١٢

التربية لتحمل مبيدات الحشائش

سبقت الإشارة إلى أنه ـ من بين مختلف ملوثات التربة ـ فإن مبيدات الحشائش نالت قسطاً وافراً من اهتمام مربى النبات، وخاصة مربى الخضر، ويرجع ذلك إلى الأسباب التالية :

١ ـ ليس من الحكمة إنتاج مبيدات حشائش تناسب أياً من المحاصيل الزاعية التى لا تزرع على نطاق واسع، مثل معظم محاصيل الخضر؛ لأن إنتاج أى مبيد جديد أصبح باهظ التكاليف إلى درجة تتطلب استعماله على نطاق واسع جداً؛ ليتسنى تسويقه بسعر مناسب، واسترداد رأس المال المستثمر خلال فترة زمنية معقولة.

٢ ـ وحتى فى حالة المحاصيل الحقلية التى تزرع على نطاق واسع.. فإن إنتاج أصناف جديدة منها تتحمل مبيدات الحشائش المتوفرة أفضل من محاولة إنتاج مبيدات جديدة؛ لأن تكاليف استنباط الصنف الجديد لا تزيد ـ فى أغلب الأحيان ـ على ١ ـ ٥٪ من تكاليف إنتاج المبيد الجديد، التى تشمل الاختبارات الحقلية، ودراسات السمية، وتلوث البيئة، وتكاليف إقامة مصنع الإنتاج.

٣ ـ تقوم شركات إنتاج المبيدات ـ وجميعها مؤسسات ضخمة ـ بتمويل بحوث استنباط الأصناف المحصولية التى تتحمل مبيدات الحشائش ـ التى تنتجها تلك الشركات، والتى تكون فعالة ضد مدى واسع من الأعشاب الضارة ـ بهدف زيادة مبيعاتها من هـذه المبيدات.

٤ ـ قلة عدد مبيدات الحشائش الجيدة المسجلة للاستعمال مع مختلف المحاصيل الزراعية، وتناقص الأعداد الجديدة ـ المنتجة منها ـ سنويا.

الأمور التى يجب أخذها فى الحسبان عند التربية لتحمل مبيدات الحشائش

يتعين ـ قبل بدء أى برنامج تربية لتحمل مبيد معين من الحشائش فى محصول ما ـ أخذ الأمور التالية فى الحسبان:

١ ـ اختيار المبيد الذى يتميز بخاصية قتل عالية لأكبر عدد من الحشائش الهامة للمحصول، بجرعات اقتصادية.

٢ ـ ملاحظة أن الجرعة المناسبة من المبيد للاستعمال مع الصنف المزمع استنباطه قد تختلف عن الجرعات الموصى بها من المبيد فى حالات أخرى، والحرص على مراعاة الجانب الاقتصادى فى ذلك. هذا.. إلا أن الجرعة المناسبة للاستعمال مع الصنف الجديد لا تتحدد ـ عمليا ـ إلا بعد إنتاج ذلك الصنف.

٣ ـ مراعاة مدى تحمل المحصول ـ وراثيا ـ للمبيد قبل الشروع فى التربية لزيادة قدرته على التحمل؛ فعندما يكون المحصول أكثر تحملاً للمبيد عن غالبية أنواع الأعشاب الضارة التى تنمو معه.. فإن مدى التحسّن المطلوب ـ حينئذ ـ لجعل المبيد مناسباً للاستعمال مع المحصول ـ يكون أقل مما لو كان المحصول شديد الحساسية للمبيد ـ بطبيعته ـ بدرجة أكبر من الحشائش التى تنمو معه، وقد يتطلب التوصل إلى تلك الحقيقة إجراء بعض التقييم الأولى.

٤ ـ إجراء تقييم أولى بين أصناف وسلالات المحصول الواحد فى اختيار الآباء المناسبة لبدء برنامج التربية.

٥ ـ تجنب اختيار المبيدات التى تكون شديدة الضرر على الإنسان أو البيئة، والمبيدات التى لا تلقى إقبالاً كبيراً على استعمالها لأى سبب كان؛ لأن مثل هذه المبيدات تكون أكثر

عرضة للاندثار؛ لظهور غيرها أفضل منها، أو بسبب تشريعات حماية البيئة التى قد تمنع استخدامها أو تحد منه. وتزداد أهمية هذا العامل فى ضوء البطء الطبيعى لبرامج التربية التى قد تستغرق عشر سنوات قبل ظهور الصنف الجديد.

٦ ـ من المعروف أن القدرة التنافسية، والقدرة على البقاء، والقدرة على التأقلم مع الظروف المحيطة تكون أقل فى سلالات الفطريات المقاومة للمبيدات الفطرية، وفى سلالات الحشرات المقاومة للمبيدات الحشرية، وسلالات مسببات الأمراض والآفات القادرة على كسر مقاومة النباتات لها، (ظاهرة الانتخاب المثبت Stabilizing Selection ؛ يراجع لذلك حسن ١٩٩٣)، وذلك مقارنة بالسلالات العادية من تلك الكائنات. ولذا.. فمن الممكن أن تكون سلالات النباتات التى تتحمل مبيدات الحشائش أقل قدرة على التكيف والمواءمة مع ظروف الإنتاج العادية؛ بأن يكون للجين أو الجينات المسئولة عن تحمل المبيد تأثيرات أخرى سلبية على المحصول أو صفات الجودة.

ويعزز هذا الاعتقاد رداءة الصفات المحصولية للأقماح الشتوية التى وجدت بها صفة تحمل الأترازين، وكذلك الصفات العادية (غير المتميزة) لأصناف الزوان المعمر الأولى التى وجدت مقاومة للباراكوات.

ولكن يجب ألا يتوقع أن تكون أولى الأصناف المنتخبة لتحمل مبيدات الحشائش من محصول ما مماثلة فى جودتها للأصناف الأخرى المتميزة من نفس المحصول التى تنتشر فى الزراعة (عن Machado ١٩٨٢).

طرق التقييم لتحمل مبيدات الحشائش

نالت دراسات طبيعة فعل مبيدات الحشائش وكيفية تحمل النباتات لها قسطاً وافراً من اهتمام المشتغلين فى هذا المجال، ولكن ـ ومن وجهه نظر المربى الخاصة ـ فإن هذه الأمور لا تفيده كثيراً فى عمليات التقييم لانتخاب النباتات التى تتحمل فعل المبيدات. فبفرض أن صفة التحمل تظهر جيداً تحت ظروف الحقل، ولا تؤثر سلبيا على المحصول كما ونوعا..