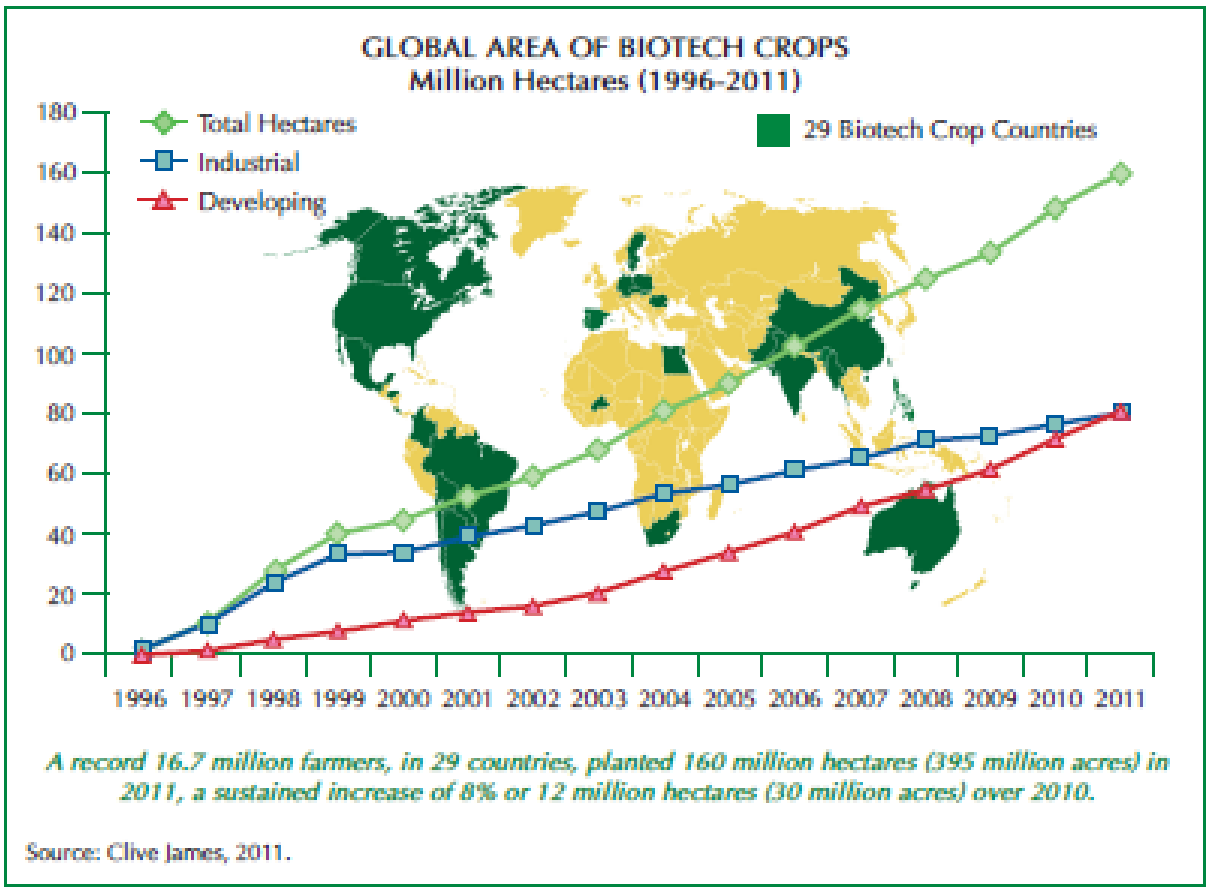
สถานภาพการผลิตพืชเทคโนชีวภาพ/พืชจีเอ็ม ในเชิงการค้าทั่วโลก:

พ.ศ. 2554

โดย

ไคล์ฟ เจมส์

ผู้ก่อตั้งและประธานคณะกรรมการบริหารองค์การไอซ่า



จัดทำฉบับภาษาไทย โดย สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

ห้อง 805 ชั้น 8 อาคารวชิรานุสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 08-5947-3787 Email: baathailand@yahoo.com

ข้อมูลเด่นใน

สถานภาพการผลิตพืชเทคโนชีวภาพ/พืชจีเอ็ม ในเชิงการค้าทั่วโลก: พ.ศ. 2554

โดย ไคล์ฟ เจมส์ ผู้ก่อตั้งและประธานคณะกรรมการบริหารองค์การไอซ่า

อุทิศให้กับประชาชนผู้หิวโหยและยากจนจำนวน 1 พันล้านคนเพื่อการมีชีวิตอยู่รอด

แปลและเรียบเรียงโดย สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

พื้นที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพยังคงเพิ่มขึ้นหลังจากการเติบโตที่เข้มแข็งอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 15 ปี ขณะที่ประชากรของโลกพุ่งสู่ 7 พันล้านคน

สืบเนื่องจากประโยชน์ที่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้การพัฒนาพืชเทคโนชีวภาพ/จีเอ็มเติบโตอย่างต่อเนื่องในปี 2554 โดยมีพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้น 75 ล้านไร่ คิดเป็นอัตราการเติบโตร้อยละ 8 ต่อปี รวมเป็น 1,000 ล้านไร่ เพิ่มขึ้นจาก 925 ล้านไร่ ในปี 2553

การเติบโตเพิ่มขึ้นถึง 94 เท่า เมื่อเทียบกับ 10.62 ล้านไร่ในปี 2539 เป็น 1,000 ล้านไร่ ในปี 2554 ทำให้พืชเทคโนชีวภาพเป็นเทคโนโลยีด้านพืชที่มีการยอมรับได้เร็วที่สุดในประวัติศาสตร์ที่ผ่านมาไม่นานนี้

หลักฐานที่สามารถยืนยันได้สำหรับพืชเทคโนชีวภาพคือ ในช่วงปี 2539 -2554 เกษตรกรหลายล้านคนใน 29 ประเทศทั่วโลก หรือมากกว่า 100 ล้านคน ต่างตัดสินใจในการปลูกพืชชนิดนี้โดยมีพื้นที่สะสมทั้งหมด 7.81 พันล้านไร่ ด้วยเหตุผลเดียวกัน ความเชื่อใจและเชื่อมั่นของเกษตรกรที่ยอมรับเทคโนโลยีพืชเทคโนชีวภาพส่งผลให้เกิดความยั่งยืนและประโยชน์ที่จับต้องได้ทางสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม

ในจำนวน 29 ประเทศที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพในปี 2554 ปรากฏว่าเป็นประเทศกำลังพัฒนา 19 ประเทศ และประเทศอุตสาหกรรม 10 ประเทศ มี 10 ประเทศผู้นำที่มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 6.25 ล้านไร่ และเป็นประเทศที่มีรากฐานและมีการสนับสนุนเพื่อการเติบโตที่หลากหลายในอนาคต

ในปี 2554 มีเกษตรกรจำนวน 16.7 ล้านคน ปลูกพืชเทคโนชีวภาพ เพิ่มขึ้นจากปี 2553 จำนวน 1.3 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 8 ที่น่าสังเกตคือ มากกว่าร้อยละ 90 หรือประมาณ 15 ล้านคนเป็นเกษตรกรรายย่อยที่ยากจนอยู่ในประเทศที่กำลังพัฒนา เป็นเกษตรกรที่ไม่คัดค้านเทคโนโลยี อยู่ในประเทศจีน 7 ล้านคน และในอินเดียอีก 7 ล้านคน ที่เลือกที่จะปลูกฝ้ายบีทีในพื้นที่ทั้งหมด 90.62 ล้านไร่

ประเทศกำลังพัฒนาปลูกพืชเทคโนชีวภาพประมาณร้อยละ 50 ของพืชเทคโนชีวภาพที่ปลูกอยู่ทั่วโลกในปี 2554 และคาดว่าจะมีพื้นที่เกินพื้นที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพของประเทศอุตสาหกรรมในปี 2555 ในปี 2554

อัตราการเติบโตของพืชเทคโนชีวภาพนั้นจะเติบโตได้เร็วและมากเป็น 2 เท่า ในประเทศกำลังพัฒนาที่อัตราร้อยละ 11 หรือ 51.25 ล้านไร่ เทียบกับ ร้อยละ 5 หรือ 23.75 ล้านไร่ ในประเทศอุตสาหกรรม

ลักษณะรวม (stack traits) เป็นลักษณะที่สำคัญ ซึ่งมี 12 ประเทศปลูกพืชเทคโนชีวภาพที่มี 2 หรือมากกว่า 2 ลักษณะ ในปี 2554 และ 9 จาก 12 ประเทศนั้นเป็นประเทศกำลังพัฒนา พื้นที่ปลูก 263.75 ล้านไร่ หรือมากกว่า 1 ใน 4 ของพื้นที่ทั้งหมด 1,000 ล้านไร่ ปลูกลักษณะรวมในปี 2554 เพิ่มขึ้นจาก 201.87 ล้านไร่ หรือ ร้อยละ 22 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด 925 ล้านไร่ในปี 2553

ประเทศกำลังพัฒนา 5 ประเทศที่เป็นผู้นำในการปลูกพืชเทคโนชีวภาพ คือ อินเดียและจีนในเอเชีย บราซิลและอาร์เจนติน่าในลาตินอเมริกา และ อัฟริกาใต้ซึ่งอยู่ในทวีปอัฟริกา มีประชากรรวมกันทั้งหมดประมาณร้อยละ 40 ของประชากรทั้งโลก ซึ่งจะถึง 10.1 พันล้านคนในปี 2643

บราซิล เป็นประเทศที่มีพื้นที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพเพิ่มขึ้นมากกว่าประเทศใดๆ ติดต่อกันเป็นปีที่ 3 โดยเพิ่มขึ้น 30.62 ล้านไร่ หรือร้อยละ 20 จากปี 2553 ด้วยระบบทางด่วนทำให้สามารถอนุญาตได้ถึง 6 ผลิตภัณฑ์ ในปี 2553 รวมถึงพันธุ์ถั่ว (bean) ที่พัฒนาให้ต้านทานไวรัส โดย หน่วยงานความร่วมมือการวิจัยทางการเกษตรของบราซิล (Brazilian Agricultural Research Cooperation-EMBRAPA)

สหรัฐอเมริกายังคงเป็นผู้นำในการปลูกพืชเทคโนชีวภาพ โดยมีพื้นที่ปลูก 431.25 ล้านไร่ ด้วยอัตราการยอมรับเฉลี่ยประมาณร้อยละ 90 ของพืชเทคโนชีวภาพทั้งหมด สำหรับอัลฟัลฟาที่ทนทานราวด์อัพยังคงปลูกในพื้นที่ 13.80 ล้านไร่ และชูการ์บีทที่ทนทานราวด์อัพ อีก 2.97 ล้านไร่ มะละกอที่ต้านทานไวรัสจากสหรัฐอเมริกาได้รับการอนุญาตให้ใช้ในการบริโภคสดได้ในญี่ปุ่นซึ่งมีผลตั้งแต่เดือนธันวาคม 2554

อินเดียได้ฉลองการปลูกฝ้ายบีทีเป็นปีที่ 10 ด้วยพื้นที่ปลูกที่เกิน 62.50 ล้านไร่ เป็นครั้งแรก ทำให้มีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 66.25 ล้านไร่ คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 88 ของพื้นที่ปลูกฝ้ายทั้งหมด 75.62 ล้านไร่ ประโยชน์หลักๆ จะตกแก่เกษตรกรผู้ปลูกรายย่อยประมาณ 7 ล้านคนโดยเฉลี่ยซึ่งปลูกฝ้ายคนละ 9.37 ไร่ อินเดียมีรายได้ระดับฟาร์มจากฝ้ายบีที ประมาณ 282 พันล้านบาทในช่วงปี 2545-2553 และ 75 พันล้านบาทในปี 2553 เพียงปีเดียว

ในประเทศจีน มีเกษตรกรรายย่อยจำนวนประมาณ 7 ล้านคน มีพื้นที่โดยเฉลี่ยคนละ 3.12 ไร่ ปลูกฝ้ายบีทีคิดเป็นเนื้อที่ทั้งหมด 24.37 ล้านไร่ ในอัตราการยอมรับที่ร้อยละ 71.50 และคาดหวังว่าข้าวสีทอง (Golden Rice) ที่จะได้รับอนุญาตให้ปลูกเป็นการค้าได้ในฟิลิปปินส์ในปี 2556/57 จะมีนัยสำคัญต่อประเทศจีน

เม็กซิโกปลูกฝ้ายเทคโนชีวภาพในพื้นที่ 1.01 ล้านไร่ ในอัตราการยอมรับที่ร้อยละ 87 ซึ่งเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 178 จาก 0.36 ล้านไร่ในปี 2553 ด้วยเป้าหมายให้มีฝ้ายเพียงพอใช้ในประเทศ และการปลูกข้าวโพดเทคโนชีวภาพในรัฐตอนเหนือ เพื่อชดเชยการนำเข้าบางส่วนที่เพิ่มขึ้นประมาณ 62.50 ล้านตัน

ประเทศในทวีปอัฟริกา ยังคงมีความก้าวหน้าในเรื่องของกฎระเบียบการกำกับดูแล ประเทศอัฟริกาใต้ เบอร์คินา ฟาโซ และ อิยิปต์ มีพื้นที่ปลูกรวมกันทั้งหมด 15.62 ล้านไร่ ในขณะที่ เคนยา ไนจีเรียและ อูกานดากำลังทำการทดสอบภาคสนาม

ในสหภาพยุโรป มี6 ประเทศที่ปลูกข้าวโพดบีทีในพื้นที่ทั้งหมด 0.71 ล้านไร่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 26 จากปี 2553 และอีก 2 ประเทศที่ปลูกมันฝรั่งเทคโนชีวภาพพันธุ์ Amflora

จากปี 2539 – 2553 พืชเทคโนชีวภาพมีส่วนช่วยในด้านความมั่นคงทางอาหาร ความยั่งยืนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดย: เพิ่มมูลค่าการผลิตพืชอยู่ที่ 2,352 พันล้านบาท ช่วยให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้นโดยการลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืชลงได้ 443 ล้านกิโลกรัมของสารออกฤทธิ์ (a.i.) ในปี 2553 เพียงปีเดียว สามารถลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดอ๊อกไซด์ลงได้ 19 พันล้านกิโลกรัม เท่ากับยกรถออกจากถนนในจำนวนประมาณ 9 ล้านคัน ช่วยอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพโดยการลดการใช้พื้นที่ปลูกลงได้ถึง 568.75 ล้านไร่ และช่วยบรรเทาความยากจนซึ่งเป็นการช่วยเกษตรกรรายย่อยจำนวน 15 ล้านคน ซึ่งส่วนมากเป็นประชากรที่จนที่สุดในโลก **พืชเทคโนชีวภาพเป็นสิ่งจำเป็น แต่ไม่ใช่เป็นสิ่งที่แก้ปัญหาได้ทั้งหมด และจะต้องใช้ควบคู่ไปกับการทำการเกษตรดีที่เหมาะสม เช่น การหมุนเวียนและการบริหารจัดการความต้านทาน เช่นเดียวกับการปลูกพืชปกติ**

มีความต้องการอย่างเร่งด่วนสำหรับระบบการกำกับดูแลที่เหมาะสม บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และการใช้เวลาและเงินลงทุนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องเป็นระบบที่มีความรับผิดชอบ เข้มแข็ง และไม่ซับซ้อน สำหรับประเทศขนาดเล็กและยากจนและสำหรับสหภาพยุโรป

มูลค่าระดับโลกของเมล็ดพันธุ์พืชเทคโนชีวภาพ จะมีมูลค่าประมาณ 390 พันล้านบาทในปี 2554 และเมล็ดพืชที่ได้จากการปลูกเป็นการค้าของพืชเทคโนชีวภาพจะมีมูลค่าประมาณ 4,800 พันล้านบาทต่อปี

ภาพในอนาคต จนถึงเป้าหมายการพัฒนาสหัสวรรษ (Millennium Development Goals) ในปี 2558 และต่อจากนั้น คาดว่าจะมีจำนวนประเทศที่จะปลูกพืชเทคโนชีวภาพเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 10 ประเทศ ข้าวโพดเทคโนชีวภาพที่ทนแล้งพันธุ์แรกจะได้รับการปลดปล่อยในอเมริกาเหนือในปี 2556 และในอัฟริกาประมาณปี 2560 ข้าวสีทองในฟิลิปปินส์ ปี 2556/57 ข้าวโพดเทคโนชีวภาพในจีนจะมีพื้นที่ปลูกประมาณ 187.50 ล้านไร่ หลังจากนั้นก็จะเป็นข้าวบีที พืชเทคโนชีวภาพมีศักยภาพอย่างมากที่จะมีส่วนผลักดันไปสู่เป้าหมายการพัฒนาสหัสวรรษในปี 2558 ในการลดความยากจนลงครึ่งหนึ่ง โดยทำให้ประสิทธิภาพการผลิตมีความเหมาะสมที่สุด ซึ่งสามารถได้รับการกระตุ้นจากความเป็นหุ้นส่วนกันระหว่างภาครัฐและเอกชน เช่น ข้าวโพดทนแล้งสำหรับทวีปอัฟริกา ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากธาตุแท้ของความเป็นมนุษย์ร่วมกัน เช่น มูลนิธิบิลและเมลินดา เกตส์ (Bill and Melinda Gates Foundation)

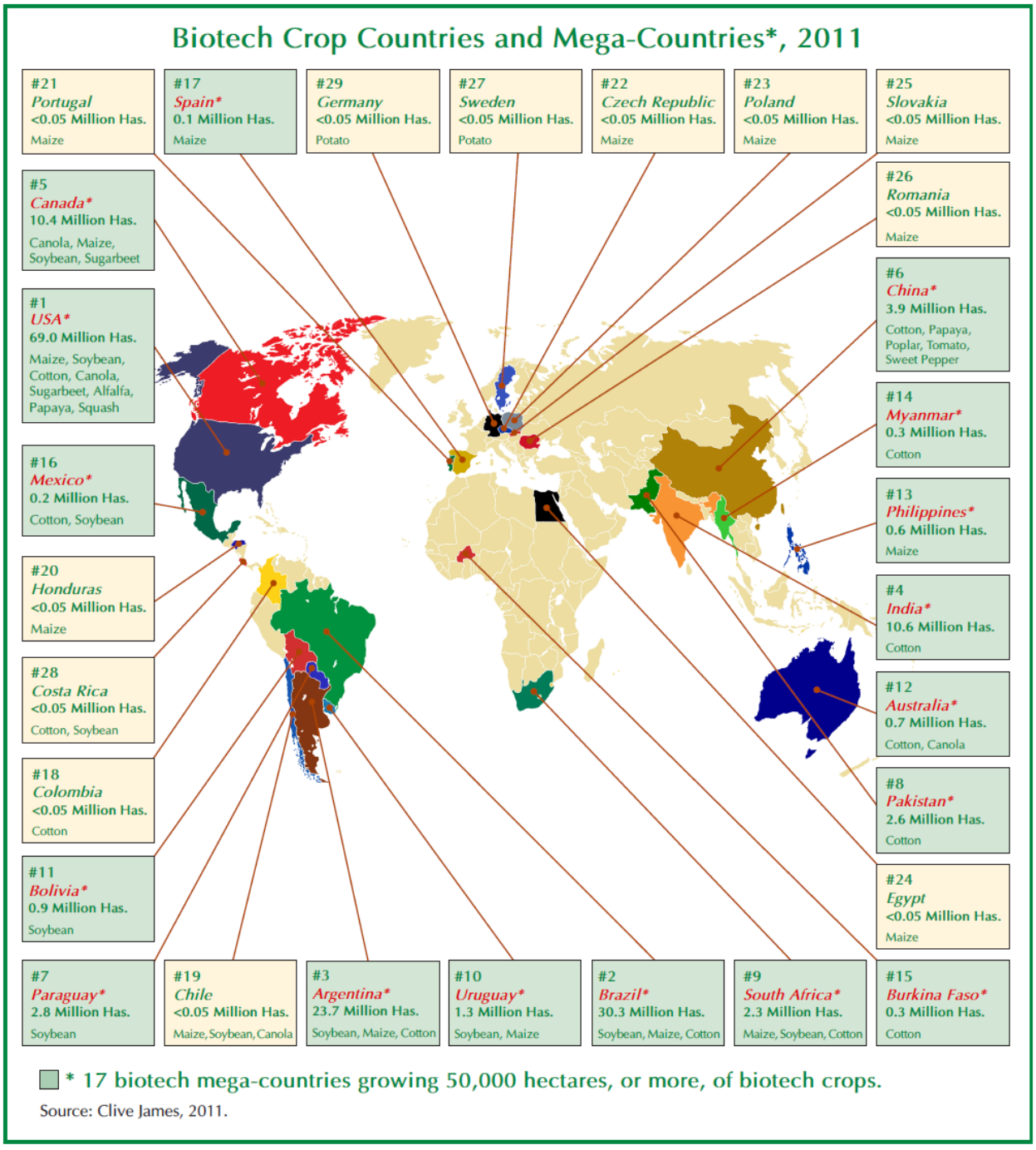
องค์การไอซ่า เน้นในเรื่องของการแบ่งปันความรู้ นวัตกรรมและความเป็นหุ้นส่วนเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของมูลนิธิเกตส์ ที่ยื่นต่อ G 20 ในเดือนพฤศจิกายน 2554

- รายละเอียดมีอยู่ใน ISAAA Brief 43 "Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2011" เขียนโดย Clives James ถ้าต้องการศึกษาเพิ่มเติม ดูได้จากเว็บ http://www.isaaa.org หรือติดต่อ ISAAA SEAsiaCenter ที่ +63 49 536 7216 หรือ email: info@isaaa.org

ตารางที่ 1. พื้นที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพทั่วโลกปี พ.ศ. 2554: แยกตามประเทศ

ลำดับที่	ประเทศ	พื้นที่ปลูก(ล้านไร่)	พืชเทคโนชีวภาพที่ปลูก
1	สหรัฐอเมริกา*	431.250	ข้าวโพด ถั่วเหลือง ฝ้าย คาโนลา ชูการ์บีท อัลฟัลฟา มะละกอ สควอช
2	บราซิล*	189.375	ถั่วเหลือง ข้าวโพด ฝ้าย
3	อาร์เจนตินา*	148.125	ถั่วเหลือง ข้าวโพด ฝ้าย
4	อินเดีย*	66.250	ฝ้าย
5	แคนาดา*	65.000	คาโนลา ข้าวโพด ถั่วเหลือง ชูการ์บีท
6	จีน*	24.375	ฝ้าย มะละกอ ป็อปบลา มะเขือเทศ พริกหวาน
7	ปารากวัย*	17.500	ถั่วเหลือง
8	ปากีสถาน*	16.250	ฝ้าย
9	อัฟริกาใต้*	14.375	ข้าวโพด ถั่วเหลือง ฝ้าย
10	อุรุกวัย*	8.125	ถั่วเหลือง ข้าวโพด
11	โบลิเวีย*	5.625	ถั่วเหลือง
12	ออสเตรเลีย*	4.375	ฝ้าย คาโนลา
13	ฟิลิปปินส์*	3.750	ข้าวโพด
14	เมียนม่า*	1.875	ฝ้าย
15	เบอร์คินา-ฟาโซ*	1.875	ฝ้าย
16	เม็กซิโก*	1.250	ฝ้าย ถั่วเหลือง
17	สเปน*	0.625	ข้าวโพด
18	โคลัมเบีย	< 0.625	ฝ้าย
19	ชิลี	< 0.625	ข้าวโพด ถั่วเหลือง คาโนลา
20	ฮอนดูรัส	< 0.625	ข้าวโพด
21	โปรตุเกส	< 0.625	ข้าวโพด
22	สาธารณรัฐเชค	< 0.625	ข้าวโพด
23	โปแลนด์	< 0.625	ข้าวโพด

24	อิยิปต์	< 0.625	ข้าวโพด
25	สโลวาเกีย	< 0.625	ข้าวโพด
26	โรมาเนีย	< 0.625	ข้าวโพด
27	สวีเดน	< 0.625	มันฝรั่ง
28	คอสตาริกา	< 0.625	ฝ้าย ถั่วเหลือง
29	เยอรมนี	< 0.625	มันฝรั่ง
* 17 ประเทศที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพตั้งแต่ 312,500 ไร่ หรือมากกว่า: ที่มา Clives James, 2011			



ภาพที่ 1. ประเทศที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพในปี พ.ศ. 2554

- สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่: สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

ห้อง 805 ชั้น 8 อาคารวชิรานุสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 08-5947-3787 Email: baathailand@yahoo.com