ابادة الحشائش

لصاحب العزة شلبي صاروفيم بك [1]

يعانى الزراع فى بقاع الأرض الأمرين من الحشائش التى تنمو فى حقولهم وبساتينهم فتضر بحاصلاتها ، وتهبط بغلتها هبوطا كبيرا فى بعض الأحيان .

وقد عمل الإنسان منذ فلح الأرض على التخلص من حشائشها بكافة الوسائل التى أمكنه استنباطها وتجربتها ، ولكن جهوده فى هذا السبيل كانت بدائية وقليلة الجدوى .

أضرار الحشائش : يمكن تلخيص أضرار الحشائش فيما يأتى :

(١) أنها تزاحم النبات النافع فى مكانه .

(٢) تشاركه فى غذائه ومائه أو تمتصهما من جسمه .

(٣) تطغى عليه فتحرمه من الضوء والحرارة .

(٤) تلتف على النبات أحيانا فتعوق نموه أو تميته .

(٥) تكون بمثابة مباءة لأمراض الانسان والحيوان والنبات .

(٦) تكون أيضا عائلا للحشرات والفطريات لتعيش عليها وتتكاثر فى كنفها .

(٧) بعضها ضار أو سام للحيوان الذى يأكلها منفردة أو مع علفها .

(٨) تقلل بعضها إدرار لبن الماشية الحلوب ، كما أن لبعضها أثرا بغيضا فى طعم اللبن ورائحته .

(٩) يسبب بعضها تلف صوف الأغنام وينزل بقيمته التجارية إذا علقت به بذورها أو ثمارها .

(١٠) تختلط بذورها وأجزاؤها بالحاصلات فتكون سببا فى رداءة رتبتها ونقص معدل نقاوتها .

(١١) ترفع تكاليف الإنتاج بما تستلزمه من نفقات التوقى منها أو إبادتها ،

(١) نشرنا فى العدد الماضى مقالا بعنوان « التنظيم الزراعى بمصر وأثره فى الانتاج » لصاحب العزة كاتب هذا المقال .

وما يستتبع ذلك من إنفاق أجور العمال ، وتشغيل الآلات وثمن للخامات والمواد .

(١٢) تهبط بالقيمة العقارية أو الإيجارية للأراضى التى تكثر فيها .

وقد جاء فى تقرير مصلحة الزراعة بالولايات المتحدة الأمريكية سنة ١٩٣٠ عن أضرار الحشائش وتقدير قيمتها الأرقام التالية :

(ا) خسائر نتيجة أمراض الحيوانات ، فلا يدخل فيها موتها بسبب تناول الحشائش السامة ، ٢٥٠ر٠٠٠ر٠٠٠ دولار

(ب) خسائر ناجمة عن أمراض النباتات ١ر١٩٠ر٠٠٠ر٠٠٠ »

(ص) خسائر ناجمة عن الحشرات والحيوان والنبات ، ١ر١٢٥ر٠٠٠ر٠٠٠ »

(ى) خسائر ناشئة عن أضرار الحشائش ٣ر٠٠٠ر٠٠٠ر٠٠٠ »

وتنطق هذه الأرقام بمقدار أضرار الحشائش وزيادتها عن خسائر جميع الآفات والأمراض والحشرات التى تصيب الحيوان والنبات مجتمعة ، وأعتقد أن أضرار الحشائش بمصر ليست أقل أهمية وخطورة منها فى باقى الممالك ، ولم تغب عن الأذهان أضرار البلهارسيا التى تصيب السواد الأعظم من سكان وادى النيل وتفتك ببعضهم ، وتنفق حكومتنا مبالغ لا يستهان بها فى سبيل التغلب على قواقعها التى تعيش على الحشائش المائية ، كل هذا يحفزنا للعمل على التخلص من هذه الحشائش وتوقيها .

الوقاية من انتشار الحشائش : يمكن توقى انتشار الحشائش سواء أكان ذلك وهى ما تزال نباتات لم تكتمل عمرها ولم تثمر ، أم وهى على هيئة أثمار وبذور ، وسنذكر وسائل الوقاية فى الحالتين :

(ا) فى حالة النباتات غير المكتملة :

(١) باستئصال الحشائش النامية فى الأراضى الزراعية قبل أن تزهر وتثمر ، لمنع تكوين بذورها وانتشارها فى الأرض .

(٢) بالمداومة على إزالة الحشائش من الترع والمساقى والطرق .

(٣) بتفادى نقل العدوى من الأرض الموبوءة بالحشائش إلى السليمة منها، وذلك بعدم نقل أتربة من الموبوءة إلى غيرها، أو باستخدام شرب منها.

(٤) الخدمة الملائمة لعدم إكثار الحشائش بحيث لا تتنافى هذه الخدمة مع حسن إعداد الأرض لإنتاج الحاصلات.

(ب) فى حالة تكوين بذورها:

(١) بالعناية بنظافة البذور المعدة للتقاوى وتنقيتها جيداً أو جهد الإمكان من البذور الغريبة وبذور الحشائش.

(٢) بتنظيف آلات الدراس وأماكن الأجران ووسائل النقل مما يعلق بها من بذور الحشائش.

(٣) بحرش مواد العلف حتى لا تتبقى فى روث الحيوانات بذور حشائش سليمة وبذور غريبة.

(٤) بالقضاء على حيوية بذور الحشائش فى المواضع التى يظن وجودها فيها وبالأخص فى كومات السماد التى يجب تركها وقتاً كافياً للتخمر والانحلال قبل نقلها إلى الحقول.

مقاومة الحشائش: خلقت الحشائش بطبيعتها برية، فهى قوية سريعة النمو، نشطة التكاثر، ولا تتأثر بما تتأثر به الحاصلات من ظروف البيئة والجو والتربة والرى والمعاملات الأخرى، ولهذا فإن انتشار الحشائش سريع وأضراره كثيرة منوعة، وهذا هو ما بعث فى العلماء النابهين نشاطا فأخذوا يعملون فى كل البلاد على إبادتها بكافة الوسائل ووصل بعضهم إلى نتائج طيبة، وإن كانت لا تزال غير حاسمة. والمأمول أن يوفقوا قريباً إلى ما هو أفضل مما وصلوا اليه حتى الآن.

وقبل أن نتعرض لوسائل المقاومة نشير إلى بعض العوامل الطبيعية ذات الأثر فى الإبادة من حيث تسهيل إجرائها أو إعاقته وهى:

(١) نوع التربة: كلما كانت التربة خفيفة كلما كانت الإبادة ميسورة، فهى أسهل فى الأراضى الرملية والصفراء الخفيفة منها فى الطينية.

(ب) مستوى الماء الأرضى : إذا كان قريبا فإن جذور الحشائش تكون سطحية ومن السهل إبادتها ، أما فى الأراضى البعيد مستوى مائها الأرضى فإن الإبادة فيها تكون صعبة وتحتاج إلى وقت أطول ونفقة أكثر .

(ه) خصوبة التربة : فى الأرض الخصبة تكون الحشائش قوية غزيرة ويصعب التخلص منها بعكس الحال فى الأراضى الضعيفة .

(ى) نوع الحشائش : الحولية منها أسهل إبادة من المعمرة ، على ما سيأتى الكلام عليه بعد .

وسائل المقاومة : يمكن حصر وسائل المقاومة فيما يلى :

١ - خدمة الأرض : هى وسيلة معروفة منذ القدم ، ويلجأ اليها كل زارع للتخلص من الحشائش ، وسيظل لحسن الخدمة ماله من مكانة وأهمية مهما تقدم العلم ومهما أصابت وسائل المقاومة الأخرى من نجاح .

ويقصد بالخدمة عمليات الحرث والعزق ، ويختلف أثرها فى الإبادة باختلاف طريقة إجرائها والوقت الملائم ، وكثيراً ما يساعد الحرث السطحي على إنبات بذور بعض أنواع من الحشائش ، ذلك أنه يهيء الوسط الصالح لهذا الإنبات ، فإذا أعيد الحرث السطحى أو أجرى العزق بعد إنباتها قضى بذلك على البوادر ، ومن هذا اعتبر كل من الحرث السطحى والعزق من بين طرق الإبادة الناجحة فى الحشائش الحولية .

أما فى الحشائش المعمرة فالحرث العميق إذا كان وجها واحداً كفيل بالقضاء على أغلب الحشائش المعمرة ذات الجذور العميقة .

لهذا كان من الضرورى إجراء دراسات لوضع تفاصيل الخدمة التى تكفل إبادة الحشائش وتفى فى ذات الوقت باحتياجات المحصول القائم ولا تتعارض مع صالحه .

(٢) العمليات الزراعية : إن لبعض العمليات الزراعية أثراً فى إبادة الحشائش ولهذا يأخذ بها الزارع كلما قصد التخلص منها ، كما يحصل فى الحالات الآتية :

(ا) زراعة القمح والشعير بالطريقة الحراثية دون العفير .

(ب) الرى على الفاضى فى الزراعات المبكرة لاستنبات الحشائش ثم حرثها وعزقها قبل الزراعة ، كما يحصل فى زراعة الذرة الشامية والقطن المبكر .

(هـ) تكثيف النباتات للتغلب على الحشائش ، كما يحصل عند زيادة معدل التقاوى فى القمح .

(و) تغريق الأرض بالماء الثقيل بضعة أيام يقتل بذور بعض الحشائش ويقضى على كثير من نباتاتها عدا المائية منها .

٣ ـ الطرق الميكانيكية أو اليدوية : بهذه الطرق تقتلع الحشائش باليد أو بالشقرف ، وهي الطريقة الشائعة فى المزارع المصرية وبالأخص فى بساتين الخضر ، ويعتبر العزق بأنواعه خفيفا كان أو ثقيلا محاولة ناجحة فى الإبادة ، وهو من أهم الطرق الشائعة فى مصر ، وقد بدأ بعض كبار الملاك يستخدمون المعازق الميكانيكية .

٤ ـ نظام الدورة الزراعية :

(ا) أظهرت التجارب أن بعض الحشائش التى تنمو فى محصول ما لا تنبت فى غيره من الحاصلات ، فإذا نظمت الدورة الزراعية للاستغلال على ضوء هذه الحقيقة أمكن تفادى حشائش معينة فى بعض الحاصلات ، وأمكن بالتالى الحد من ضررها .

(ب) بعض الحاصلات قادر على التغلب على الحشائش ، وقد أجرينا زراعة البرسيم بين وتحت أشجار الموالح للحد من انتشار الحشائش فنجحت هذه الوسيلة فى المقاومة ، فإذا انتفعنا بهذه الخاصة فى الحقول عند تطبيق الدورة الزراعية وراعينا زراعة البرسيم المستديم فى الأجزاء الكثيرة الحشائش استفدنا دون أية خسارة أو زيادة فى النفقات .

٥ ـ الرش بالكيماويات ـ أجريت فى أمريكا تجارب على الرش بكثير من السموم الكيماوية والكاويات ، ونجحت فى بعض الحالات نجاحا دفع القائمين بها إلى تعميمها والتوسع فى إجرائها على نطاق واسع فى مساحات كبيرة ، وما زالت الدراسات تتوالى على النباتات والحشائش والكيماويات نفسها للوصـــول إلى أجداها استعمالا .

٦ ـ الرش بالمواد المنظمة للنمو ، ويطلقون عليه Growth-Regulating Substances ومزيتها أنها غير سامة وأنها تضر ببعض الحشائش أو تقتلها دون أن تؤذى الحاصلات

وأن الأمل كبير فى أن تسفر الأبحاث فى المستقبل القريب عن نجاح هذه المواد « الهرمونات » .

٧ — الحرارة — هى من الوسائل المعروفة فى مصر ، فكثيرا ما يحرق الزراع الحشائش النامية على الطرق والجسور وشواطىء الترع، ويستعملون لذلك فى أمريكا الآن مضخات اللهب ، كما يستعملونها بشكل عملى فى مساحات كبيرة بالولايات الجنوبية . وقد تنجح هذه الوسيلة فى ظروفها الخاصة ، وهناك محاولات للانتفاع ببخار الماء فى إبادة الحشرات .

٨ — الكهرباء — يجربون الآن مولدات كهربائية فى الحقول لإبادة الحشائش عموما ، والمضرة منها خصوصا . ولكن هذه الوسيلة ما زالت فى المهد ولم يعرف للآن ما إذا كانت مجدية فتتبع ، أو عقيمة فتترك .

٩ — تعقيم التربة — جرب تعقيم التربة وقت خلوها من الزرع بمواد كيماوية لإبادة حشائشها الحولية والمعمرة على السواء ، وكان من المواد التى استعملت لهذا الغرض ثانى كبريتور الكربون وكلورات الصوديوم والكلورين وبعض مركبات البورون ومركبات الزرنيخ ، وقد نجح بعضها نجاحا تاما فى ظروف معينة .

مدى التقدم الحالى للمقاومة — كان من حسن حظى أثناء زيارتى لأمريكا وانجلترا فى صيف سنة ١٩٤٧ وخريفها أن قابلت بعض العلماء المشتغلين بهذا الموضوع ومنهم العلامة البروفوسور بلاكمان الحجة فى هذه الناحية ، والعمدة فى بحوثه . ولما حادثته فى الموضوع واستطلعته مدى ما وصلت إليه البحوث عرض على بعض الأمثلة ودونتها فيما يلى :

(١) بدىء لأول مرة فى سنة ١٩٤٧ باستعمال الرش فى إبادة الحشائش بحقول القمح بكندا فى مساحة بلغت نصف مليون فدان ، فنجحت هذه الطريقة حتى فكر القائمون بها فى رش مليونين من أفدنة القمح فى سنة ١٩٤٨ .

(٢) نجحت الإبادة فى حقول القمح والذرة والأرز والقصب وباقى النجيليات وقدرت زيادة محصول مساحات الذرة التى أبيدت حشائشها بالرش فى ولاية نبراسكا بأمريكا بما يتراوح بين ١١ ٪ و ٤٩ ٪

(٣) استعمل زيت الديزل الخام فى بساتين الفاكهة على نطاق واسع وكانت نتائجه مرضية .

(٤) اتضح أن خلط هذا الزيت بمادة D. N. C, يفيد فى قتل الحشائش الحولية والمعمرة ، غير أن هذا المخلوط سام للإنسان والحيوان .

(٥) عملت مخاليط من هذا الزيت وبعض المواد المنظمة للنمو وغير السامة ، فلم تسبب ضرراً للإنسان أو للحيوان .

(٦) جميع نباتات العائلة الخيمية التى منها الجزر لا تتأثر بالرش بالزيت .

(٧) استبدل فى إبادة الحشائش الرش بدل التعفير إذا شح الماء أو تعذر الحصول عليه .

(٨) اتضح أن استعمال حامض الكبريتيك فى الإبادة خطر ولا ينصح باستعماله فى القطر المصرى ، وإن كان قد نجح استعماله فى إبادة الحشائش العريضة الأوراق فى محصول البصل بانجلترا وأمريكا .

(٩) نجحت تجارب استعمال عينات خاصة من الكيروسين فى الإبادة .

(١٠) نجحت مادة ميتاكسون فى قتل حشائش المسطحات « المروج » .

وتعرض الآن فى الأسواق الأوربية والأمريكية مواد كثيرة متنوعة على هيئة سوائل أو مساحيق لإبادة الحشائش ، وقد بدأ بعضها يتسرب إلى الأسواق المصرية ، وهذا يتطلب إجراء البحوث والتجارب لاختبار مدى صلاح تلك المواد حتى نساير الأمم المتقدمة ، ونلاحق تقدم العلوم فيها ، ونصون صوالح الزراع المصريين من جهة أخرى .

دراسة إبادة الحشائش : تستدعى إبادة الحشائش الدراسات الآتية :

(أولا) طبائع وخصائص الحاصلات المختلفة .

(ثانيا) طبائع وخصائص كل نوع من الحشائش على حدة .

(ثالثا) مختلف طرق المقاومة على ضوء الدراسات السالفة وتجربة مختلف المبيدات وأثر كل منها فى الإبادة وأجدى الطرق لاستعمالها .

(رابعا) الظروف والعوامل ذات الأثر فى عملية الإبادة .

(خامسا) نفقات الإبادة .

ولما كانت النتائج التى وصل اليها العلماء أثبتت ضرورة تشعب الدراسات بحيث تشمل أثر كل مادة على كل محصول فى جميع الظروف المحتملة فإن مشكلة إبادة الحشائش باتت موضوعاً متشعباً صعباً معقداً كذلك .

الخلاصة

من كل ما تقدم يمكن أن نتبين ما للإبادة من أهمية بالغة ، لما تسببه الحشائش من اضرار فادحة ، ومدى ما يلزم بذله فيها من جهود ، وواجبنا والحالة هذه أن نوجه اليها كل الاهتمام وأن نتجه بعناية وقوة للتغلب عليها .

ويكون ذلك :

(ا) بأن نسن التشريعات التى تساعد على الوقاية منها أو تحقق مقاومتها .

(ب) نرصد لها المال اللازم لتخصيص عدد كاف من الفنيين يتناسب مع أهميتها وخطورتها حتى تصبح المقاومة عملية وفى حيز واسع . وقد نوفق لإدراك هذه الغاية بأسرع مما ننتظر ، إذ قد تساعد ظروفنا المحلية وجو بلادنا ونوع حشائش أرضنا فى الوصول إلى إبادة سريعة ناجحة .

(ح) أن تقرر دراسة إبادة الحشائش ضمن مناهج الكليات والمعاهد والمدارس الزراعية .

وما من شك فى أنه فى الوقت الذى تتم فيه الدراسات اللازمة ويتحقق النجاح فيها سيصل إنتاجنا الزراعى إلى حد لم يسبق أن وصل إليه ، ونتجنب إذ ذاك بعض الوسائل الحالية التى نعمد إليها لتلافى انتشار الحشائش على حساب نقص الغلات ، فضلا عما تحققه هذه الدراسة من السلامة لبنى الإنسان وللحيوان ، وهما يتعرضان للكثير من الاضرار بسبب الحشائش .

مقاومة الافات خلال شهر مايو

استمرت لجان مقاومة الحشرات القشرية عملها فى تطهير أشجار الطرق للمجالس البلدية والتنظيم فعالجت أثناء الشهر ٣٤٩٩ شجرة .

واشتدت وطأة الإصابة بحشرة المن بالمقاثى وبالخضر وبأشجار الحلويات وظهرت كذلك حشرة التربس ببعض مزارع القطن ، وعولجت كلها بالرش . ورغم ماكان لدى الوزارة من مقادير محدودة من مادة سلفات النيكوتين فقد بلغ مقدار ما عولج أثناء الشهر ١٥٩٥ فداناً و ٣٣٩٣٢ شجرة .

وبلغ ما عولج من ذبابة الثمار ١٤٠١٣ شجرة من أشجار الحلويات .

وعولج خلال هذا الشهر أيضاً جانب من الحشرات القشرية ومن البق الدقيق فى أشجار الموالح والحلويات وذلك فى ٥ر١ فدان و٤٥٢ شجرة .

وظهرت الدودة القارضة ودودة ورق القطن والدودة الأمريكية ببعض مزارع القطن والخضر، وبالحشائش المجاورة لمزارع المقاثى ، وبلغ ما عولج منها بالمبيدات الحشرية ٤٤٩ فداناً .

وعولج وقائياً ضد دودة الرمان ٥٣٢ شجرة رمان .

وبلغ مقدار ما عولج من حشرة الحفار فى مزارع القطن والخضر والمقاثى ٤٥ فدانا و ١٠ قراريط .

أما خنفس المقاثى والحمراء فقد بلغ ما عولج منها فى زراعات المقاثى ٣٩٤ فدانا ، وبلغ مقدار ما عولج من الاكاروس بأشجار التين ٥ أفدنة و ٤٢١ شجرة .

وظهرت أمراض البياض والانتراكنوز واللايكتر فى زراعات المقاثى والعنب والمانجو وبلغ مقدار ما عولج منها ٦٧٢ فداناً و ٢٤٠٦٥٠ شجرة .

وبلغ مقدار ما عولج من ريم الأرز ٣٠ فداناً. وكذلك بلغ ما عولج من الفئران بالحدائق ومزارع المقاثى ٩٤ فداناً .

وتقوم الوزارة بتطهير المخازن من حشرات السوس وحشرات الحبوب ، ومن الفئران ، وبلغ ما عولج منها عشرة مخازن ، ومسطحات قدرها ٢٨٥٧٤ متراً مربعاً ومكعبات قدرها ٣٢٠ متراً مكعباً .

وبلغ ما عولج من حشرة النطاط فى البرسيم خلال العشرة الأيام الأخيرة من الشهر ٣١ فداناً .

وبلغ وزن الرسائل الزراعية التى عولجت بالتدخين ٢ ٤٦٦ ٨٠٠ كيلوجرام فى الموانى والمطارات المصرية للقضاء على الحشرات الزراعية المختلفة بخلاف ١٢٥ عينة قطن تجارية ، وقد رفضت من الواردات الزراعية رسائل زنتها ١٣٠ ٩٠٩ كيلوجرامات لاحتوائها على آفات زراعية دخيلة يخشى إضرارها بالزراعة المصرية .