

## التعديل الوراثي عند النباتات

تمكن التقنيات البيولوجية الحديثة وخصوصا الهندسية الوراثية من تعديل النباتات وراثيا لإكسابها خاصية جديدة عبر تغيير مادتها الوراثية بإدماج مورثة أو مورثات نافعة.

### 1 - إيجابيات التعديل الوراثي

| هدف التعديل الوراثي                                  | الفوائد المتوخاة منه                                      | أمثلة من نباتات خضعت لهذا التعديل |
|--|---|-----------------------------------|
| مقاومة حشرة ضارة                                     | نمو جيد وارتفاع المحصول                                   | الذرة - القطن - التبغ             |
| مقاومة مبيد أعشاب                                    | نمو جيد للنبات المعدل من خلال القضاء على الأعشاب المناسبة | الشمندر - الصوجا - السلجم         |
| تحسين جودة بعض المنتجات النباتية                     | رفع من المدودية القيمة الغذائية.                          | الطماطم - البطيخ                  |
| تعطيل نشاط الأنزيمات المسؤولة عن تلف الثمار الناضجة. | الاحتفاظ بالثمار مدة طويلة نقلها مسافة بعيدة              | الطماطم                           |

- مكن التعديل الوراثي من إكساب نباتات صفات جديدة مفيدة عموما مما رفع من مردود هذه النباتات وبشكل عام المحاصيل الزراعية.
- باستعمال هذه التقنية أمكن الحصول على نباتات مقاومة ذات جودة عالية ومردود كبير .
- تمكن تقنيات الهندسة والتعديل الوراثي من إنجاز عمليات دقيقة على مستوى مورثات الخلايا (قطعة من ADN مسؤولة عن صفة معينة) مما يسمح من تحسين الأنواع النباتية وتغيير خاصياتها الوراثية.
- يمكن تلخيص مراحل التعديل الوراثي فيما يلي :
- عزل المورثة المرغوب فيها.
- نقل المورثة إلى خلية عائل (المراد تعديلها وراثيا) هذا النقل يمكن أن يتم بواسطة ناقل بيولوجي (بلاسميد) أو بواسطة جهاز مقنبل (رشاش ADN).
- دمج المورثة داخل المادة الوراثية للخلية العائلة
- زرع الخلايا المعدلة وراثيا للحصول على نبات جديد معدل وراثيا.

### 2 - المشاكل التي يطررها التعديل الوراثي

- تثير زراعة النباتات المعدلة وراثيا عدة تساؤلات ، بخصوص بعض الأضرار المحتملة، على صحة الإنسان والبيئة:
- يمكن لمورثات المقاومة لبعض المضادات الحيوية المستعملة، في الميدان الطبي، والدمجة داخل النباتات المعدلة وراثيا، أن تنتقل إلى بكتيريا ممرضة، لتصبح بدورها مقاومة لبعض المضادات الحيوية.
- يمكن للنباتات المعدلة وراثيا، المنتجة لمبيدات الحشرات «أن تنشط المقاومة لدى الحشرات الضارة، اتجاه المواد السامة
- يمكن للمواد السامة، المنتجة من طرف النباتات، ضد بعض الحشرات، أن تقضي على حشرات أخرى، نافعة مثل النحل والدسوقة
- هناك احتمال كبير، لزيادة الإصابة بالحساسية الغذائية، نتيجة استهلاك مواد مصدرها نباتات معدلة وراثيا .
- خطر انتقال المورثات من النباتات المعدل وراثيا إلى أنواع نباتية أخرى .
- قد تحدث المورثة المنقولة اضطرابا في وظيفة النبات المعدل وراثيا .