيدات لمقاومة الدودة وخير الطرق لمقاومتها والمساعدة على إعداد الكميات الكافية من المبيدات ووسائل المقاومة .

٣ — الزراع مسئولون مسئولية كاملة مع الوزارة للتعاون في مكافحة هذه الآفة في جميع أطوارها ومواعيد إصابتها .

وحيث أنه من السهل أن نتفق على هذه المبادىء البسيطة فتكون الخطوة الثانية هي تحليل تلك المبادىء للوصول إلى أفضل الوسائل للقضاء أو للحد من ضرر تلك الآفة .

أولا : إصابتها لمحاصيل مختلفة

كي يكون مجهودنا في المقاومة ذو أثر فعال أرى أن نركز المقاومة على المحاصيل التي تصيبها الدودة بدرجة كبيرة وهي محاصيل القطن والذرة والبرسيم كما أرى أن نقرر في أي من تلك المحاصيل تكون المكافحة سهلة التنفيذ كاملة الأثر .

■ الدكتور محمد علي الكيلاني : المستشار الفني لوزارة الزراعة .

القطن : أن المكافحة فى القطن ممكنة ولها أثر طيب إذا اعتنى بعمليات المقاومة باخلاص ومثابرة من جميع الزراع ، وهذا لايحصل بسبب إهمال المشرفين على المقاومة من الزراع ورجالهم ، وعدم انتشار الوعى الكامل لدى صغار الزراع عن هذه الآفة ، فلا زال البعض منهم ينسب الإصابة للقدر ، وليس هذا فحسب بل يلقى بما جمعه من لطع أو قفس فى الترع والمصارف ظنا منهم أن الماء سيقتلها وتكون المصيبة أكبر لأن هذا الماء يحمل الإصابة إلى الحقول الأخرى التى تروى من هذا الماء وصاحبها لا يدرى بما تحمله من دود وفجأة يرى حقله قد انتشرت فيه الإصابة كالنار .

ونخرج من هذا بأن المكافحة فى القطن ممكنة ولكنها ليست كاملة بسبب طبيعة نمو النبات وعوامل أخرى .

الذرة : المكافحة فى الذرة أصعب من المكافحة فى القطن بسبب طبيعة نمو النبات وطريقة زراعته واختفـــاء الدودة داخل غمد الأوراق أو القمة النامية للنبات ، زد على هذا أن الفلاح يستغل نبات الذرة فى تغذية ماشيته فلا يقبل علاجها بالمبيدات الحشرية ولهذا لا يصح أن يقال إن مكافحة دودة القطن فى محصول الذرة سهلة أو لها أثر طيب .

البرسيم : تصيب دودة ورق القطن البرسيم فى أول موسمه خصوصا إذا زرع مبكرا وكان الجو دافئا ويستمر المحصول عرضه للإصابة إلى أن تصل درجة برودة جو الشتاء إلى درجة تحد من الإصابة ثم تتكرر الإصابة مرة ثانية فى الطور الأخير من النمو حوالى أوائل شهر مايو .

وفى رأيى أن البرسيم هو أحسن المحاصيل سبيلا لمقاومة الدودة والقضاء كلية على الموجود منها فى أول موسم الزراعة ، حيث الأرض مكشوفة وطبيعة نمو النبات تساعد على وصول المبيدات الحشرية إلى جميع أجزاء النبات فتقضى على القفس والدودة ، والمكافحة فى هذا الطور أسهل وأكمل عن المقاومة فى البرسيم فى شهر مايو لأن البرسيم فى ذلك الوقت يكون نموه غزيرا والإصابة مختفية والمواشى ترعى فى البرسيم ولا يعم المبيد جميع أجزاء النباتات .

وإصابة البرسيم فى أول موسم زراعته فى نظرى هى الدافع المهم للدورات

القادمة للإصابة ، فالدودة تصيب البرسيم ومنه تخرج الدودة والفراشات لإصابة البرسيم فى شهر مايو ومن البرسيم كذلك تنتقل الإصابة بواسطة الدودة والفراشات إلى محصول الذرة ومحصول القطن بعد بياتها الشتوى .

نخرج من هذا بأن مقاومة دودة ورق القطن فى القطن وفى الذرة ممكنة ، ولكنها ليست سهلة أو كاملة ، وأننا إذا أردنا أن نقضى على هذه الآفة أو نحد من ضررها فعلينا أن نتخير موعدا تكون فيه المكافحة سهلة ونجاحها مضمونا إلى حد كبير ، وهذا الموعد فى رأيى هو أول موسم زراعة البرسيم ، وعلينا أن نركز كل مجهود الوزارة والزراع لمكافحة الآفة فى هذا الموعد فنشدد فى المرور على حقول البرسيم وتنفيذ الرش بالمبيدات إجباريا وقد لاحظت بحكم إشرافى عمليا على زراعتى الخاصة أن لطع فراش القطن توضع بكثرة على الأشجار وفروعها المجاورة للحقول المزروعة برسيما فتفقس اللطع وتنزل بدورها إلى البرسيم فتصيبه ولهذا يجب أن يؤخذ ذلك فى الإعتبار عند المقاومة وأن يلفت نظر الزراع إلى متابعة إعدام تلك اللطع وإلى نزول اللطع على الحشائش بحقل البرسيم .

وقد كان قديما من رأيى أن تتخير محافظة كمحافظة المنوفية مثلا ونجعل فيها رش البرسيم فى أول الموسم إجباريا وعاما وكذلك رش الأشجار المحيطة بحقول البرسيم وذلك للوقاية من هذه الآفة ولمكافحتها وأن تتحمل الحكومة تكاليف تلك العملية أو نصفها ، وليس هذا بجديد فقد تحملت ألوف الجنيهات فى سبيل تنقية نبات القطن المسمى الهندى فى حقول الوجه القبلى للمصلحة العامة ، كما تتحمل حاليا تجربة الرش فى الذرة ضد الثاقبات وسنرى نتيجة المكافحة بهذه الطريقة فى تلك المحافظة وأثرها فى المستقبل على محصول القطن والذرة ووقايتها من الإصابة الطارئة غير المنتظرة التى نراها الآن موسم ١٩٦١ بظهور الألوف من لطع دودة القطن .

فإذا نجحت هذه الطريقة ننظر فى تعميمها فى باقى المحافظات ، وهذا لا يمنع إذا اقتنعنا بالفكرة من السعى لنشر الوعى الزراعى من الآن بين الزراع عامة لإتباع الاستعداد للمكافحة فى موسم زراعة البرسيم الجديد لسنة ١٩٦١/١٩٦٢ وطبعا هذا لا يوقف المكافحة المعتادة فى باقى المحاصيل والخضر .

ثانيا : مسئولية وزارة الزراعة والزراع

تلام الوزارة عن أخطاء يقوم بها الزراع وتحمل أكثر من مسئوليتها، فالوزارة مسئولة عن الإرشاد عن أفضل وسائل المقاومة وإعداد المبيدات اللازمة للزراعة، أما تطبيق المقاومة فى الحقل على الوجه الصحيح فهو واجب المزارع، وعملية المقاومة بالرش سهلة ولكنها تحتاج إلى إشراف دقيق فى نسبة المبيد الذى يستعمل وفى استعمال الرشاشات بحيث تؤدى جميع أجزائها عملها كاملا، وكثيرا ما يترك صاحب الأرض هذه المسئولية للعمال فتكون النتيجة أن نسبة المادة تكون أقل من المطلوب أو غير مخلوطة جيدا، أو الماء غير كاف، والبشابير بعضها مسدود وقد يسرع العامل خطاه أو يترك خطوطا دون رش، وغير ذلك من أسباب الإهمال التى تجعل المكافحة ناقصة أو عقيمة.

وعلاج هذا أن يقوم أعضاء مجلس إدارة الجمعيات التعاونية الزراعية وأعضاء الإتحاد القومى بالقرية بواجبهم نحو نشر الوعى المطلوب بين الزراع صغيرهم وكبيرهم وأن تشمل خطبة صلاة الجمعة فى موسم المقاومة إرشادات عن واجب المزارع نحو نفسه ووطنه ولفت النظر إلى العيوب التى ذكرناها.

ثالثا : المبيدات الحشرية

تنوعت المبيدات وتعددت ودخلت الشركات المنتجة سوق الدعاية لمبيداتها بشكل يوحى بأن وزارة الزراعة أو الجهات الفنية تعزز استعمال مبيد خاص، وزاد فى غموض موضوع مكافحة آفات القطن أن صدرت نشرات علمية من جهات فنية مختلفة عن تجارب أجريت كل منها يبدى رأيا قد يكون مخالفا أو جديدا بالنسبة للنشرات الأخرى مما جعل المزارع يحتار أيها يتبع، ويبدو أنه ليس هناك ما يمنع تعدد البحوث ووجهات النظر فيها، ولكن من المصلحة العامة أن يكون المطلوب نشره للتطبيق فى الحقل متفق عليه، وقد أحسنت الوزارة صنعا بأنها قررت كما بلغنى أن توحد جهة الإرشاد فى هذه الناحية.

ولقد كان استيراد المبيدات الفسفورية قبلا مقيدا ثم سمح بها بشكل أوسع فتعددت أنواعها ثم أعيد أخيرا الحد كثيرا من استيرادها لخطورة بعضها على العمال.

وحسب خبرتي كمزارع ، وخبرة غيري من الزراع في محافظة كفر الشيخ ، قد وجدنا للمبيدات الفسفورية تأثيراً فعالا في مكافحة آفات القطن ولكن بعضها خطر فعلا على العمال كمادة الميتا — أيزو — ستكس ومادة الايكانين أما مادتي البراثيون والفوليدول فمع سميتها فإنه يمكن الحيطة من شرها ، وأقترح أن تسمح الوزارة باستيراد هاتين المادتين بكميات تفي الطلبات وأن لا تضع شروطا شبه تعجيز في بيعها وأن تؤخذ اقرارات على الموزعين والزراع المستعملين المادة في تحمل مسئولية وقاية العمال ، فقد تبين أنه في حالات الإصابة الشديدة تكون المبيدات الفسفورية خير معين للعلاج .

رابعاً : شدة الإصابة بالقطن موسم ١٩٦١

كانت الإصابة باللطع دودة القطن خلال النصف الأخير من شهر يونية والنصف الأول من شهر يولية ١٩٦١ شديدة بمحافظة كفر الشيخ ومع اهتمام الزرع برش القطن بمادة التكسافين واللندين فإن المبيدلم يقتل كل الفقس وتسبب عن هذا بقاء بقايا من الدودة بالحقل نمت حتى أصبحت خطراً على المحصول مما أزعج الزراع وشكوا إلى وزارة الزراعة التي اهتمت بالموضوع . وقد كانت شكوى الزراع متنوعة فالبعض شكى من أن المبيدات ليست في قوتها السابقة ولهذا فهي لا تقتل الفقس والدودة ، والبعض الآخر شكى من عدم كفاية الموجود منها للمقاومة ، وكان رد الوزارة أن السبب هو الإهمال في الرش أو استعمال رشاشات ليست ذات ضغط ثابت ، وعملت الوزارة على استيراد بالطائرة ماده الدبتركس من ألمانيا ، وبالتحري والمشاهدة تبين لي التالي :-

١ — كانت الإصابة باللطع شديدة هـــذا العام في تلك الفترة ومتلاحقة الأجيال فوصل عدد اللطع إلى سبعة آلاف لطعة بالفدان ، وكان عدد خمسمائة لطعة بالفدان عدد عادي .

٢ — أهتم الزراع صغيرهم وكبيرهم بالرش ولكن الكمية المقدرة من التكسافين لم تكن كافية بالنسبة لعدد اللطع وتلاحق الأجيال ونمو النبات ، ولم توجد الكميات الكافية للتوزيع من ميعاد دودة اللدين .

٣ — صحيح أن الرش لم يكن عند بعض الزراع بالدقة التي تجب كما أن العمال

لم يكن عندهم وعى كاف بضرورة إستمرار الضغط وأهميته فى الرش خصوصاً فى الرشاشات التى يتوقف ضغطها على انتظام حركة تشغيل مكبس الهواء كرشاشات سافال ولكن هذا لم يكن العامل الوحيد فى ضعف تأثير المبيدات فى قتل دودة ورق القطن .

٤ — كانت الرطوبة فى الجو خلال الأسبوع الأخير من يونية والأسبوع الأول من يولية فى منطقة محافظة كفر الشيخ عالية لدرجة أن الندى فوق القطن فى الصباح المبكر كان كثيراً مما عمل على تخفيف نسبة المبيد على أوراق القطن وغسله من فوق السطح العلوى للورقة وبهذا كان أثر السم على الدودة ضعيفاً جداً فلم يقتلها .

وحيث أن التكسافين واللندين كلاهما سم معوى ويرش على سطح الأوراق فلا يموت الفقس إلا إذا أكل من اليرقة فإذا غسل الندى عنها هذه المادة أصبح الرش قليل الجدوى .

وصحيح أن بعض المبيدات الفسفورية مؤذ للعمال ، ولكن منها ما هو فعال ضد الدودة وفى الوقت نفسه يمكن بإحتياط بسيط تلافى خطره على العمال كالرش تحت الإشراف وغسل اليد بعد الرش بالصابون .

ولقد كان لمادة الديتركس التى استوردتها الوزارة أثر فعال فى علاج الحقول التى كثر بها الفقس أو الدودة وهى مادة فسفورية ولم يحصل منها ضرر على العمال الذين قاموا بالرش وهم من عمال الحقل العاديين .

وصحيح أن أثر هذه المادة قصير لا يتجاوز الأسبوع ولكن فى مثل هذه الحالات التى تستدعى سرعة العلاج يكون أثرها فعالا حيث توقف الإصابة فتقضى على الدودة وتنظف الحقل منها توطئة للرشة التالية فى الموعد المناسب بالمواد المعتادة كالتكسافين واللندين .

٥ — مما سبب كذلك الشعور بنقص الكميات أن المبيدات وزعت هذا العام على الجمعيات التعاونية فأصبحت فى متناول الزراع صغيرهم وكبيرهم ، ولشدة الإصابات أقبل الجميع على المقاومة بالرش فزاد إستهلاك المبيدات عن ذى قبل وأصبحت الكميات التى كانت تكفى المساحة المرشوشة لاتفى بالمطلوب لزيادة تلك المساحة .

٦ — أثبتت مادة الدبتركس فائدتها فى المقاومة وقتل الدودة فى جميع الأعمار ولم أسمع بشكوى عن ضرر حصل منها للعمال مع أن عمال الرش كانوا من عمال الحقل العاديين ولم يؤخذ أى احتياطات . وكان إشراف الوزارة فقط بواسطة الميكانيكيين لصيانة الرشاشات ومراقبة عملها خلال الرش .

الخلاصة

١ — كانت الإصابة بدودة ورق القطن شديدة خلال الأسبوع الأخير من شهر يونية والأسبوع الأول من شهر يولية ١٩٦١ ومع المقاومة والرش ظهر الفقس والدودة فى عدد من الحقول مما أزعج الزراع .

٢ — مع الرش المتواصل بالتكسافين واللندين بقيت متخلفات من الفقس والدودة وعزى الزراع ذلك إلى نقص فى قوة الإبادة للمبيدات أو لوجود مناعة أكتسبتها الدودة .

٣ — الحقيقة الظاهرة أن المبيدات لا عيب فيها وأن الدودة لم تكتسب مناعة ولكن عوامل أخرى ساعدت على إنتشـــار الإصابة وضعف تأثير المبيدات وهى :

(ا) شدة الإصابة باللطع حيث وصل عددها إلى سبعة آلاف لطعة فى الفدان .

(ب) تلاحق أجيال الإصابة تلو بعضها مما أوجد أجيالا من أعمار مختلفة بالحقل .

(جـ) كانت نسبة رطوبه الجو عالية جداً فى تلك الفترة بحيث كان الندى يخفف نسبة المبيد المرشوش على النبات أو بغسله فيضعف أثره على قتل الدودة خصوصاً الكبير منها ، وأعتقد أن هذا هو أحد العوامل الهامة فى اضعاف أثر المبيدات وإنتشار الإصابة بالدودة .

(د) مبيد التكسافين ومبيد د . د . ت لندين كلاهما سم معوى يقتل الدودة إذا تغذت بالأوراق المرشوشة به ، وعلى هذا فتخفيف درجة تركيز المبيد يقلل من قوة تأثير سمه .

(هـ) طريقة الرش المستعملة حالياً غير كافية لأن الرش فى الغالب يسقط

على السطح العلوى للورقة واللطع توضع معظمها على السطح السفلى ، كما أن الرش لا يصل إلى جميع أوراق النبات .

ولهذا فإن وجود المبيدات الفسفورية ضرورى لضمان المقاومة لأن النبات يمتصها فتسير فى عصير النبات ويصبح كل جزء من أوراقه سماً للدودة .

٤ — يوجد من المبيدات الفسفورية كالدبتركس الذى استوردته الوزارة هذا العام وكان له أثر فعال فى إيقاف الإصابة مما يسهل للعمال الوقاية منه مع بعض الإحتياط السهل التنفيذ ويجب أن تسمح الوزارة باستيراد تلك المبيدات التى لها أثر فعال ولو كان لفترة ليست طويلة ولكنها تعزز المبيدات الأخرى .

٥ — لقد زاد إستعمال الزراع للمبيدات الحشرية فزادت نسبة مساحة القطن التى ترش زيادة ظاهرة وعليه يحسن أن تستورد الوزارة فى المستقبل كميات أكثر مما أستوردته من قبل وإن يراعى تكافؤ الكميات من المبيدات المختلفة كالتكسافين واللندين التى تنصح الوزارة للزراع بخلطها معا .

٦ — يجب التشديد بالعناية بالعبوات المستوردة فقد قرر الفنيون أن العبوات المعدنية التى يتعرض سطحها الداخلى للانبعاج يؤثر كيميائيا على المبيد المعبأ بها ويضعف من قوته .

تأثير بعض المبيدات على مقاومة آفات القطن *

ظهر من بحوث قسم الحشرات بالهيئة الزراعية المصرية على اختبار المخاليل القابلة للإستحلاب بعضها ببعض والمفاضلة بينها سواء استعملت بمفردها أم فى صورة مخاليط فى مقاومة آفات القطن ، أن أحد المبيدات كانت متوسط نسبة إبادته لدودة ورق القطن ١٠٠ ٪ هو المبيد المكون من مستحلب اندرين ١٩,٥ ٪ بمعدل ½ لتر (٩٧,٥ سم٣ مادة فعالة) + مستحلب ديلدرين ٢٠ ٪ بمعدل لتر (٢٠٠ سم٣ مادة فعالة) + مستحلب د. د. ت لندين ٣٠ — ٩ ٪ بمعدل لتر (٣٠٠ سم٣ / ٩٠ سم٣ مادة فعالة) .

* النشرة الفنية ٤٥ — الهيئة الزراعية المصرية ، قسم الحشرات (١٩٦٠)