

١ - كانت صفة تحمل صنفى سورجم الحبوب: Martin، و Red Kafir (مقابل صفة الحساسية فى الصنفين Caprock، و Pink Kafir) لمبيد الحشائش بروپازين Propazine سائدة، ويتحكم فيها أكثر من جين واحد.

٢ - كانت المقاومة للمبيد فى 2, 4 - D السورجم بسيطة وسائدة.

٣ - كانت الحساسية الشديدة للأترازين - التى وجدت فى إحدى سلالات الذرة - بسيطة ومنتحية، وتبين أن الجين الذى يتحكم فى الصفة يقع على الذراع الطويلة للكروموسوم رقم ٨.

٤ - تبين أن صفة تحمل مبيد الحشائش diclofop - methyl فى الذرة كمية، وقدرت درجة توريثها - على النطاق العريض - بنحو ٩٥٪.

٥ - كانت صفة تحمل الأترازين فى الكتان كمية، وقدرت درجة توريثها بنحو ٣٠٪، كذلك كانت درجة توريث صفة تحمل مبيد الحشائش MCPA فى الكتان منخفضة.

٦ - كانت صفة تحمل المترابوزين فى فول الصويا بسيطة وسائدة (عن Machado ١٩٨٢).

### طبيعة صفة تحمل مبيدات الحشائش

تتحقق صفة التحمل الوارثى لمبيدات الحشائش من خلال عدة مسارات؛ منها ما يلى:

١ - كثرة إنتاج الخلايا لبروتينات معينة من تلك التى تتأثر بالمبيد؛ فلا يؤثر المبيد على كل الكمية المنتجة منها، ويبقى جزء منها يكفى لأداء وظائفه الطبيعية فى النبات، ومن أمثلتها الإنزيمات التى تتأثر بالجليفوسيت Glyphosate.

٢ - حدوث طفرات فى بروتينات معينة من تلك التى تتأثر بالمبيد، تقلل من ارتباط المبيد بها، ومن أمثلتها حالات المقاومة للمبيدات :

٢ - حدوث طفرات في بروتينات معينة من تلك التي تتأثر بالمبيد، تقلل من ارتباط المبيد بها، ومن أمثلتها حالات المقاومة للمبيدات:

glyphosate	asulam
atrazine	sulfonylurea
chlorsulfuron	

٣ - نقل جينات قادرة على إلغاء سمية المبيد (detoxification genes) من البكتيريا إلى النبات بطرق الهندسة الوراثية، مثل حالات المقاومة لكل من:

bilanafos	bromoxynil
phenoxyactic acid	

وفي هذا الصدد.. درس على نطاق واسع نظام الـ glutathione -S- transferase System فيما يتعلق بإنتاج نباتات ذرة - بطريق الهندسة الوراثية - قادرة على تحمل مبيدات الأترازين atrazinC ، والميتولاكلور، metolachlor والألاكلور (عن Mullineaux ١٩٩٢).

### جهود التربية لتحمل مبيدات الحشائش

بذلت جهود كبيرة لزيادة القدرة على تحمل مبيدات الحشائش في عدد من المحاصيل الزراعية، نذكر من أمثلتها (عن Machado وآخرين ١٩٨٢، و Faulkner ١٩٨٢) ما يلي:

المحصول	مبيد الحشائش	طريقة التربية
الذرة	الأترازين AtrazinC	-
الكتان	الأترازين	-
السورجم	البروبازين Propaz	-
فول الصويا	المتريبيوزين Metribuzin	-