الفصل الثالث عشر

الهندسة الوراثية لتحمل مبيدات الحشائش

تمهيد

إن صفة القدرة على تحمل مبيدات الحشائش يمكن نقلها إلى النباتات بطرق التربية التقليدية، ومن أمثلة ذلك حالة لفت الزيت الذى ربى لتحمل الأترازين. يتعارض هذا المبيد مع عملية انتقال الإليكترونات فى البلاستيدات الخضراء بارتباطه بـ بولى ببيتيدة فى الغشاء البلاستيدتى - هى psbA - وهى التى يُشْفَرُ لها بواسطة جينوم البلاستيدة الخضراء. ولقد ظهرت طفرات طبيعية مقاومة للأترازين فى عديد من الأنواع النباتية يوجد بها تغيرات ضئيلة جدًّا فى تتابعات الـ psbA. ولقد ربى لفت الزيت المقاوم للأترازين بتهجين لفت الزيت *Brassica napus* مع نوع قريب منه هو الـ birds rape (أو *B. campestris*). وغنى عن البيان أن تلك الطريقة لا تناسب غالبية الأنواع النباتية إما لعدم توفر السلالات المقاومة منها، وإما لعدم توفر المقاومة فى الأنواع القريبة منها التى يمكن أن تلقح معها؛ ولذا كان الاتجاه نحو الهندسة الوراثية كأداة لتطوير الأصناف المقاومة لمبيدات الحشائش (عن Walden ١٩٨٨)

العوامل التى ساعدت التقدم فى مجال الهندسة الوراثية لتحمل مبيدات الحشائش

لقد توفرت أسباب علمية وأخرى تجارية أسهمت فى سرعة تطوير المحاصيل المعدلة وراثيًا التى تتحمل مبيدات الحشائش، كان من أهمها ما يلى:

١ - توفر الكثير من المعلومات التفصيلية عن نظام فعل مبيدات الحشائش، والمسارات الأيضية التى تؤثر فيها

٢ - توفر المصادر البيولوجية التى ساعدت على فهم نظم المقاومة للمبيدات، وكذلك جينات المقاومة، والتى من أمثلتها