



<http://baplaboratory.maroc.to>



<http://www.takween.com>

الجوانب الإيجابية للبيوتكنولوجيات

AVANTAGES DES BIOTECHNOLOGIES

M. BAAZIZ

Université Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc

baaziz@ucam.ac.ma

1. تحسين الحالة الصحية للنبات و الحبوب.
2. المحافظة على المصادر الوراثية.
3. اختراع أصناف نباتية ملائمة للمناخ الجاف و لوضعيات صعبة.
4. المحافظة على الأصناف المهددة بالإنقراض.
5. تحسين و تطوير أنواع نباتية جالبة للعملة الصعبة
6. الحد من التلوث بمبيدات الأعشاب و الحشرات
7. الرفع من المستوى الكمي و الكيفي للمواد الغذائية

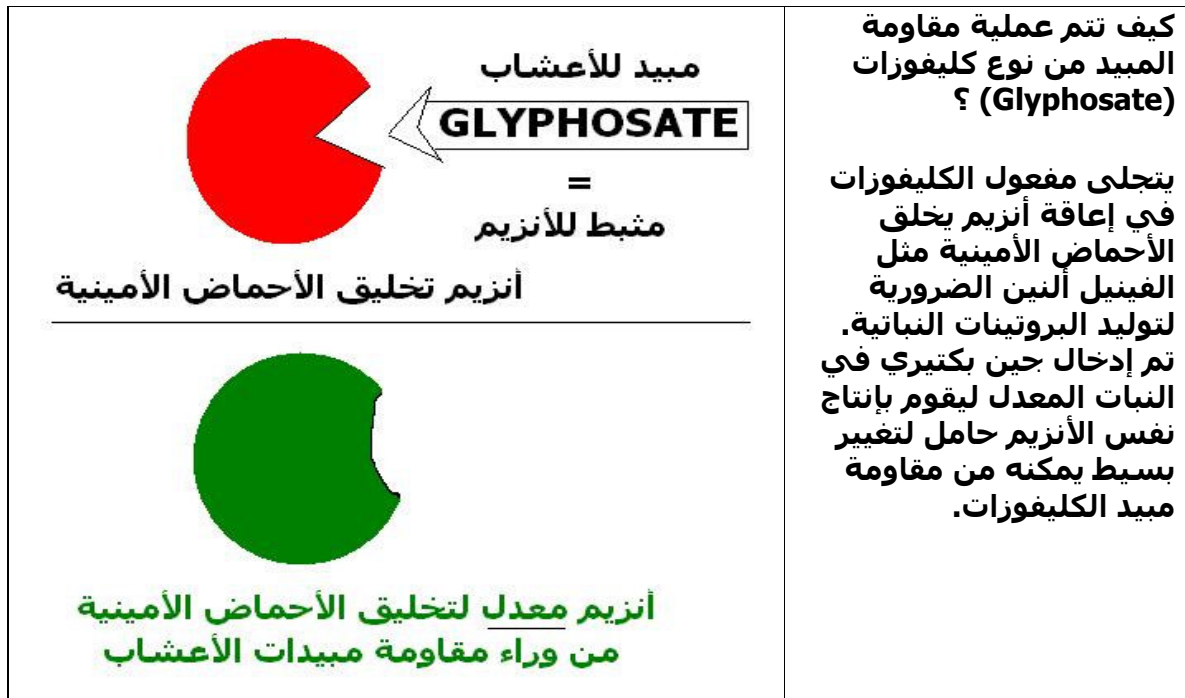
تطوير مقاولات في ميدان البيوتكنولوجيات وانعكاساتها على سوق الشغل و معالجة البطالة.

تشكل البيوتكنولوجيات الأمل الكبير لخفض أو إزالة المجاعة في العالم. في هذا الشأن، خرج مؤتمر الأمم المتحدة المنعقد بالبرازيل باتفاقية تطالب بالزيادة في الإنتاج و تحسين قيمة المواد و دعم المقاومة ضد الفيروسات و التخفيض من المبيدات الزراعية و محاربة الحشرات و تحسين استيعاب النبات للمواد العضوية و تنمية الزراعات المهمشة.

تطبيق البيوتكنولوجيات الحديثة في ميدان الزراعة

النباتات المقاومة لمبيدات الأعشاب

ما يقارب 50% من النباتات المعدلة وراثيا هي من صنف النبات المقاوم لمبيدات الأعشاب. لقد تمكنت الشركات الكبرى من تزويد السوق بأصناف نباتية مقاومة لمبيدات الأعشاب كالقطن و الذرة و الفصة.



النباتات المقاومة للحشرات

لقد تم تحسين النباتات من أجل مقاومة الحشرات بالولوح إلى دمجها بجينات مسؤولة عن فرز مواد سامة بالنسبة للحشرات مثل النارية (pyrale). و المواد السامة هي في الأصل مواد تفرزها بكتريا من نوع باسيلوس تيرجينسيس (*Bacillus turigiensis*) تعيش في التراب و تنتج أثناء التبوغ سم من نوع أندوتوكسين (endotoxine). و عند أكل الحشرات هذه المواد تميته بالكل. هكذا نتكلم عن ذرة Bt المقاومة للحشرات.

النباتات المقاومة للفطريات

دمج مورثات تتحكم في إنتاج أنزيمات الكيتناز (chitinase) و الكلوكاناز (glucanase) المسؤولة عن تدمير الغشاء الفطري.

النباتات المقاومة للفيروسات

إيلاج النبات بمورثات تتحكم في إنتاج بروتينات الغشاء الفيروسي (capside).

تطبيق البيوتكنولوجيات الحديثة في ميادين أخرى

في ميدان التغذية

- نباتات الذرة و السلجم و الصويا ذات نسبة عالية من الأحماض الأمينية، خاصة الليزين و الميثيونين.
- ذرة غنية بالزيت
- إدخال جينات أنزيم ديساتوراز (Désaturase) في النباتات الزيتية (صويا و سلجم) للرفع من نسبة الحوامض الدهنية غير المشبعة (Acides gras insaturés) و بالتالي التقليل من أمراض القلب و الشرايين (Maladies cardiovasculaires).
- تعديل نسبة النشا (Amidon) في البطاطس من أجل تهيئ الحساء المركز (Purée) أو رقائق البطاطس (Chips).

- إدخال جينات النضج المتأخر في الفواكه كالبيطيخ لتحسين ظروف النقل و الحصول على مذاق أحسن و يتم ذلك من خلال تثبيط إفراز الإثيلين (Ethylène).
- إدخال جينات في النبات لتمديد فترة الإحتفاظ بالثمار و ذلك بإعاقه أنزيم البولكلتوروناز (Polygalacturonase) المسؤول عن استلانة الثمار. في هذا المجال يستعمل مبدأ إسكات المورثات لنظيرتها. و تتجلى الطريقة في إيلاج نسخة إضافية من الجين المسؤول في الإتجاه المعاكس (Antisens) أو في نفس الإتجاه و لكن بشكل ناقص.
- البحث عن جينات لمقاومة الجفاف للاقتصاد في استهلاك المياه في الزراعة.
- البحث عن جينات لمقاومة الملوحة. كمثل إنتاج طماطم قادرة على التخلص من فائض الملح مع تركيزه في الأوراق دون الثمار