عزل الـ DNA المسئول عن تمثيل الإنزيم، ثم نقله إلى نباتات بيتونيا بطرق الهندسة الوارثية.

وفى محاولة أخرى أمكن عزل الجين المسئول عن تمثيل الإنزيم EPSP من Salmonella typhimurium المقاومة للجلايفوسيت، ثم نقله - بطرق الهندسة الوراثية - إلى نباتات التبغ، والطماطم، والحور، وكانت النباتات الناتجة قادرة على تحمل تركيزات من الجلايفوسيت بلغت ٨٤,. كجم/ هكتار.

٢ - تحمل الفوسفينوثريسين Phosphinothricin (اختصارا PPT):

يعد الـ PPT المادة الفعالة لمبيدى الحشائش Basta، و Herbiace، وهو يثبط إنزيم glutamine synthase (اختصاراً GS)، الذى يلعب دوراً هاماً فى تمثيل الأمونيا. وقد أمكن عزل سلالة خلايا برسيم حجازى قادرة على تحمل الـ PPT، وتبين أنها تحتوى على كميات كبيرة من الإنزيم GS؛ وبذا.. تبين أن إنتاج كميات كبيرة من هذا الإنزيم فى الخلايا النباتية يفيد فى تحمل المبيد (Walden١٩٨٨).

تحمل الحشائش للمبيدات

تتوفر صفة تحمل الحشائش للمبيدات فى كل من العشائر الطبيعية، وعشائر الحشائش التى تعرضت كثيراً لمبيد معين أو مبيدات معينة. وبينما تكون صفة التحمل فى الحالة الأولى (فى العشائر الطبيعية) من الخصائص الطبيعية للنوع النباتى، فإن الصفة فى الحالة الثانية تظهر كطفرة تجد فرصتها للبقاء والتكاثر فى غياب المنافسة من بقية العشيرة فى ظروف المعاملة الدائمة بالمبيد. وتفيد دراسة صفة التحمل هذه فى تربية أصناف محصولية أكثر تحملاً للمبيد، وربما فى نقل تلك الصفة - بطرق الهندسة الوراثية - إلى الأنواع المحصولية الهامة.

ومن بين حالات تحمل الحشائش للمبيدات التى تمت دراستها.. نذكر ما يلى:

١ ـ وجد أن صفة تحمل Hordeum jubatum لمبيد siduron يتحكم فيها ثلاثة جينات سائدة.

٢ ـ وكانت صفة تحمل Avena fatua لمبيد diallate كمية.

٣ ـ اكتشفت سلالات قادرة على تحمل الترايازين من: Senecio vulgaris ، وAmaranthus spp. ، و Chenopodium ، و Ambrosia artemisiifolia ، و Brassica campestris ، و Solanum nigrum. وبخلاف تحمل النباتات المحصولية للترايازين.. فإن تحمل هذه الحشائش للمبيد كانت بسبب تغير فى الـ Hill reaction فى البلاستيدات الخضراء (عن Machado ١٩٨٢).