

قام الباحثون باستنساخ جين هرمون النمو (HGH) وإدخاله في خلايا بكتيريا E. coli للهرمونات لإعطائها للمرضى. التكنولوجيا الحيوية تسمح للعلماء باختبار الأمراض الوراثية المشتبه بها قبل إعطاء العلاج. اعتماداً على أنماط الميراث للجينات المسببة للأمراض ، يُنصح أفراد الأسرة بإجراء الاختبارات الجينية. على سبيل المثال ، ينصح الأطباء عادة النساء المصابات بسرطان الثدي بإزالة بعض خلايا السرطان واختبارها حتى يتمكن الفريق الطبي من تحديد الأساس الجيني لتطور السرطان. يتخذ الأطباء قرارات حول خطط العلاج باستخدام نتائج الاختبارات الجينية التي تحدد نوع السرطان. إذا تسببت طفرات الجينات الموروثة في الإصابة بالسرطان ، فإن الأطباء ينصحون أيضاً أقارب المريض الآخر بإجراء اختبارات جينية وزيارات دورية للطبيب للتحقق من وجود سرطان الثدي. يقدم الأطباء أيضاً الاختبارات الجينية للأجنة (الأطفال الذين ما زالوا في رحم أمهاتهم) لتحديد وجود أو عدم وجود الجينات المسببة للأمراض في الأسر التي لديها أمراض وراثية محددة. التشخيص الوراثي والعلاج الجيني 7. أحد أنواع التكنولوجيا الحيوية الطبية الجديدة التي لا تزال قيد البحث هو العلاج الجيني. العلاج الجيني هو تقنية هندسية وراثية تستخدم لعلاج المرض. فإنه ينطوي على إدخال جين جيد في موقع عشوائي في تسلسل الحمض النووي للمريض للمساعدة في علاج المرض الناجم عن طفرة جينية. يتم إدخال الجين الجيد عادة في الخلايا المريضة باستخدام فيروس غير ضار يمكنه إصابة خلايا المريض وإيصال الحمض النووي الجديد. إذا نجح العلاج ، ستبدأ الجينات الجديدة في إنتاج البروتينات التي لا تستطيع الجينات المتحورة للمريض إنتاجها بشكل صحيح. التقانة الحيوية في الزراعة bo1 8. يمكن للتكنولوجيا الحيوية في الزراعة تعزيز مقاومة الأمراض والحشرات والفطريات والإجهاد البيئي ، ساعدت معالجة الحمض النووي للنباتات (أي خلق الكائنات المعدلة وراثياً) على خلق سمات مفيدة ، مثل مقاومة الأمراض ومبيدات الأعشاب ومبيدات الآفات ، وقيمة غذائية أفضل ، النباتات هي أهم مصدر للغذاء للبشر. طور المزارعون 20MT طرقاً لاختيار واستنساخ أنواع النباتات ذات الصفات المفيدة قبل فترة طويلة من تأسيس 69 يوماً من ممارسات التقانة الحيوية. تعلم الباحثون كيفية نقل جينات معينة من نوع إلى آخر. نسمي النباتات التي تلقت الحمض النووي من الأنواع الأخرى "النباتات المعدلة وراثياً". تراقب الوكالات الحكومية عن كثب النباتات المحورة وراثياً وغيرها من الكائنات المعدلة وراثياً لضمان أنها آمنة للاستهلاك البشري ولا تعرض الحياة النباتية والحيوانية الأخرى للخطر. نظراً لأن الجينات الأجنبية يمكن أن تنتشر إلى الأنواع الأخرى في البيئة ، فإن الاختبار الدقيق مطلوب لضمان الاستقرار البيئي. كانت الذرة والبطاطا والطماطم من بين أوائل النباتات التي قام العلماء بتعديلها وراثياً. 11- كان أول محصول معدّل وراثياً في السوق هو Flavr Savr Tomato في عام 1994. استخدم العلماء التكنولوجيا الحيوية لإبطاء عملية التليين والتعفن الناجمة عن الالتهابات الفطرية ، مما أدى إلى زيادة العمر الافتراضي للطماطم (البندورة). التعديل الوراثي إضافية تحسين نكهة الطماطم. لم تبقى الطماطم Flavr Savr في السوق بنجاح بسبب مشاكل في صيانة و شحن المحصول.