هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

المحور الرابع: إشكالية الأغذية المعدلة وراثيا

مقدمة: المتعضيات المعدلة وراثيا كائنات حية خضع برنامجها الوراثي للتعديل، نتيجة إدخال مورثة كائن حي من نوع آخر الى مادتها الوراثية. وهو ما يجعل هذه الأغذية، تكتسب صفة أو خاصية جديدة، لم تكن تتوفر عليها من قبل.

- **ما أهمية التعديل الوراثي للأغذية؟**
- **ما تأثير الأغذية المعدلة وراثيا على الصحة والبيئة؟**

I- أمثلة أغذية معدلة وراثيا وأهمية التعديل الوراثي:

① وثائق للاستثمار: أنظر الوثيقة 1

الوثيقة 1: بعض الأغذية المعدلة وراثيا.

★ **التعديل الوراثي عند نبات الطماطم:**

بفضل تقنيات التعديل الوراثي تمكن نبات الطماطم من اكتساب صفة جديدة بحيث أصبح قادرا على تحمل كميات كبيرة من الملح في التربة دون أن يؤثر ذلك على جودة الثمار.

★ **التعديل الوراثي عند نبات الذرة:**

تعتبر أسروعات الفراشات النارية، أكبر متلف لنبات الذرة، إذ تحدث أضرارا على مستوى السيقان والسنابل والبذور، فيصبح النبات المصاب ضعيف النمو. وبفضل التعديل الوراثي، تم عزل مورثة تتحكم في تركيب مادة سامة، تقضي على أسروعة النارية وغير ضارة بالنسبة للفقريات. وقد أدمجت في المادة الوراثية لنبات الذرة، مما مكن من الحصول على نبات معدل وراثيا، قادر على إنتاج المادة الوراثية وبالتالي مقاوم لحشرة النارية

الأرز الذهبي	الأرز الأبيض

★ **التعديل الوراثي عند نبات الأرز:**

تشكو بعض مجتمعات دول آسيا، التي تعتمد أساسا في تغذيتها على الأرز، من عوز في الفيتامين A، ومن اضطرابات خطيرة في وظيفة الإبصار. لذلك تم التفكير في إنتاج الأرز الذهبي، وهو أحد سلالات الأرز المنتجة من خلال الهندسة الوراثية، تحتوي بذوره على كميات كبيرة من البيتا- كاروتين (beta-carotene) وهو طليعة الفيتامين A الضرورية لإبصار سليم. وقد يؤدي استهلاك الأرز المذهب إلى القضاء نهائيا على هذا العوز الفيتاميني.

انطلاقا من تحليل معطيات الوثيقة، حدد الانعكاسات الايجابية المرتقبة للتعديل الوراثي.

② استثمار الوثائق:

من أجل تلبية الحاجات الغذائية المتزايدة للإنسان، يسعى الباحثون إلى الحصول على أنواع نباتية وحيوانية ذات مردودية عالية بتعديلها وراثيا وذلك باستغلال التكنولوجيا الحديثة في علم الوراثة.
إذن يشكل التعديل الوراثي للنباتات حلولا علمية من بين أخرى، تلبي حاجيات الإنسان الغذائية وذلك ب:

- ✓ الرفع من المردود الفلاحي بتوفير نباتات مقاومة للحشرات والفطريات، ونباتات متحملة لمبيدات الأعشاب وكذا متحملة للجفاف، ولملوحة وحمضية التربة، وهكذا نحافظ على المخزون المائي – المعدني للتربة.
- ✓ التقليص من استعمال مبيدات الأعشاب ومبيدات الحشرات، وبالتالي الحفاظ على توازنات الحميلات البيئية.
- ✓ إنتاج أدوية غذائية: أغذية غنية بالفيتامينات أو بالبروتينات أو بلقاحات ضد الأمراض (أرز غني بفيتامين A، نبات بطاطس منتج للقاح ضد الكوليرا).
- ✓ إنتاج نباتات ذات جودة غذائية (زيتون ذو جودة عالية).

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

II – التأثيرات السلبية المحتملة للأغذية المعدلة وراثيا:

① **وثائق للاستثمار:** أنظر الوثيقة 2

الوثيقة 2: الأخطار المحتملة للتعديل الوراثي.

قد تمثل الكائنات المعدلة وراثيا بعض الايجابيات على صحة الإنسان، كما يطرح اعتمادها احتمال وجود آثار سلبية على النباتات والحيوانات والإنسان:

- ⇦ قد تحدث المورثة المحمولة اضطرابا في وظيفة الكائن المعدل وراثيا بإنتاج مواد سامة جديدة.
- ⇦ يستخدم في إنتاج الأغذية المعدلة وراثيا مورثات مقاومة للمضادات الحيوية مثل نبات الذرة المقاوم للبنسيلين. وقد تمثل هذه الخاصية خطرا محتملا على جسم الإنسان عند علاجه بالمضادات الحيوية.
- ⇦ يمكن لبعض الجزيئات الناتجة عن التعديل الوراثي أن تحدث تسممات غذائية وحساسية مفرطة خاصة عند الأطفال والأشخاص المسنين.
- ⇦ من خاصيات النباتات المعدلة وراثيا قدرتها على مقاومة مبيدات الأعشاب مما يؤهلها لأن تصبح سائدة على النباتات الطبيعية، حيث قد تحدث اختلالات في التوازنات الطبيعية.

الرهانات المنتظرة	الأخطار المحتملة
• الذرة: مقاومة الحشرات • الصوجا والقطن: مقاومة مبيدات الأعشاب • الطماطم: تحسين ظروف التصبير • السلجم: مقاومة الفطريات • الخس: الخفض من النترات في النبات	• تسمم الإنسان • ظهور نباتات مقاومة لمبيدات الأعشاب • ظهور حشرات مقاومة للسمينات • تلوث الماء والتربة • انتشار النباتات المعدلة وراثيا بواسطة البذور وحبوب اللقاح.

انطلاقا من تحليل معطيات الوثيقة، اقترح فرضيات حول المخاطر المحتملة نتيجة زراعة واستهلاك النباتات المعدلة وراثيا.

② **استثمار الوثائق:**

★ تطمح البيوتكنولوجيا والصناعات الغذائية إلى إنتاج وتسويق منتجات غذائية معدلة وراثيا لتلبية حاجيات الإنسان الاقتياتية. إلا أن هذه المنتجات لازالت تطرح إشكاليات عامة حول كيفية إنتاجها، وقيمتها الاقتياتية، ومخاطرها المحتملة على صحة الإنسان وعلى البيئة. ومن بين التساؤلات المثارة يمكن إبراز ما يلي:

- ✓ ألا يمكن للمورثات المقاومة لبعض المضادات الحيوية المدمجة داخل النباتات أن تنتقل الى بكتيريات ممرضة لتصبح بدورها مقاومة لبعض المضادات الحيوية؟
- ✓ ألا يمكن للنباتات المعدلة وراثيا المنتجة لمبيدات الحشرات أن تنشط المقاومة لدى الحشرات الضارة اتجاه المواد السامة؟
- ✓ ألا يمكن للنباتات المعدلة لإنتاج مواد سامة لبعض الحشرات أن تقضي على حشرات نافعة كالنحل والدعسوقة؟
- ✓ أليس هناك احتمال كبير لزيادة الإصابة بالحساسية الغذائية نتيجة استهلاك مواد آتية من نباتات معدلة وراثيا؟

★ يقول الخبراء أن أضرار النباتات المعدلة وراثيا لا تظهر على الفرد مباشرة بعد أكلها بل تتأخر أعراضها إلى فترات طويلة نسبيا قد تمتد إلى سنوات. ولا تزال الكثير من أضرار هذه النباتات محل جدل بين المنتجين والوكالات الصحية. ولم تثبت دراسة صحية أكيدة حتى الآن أن هذه النباتات لها ضرر واضح على الإنسان. الأمر الذي جعل المنتجين يزيدون من إنتاجها دون إجراء اختبارات الأمان الكافية لمعرفة هل هي مناسبة للاستخدام الآدمي أو لا، مما جعل الصراع على أشده بين الوكالات الصحية ومنتجي هذه الأصناف.

و قد تم التوصل أخيرا إلى اتفاق بين هذه الوكالات والمنتجين يقضي بوجوب كتابة عبارة: يحتوي على مواد معدلة وراثيا أو عبارة: لا يحتوي على المواد المعدلة وراثيا. وبهذا يكون الخيار للمشتري في شراء منتجات تحتوي على مواد معدلة وراثيا غير مأمونة من الناحية الصحية أو بقائه على المنتجات الزراعية العادية.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma