



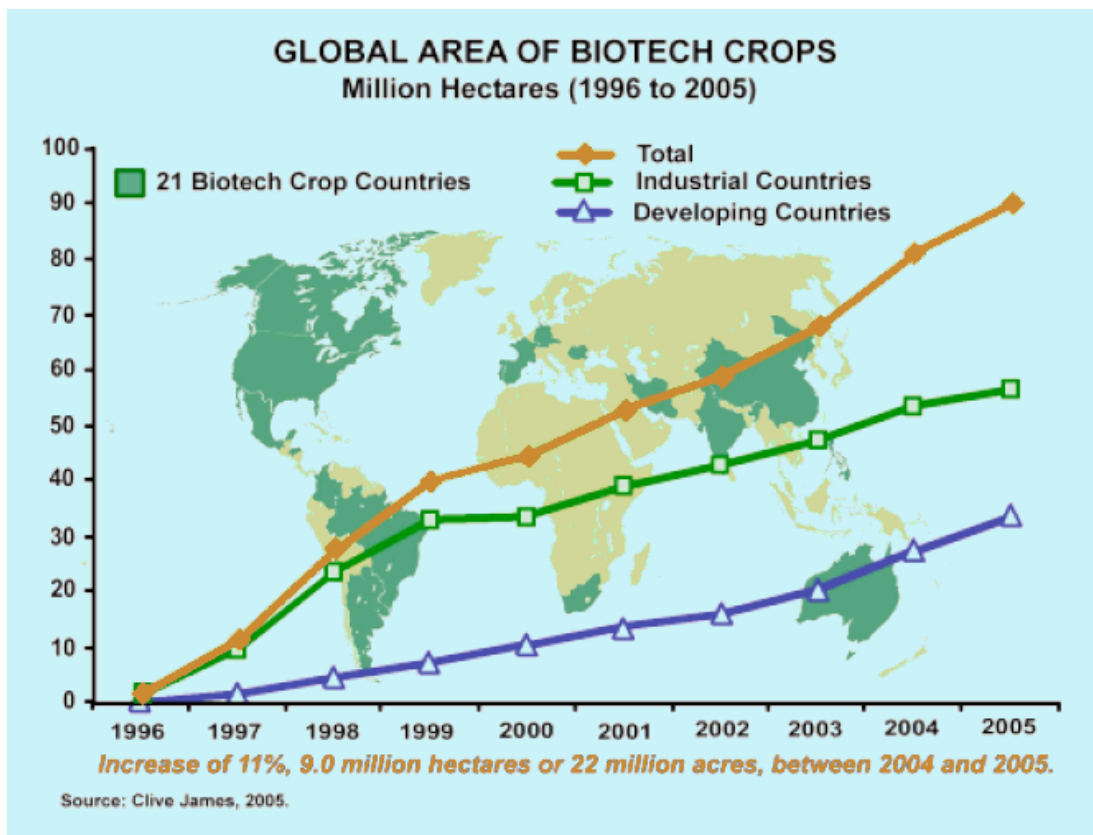
Міжнародна служба із впровадження
сільськогосподарських розробок (ISAAA)

РЕЗЮМЕ

ЗВЕДЕННЯ №34

Глобальний стан поставлених на комерційну основу
біотехнологічних / генетично модифікованих
сільськогосподарських культур: 2005 рік

Клайв Джеймс
Голова Ради директорів ISAAA



Спільні спонсори: Міжнародна служба із впровадження сільськогосподарських розробок (ISAAA)
Фондація Бусолера Бранка, Італія
Фондація Рокфеллер, США

Міжнародна служба із впровадження сільськогосподарських розробок викazuje вдячність за дарування, зроблені Фондацією Бусолера Бранка та Фондацією Рокфеллера для надання допомоги в виготовленні цього доповіді та безкоштовного його розповсюдження в державах, що розвиваються. Метою є надання інформації та знань науковій спільноті та громадськості стосовно біотехнологічних / генетично модифікованих сільськогосподарських культур, для того, щоб полегшити проведення настільки можливо більше забезпеченою інформацією та прозорої дискусії про їх потенційну роль у глобальному забезпеченні продовольством та про безпеку їжі, фуражу і сільськогосподарських культур, для підтримки землеробства. Автор, а не спільні спонсори, бере на себе усю відповідальність за погляди, викладені у цій публікації та за усякого роду помилки з причини недогляду або неправильного розуміння.

Видане: Міжнародною службою із впровадження сільськогосподарських розробок (ISAAA)

Авторське право: 2005 рік, Міжнародна служба із впровадження сільськогосподарських розробок

Розмноження цієї публікації для цілей освіти або інших некомерційних цілей дозволяється без необхідності одержання попередньої згоди власника авторських прав за умови, що першоджерело буде вказано

належним чином.

Розмноження для продажу або інших комерційних цілей не дозволяється без попередньої письмової згоди власника авторських прав.

Цитування: К. Джеймс, 2005 рік, Резюме глобального стану поставлених на комерційну основу біотехнологічних / генетично модифікованих сільськогосподарських культур: 2005 рік.
Зведення ISAAA №34, ISAAA: Ітака, штат Нью-Йорк.

ISBN: 1-892456-38-9

Замовлення публікацій: Будь ласка, зверніться до Центра ISAAA у Південно-східній Азії (ISAAA *SEAsiaCenter*) або вишліть замовлення електронною поштою за адресою: publications@isaaa.org

ISAAA *SEAsiaCenter*
c/o IRRI
DAPO Box 7777
Metro Manila, Philippines

Інформація ISAAA: **про** Для одержання інформації про ISAAA, будь ласка, зв'яжіться з найближчим до Вас Центром:

ISAAA <i>AmeriCenter</i> 417 Bardfield Hall Cornell University Ithaca NY 14853, U.S.A.	ISAAA <i>AfriCenter</i> c/o CIP PO 25171 Nairobi, Kenya	ISAAA <i>SEAsiaCenter</i> c/o IRRI DAPO Box 7777 Metro Manila, Philippines
--	--	--

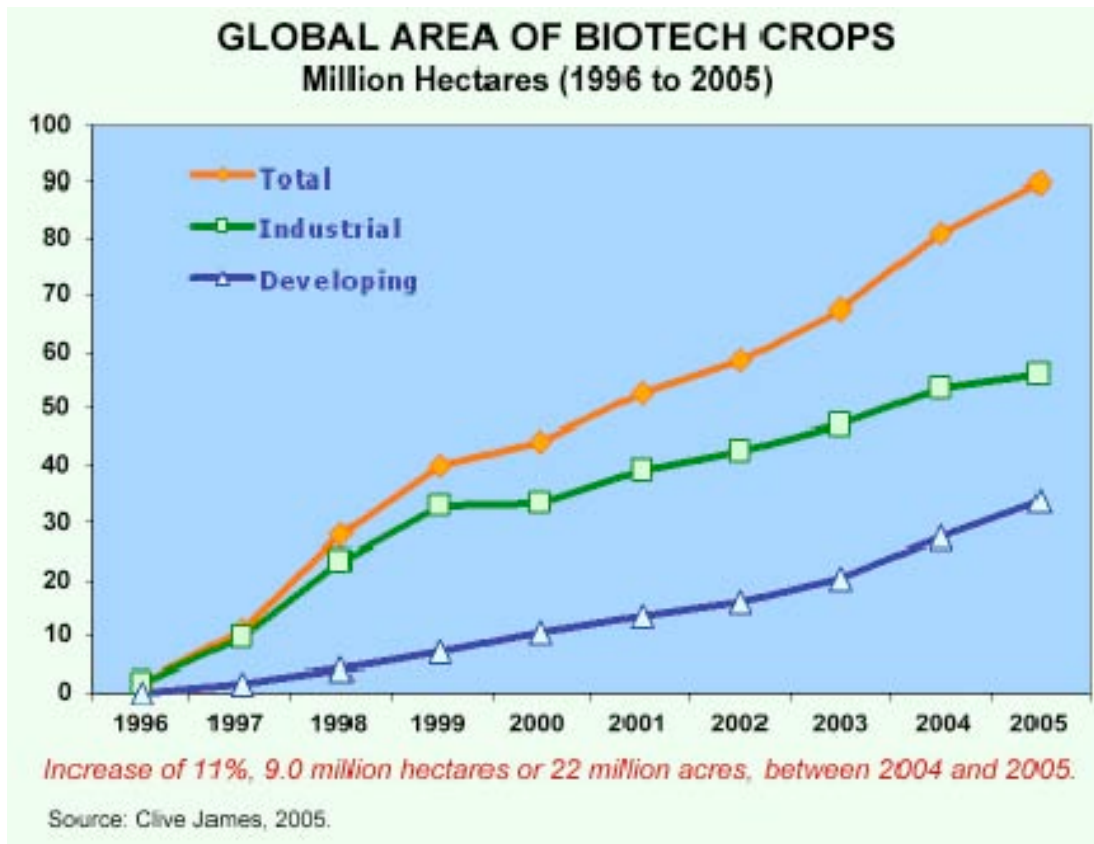
або скористуйтеся електронною поштою: info@isaaa.org.

Електронний варіант: Для того, щоб одержати Резюме усіх *Зведень ISAAA*, будь ласка, відвідаєте сайт <http://www.isaaa.org>.

Ціна: 50 доларів США за повну версію *Зведення №34* та Резюме, включаючи експресну доставку кур'єром. Громадянам держав, що розвиваються, вони можуть бути вислані також і по пошті без стягнення збору.

ГЛОБАЛЬНИЙ СТАН ПОСТАВЛЕНИХ НА КОМЕРЦІЙНУ ОСНОВУ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ / ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР 2005 рік.

- У 2005 році було відзначено десятю річницю з початку вирощування на комерційній основі генетично модифікованих (genetically modified - GM) сільськогосподарських культур, котрі зараз все частіше називають біотехнологічними сільськогосподарськими культурами, так як вони іменуються і в цьому Резюме. У 2005 році одним з 8,5 мільйонів фермерів в одній із 21 країн був засаджений мільярдний акр, еквівалентний 400 мільйонному гектарові, біотехнологічних сільськогосподарських культур. Цей безпрецедентно високий ступінь їх використання відбиває віру та впевненість мільйонів фермерів в біотехнологічних сільськогосподарських культурах. Протягом останнього десятиріччя фермери постійно збільшують засадження, зайняті біотехнологічними сільськогосподарськими культурами, на двоцифрові величини показників протягом кожного року з того моменту, як у 1996 році біотехнологічні сільськогосподарські культури почали вирощуватися з комерційними цілями, причому, кількість держав, котрі засадили такі культури, за цей же період збільшилася з 6 до 21. Потрібно особливо відзначити, що площі, засаджені біотехнологічними сільськогосподарськими культурами у глобальному масштабі, збільшилися більше ніж у 50 разів протягом першого десятиріччя комерціалізації.
- Загальна площа, засіяна схваленими біотехнологічними сільськогосподарськими культурами, у 2005 році складала 90 мільйонів гектарів, що еквівалентно 222 мільйонам акрів, і є збільшенням у порівнянні з 81 мільйоном гектарів або 200 мільйонами акрів, засіяними у 2004 році. Збільшення дорівнює 9 мільйонам гектарів або 22 мільйонам акрів, що еквівалентно річному зростанню на 11 % у 2005 році.



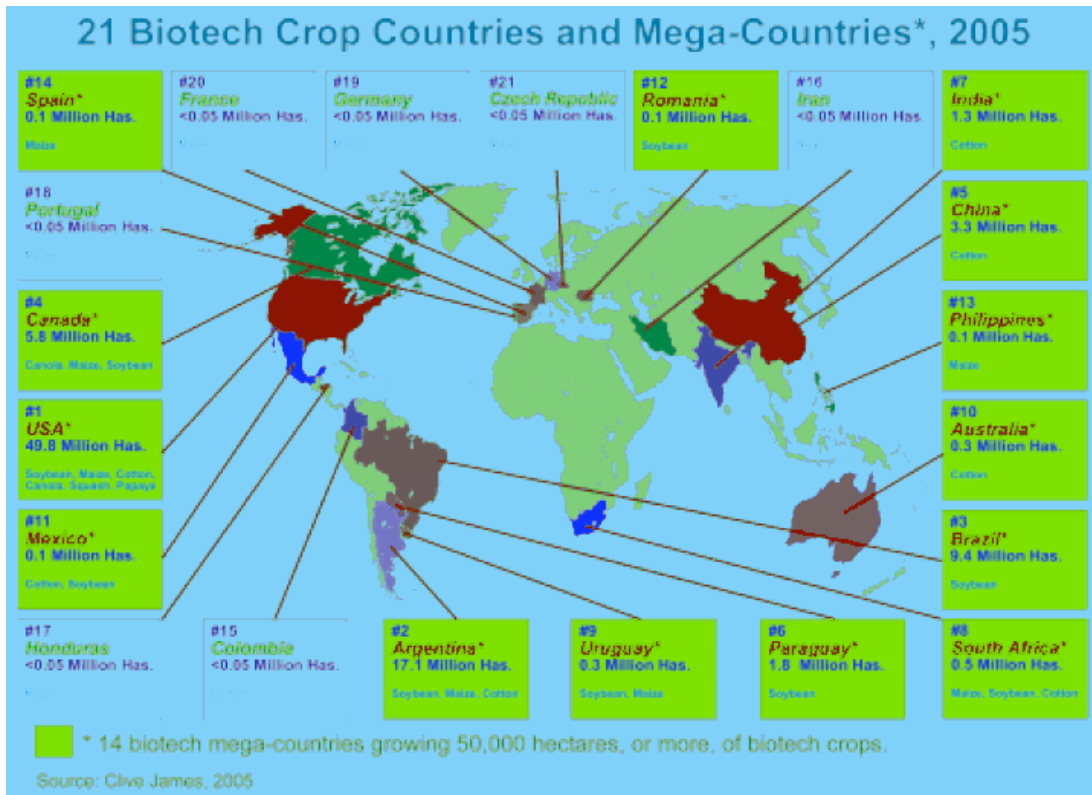
- У 2005 році був досягнутий історичний рубіж, коли вже 21 країна займається вирощуванням біотехнологічних сільськогосподарських культур, що є значним приростом у порівнянні з 17 країнами у 2004 році. Потрібно відмітити, що з чотирьох нових країн¹, котрі у 2005 році, на відмінність від 2004 року, почали доглядати біотехнологічні сільськогосподарські культури, три являються членами Європейського Союзу: Португалія, Франція та Чеська республіка, а четвертою є Іран.
- Португалія і Франція підновили засадження біотехнологічної кукурудзи у 2005 році після перерви, відповідно, протягом 5 та 4 років, у той час як Чеська республіка засадила біотехнологічну кукурудзу вперше у 2005 році. Таким чином, кількість держав - членів ЄС, котрі зараз вирощують на комерційній основі помірні кількості біотехнологічної кукурудзи, збільшилася до п'яти: Іспанія, Німеччина, Португалія, Франція та Чеська республіка.
- Біотехнологічний рис, офіційно представлений в Ірані у 2004 році, у 2005 році вже вирощувався приблизно на чотирьох тисячах гектарах декількома сотнями фермерів, котрі поклали початок комерціалізації біотехнологічного рису в країні та виростили достатню кількість зерна для забезпечення повної комерціалізації у 2006 році. Іран та Китай являються самими просунутими державами в ділі комерціалізації біотехнологічного рису, котрий є найважливішою харчовою культурою у світі, і котру вирощують 250 мільйонів фермерів, в основному, для задоволення своїх власних потреб, і котра є

¹ Більш докладне пояснення наведено в кінці Резюме в чотирьох рамках з фотографіями.

основним харчовим продуктом для 1,3 мільярда з найбільш бідного населення Землі. Таким чином, комерційне застосування біотехнологічного рису має виняткове значення для боротьби з бідністю, голодом та недоїданням не тільки для Азіатських країн виробників та споживачів, але й для усіх видів біотехнологічних сільськогосподарських культур та визнання їх у світовому масштабі. В Китаї вже були проведені польові випробування біотехнологічного рису з метою одержання пробною партією, і очікується, що його буде схвалено у найближчому часі.

- У 2005 році США, а також Аргентина, Бразилія, Канада та Китай продовжили залишатися головними країнами у глобальному масштабі, котрі впроваджують біотехнологічні сільськогосподарські культури, з 49,8 мільйонами гектарів засаджених у Сполучених штатах (55 % світових біотехнологічних сільськогосподарських культур). З них приблизно 20 % є комбіновані продукти, котрі містять 2 або 3 гена, причому, перший продукт з трьома генами - кукурудза - дебютує у 2005 році у США. Комбіновані продукти, котрі зараз вживаються в США, Канаді, Австралії, Мексиці та Південній Африці і схвалені в Філіппінах, являються важливою та наростаючою в майбутньому тенденцією, і, скоріше, можуть бути визначені кількісно як “характерні гектари”, а не як гектари, засвоені біотехнологічними сільськогосподарськими культурами. Площа “характерних гектарів” у Сполучених штатах у 2005 році складала 59,4 мільйона гектарів проти 49,8 мільйонів гектарів біотехнологічних сільськогосподарських культур, що в процентному відношенні складає 19 %, а у глобальному масштабі співвідношення є 100,1 мільйонів “характерних гектарів” проти 90 мільйонів гектарів, що у процентному відношенні дорівнює 10 %.
- Найбільший з усіх країн ріст у 2005 році було зафіксовано у Бразилії, що досягає, за попередніми оцінками, 4,4 мільйонів гектарів (9,4 мільйона гектарів у 2005 році проти 5 мільйонів гектарів у 2004 році), за котрою слідують США (2,2 мільйона гектарів), Аргентина (0,9 мільйонів гектарів) та Індія (0,8 мільйонів гектарів). В Індії спостерігалось найбільше пропорційне збільшення на протязі послідовних років, котре є майже трійним, з 500 000 гектарів у 2004 році до 1,3 мільйонів гектарів у 2005 році.
- Біотехнологічна соя продовжує бути основною біотехнологічною сільськогосподарською культурою у 2005 році, котрою засаджено 54,4 мільйона гектарів (60 % світових біотехнологічних сільськогосподарських культур), за якою слідує кукурудза (21,2 мільйона гектарів, 24 %), бавовна (9,8 мільйона гектарів, 11 %) та канولا (різновидність рапсу) (4,6 мільйона гектарів, 5 % від глобальної засадженої біотехнологічними сільськогосподарськими культурами площі).
- Протягом першого десятиріччя, з 1996 року по 2005 рік, стійкість до гербіцидів продовжувала бути основною відмінною характеристикою, за котрою слідують такі характеристики, як біотехнологічна резистентність до комах та комбіновані гени. У 2005 році стійкість до гербіцидів, що проявляється у сої, кукурудзи, канолі та бавовни, продовжила бути основною відмінною характеристикою, що займає 71 % або 63,7 мільйона гектарів з числа засіяних у глобальному

масштабі біотехнологічними сільськогосподарськими культурами 90,0 мільйонів гектарів, на 16,2 мільйонах гектарів (18 %) були засіяні біотехнологічними сільськогосподарськими культурами та 10,1 мільйонів гектарів (11 %) займають культури з комбінованими генами. Останні являються найшвидше ростучою характерною рисою між 2004 роком та 2005 роком, чий ріст складає 49 % проти 9 % росту стійкості до гербіцидів та 4 % росту резистентності до комах.



- У 2005 році біотехнологічні сільськогосподарські культури вирощувалися приблизно 8,5 мільйонами фермерів у 21 країні, що є збільшенням у порівнянні з 8,25 мільйонами фермерів у 17 країнах у 2004 році. Потрібно відмітити, що 90 % з облагодіяних фермерів - це фермери з країн, що розвиваються, не мають ресурсів, і чиє збільшення прибутків за рахунок біотехнологічних сільськогосподарських культур допомагає зменшити їх бідність. У 2005 році приблизно 7,7 мільйонів бідних фермерів, котрі задовольняють свої власні потреби (збільшення у порівнянні з 7,5 мільйонами у 2004 році) були облагодіяні за рахунок вирощування біотехнологічних сільськогосподарських культур – в основному в Китаї, 6,4 мільйона, 1 мільйон в Індії, тисячі у Південній Африці, включаючи, в основному, жінок-фермерів, котрі вирощують біотехнологічну бавовну, більше 50 000 у Філіппінах, причому останні знаходяться в числі сімох країн, що розвиваються, котрі вирощують біотехнологічні сільськогосподарські культури у 2005 році. Цей, для початку, помірний вклад біотехнологічних сільськогосподарських культур в справу вирішення Задачі Тисячоліття – зменшення бідності на 50 % до 2015 року,

представляє важливий розвиток, котрий буде мати величезний потенціал у другому десятиріччі комерціалізації з 2006 року по 2015 рік.

- У 2005 році 21 країна вирощувала біотехнологічні сільськогосподарські культури, включаючи 11 країн, що розвиваються, та 10 індустріальних держав. Перелічені за займаною площею в гектарах, це: США, Аргентина, Бразилія, Канада, Китай, Парагвай, Індія, Південна Африка, Уругвай, Австралія, Мексика, Румунія, Філіппіни, Іспанія, Колумбія, Іран, Гондурас, Португалія, Германія, Франція та Чеська республіка.

Таблиця 1. Площа засіяних у 2005 році біотехнологічних сільськогосподарських культур: по державам (в мільйонах гектарів)

Місце	Держава	Площа (мільйони гектарів)	Біотехнологічна сільськогосподарська культура
1*	США	49,8	соя, кукурудза, бавовна, канола, тиква, папайя
2*	Аргентина	17,1	соя, кукурудза, бавовна
3*	Бразилія	9,4	соя
4*	Канада	5,8	канола, кукурудза, соя
5*	Китай	3,3	бавовна
6*	Парагвай	1,8	соя
7*	Індія	1,3	бавовна
8*	Південна Африка	0,5	кукурудза, соя, бавовна
9*	Уругвай	0,3	соя, кукурудза
10*	Австралія	0,3	бавовна
11*	Мексика	0,1	бавовна, соя
12*	Румунія	0,1	соя
13*	Філіппіни	0,1	кукурудза
14*	Іспанія	0,1	кукурудза
15	Колумбія	< 0,1	бавовна
16	Іран	< 0,1	рис
17	Гондурас	< 0,1	кукурудза
18	Португалія	< 0,1	кукурудза
19	Германія	< 0,1	кукурудза
20	Франція	< 0,1	кукурудза
21	Чеська республіка	< 0,1	кукурудза

Джерело: Клайв Джеймс, 2005 рік.

* 14 біотехнологічних мегадержав, в котрих біотехнологічними сільськогосподарськими культурами засіяно 50 000 або більше гектарів.

Примітка: Усі дані, що стосуються кількості гектарів, заокруглено до найближчих 100 000 гектарів, і в деяких випадках це водить до незначної різниці. Більш докладний опис стану біотехнологічних сільськогосподарських культур у кожній з держав знаходиться у повній версії Зведення № 34.

- На протязі періоду з 1996 року по 2005 рік кількісне співвідношення загальної площі, на котрій були засаджені біотехнологічні сільськогосподарські культури, вирощувані у країнах, що розвиваються, збільшувалося кожного року. Більше однієї третини (38 %, збільшення у порівнянні з 34 % у 2004 році) загальної

площі, зайнятої у світі біотехнологічними сільськогосподарськими культурами у 2005 році, еквівалентної 33,9 мільйонам гектарів, знаходилося у державах, що розвиваються, де ріст між 2004 роком та 2005 роком був набагато вищим (6,3 мільйона гектарів або 23 % ріст), ніж в індустріально розвинутих державах (2,7 мільйона гектарів або 5 % ріст). Колективний вплив, котрий продовжує збільшуватися, п'яти основних країн, що розвиваються, (Китай, Індія, Аргентина, Бразилія та Південна Африка), котрі представляють три основні континенти - Південну Азію, Латинську Америку та Африку, - представляє важливу та тривалу тенденцію, котра впливає на майбутнє схвалення та приймання в світовому масштабі біотехнологічних сільськогосподарських культур.

- Протягом першого десятиріччя загальна глобальна площа, зайнята біотехнологічними сільськогосподарськими культурами, становила 475 мільйонів гектарів або 1,17 мільярдів акрів, що дорівнює майже половині загальної площі США або Китаю або 20-ом площам, котру займає Великобританія. Триваюче швидке приймання біотехнологічних сільськогосподарських культур є відбитком значного та послідовного поліпшення продуктивності, навколишнього середовища, економіки та соціальних вигід, реалізованих як крупними, так і дрібними фермерами, споживачами та суспільством як в індустріальних, так і в тих державах, що розвиваються. Найновіший перегляд² глобального впливу біотехнологічних сільськогосподарських культур за 9-річний період з 1996 року по 2004 рік оцінює, що у світовому масштабі чистий економічний прибуток фермерів, котрі вирощували біотехнологічні сільськогосподарські культури у 2004 році, склав 6,5 мільярдів доларів США, а сумарний прибуток за цей же період склав 27 мільярдів доларів США (15 мільярдів доларів США в державах, що розвиваються, та 12 мільярдів доларів США в індустріальних державах). Ця оцінка включає в себе і прибуток від двократного засівання біотехнологічної сої в Аргентині. Сумарне зменшення застосування пестицидів за період з 1996 року по 2004 рік оцінюється в розмірі 172 500 МТ активних речовин, що дорівнює 14 % зменшенню впливу на навколишнє середовище використаних для цих сільськогосподарських культур пестицидів, як показує Коефіцієнта впливу на навколишнє середовище (Environmental Impact Quotient - EIQ), котрий представляє собою складну мірну одиницю, враховуючу вклад різних факторів окремих активних складових частин в чистий вплив на навколишнє середовище.
- Існує причина для обережного оптимізму стосовно того, що великий приріст площі, засіяної біотехнологічними сільськогосподарськими культурами в першому десятиріччі комерціалізації, з 1996 року по 2005 рік, буде продовжуватися і, ймовірно, буде ще більш значним протягом другого десятиріччя, з 2006 року по 2015 рік. Очікується, що кількість держав, що впроваджують існуючі зараз основні чотири види біотехнологічних сільськогосподарських культур, буде збільшуватися, а також очікується, що

² Генетично модифіковані сільськогосподарські культури: Глобальний соціально-економічний та природний вплив перших дев'яти років 1996-2004 роки, Грахам Брукс та Петер Барфут, P.G. Economics, 2005 рік.

кількість гектарів засіяної площі та число фермерів, котрі вирощують біотехнологічні сільськогосподарські культури збільшиться в світовому масштабі після того, як перша генерація біотехнологічних сільськогосподарських культур буде засвоєна більш широко, а також буде існувати і друга їх генерація як для вхідних, так і для вихідних цілей. Окрім традиційних сільськогосподарських продуктів, таких як їжа, фураж та волокна, з'являться і цілком нові сільськогосподарські продукти, включаючи виробництво фармацевтичних продуктів, оральних вакцин, спеціальних та хімічних продуктів тонкого органічного синтезу, та такі сільськогосподарські культури, котрими можна було б замінити викопне паливо, котре не відновлюється, забруднює та постійно дорожчає. У близькому майбутньому на усталених ринках індустріальних держав ріст комбінованих характеристик, вимірюваних "характерними гектарами" біотехнологічних сільськогосподарських культур, буде продовжуватися з появою нових вхідних та вихідних характеристик, комбінованих для створення необхідних показників, котрі будуть відповідати численним потребам як споживачів, так і виробників, котрі шукають більш живильну і корисну для здоров'я їжу та фураж за доступними цінами. Дотримання розумних правил землеробства під час вирощування біотехнологічних сільськогосподарських культур буде продовжувати залишатися дуже важливим, так, як це було і на протязі першого десятиріччя, а також повинна бути продовжена практика відповідального управління, особливо у південних країнах, котрі, в основному, все ще будуть освоювати біотехнологічні сільськогосподарські культури протягом наступного десятиріччя.

(1 гектар = 2,47 акра)

ВАРТІСТЬ ГЛОБАЛЬНОГО РИНКА БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

У 2005 році вартість глобального ринка біотехнологічних сільськогосподарських культур, визначена компанією Cropnosis, складала 5,25 мільярдів доларів США, що представляє собою 15 % з 34,02 мільярдного світового ринка захисту сільськогосподарських культур у 2005 році та 18 % з приблизно 30 мільярдного світового ринка торгівлі насінням у 2005 році. На ринкові біотехнологічних сільськогосподарських культур загальним розміром 5,25 мільярда доларів США на біотехнологічну сою приходить 2,42 мільярда доларів США (що становить 46 % світового ринка сільськогосподарських культур), 1,91 мільярдів доларів США - на біотехнологічну кукурудзу (36 %), 0,72 мільярдів доларів США - на біотехнологічну бавовну (14 %) та 0,21 мільярдів доларів США - на біотехнологічну канолу (4 %). Ринкова вартість світового ринку біотехнологічних сільськогосподарських культур ґрунтується на продажній ціні біотехнологічного насіння плюс сума усіх сплачених необхідних технологічних зборів. Сумарна глобальна вартість за 10-річний період з того моменту, коли вирощування біотехнологічних сільськогосподарських культур у 1996 році вперше було поставлене на комерційну основу, оцінюється в 29,3 мільярда доларів США. Прогнозується, що глобальна вартість ринку біотехнологічних сільськогосподарських культур у 2006 році перевищить 5,5 мільярда доларів США.

ФРАНЦІЯ, біотехнологічна кукурудза

КОРОТКА ІСТОРИЧНА ДОВІДКА

Франція підновила вирощування біотехнологічної кукурудзи після перерви у чотири роки. Вона засіяла біотехнологічну кукурудзу у 1998 році (1 500 гектарів), 1999 році (150 гектарів) та 2000 році (< 100 гектарів). У 2005 році було засіяно приблизно 500 гектарів, з котрих 200 гектарів призначено для спостереження за навколишнім середовищем, 100 гектарів призначено для дослідницьких цілей, та 200 гектарів призначено виключно для комерційних цілей.

В якості члена Європейського Союзу Франція дозволяє імпорт ряду біотехнологічних продуктів відповідно до ухвалених ЄС правил. Маючи великий торговий дефіцит в області соєвих продуктів, котрі використовуються для виготовлення фуражних сумішей для тварин, Франція імпортує велику кількість соєвих продуктів та сої для переробки. У 2003/04 роках Франція імпортувала 4,55 мільйона МТ соєвих продуктів та 470 000 МТ сої, причому, Бразилія замістила Сполучені штати в якості найбільшого поставника. Франція не імпортує кукурудзяний глютен для фуражу для тварин. На ринку майже відсутні продукти з позначкою про біотехнологічне походження.

ВАРТІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВНУТРІШНЬОГО ВАЛОВОГО ПРОДУКТУ:

39 мільярдів доларів США

ОСНОВНІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ КУЛЬТУРИ:

- | | | |
|-------------------|-------------------|----------------------|
| 1. пшениця | 3. цукровий буряк | 5. виноград для вина |
| 2. житні культури | 4. картопля | |

НАЦІОНАЛЬНА ПЛОЩА, ЗАСІЯНА КУКУРУДЗОЮ (2004 рік):

1,8 мільйона гектарів

СПІЛЬНЕ ІСНУВАННЯ ТА СХВАЛЕННЯ ПРОДУКТІВ:

Франція застосовує правила Європейського Союзу щодо землеробських біотехнологій, а саме розпоряджень про походження та означення за допомогою відповідного маркування. Уряд зараз завершує підготовку свого закону про біотехнології, котрий повинен набрати чинності до кінця 2006 року і буде включати політику спільного існування, а також і процедури з оцінки продуктів з біотехнологічних сільськогосподарських культур.

ПОЛЬОВІ ВИПРОБУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР*

Кукурудза: стійкість до гербіцидів; резистентність до комах; стійкість до гербіцидів/резистентність до комах; підвищена якість зерна та складу; більш ефективне зв'язування азоту; поліпшений фотосинтез в умовах засухи, лігнінова модифікація; застосування з медичними цілями (шлункова ліпаза в насінні)

Виноград: резистентність до вірусів

Тополя: лігнінова модифікація

Костриця висока (трава): стійкість до гербіцидів та гіполігніфікований фенотип

Цукрові буряки: стійкість до вірусів

Тютюн: стійкість до вірусів

(Джерело: http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse_geninf.asp)

* Відповідно до Директиви 2001/18/ЕС (після 17 жовтня 2002 року)

ПОРТУГАЛІЯ, біотехнологічна кукурудза

КОРОТКА ІСТОРИЧНА ДОВІДКА

Португалія підновила вирощування біотехнологічної кукурудзи після перерви у чотири роки. В самому початку вона засівала площу розміром приблизно 1000 гектарів у 1999 році протягом одного року. У 2005 році приблизно 750 гектарів було засіяно біотехнологічною кукурудзою. Поновлення Португалією, в якості члена Європейського Союзу, вирощування біотехнологічної кукурудзи представляє собою важливий розвиток.

ВАРТІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВНУТРІШНЬОГО ВАЛОВОГО ПРОДУКТУ:

3 мільярда доларів США

ОСНОВНІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ КУЛЬТУРИ:

1. зернові
2. картопля
3. маслини
4. виноград

НАЦІОНАЛЬНА ПЛОЩА, ЗАСІЯНА КУКУРУДЗОЮ (2004 рік):

135 000 гектарів

СПІЛЬНЕ ІСНУВАННЯ ТА СХВАЛЕННЯ ПРОДУКТІВ:

Уряд зовсім недавно ухвалив декрет, котрий вимагає, щоб між біотехнологічною кукурудзою та конвенціональною кукурудзою існувала відстань не менше ніж 200 метрів, та 300 метрів між біотехнологічною кукурудзою та екологічно чистою кукурудзою. Ці відстані можуть бути замінені буферними зонами. Цей Декрет має своєю метою також і полегшення створення біотехнологічних вільних зон. Застосування законів про спільне існування, ймовірно, доведе до того, що біотехнологічна кукурудза буде вирощуватися в центральних та південних районах держави, в котрих фермери один від другого знаходяться на більшій відстані, і передбачені для спільного існування відстані можуть дотримуватися. Усі біотехнологічні різновидності, ухвалені в каталозі Європейського Союзу, можуть бути вирощувані в Португалії.

ПОЛЬОВІ ВИПРОБУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР *

Кукурудза: стійкість до гербіцидів; стійкість до гербіцидів та резистентність до комах

(Джерело: http://gmoinfo.irc.it/gmp_browse_geninf.asp)

* Відповідно до Директиви 2001/18/ЕС (після 17 жовтня 2002 року)

ЧЕСЬКА РЕСПУБЛІКА, біотехнологічна кукурудза

КОРОТКА ІСТОРИЧНА ДОВІДКА

Чеська республіка уперше ухвалює комерційне вирощування біотехнологічних сільськогосподарських культур у 2005 році і засіває 150 гектарів біотехнологічною кукурудзою. Держава імпортує виготовлені з сої продукти та соєве масло з готової для збору сої. Незважаючи на те, що відповідно статистичним даним більша частина імпорту надходить з Германії, продукти з сої імпортуються і з других держав, в основному, зі Сполучених Штатів та з Бразилії. У 2004 році Чеська Республіка імпортувала понад 600 000 МТ, що представляє 100 % збільшення у порівнянні з 2001 роком. Невелика кількість кукурудзи імпортується також і з США (близько 500 МТ у 2004 році). Чеська Республіка збільшує засіяні кукурудзою площі для того, щоб зменшити необхідність в імпорті цієї культури. У 1999 році держава імпортує 76 000 МТ кукурудзи, а у 2004 році імпорт ледве сягає 10 000 МТ. Близько 90 % від усієї імпортованої кількості надходить зі Словаччини.

ВАРТІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВНУТРІШНЬОГО ВАЛОВОГО ПРОДУКТУ:

2 мільярда доларів США

ОСНОВНІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ КУЛЬТУРИ:

- | | |
|-------------------|-----------|
| 1. пшениця | 4. хміль |
| 2. картопля | 5. фрукти |
| 3. цукрові буряки | |

НАЦІОНАЛЬНА ПЛОЩА, ЗАСІЯНА КУКУРУДЗОЮ (2004 рік):

100 000 гектарів

СПІЛЬНЕ ІСНУВАННЯ ТА СХВАЛЕННЯ ПРОДУКТІВ:

В якості члена Європейського Союзу Чеська республіка дотримується правових норм ЄС по відношенню до біотехнологій. Після прийому в ЄС, що відбулося 1 травня 2004 року, біотехнологічні продукти та фуражні продукти, схвалені ЄС, приймаються і Чеською Республікою. Тимчасові правила для спільного існування вимагають, щоб відстань між біотехнологічною кукурудзою та конвенціональною кукурудзою була не менше 100 метрів (або, як альтернатива, 50 метрів та 6 буферних рядків) та 600 метрів - між біотехнологічною кукурудзою та екологічно чистою кукурудзою (або, як альтернатива, 300 метрів та 6 буферних рядків). Ці правила повинні застосовуватися лише протягом 2005 року, оскільки очікується, що вони у близькому майбутньому будуть переглянуті в новому декреті.

ПОЛЬОВІ ВИПРОБУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР *

Картопля: зміна вмісту крохмалю

(Джерело: http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse_geninf.asp)

* Відповідно до Директиви 2001/18/ЄС (після 17 жовтня 2002 року)

ІРАН, біотехнологічний рис

КОРОТКА ІСТОРИЧНА ДОВІДКА

У 2005 році декілька тисяч фермерів на своїх фермах на площі приблизно в 4 000 гектарів вирощували біотехнологічний рис в якості первісної комерційної діяльності, чиєю метою було забезпечення достатніх запасів зерна для повної комерціалізації у 2006 році, у котрому заплановано засіяти біотехнологічний рис на площі від 10 000 до 20 000 гектарів. Біотехнологічний рис було розроблено Землеробським біотехнологічним дослідницьким інститутом у Караджі. Він офіційно був випущений в Ірані у 2004 році і був засіяний на площі 2 000 гектарів, що співпало з міжнародним роком рису. Іран є одним з найбільших імпортерів рису в світі і імпортує кожного року 1 мільйон тон, а то й більше. Програма, присвячена біотехнологічному рису в Ірані, знаходиться на досить просунутому рівні, але представляє собою тільки одну з декількох ініціатив, що стосуються біотехнологічних сільськогосподарських культур, над котрими в 23 інститутах працюють 141 дослідника, розроблюючи декілька видів біотехнологічних сільськогосподарських культур.

ВАРТІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВНУТРІШНЬОГО ВАЛОВОГО ПРОДУКТУ:

13 мільярдів доларів США

ОСНОВНІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ КУЛЬТУРИ:

- | | |
|--------------------------|------------|
| 1. пшениця | 5. фрукти |
| 2. рис | 6. горіхи |
| 3. інші зернові культури | 7. бавовна |
| 4. цукрові буряки | |

НАЦІОНАЛЬНА ПЛОЩА, ЗАСІЯНА РИСОМ (2004 рік):

630 000 гектарів

БІОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА:

Ісламська Республіка Іран демонструє свою готовність займатися питаннями біологічної безпеки, приєднуючись в серпні 1996 року до Конвенції про біологічну розмаїтість. Держава підписує Карфагенський протокол у квітні 2001 року і ратифікує його у листопаді 2003 року. Національний комітет з біологічної безпеки було створено в серпні 2000 року при Міністерстві науки, досліджень та технологій. В Раду Голів цього комітету входять міністр науки, досліджень та технологій, міністр охорони здоров'я та медичної освіти, міністр землеробської боротьби, голова Організації з захисту навколишнього середовища та три спеціаліста.

(Джерело: <http://www.escwa.org.lb/information/meetings/events/bio/docs/BiosafetyInIran.pdf>)

ПОЛЬОВІ ВИПРОБУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Цукрові буряки: резистентність до вірусів
Канола: стійкість до гербіцидів

(Джерело: Р. Стоун, Наука в Ірані: Ісламська наукова революція?, *Science* 2005 309:1802-1804)



Міжнародна служба із впровадження
сільськогосподарських розробок (ISAAA)

ISAAA SEAsiaCenter
с/о IRRI, DAPO Box 7777
Metro Manila, Philippines

Тел.: +63 2 5805600, Факс: + 63 2 5805699 або +63 49 5367216
URL: <http://www.isaaa.org>

*Для одержання більш докладної інформації та отримання копії Зведення
ISAAA №34 - 2005 року скористайтеся нашою електронною поштою за
адресою: publications@isaaa.org*