تقرير عن

الوضع التجارى العالمى للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية (المحورة وراثيا) لعام 2005

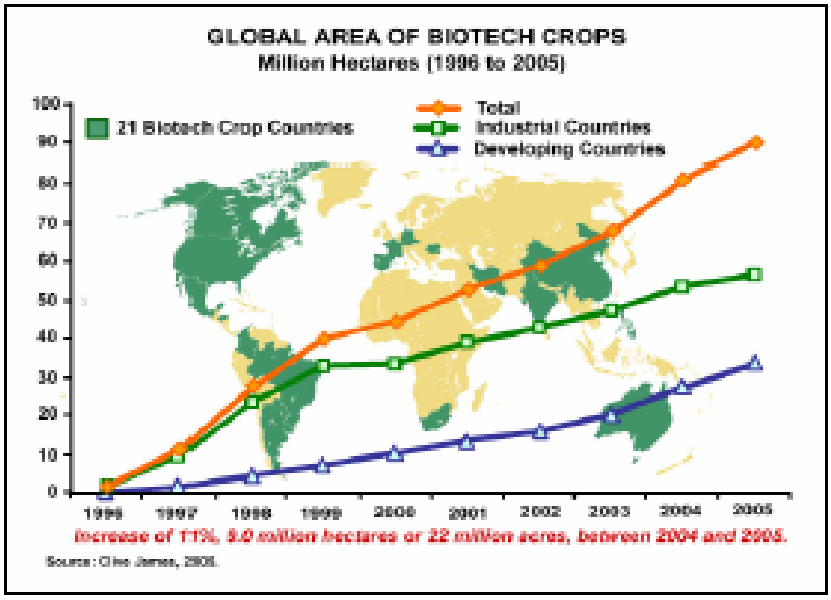
اعداد

Dr. Clive James

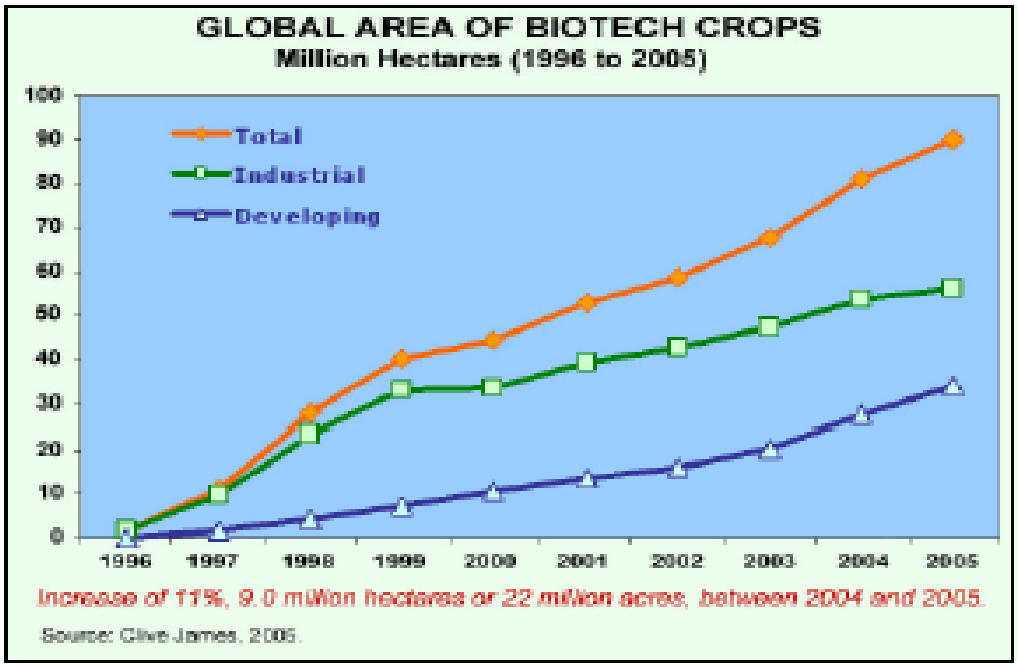
رئيس مجلس ادارة الهيئة الدولية لتطبيقات التكنولوجيا الحيوية الزراعية ISAAA

بالتعاون مع

مركز معلومات التكنولوجيا الحيوية – مصر EBIC

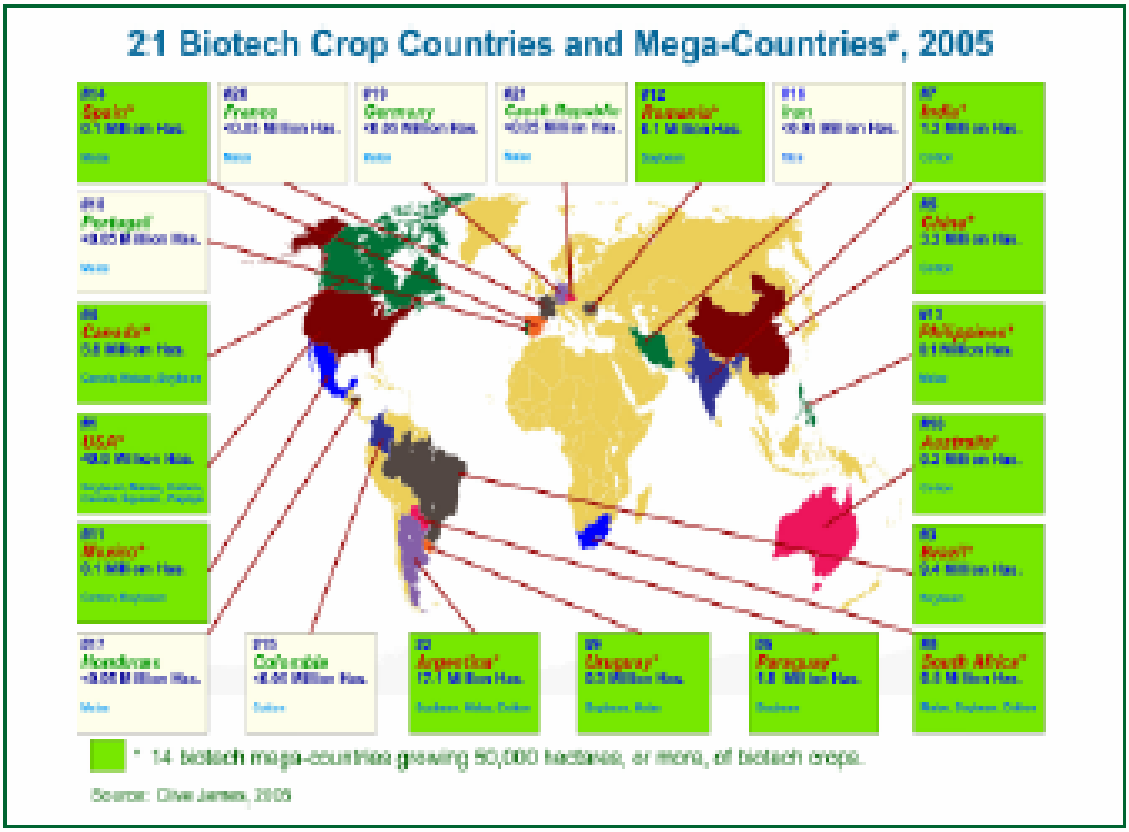


- من ابرز العلامات المميزة لعام 2005 انه شهد العام العاشر لتسويق المحاصيل المحورة وراثيا أو ما يطلق عليها حاليا المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية وهو المصطلح الذى سوف نستخدمه في هذا التقرير. لقد شهد عام 2005 اتمام زراعة بليون فدان وهو ما يعادل 400 مليون هكتار من المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية قام بزراعتها 8.5 مليون مزارع في 21 دولة. وتعكس نسبة التأقلم العالية غير المسبوقة ثقة ملايين المزارعين في هذا النوع من المحاصيل، والذي ترجم خلال العقد الماضى باستمرارهم في زراعها بشكل متزايد كل عام منذ التسويق التجارى لهذه المحاصيل في عام 1996، كما زاد عدد الدول التي تزرع هذه المحاصيل من 6 إلى 21 دولة في نفس الفترة. كما زادت وبشكل لافت للنظر المساحة المنزرعة بالمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية اكثر من 50 ضعف في اول عقد تزرع فية على نطاق تجارى.
- بلغت المساحة العالمية المنزرعة بمحاصيل التكنولوجيا الحيوية المصدق عليها في عام 2005 حوالى 90 مليون هكتار اى مايعادل 222 مليون فدان، وهى مساحة تزيد عن عام 2004 حيث كانت 81 مليون هكتار اى 200 مليون فدان. وبذلك تقدر الزيادة بحوالى 22 مليون فدان وهو معدل نمو سنوى يقدر بحوالى 11% في 2005.



- تمثل زيادة عدد الدول التي تزرع المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية حدثا تاريخيا هاماحيث زادت هذه الدول إلى 21 دولة وهى زيادة معنوية حيث تمت زراعتها في 17 دولة فقط في عام 2004. والجدير بالذكر ان هناك اربع دول جديدة زرعت المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية في عام 2005 مقارنة بعام 2004. ثلاثة من هذه الدول الاربع تتبع الاتحاد الاوروبى وهى: البرتغال، فرنسا و جمهورية التشيك في حين كانت ايران الدولة الرابعة.
- استأنفت البرتغال وفرنسا زراعة الذرة المقاومة للحشرات Bt بعد فترة توقف 5-4 سنوات على التوالى، بينما زرعت جمهوربة التشيك الذرة المقاومة للحشرات Bt لاول مرة عام 2005، وبذلك بلغت دول الاتحاد الاوروبى التي تزرع الذرة المقاومة للحشرات إلى خمسة دول هى: اسبانيا، المانيا، البرتغال، فرنسا و جمهورية التشيك.
- صرحت ايران بشكل رسمى بزراعة الارز المقاوم للحشرات Bt و زرع في حوالى 4000 هكتار بواسطة بضع مئات من المزارعين و بذلك بدأ التسويق التجارى للارز المنتج بالتكنولوجيا الحيوية في ايران و انتاج كمية التقاوى الكافية للانتاج التجارى الكامل في 2006. وتعد ايران والصين اكثر الدول تقدما في تسويق الارز المنتج بالتكنولوجيا الحيوية و الذى يعد أهم محصول غذائى في العالم ويزرع بواسطة 250 مليون مزارع وهو الغذاء الاساسى لاكثر من 1.3 بليون نسمة من الفقراء و المزارعون. و لذلك فان الارز المنتج بالتكنولوجيا الحيوية يلعب دورا هاما في تخفيف حدة الجوع والفقر و سوء التغذية ليس فقط على مزارعين الارز وباقى الدول الاسيوية المستهلكة له ولكن ايضا لجميع المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية وتقبلها في العالم اجمع. لقد اتمت الصين بالفعل الاختبارات الحقلية للارز المنتج بالتكنولوجيا الحيوية في تجارب ما قبل الانتاج و بذلك فمن المتوقع ان تصدق على هذا الارز في القريب العاجل.
- تصدرت الولايات المتحدة الأمريكية في عام 2005 قائمة الدول الرئيسية المنتجة لمحاصيل التكنولوجبا الحيوية على مستوى العالم تلتها الارجنتين، البرازيل، كندا و الصين حيث زرعت الولايات المتحدة الأمريكية 49.8 مليون هكتار (ما يعادل 55% من المساحة العالمية للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية) كان 20% منها من منتجات محتوية على 2-3 جينات و هى سابقة في استخدام منتجات لثلاثة جينات في الذرة في الولايات المتحدة الأمريكية. وتنتشر هذه المنتجات الآن في الولايات المتحدة وكندا و استراليا و المكسيك وجنوب افريقيا علاوة على

- تصديق الفلبين وهو الاتجاة الهام و المستقبلى في التقييم السليم القائم على معرفة (الصفة في الهكتار) كطريقة لدراسة مدى نجاح هذه التكنولوجيا عن عدد الهكتارات المزروعة بالمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية. ويجب ان نشير هنا ان عدد الصفات في الهكتار في الولايات المتحدة في عام 2005 قدر بحوالى59.4 مليون هكتار من المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية وهو اختلاف بنسبة 19% و على مستوى العالم هناك 100.1مليون صفة للهكتار مقابل 90 مليون هكتار باختلاف 10%.



- خلال العقد الأول (1996-2005) تبوئت صفة المقاومة لمبيدات الحشائش قائمة المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية تلتها صفة المقاومة للحشرات ثم الجينات المتجمعة و المعبرة عن صفتين مختلفتين في نبات واحد، ولقد انتشرت صفة المقاومة لفعل مبيدات الحشائش في فول الصويا و الذرة والكانولا و القطن و التي زرعت في مساحة 63.7 مليون هكتار وهو ما يمثل 71% من المساحة العالمية من المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية و هى 90 مليون هكتار، ثم صفة المقاومة للحشرات Bt و التي زرعت في 16.2 مليون هكتار (18%)، ثم المحاصيل

التـي بهـا اكثـر مـن جـين لتـزرع فـي 10.1 مليـون هكتـار (11%)، و يعـد النـوع الاخيـر أسـرع مجموعة من الصفات من حيث النمو بمقارنتها في 2004 و 2005 حيث يبلغ النمو حوالى 49% مقارنة بنمو قدرة 9% للمحاصيل المقاومة لفعل مبيدات الحشائش و 4% للمقاومة للحشرات.

- لقد زرع 8.5 مليون مزارع محاصيل التكنولوجيا الحيوية في 21 دولة عام 2005 حيث كان عدد المزارعين 8.25 مليون مزارع في 17 دولة عام 2004. و الجدير بالذكر ان 90% من هؤلاء المزارعين من الدول النامية. في عام 2005 كان عدد المزارعين الفقراء 7.7 مليون مزارع في حين كان 7.5 مليون مزارع في عام 2004 استفادوا من منافع التكنولوجيا الحيوية. كانت الغالبية العظمى لهؤلاء المزارعين في الصين حيث وصل عدد مزارعى المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية هناك إلى 6.4 مليون مزارع ثم الهند مليون مزارع و آلاف في جنوب افريقيا ومن بينهم نساء ايضا خاصة في زراعات القطن المقاوم للحشرات Bt، واكثر من 50.000 مزارع في الفلبين، وكان العدد متناسق في سبعة دول نامية زرعت المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية في 2005. وبداية فان المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية تشارك في اهداف تطور القرن بخفض الفقر بنسبة 50% في عام 2015 وهو ما يعد تطورا هاما في الامكانيات الهائلة التي ستقدمها هذه المحاصيل في العقد الثانى من تسويقها من 2006-2015.
- الدول التي زرعت المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية على نطاق تجارى في عام 2005 كانت 21 دولة منها 11 دولة نامية و 10 دول صناعية و هى مرتبة على حسب المساحة التي زرعتها بالهكتار: الولايات المتحدة الأمريكية، الارجنتين، البرازيل، كندا، الصين، باراجواى، الهند، جنوب افريقيا، اوروجواى، استراليا، المكسيك، رومانيا، الفلبين، اسبانيا، كولومبيا، ايران، هندوراس، البرتغال، المانيا، فرنسا، جمهورية التشيك.

جدول (1) المساحة العالمية من المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية في 2005 مرتبة حسب الدول (مليون هكتار)

مسلسل	الدولة	المساحة (مليون هكتار)	محاصيل التكنولوجيا الحيوية
*1	الولايات المتحدة الأمريكية	49.8	فول صويا، ذرة، قطن، كانولا، كوسة، بابايا
*2	الارجنتين	17.1	فول صويا، ذرة، قطن
*3	البرازيل	9.4	فول صويا
*4	كندا	5.8	كانولا، ذرة، فول صويا
*5	الصين	3.3	قطن
*6	باراجواى	1.8	فول صويا
*7	الهند	1.3	قطن
*8	جنوب افريقيا	0.5	ذرة، فول صويا، قطن
*9	اوروجواى	0.3	فول صويا، ذرة
*10	استراليا	0.3	قطن
*11	المكسيك	0.1	قطن، فول صويا
*12	رومانيا	0.1	فول صويا
*13	الفلبين	0.1	ذرة
*14	اسبانيا	0.1	ذرة
15	كولومبيا	<0.1	قطن
16	ايران	<0.1	ارز
17	هندوراس	<0.1	ذرة
18	البرتغال	<0.1	ذرة
19	المانيا	<0.1	ذرة
20	فرنسا	<0.1	ذرة
21	جمهورية التشيك	<0.1	ذرة

المصدر: Clive James, 2005

* 14 دولة تزرع المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية بحوالى 50.000 هكتار او اكثر.
ملحوظة: جميع النتائج بالهكتار مقربة لاقرب 100.000 و في بعض الحالات يؤدى إلى اختلافات غير معنوية. وسوف يتم الشرح بالتفصيل في النسخة الكاملة الوضع التجارى العالمى للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية Brief 34.

- خلال الفترة من 1996 إلى 2005 زادت نسبة المساحة العالمية للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية المزروعة في الدول النامية سنويا. ويجدر الاشارة ان اكثر من ثلث المساحة العالمية للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية في عام 2005 (38% و كانت 34% في عام 2004) وهو مايعادل 33.9 مليون هكتار تم زراعتها في الدول النامية ولقد زاد النمو

- بين 2004 – 2005 (6.3 مليون هكتار أو 23% نمو) عن الدول الصناعية (2.7 مليون هكتار بنمو 5%). وكانت زيادة التأثير التراكمى في خمسة دول نامية اساسية هى: الصين، الهند، الارجنتين، البرازيل، جنوب افريقيا ممثلة لثلاثة قارات جنوبية هى اسيا و امريكا اللاتينية و افريقيا، دلالة عن استمرار هذا الاتجاه في مستقبل تقبل المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية على مستوى العالم.
- في العقد الاول كانت اجمالى المساحة المنزرعة بالمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية 475 مليون هكتار او 1.17 بليون فدان و هو ما يعادل نصف المساحة الزراعية في الولايات المتحدة الأمريكية او الصين او 20 ضعف المساحة الزراعية في المملكة المتحدة. ويعكس استمرار التاقلم السريع لمحاصيل التكنولوجيا الحيوية التحسين الجوهرى المستمر في الانتاجية، البيئة، الاقتصاد، المنافع الاجتماعية لكل من المزارع الصغير و الكبير و المستهلكين و المجتمع في كل من الدول الصناعية و النامية. لقد قدر احدث حصر للتأثير العالمى للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية في تسعة سنوات 1996 – 2004 ان المنفعة الاقتصادية لهذه المحاصيل على المزارعين في 2004 كان 6.5 بليون دولار امريكى و 27 بليون دولار امريكى (15 بليون دولار امريكى للدول النامية و 12 بليون دولار امريكى للدول الصناعية) كمنافع متراكمة للفترة من 1996 إلى 2004، و تتضمن هذه التقديرات المنافع المرتبطة بزراعة محصولين من فول صويا المنتج بالتكنولوجيا الحيوية في الارجنتين. و لقد قدر الانخفاض التراكمى في مبيدات الآفات في الفترة من 1996 إلى 2004 بحوالى 172.500 طن مربع من المادة الفعالة و التي تعادل 14% خفض متحد بالتأثير البيئى لاستعمال المبيدات الحشرية على المحاصيل، كما دلل على ذلك مقياس "حصة التأثير البيئى Environmental Impact Quotient (EIQ)" و يعتمد هذا المقياس المركب على عوامل مختلفة تشارك في التأثير البيئى لكل مادة فعالة منفردة.
- هناك سبب للتفاؤل في النمو الرائع للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية والذي شهد الانتاج التجارى في العقد الاول 1996 – 2005 و انه سيستمر بل وربما سيتفوق في العقد الثانى 2006 – 2015. و من المتوقع زيادة عدد الدول التي تزرع الاربعة محاصيل الرئيسة المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية، كما يتوقع زيادة المساحة العالمية و عدد المزارعين و مدى التأقلم مع الجيل الاول من المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية، كما سيتوافر الجيل الثانى من هذه المحاصيل بتطبيقاته الجديدة. علاوة على المنتجات الزراعية التقليدية من غذاء و اعلاف و ألياف سوف تخرج إلى النور منتجات زراعية جديدة منتجة بالتكنولوجيا الحيوية متضمنة انتاج مواد صيدلانية، ولقاحات يتم اكلها و كيماويات متخصصة ودقيقة كما سيتم استخدام مصادر من المحاصيل يمكن تجديدها لتحل محل تلك التي لا يمكن تجديدها، و المسببة للتلوث، و الوقود باهظ الثمن المعتمد

على الحفريات. وعلى المدى القريب فسوف ينمو سوق الجينات المجمعة في الدول الصناعية وستكون طرق القياس هى الصفة للهكتار مع دخول صفات جديدة لزيادة المنفعة لكل من المنتج والمستهلك و انتاج المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية عالية القيمة الغذائية و انتاج غذاء و أعلاف اكثر امنا. هذا و سوف تظل المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية ملتزمة بطرق الزراعة الجيدة كما كانت في العقد الاول و سوف يستمر اهتمام دول الجنوب بالمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية في العقد القادم.

(الهكتار = 2.47 فدان امريكى)

قيمة السوق العالمية للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية:
قدرت قيمة السوق العالمية للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية بحوالى 5.25 بليون دولار امريكى تعادل 15% من 34.02 بليون دولار امريكى و هى سوق وقاية المحاصيل في عام 2005 و 18% من حوالى 30 بليون دولار وهى سوق التقاوى العالمى في 2005. و تشمل 5.25 بليون دولار من سوق المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية منها 2.42 بليون دولار لفول الصويا المنتج بالتكنولوجيا الحيوية (تمثل 46% من السوق العالمى للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية)، 1.91 بليون دولار للذرة المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية (36%)، 0.72 بليون دولار للقطن المنتج بالتكنولوجيا الحيوية (14%) و 0.21 بليون دولار للكانولا المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية (4%). وتعتمد قيمة السوق العالمية للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية على سعر البيع للتقاوى إضافة إلى مصاريف التكنولوجيا التي قد تطبق. ان القيمة التراكمية لعشرة سنوات منذ ان تمت التجارة في هذا النوع من المحاصيل عام 1996 هى 29.3 بليون دولار امريكى، ومن المتوقع ان يزيد سوق المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية في 5.5 بليون دولار امريكى في 2006.

فرنسا الذرة المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية

خلفية مختصرة

لقد عاودت فرنسا نشاطها في زراعة الذرة المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية في 2005 بعد توقف لمدة اربع سنوات. و كانت فرنسا قد زرعت الذرة المحورة وراثياً في 1998 (1.500 هكتار)، 1999 (150 هكتار)، و في 2000 (<100 هكتار) و في عام 2005 تم زراعة ما يقرب من 500 هكتار منهم 200 هكتار للمراقبة البيئية، 100 هكتار للتجارب و 200 هكتار لأغراض تجارية.

ولكون فرنسا عضو في الاتحاد الأوروبي، فلقد صرحت بإستيراد عدد من المنتجات المحورة وراثياً بعد مرورها على عملية التصديق الخاصة بالاتحاد الأوروبي. و لوجود عجز في حجم التجارة الكبير لفول الصويا الذي يستخدم كعلف لحيوان، تستورد فرنسا كميات كبيرة من فول الصويا. و في عام 2004/2003 استوردت فرنسا 4.55 مليون طن متري من فول الصويا المطحون و 470.000 طن متري من فول الصويا بعد ان حلت البرازيل مكان الولايات المتحدة كأكبر مصدر لفرنسا. لا تستورد فرنسا علف الذرة الجلوتيني لغذاء الحيوان. و لايوجد منتجات غذاء في السوق مذكور عليها انها مستخرجة من التكنولوجيا الحيوية.

قيمة الزراعة في الدخل القومى: 39 بليون دولار أمريكي

المحاصيل الرئيسية:

القمح	بنجر السكر	عنب النبيذ
الحبوب	البطاطس	

المساحة المحلية للذرة (2004): 1.8 مليون هكتار

التواجد و المنتجات المصرح بها

تطبق فرنسا لوائح و قوانين الاتحاد الاوروبي الخاصة بالتكنولوجيا الحيوية الزراعية و خاصةً القوانين التي تشمل التعقب و وضع العلامات. و تقوم الحكومة حالياً بالانتهاء من قانون التكنولوجيا الحيوية و الذي سيتم العمل قبل نهاية عام 2006 و سيحتوي على شروط التواجد بالإضافة إلى إجراءات التقييم للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية.

تجارب حقلية للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية

الذرة: مقاوم للمبيدات، مقاوم للحشرات، مقاوم للمبيدات و الحشرات، تحسن في جودة و تكوين الحبوب، كفاءة اعلى في تثبيت النيتروجين، تحسن في البناء الضوئي تحت ظروف الجفاف، تحور الليجنين، الاستخدام الطبي (الليباز المعدي في البذور)

العنب: مقاوم للفيروسات

خشب الحور: ليجنين محور

العشب الطويل (حشائش): مقاوم للمبيدات

بنجر السكر: مقاوم للفيروسات

التبغ: مقاوم للفيروسات

المصدر: http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse_geninf.asp

تحت توجيه الاتحاد الاوروبى 2001 /18/ EC (بعد 17 اكتوبر 2002).

البرتغال- الذرة المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية

خلفية مختصرة

لقد استأنفت البرتغال زراعة الذرة المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية بعد توقف خمسة سنوات. و كانت البرتغال قد زرعت كبداية حوالي 1000 هكتار عام 1990 لمدة عام واحد. و في عام 2005 تم زراعة الذرة المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية في ما يقرب من 750 هكتار. و لكون البرتغال دولة عضوة في الاتحاد الأوروبي فإعادة زراعتها للذرة المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية يعد تقدماً هاماً.

قيمة الزراعة في الدخل القومى: 3 بليون دولار أمريكي

المحاصيل الرئيسية:
الحبوب
البطاطس
الزيتون
العنب

المساحة المحلية للذرة (2004): 135.000هكتار

التعايش و المنتجات المصرح بها

لقد اصدرت الحكومة مؤخراً قراراً يشترط وجود مساحة فاصلة لا تقل عن 200 متر كحد ادنى بين الذرة المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية و الذرة التقليدية و 300 متر بين الذرة المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية و الذرة العضوية. و هذه المساحات تصبح مناطق محايده او فاصله. ان هذا القرار شرع ايضاً لتسهيل وجود مناطق خالية من المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية. ان تطبيق قوانين التعايش غالباً سوف ينتج عنها زراعة الذرة المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية في المناطق المركزية و الجنوبية في البرتغال حيث المزارع اكبر حجما و لذلك فمسافات التعايش من الممكن تطبيقها. و الجدير بالذكر ان جميع انواع المنتجات المحورة وراثياً التي تم إجازتها من قبل الاتحاد الاوروبي بالامكان زراعتها في البرتغال.

تجارب حقلية للمحاصيل المحورة وراثياً

الذرة: مقاومة للمبيدات و مقاومة للمبيدات و الحشرات

المصدر: http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse_geninf.asp

جمهورية التشيك ذرة منتجة بالنتكنولوجيا الحيوية Bt

خلفية مختصرة:

صدقت جمهورية التشيك على الانتاج التجارى للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية لاول مرة في عام 2005 و زرعت 150 هكتار ذرة منتجة بالتكنولوجيا الحيوية Bt. و الجدير بالذكر ان جمهورية التشيك تستورد فول الصويا و زيت فول الصويا المنتجين بتكنولوجيا المقاومة لفعل مبيدات الحشائش. و توضح الاحصاءات ان اهم مصادر الاستيراد هى المانيا والتى تستورد من الولايات المتحدة و البرازيل. و لقد استوردت جمهورية التشيك في عام 2004 اكثر من 600.000 طن مربع، و هى زيادة بنسبة 100% عن عام 2001. و هى تستورد كمية اقل من الذرة من الولايات المتحدة الأمريكية (حوالى 500 طن مربع من الولايات المتحدة). وتزداد مساحة الذرة في جمهورية التشيك لخفض استيراد الذرة. فلقد استوردت جمهورية التشيك 76.000 طن مربع من الذرة في عام 1999فى حين استوردت 10.000 طن مربع فقط في عام 2004. و تعتمد جمهورية التشيك في 90% من استيراد الذرة على سلوفنيا.

قيمة الزراعة في الدخل القومى: 2 بليون دولار امريكى.

المحاصيل الرئيسية:

القمح
البطاطس
بنجر السكر
الفواكه

المعايشة و التصريح بالانتاج:

لكونها دولة من دول الاتحاد الاتحاد الاوروبى فتتبع جمهورية التشيك تشريعاته بشأن التكنولوجيا الحيوية. و منذ ان صدق الاتحاد الاوروبى في اول مايو 2004 على استيراد الأغذية و الاعلاف المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية أصبح ذلك ممكنا ايضا لجمهورية التشيك. و قد طبقت جمهورية التشيك احتياطات التعايش بترك 100 متر بين ذرة التكنولوجيا الحيوية Bt و الذرة التقليدية (او 50 متر في وجود 6 صفوف عازلة) و 600 متر بين ذرة التكنولوجيا الحيوية Bt و الذرة المنتجة بالطرق العضوية (او 300 متر في و جود 6 صفوف عازلة). و قد طبقت هذه القواعد في 2005 ومن المتوقع مراجعتها في المدى القريب خلال العقد القادم.

التجارب الحقلية للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية:

البطاطس: تغير مستوى النشا
المصدر: http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse_geninf.asp
تحت توجيه الاتحاد الاوروبى 2001 /18/ EC (بعد 17 اكتوبر 2002).

ايران الارز المنتج بالتكنولوجيا الحيوية Bt

خلفية مختصرة:

لقد زرع عدة مئات من المزارعين في عام 2005 ما يقدر بحوالى 4000 هكتار من الارز المنتج بالتكنولوجيا الحيوية Bt في حقولهم لبدء عمليات التسويق و لانتاج تقاوى تكفى للانتاج التجارى الكامل في عام 2006 حيث انه من المخطط زراعة هذا الارز في مساحة تتراوح بين 10.000 إلى 20.000 هكتار. و لقد تم انتاج الارز المنتج بالتكنولوجيا الحيوية Bt بواسطة معهد ابحاث التكنولوجيا الحيوية الزراعية بكاراج، و تم اطلاقة رسميا في ايران عام 2004 على 2000 هكتار و هو ما تزامن مع العام العالمى للارز. و تعد ايران واحدة من اهم و اكبر دول الارز في العالم و هى تستورد مليون طن سنويا. و الجدير بالذكر ان برنامج الارز المنتج بالتكنولوجيا الحيوية في ايران متقدم للغاية و هو واحد من العديد من المحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية في 23 معهد يعمل بها 141 باحث.

قيمة الزراعة في الدخل القومى: 13 بليون دولار امريكى.

المحاصيل الرئيسة:

القمح	فواكه
الارز	النقل
محاصيل حبوب اخرى	القطن
بنجر السكر	

مساحة الارز في عام 2004: 630.000 هكتار

السلامة الاحيائية:

لقد برهنت جمهورية ايران الاسلامية على التزامها بكافة قضايا السلامة الاحيائية بالتحاقها بدستور التنوع البيولوجى في اغسطس 1996، و توقيعها على بروتوكول قرطاجنة للسلامة الاحيائية في ابريل 2001، و اخيرا صدقت عليه في نوفمبر 2003. و قد شكلت اللجنة القومية للأمان الحيوي في اعسطس 2000 تتبع وزير العلوم و البحث و التكنولوجيا. و يشكل المجلس الرئاسى لهذه اللجنة من وزير العلوم و البحث و التكنولوجيا وو زير الصحة و العلاج التعليمى ووزير الزراعة و رئيس منظمة حماية البيئة و ثلاثة من المختصين.

المصدر

http://www.escwa.org.lb/information/meetings/events/bio/docs/BiosafetyInIran.pdf

التجارب الحقلية للمحاصيل المنتجة بالتكنولوجيا الحيوية:

بنجر السكر: مقاوم للفيروس

كانولا: مقاومة لفعل مبيدات الحشائش

المصدر Stone, R., Science in Iran: An Islamic Science Revolution?, Science 2005 309: 1802 -1804