ISAAA
INTERNATIONAL SERVICE FOR THE ACQUISITION OF AGRI-BIOTECH APPLICATIONS

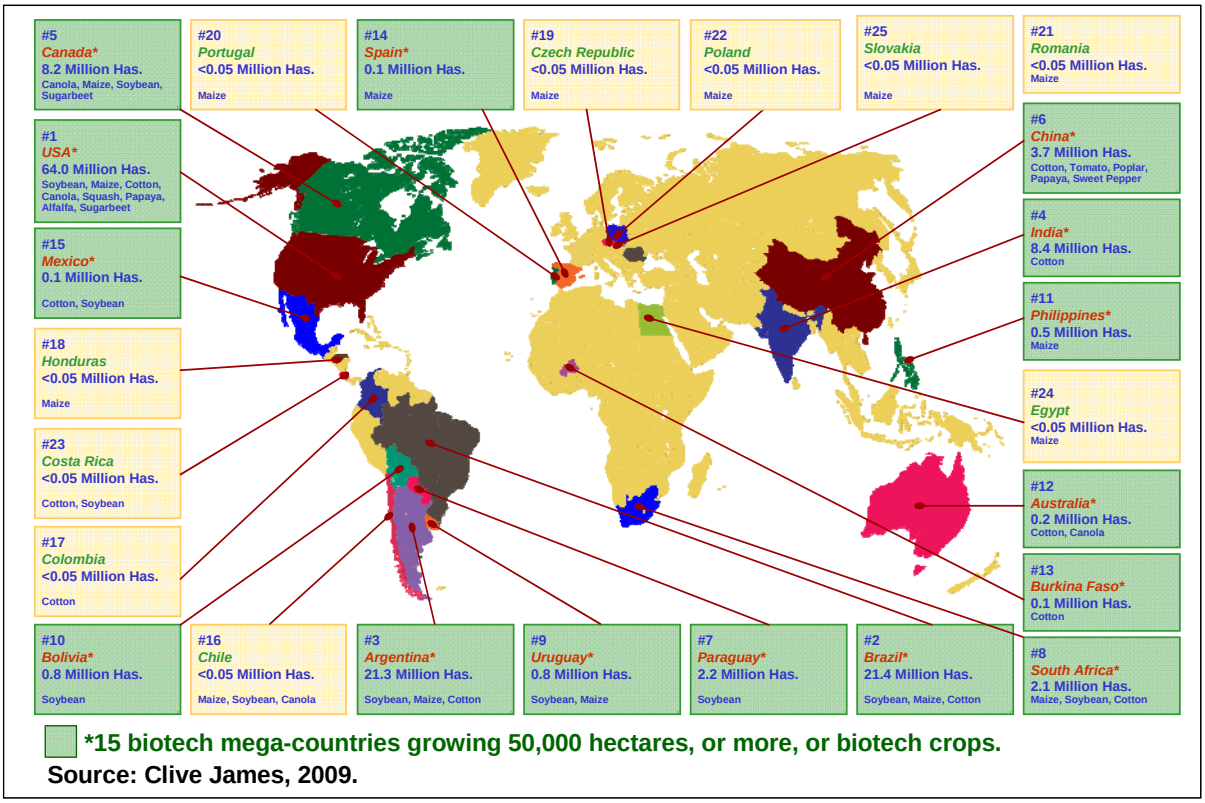
สถานภาพการผลิตพืชเทคโนชีวภาพ/ พืชจีเอ็ม ในเชิงการค้าทั่วโลก : พ.ศ. 2552

โดย

ไคล์ฟ เจมส์

ประธานคณะกรรมการบริหารไอซ่า

อุทิศแด่ ดร.นอร์แมน บอร์ลอก ผู้ได้รับรางวัลโนเบลสาขาสันติภาพ



จัดทำฉบับภาษาไทย โดย สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

50 อาคารวชิรานุสรณ์ ชั้น 8 ห้อง 805 คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพ 10900

โทรศัพท์ 085-947-3787 E-mail: baathailand@yahoo.com http://www.thaibaa.org

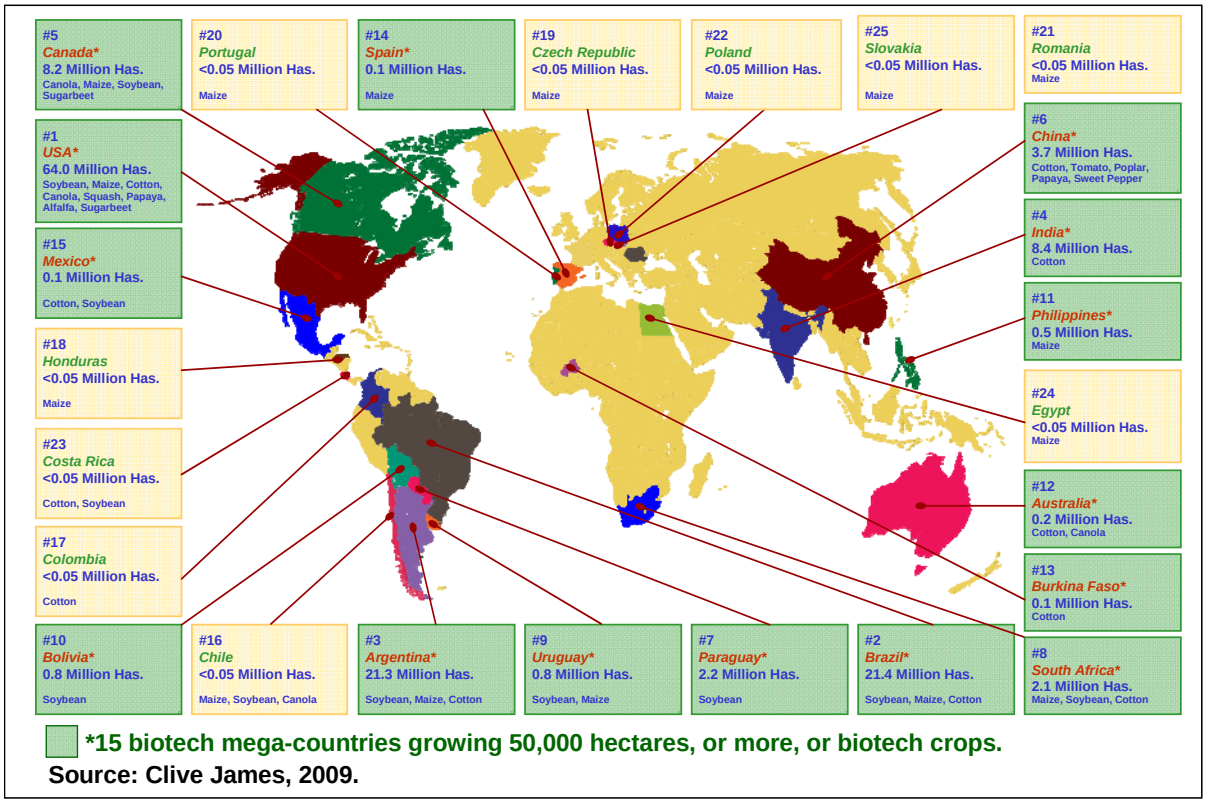
สถานภาพการผลิตพืชเทคโนชีวภาพ/ พืชจีเอ็ม ในเชิงการค้าทั่วโลก : พ.ศ. 2552

โดย

ไคล์ฟ เจมส์

ประธานคณะกรรมการบริหารไอซ่า

อุทิศแด่ ดร.นอร์แมน บอร์ลอก ผู้ได้รับรางวัลโนเบลสาขาสันติภาพ



แปลและเรียบเรียง โดย

รศ.ดร.สุพัฒน์ อรรถธรรม

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม

จุดเด่นของ "สถานภาพการผลิตพืชเทคโนชีวภาพ / พืชจีเอ็ม เชิงการค้าทั่วโลก : พ.ศ. 2552"
โดย ไคล์ฟ เจมส์ ผู้ก่อตั้งและประธานกรรมการบริหารไอซ่า
อุทิศแด่ ดร.นอร์แมน บอร์ลอก ผู้ได้รับรางวัลโนเบลสาขาสันติภาพ

รายงานสรุปของไอซ่า (ISAAA) ฉบับที่ 41 นับเป็นรายงานที่ต่อเนื่องกันมาครั้งที่ 14 โดยผู้เขียนเกี่ยวกับสถานภาพของพืชเทคโนชีวภาพหลังจากมีการใช้ในเชิงการค้าเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2539 รายงานสรุปฉบับที่ 41 นี้ ผู้เขียนต้องการอุทิศให้แด่ ดร.นอร์แมน บอร์ลอก ผู้ได้รับรางวัลโนเบลสาขาสันติภาพ และผู้อุปถัมภ์ของไอซ่า รายงานสรุปนี้เป็นการรวบรวมการพัฒนาที่สำคัญในปี พ.ศ. 2552 รายละเอียดจะหาดูได้จาก http://www.isaaa.org.

ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นอย่างมั่นคงและเพียงพอในด้านการเพิ่มผลผลิต เศรษฐกิจ สภาพแวดล้อม และความเป็นอยู่ของประชาชนต่อการใช้พืชเทคโนชีวภาพ ทำให้เกษตรกรรายย่อยและรายใหญ่ 14 ล้านครัวเรือนใน 25 ประเทศ ปลูกพืชชนิดนี้บนพื้นที่ 134 ล้านเฮกตาร์ (330 ล้านเอเคอร์) ในปี พ.ศ. 2552 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2551 9 ล้านเฮกตาร์ (22 ล้านเอเคอร์) หรือ 7% สอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นของการปลูกพืชที่มีหลายลักษณะ (trait หรือ virtual hectares) ซึ่งคิดเป็น 8% หรือ 14 ล้านเฮกตาร์ รวมเป็น 180 ล้านเฮกตาร์ สูงกว่าพื้นที่ปลูก 166 ล้านเฮกตาร์ในปี พ.ศ. 2551 พื้นที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพระหว่างปี พ.ศ. 2539 - 2552 เพิ่มขึ้นประมาณ 80 เท่า เป็นเรื่องที่ไม่เคยเกิดมาก่อน และทำให้พืชเทคโนชีวภาพเป็นเทคโนโลยีพืชที่ได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็วที่สุดในประวัติศาสตร์การเกษตร สะท้อนให้เห็นว่า ความเชื่อมั่นและไว้วางใจของเกษตรกรนับล้านคนทั่วโลก ผู้ซึ่งปลูกพืชเทคโนชีวภาพมาอย่างต่อเนื่องในแต่ละปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 เป็นต้นมา เนื่องจากพวกเขาได้รับประโยชน์หลากหลายและมีนัยสำคัญจากพืชเทคโนชีวภาพ

พื้นที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพ 4 ชนิด เพิ่มมากขึ้น เป็นครั้งแรกที่การปลูกถั่วเหลืองเทคโนชีวภาพเพิ่มขึ้นเป็น 3 ใน 4 ของพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง 90 ล้านเฮกตาร์ทั่วโลก ขณะเดียวกันฝ้ายเทคโนชีวภาพปลูกเกือบครึ่งหนึ่งของพื้นที่ปลูกฝ้าย 33 ล้านเฮกตาร์ ข้าวโพดเทคโนชีวภาพปลูกมากกว่า 1 ใน 4 ของพื้นที่ปลูกข้าวโพด 158 ล้านเฮกตาร์ คาโนลาเทคโนชีวภาพปลูกมากกว่า 1 ใน 5 ของพื้นที่ปลูกคาโนลา 31 ล้านเฮกตาร์ ในภาพรวมพื้นที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพยังคงสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2552 แม้ว่าอัตราการยอมรับพืชเทคโนชีวภาพที่สำคัญในประเทศหลักในปี พ.ศ. 2551 จะสูงมากแล้วก็ตาม ตัวอย่างเช่น อัตราการยอมรับฝ้ายบีทีในอินเดียเพิ่มขึ้นจาก 80% ใน พ.ศ. 2551 เป็น 87% ในปี พ.ศ. 2552 คาโนลาเทคโนชีวภาพเพิ่มจาก 87% ใน พ.ศ. 2551 เป็น 93% ในปี พ.ศ. 2552 เป็นต้น ถั่วเหลืองเทคโนชีวภาพยังคงเป็นพืชหลักที่มีพื้นที่ปลูก 52% ของ 134 ล้านเฮกตาร์ โดยมีลักษณะต้านทานสารกำจัดวัชพืชแพร่หลายมากที่สุด (62%) การใช้ลักษณะผสม (stacked genes) เริ่มมีความสำคัญมากขึ้นคิดเป็น 21% ของพืชเทคโนชีวภาพที่ปลูกทั้งหมด โดยปลูกใน 11 ประเทศ ซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนา 8 ประเทศ (ภาพที่ 1)

ในจำนวน 25 ประเทศที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพ (เยอรมนี หยุดปลูกในปี 2551 ส่วนคอสตา ริก้าเริ่มปลูกในปี 2552) เป็นประเทศกำลังพัฒนา 16 ประเทศ และประเทศอุตสาหกรรม 9 ประเทศ ประเทศที่ปลูกมากกว่า 1 ล้านเฮกตาร์ในกลุ่ม 8 ประเทศหลักเรียงตามลำดับดังนี้ สหรัฐอเมริกา (64.0 ล้านเฮกตาร์) บราซิล (21.4)

พื้นที่รวมของการปลูกพืชเทคโนชีวภาพ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 - 2552 สูงเกือบ 1 พันล้านเฮกตาร์ (949.5 ล้านเฮกตาร์ หรือ 2.3 พันล้านเอเคอร์) เป็นที่น่าสังเกตว่าเกือบครึ่งหนึ่ง (46%) ของพื้นที่ปลูกอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นมากกว่าประเทศอุตสาหกรรมก่อนปี พ.ศ. 2558 ซึ่งกำหนดให้เป็นปีของ The Millennium Development Goal Year อันเป็นปีที่สังคมโลกเรียกร้องให้ลดภาวะหิวโหย และยากจนลงครึ่งหนึ่ง พืชเทคโนชีวภาพได้มีส่วนช่วยให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว และมีศักยภาพสูงมากสำหรับอนาคตข้างหน้า

สิ่งที่เห็นได้เด่นชัด คือ จากจำนวนเกษตรกร 14 ล้านรายที่ได้ประโยชน์จากพืชเทคโนชีวภาพ 90% หรือ 13 ล้านคนเป็นเกษตรกรรายย่อยที่ยากจน เกษตรกรเหล่านี้ได้ประโยชน์จากฝ้ายบีทีและมีโอกาสสูงที่จะได้รับประโยชน์จากพืชเทคโนชีวภาพบางชนิด เช่น ข้าวเทคโนชีวภาพ ที่จะนำมาใช้เชิงการค้าในอนาคตอันใกล้นี้

ในปี พ.ศ. 2551 รายงานสรุปของไอซ่าคาดหมายว่า จะมีการใช้พืชเทคโนชีวภาพระลอกใหม่ และเรื่องนี้ปรากฏเป็นจริงใน พ.ศ. 2552 เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2552 รัฐบาลจีนได้ตัดสินใจครั้งสำคัญในการรับรองความปลอดภัยทางชีวภาพของข้าวบีทีและข้าวโพดไฟเตสซึ่งพัฒนาขึ้นภายในประเทศ เป็นการเปิดทางไปสู่การขึ้นทะเบียนพันธุ์ ซึ่งอาจใช้เวลา 2-3 ปี ก่อนนำไปใช้เชิงการค้า ส่วนสำคัญของการตัดสินใจนี้ คือ ข้าว ซึ่งเป็นพืชอาหารสำคัญที่สุดของโลกจะให้ประโยชน์โดยตรงแก่ครอบครัวเกษตรกรในจีน 110 ล้านครัวเรือน (440 ล้านคน โดยคิดจากจำนวนสมาชิกครอบครัวละ 4 คน) และอีก 250 ล้านครัวเรือนในเอเชีย เทียบได้กับจำนวนผู้ได้รับประโยชน์ 1 พันล้านคน ชาวนาเป็นส่วนหนึ่งของประชากรที่ยากจนที่สุดของโลก ยังชีพอยู่ได้โดยการทำนาบนพื้นที่เฉลี่ย 1 ใน 3 เฮกตาร์ ข้าวบีทีจะช่วยเพิ่มผลผลิตข้าวและลดความยากจน สอดคล้องกับการลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขณะเดียวกันจะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมให้ดีกว่าและยั่งยืนกว่าเดิม ภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก ในขณะที่ข้าวเป็นพืชอาหารหลักที่สำคัญที่สุด ข้าวโพดก็ถือว่าเป็นอาหารสัตว์ที่สำคัญที่สุดของโลก ข้าวโพดไฟเตส เป็นข้าวโพดเทคโนชีวภาพที่ช่วยให้สุกรย่อยเพื่อใช้ฟอสฟอรัสในอาหารได้มากขึ้น ทำให้สัตว์เติบโตเร็วขึ้น แต่ลดมลพิษโดยการลดปริมาณฟอสฟอรัสในมูลสัตว์ ในภาวะที่มีความต้องการเนื้อสุกรเพิ่มสูงขึ้น ในจีน ข้าวโพดไฟเตสสามารถช่วยพัฒนาอาหารสุกรของจีนประมาณ 500 ล้านตัว (ครึ่งหนึ่งของจำนวนประชากรสุกรโลก) รวมถึงอาหารสัตว์ปีก เช่น ไก่ เป็ด อีกกว่า 13 พันล้านตัว ข้าวโพดไฟเตสมีศักยภาพที่จะให้ประโยชน์โดยตรงต่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดเฉพาะในจีน 100 ล้านครัวเรือน (400 ล้านคน) จากความสำคัญของข้าวและข้าวโพดในระดับโลก และอิทธิพลของจีนที่เพิ่มขึ้น ประเทศกำลังพัฒนาในเอเชียและส่วนอื่นๆ ของโลก อาจนำตัวอย่างการพัฒนาของจีนไปใช้ ภาวะการเป็นผู้นำของจีนในการใช้พืชเทคโนชีวภาพ อาจใช้เป็นรูปแบบของประเทศกำลังพัฒนา และนำไปสู่ความพอเพียงด้านอาหาร การเกษตรที่ยั่งยืนบนพื้นฐานของการลดสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ลดความหิวโหยและยากจน ในกรณีที่ข้าวและข้าวโพดเป็นพืชอาหารและอาหารสัตว์ที่สำคัญที่สุดของโลก พืชเทคโนชีวภาพที่พัฒนาขึ้นเองภายในประเทศของจีนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อจีน เอเชีย และโลก

รายงานสรุปฉบับที่ 41 ได้ผนวกเอกสารอ้างอิงเรื่อง “Biotec Rice – Present Status and Future Prospects” ซึ่งเรียบเรียงโดย ดร.จอห์น เบ็นเนต ศาสตราจารย์เกียรติคุณ สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ มหาวิทยาลัยซิดนีย์ ออสเตรเลีย

ในปี พ.ศ. 2552 บราซิลได้ก้าวขึ้นมาแทนที่อาร์เจนตินา ในฐานะประเทศลำดับที่ 2 ที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพมากสุด โดยเพิ่มขึ้น 5.6 ล้านเฮกตาร์ ซึ่งนับว่าอัตราการเพิ่มพื้นที่ปลูกต่อปีสูงสุดทั่วโลก คิดเป็น 35% ของการเพิ่มระหว่างปี พ.ศ. 2551 - 2552 เป็นที่ปรากฏชัดว่า บราซิลเป็นประเทศผู้นำด้านพืชเทคโนชีวภาพ และเป็นกลไกขับเคลื่อนความเจริญในอนาคต อินเดียเป็นประเทศที่ปลูกฝ้ายมากที่สุดในโลก ได้รับผลประโยชน์ตลอดระยะเวลา 8 ปี (พ.ศ. 2545 - 2552) จากความสำเร็จอย่างงดงามในการปลูกฝ้ายบีที ซึ่งมีการยอมรับสูงถึง 87% ในปี พ.ศ. 2552 ฝ้ายบีทีได้เปลี่ยนโฉมการปลูกฝ้ายในอินเดียอย่างแท้จริง โดยผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากฝ้ายบีทีต่อเกษตรกรผู้ปลูกฝ้ายในอินเดีย ซึ่งเกิดขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2545 - 2551 สูงถึง 5.1 พันล้านดอลล่าร์สหรัฐ ลดการใช้สารเคมีกำจัดแมลงลงไปครึ่งหนึ่ง เพิ่มผลผลิตฝ้ายเกือบเท่าตัว ทำให้อินเดียกลายเป็นประเทศส่งออกฝ้ายรายใหญ่ของโลก มะเขือม่วงบีที (Bt Brinjal) ซึ่งคาดหมายว่าจะเป็นพืชเทคโนชีวภาพที่ใช้บริโภคชนิดแรกได้รับการสนับสนุนให้ผลิตในเชิงการค้าได้โดยคณะกรรมการควบคุมด้านความปลอดภัยของอินเดีย กำลังรอการอนุญาตจากรัฐบาลอินเดีย ความก้าวหน้าด้านการใช้พืชเทคโนชีวภาพเห็นได้ชัดเจนใน 3 ประเทศของทวีปอัฟริกา ประกอบด้วย อัฟริกาใต้ เบอร์คินา-ฟาโซ และอียิปต์ ในอัฟริกาใต้พื้นที่การปลูกเพิ่มขึ้น 17% ในปี พ.ศ. 2552 ในเบอร์คินา-ฟาโซ พื้นที่ปลูกฝ้ายบีทีเพิ่มขึ้น 14 เท่า จาก 8,500 เฮกตาร์ในปี พ.ศ.2551 เป็น 115,000 เฮกตาร์ในปี พ.ศ. 2552 คิดเป็นการเพิ่ม 1,353% ซึ่งนับว่าเป็นอัตราการเพิ่มที่สูงสุดทั่วโลกสำหรับปี พ.ศ. 2552 ในกลุ่มสหภาพยุโรป (อียู) มี 6 ประเทศ รวมพื้นที่ปลูกในปี พ.ศ. 2552 94,750 เฮกตาร์ ลดลงกว่าปี พ.ศ. 251 9 - 12% โดยมีสเปนปลูกข้าวโพดบีทีประมาณ 80% ของข้าวโพดบีทีที่ปลูกในอียู และคงรักษาระดับการเพิ่มเท่ากับปี พ.ศ. 2551 ที่ 22% ชูการ์บีท RR® ได้รับการยอมรับสูงถึง 95% ในสหรัฐอเมริกาและคานาดาในปี พ.ศ. 2552 แม้ว่าจะเป็นการปลูกในเชิงการค้าเพียงปีที่ 3 จัดเป็นพืชเทคโนชีวภาพที่ได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็วที่สุดในขณะนี้

ปี พ.ศ. 2552 ได้เห็นการทดแทนผลิตภัณฑ์เทคโนชีวภาพรุ่นแรกด้วยผลิตภัณฑ์รุ่นที่สอง นับเป็นครั้งแรกที่พืชเทคโนชีวภาพเหล่านี้สามารถเพิ่มผลผลิตโดยตรง เช่น ถั่วเหลืองเทคโนชีวภาพ RReady 2 Yield™ เป็นตัวอย่างของพันธุ์รุ่นใหม่ที่มีลักษณะดังกล่าว ซึ่งผ่านการพัฒนามาจากงานวิจัยของหลายฝ่าย ถั่วเหลืองพันธุ์นี้มีเกษตรกรมากกว่า 15,000 ราย นำไปปลูก คิดเป็นพื้นที่กว่า 0.5 ล้านเฮกตาร์ในสหรัฐอเมริกา และคานาดาในปี พ.ศ. 2552 การประเมินผลกระทบของพืชเทคโนชีวภาพในเชิงเศรษฐกิจระหว่าง พ.ศ. 2539 - 2551 พบว่ามีผลเป็นบวก คิดเป็นมูลค่า 1.9 พันล้านดอลล่าร์สหรัฐ ซึ่งเกิดขึ้นจาก 2 กรณี คือ ประการแรก เกิดจากการลดต้นทุนการผลิต (50%) และประการที่สอง คือ การเพิ่มของผลผลิต (50%) ถึง 167 ล้านตัน ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นนี้ หากไม่ใช้พืชเทคโนชีวภาพจำเป็นต้องเพิ่มพื้นที่ปลูกอีก 62.6 ล้านเฮกตาร์ แสดงให้เห็นว่า พืชเทคโนชีวภาพมีส่วนสำคัญต่อการอนุรักษ์ดินและพื้นที่ปลูก ในช่วงเวลาเดียวกัน (พ.ศ. 2539 - 2552) ปริมาณของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลดลงเทียบเท่ากับ 356 ล้านกิโลกรัมของสารออกฤทธิ์ (a.i.) หรือเท่ากับประหยัดการใช้ลงไป 8.4% เฉพาะในปี พ.ศ. 2551 การลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) โดยพืชเทคโนชีวภาพ คิดเป็นปริมาณก๊าซ CO_2 14.4

ในปี พ.ศ. 2552 ประชากรโลกมากกว่าครึ่ง (54% หรือ 3.6 พันล้านคน) อาศัยอยู่ใน 25 ประเทศที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพรวม 134 ล้านเฮกตาร์ หรือเท่ากับ 9% ของพื้นที่เกษตรกรรมทั่วโลก 1.5 พันล้านเฮกตาร์

มูลค่าเมล็ดพันธุ์เทคโนชีวภาพเฉพาะปี พ.ศ. 2552 ทั่วโลกเท่ากับ 10.5 พันล้านดอลล่าร์สหรัฐ มูลค่าพืชเทคโนชีวภาพที่ผลิตในเชิงการค้าของข้าวโพด ถั่วเหลือง และฝ้ายทั่วโลก คิดเป็น 130 พันล้านดอลล่าร์สหรัฐ และคาดหมายว่าจะเพิ่มขึ้น 10 - 15% ในแต่ละปี

ในขณะที่มี 25 ประเทศปลูกพืชเทคโนชีวภาพเป็นการค้าในปี พ.ศ. 2552 ยังมีอีก 32 ประเทศ รวมเป็น 57 ประเทศ ที่อนุญาตให้นำเข้าพืชเทคโนชีวภาพเพื่อใช้เป็นอาหารและอาหารสัตว์ และ ปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งการอนุญาตมีทั้งหมด 762 ครั้ง สำหรับ 155 กรณี (events) ในพืช 24 ชนิด ซึ่งรวมถึงกุหลาบเทคโนชีวภาพสีน้ำเงินที่ปลูกในญี่ปุ่นในปี พ.ศ. 2552

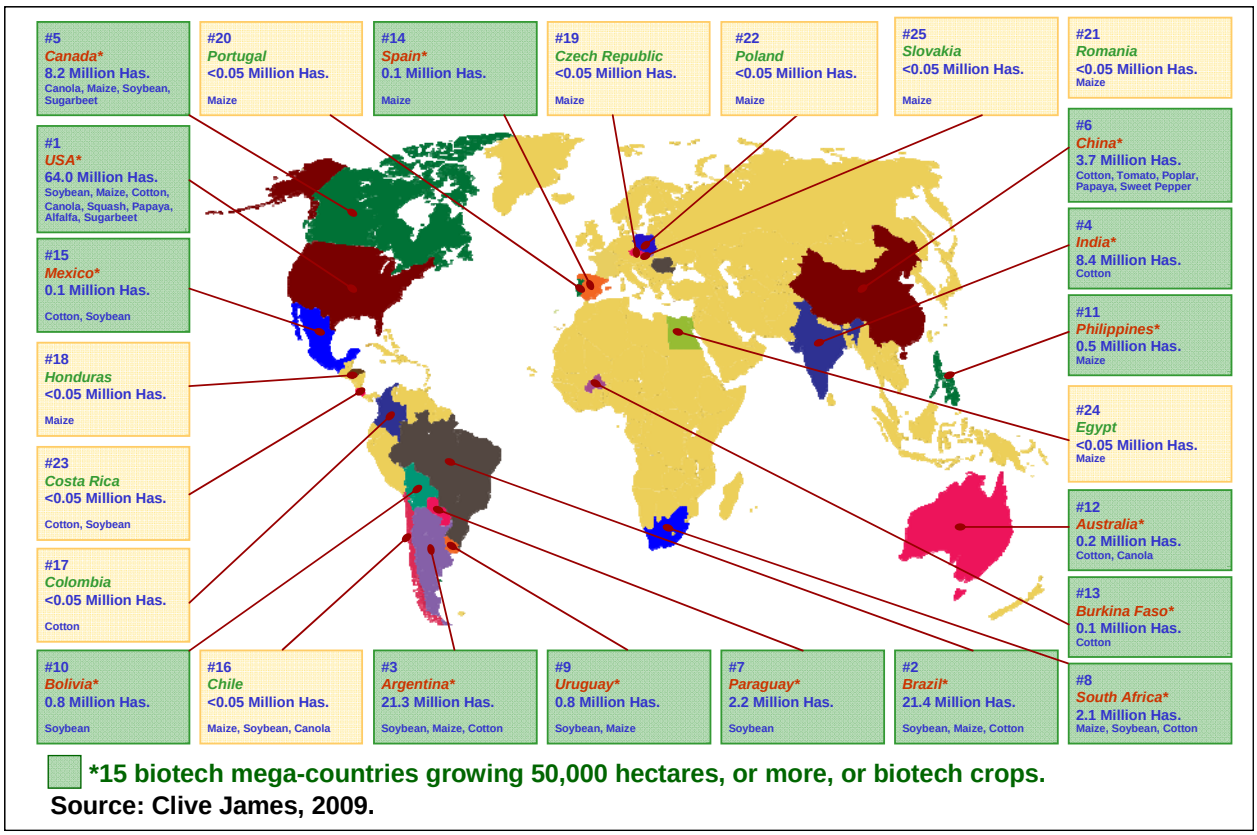
ภาพในอนาคตของพืชเทคโนชีวภาพที่จัดเป็นคลื่นลูกใหม่ระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2558 เป็นสิ่งที่กำลังจะได้รับการสนับสนุน สิ่งที่ได้รับความสนใจสูงสุดอยู่ที่การดำเนินงานอย่างเหมาะสมและมีความรับผิดชอบ คุ้มค่าต่อการลงทุน และระบบกำกับดูแลที่เหมาะสม มีเจตจำนงค์ทางการเมืองที่กำลังเติบโต การสนับสนุนทางการเงินและทางวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา การอนุญาตและการยอมรับพืชเทคโนชีวภาพ มีการคาดหวังว่าทั่วโลกจะยอมรับพืชเทคโนชีวภาพโดยมีจำนวนประเทศ จำนวนเกษตรกร และ จำนวนพื้นที่ปลูก เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าในทศวรรษที่ 2 ของการปลูกพืชเทคโนชีวภาพเป็นการค้า ระหว่างปี พ.ศ. 2549 - 2558 ซึ่งองค์กรไอซ่าเคยทำนายไว้ในปี พ.ศ. 2548 (องค์การไอซ่าทำนายว่าในปี พ.ศ. 2558 จะมี 40 ประเทศที่ยอมรับพืชเทคโนชีวภาพ มีเกษตรกร 20 ล้านคนที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพ และมีพื้นที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพ 200 ล้านเฮกตาร์) จะยังมีการขยายการใช้ประโยชน์จากพืชเทคโนชีวภาพใหม่ๆ อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง เพื่อตอบรับกับความต้องการของสังคมโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนาในเอเชีย ลาตินอเมริกา และในอัฟริกา พืชเทคโนชีวภาพ/ลักษณะที่คัดเลือกมาเพียงบางส่วนต่อไปนี้ คาดว่าจะใช้ประโยชน์ได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 - 2558 ได้แก่ ข้าวโพด SmartStax™ ในสหรัฐอเมริกาและคานาดาในปี พ.ศ. 2553 ที่มี 8 ยีนที่ควบคุม 3 ลักษณะ มะเขือม่วงบีทีในอินเดีย ในปี พ.ศ. 2553 ซึ่งอยู่ระหว่างการอนุมัติของรัฐบาล ข้าวสีทองในฟิลิปปินส์ในปี พ.ศ. 2555 ตามด้วยบังกลาเทศ และอินเดีย และแม้แต่ในอินโดนีเซีย และเวียดนาม ข้าวเทคโนชีวภาพและข้าวโพดไฟเตส ในจีนภายใน 2 - 3 ปีข้างหน้า ข้าวโพดทนแล้งในสหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ. 2555 และในอัฟริกา (Sub-Saharan Africa) ในปี พ.ศ. 2560 และเป็นไปได้ที่จะมีการนำลักษณะการใช้ไนโตรเจนอย่างมีประสิทธิภาพ และข้าวสาลีเทคโนชีวภาพมาใช้ในอีก 5 ปีข้างหน้าหรือนานกว่านั้น

จากการติดตามภาวะวิกฤติด้านอาหารปี พ.ศ. 2551 (ซึ่งก่อให้เกิดการจลาจลในประเทศกำลังพัฒนามากกว่า 30 ประเทศ และล้มล้างอำนาจของรัฐบาลใน 2 ประเทศ – ไฮติ และมาดากาสการ์) สังคมโลกเกิดความตระหนักเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านอาหารและความมั่นคงของประชาชน เป็นผลให้เจตจำนงค์ทางการเมืองและการสนับสนุนพืชเทคโนชีวภาพเพิ่มขึ้น ในกลุ่มผู้บริจาค กลุ่มพัฒนาระดับนานาชาติ สังคมวิทยาศาสตร์ และจากผู้นำของประเทศกำลังพัฒนา อาจกล่าวได้ว่ามีการฟื้นฟูและการยอมรับบทบาททางการเกษตรที่จำเป็นต่อความ

ความสำเร็จของ ดร.นอร์แมน บอร์ลอก กับการปฏิวัติเขียวในข้าวสาลี อยู่ที่ความสามารถ ความดื้อรั้น และจิตใจที่มุ่งมั่น ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวสาลีต่อเฮกตาร์ ด้วยความตั้งใจเขายังรับผิดชอบเต็มที่ในการตรวจวัดความสำเร็จหรือความล้มเหลว โดยการวัดประสิทธิภาพการผลิตในระดับฟาร์ม (ไม่เฉพาะแต่สถานีทดลอง) และระดับประเทศ ที่สำคัญไปกว่านั้นมีการประเมินการมีส่วนในการสร้างความสงบสุขและมนุษย-ธรรม เขาใช้หัวเรื่องที่พูดในการรับรางวัลโนเบลสาขาสันติภาพ (Nobel Peace Prize) เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2513 40 ปีมาแล้วว่า “การปฏิวัติเขียว ความสงบสุขและมนุษยธรรมเป็นที่น่าสนใจ” การดำเนินงานของ ดร.บอร์ลอก ใน 40 ปีที่ผ่านมา คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตซึ่งเหมือนกับเป้าหมายของพวกเราในวันนี้ ยกเว้นแต่มีความท้าทายที่ยิ่งใหญ่กว่าเพราะเราต้องเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเป็น 2 เท่า อย่างยั่งยืนและใช้ทรัพยากรน้อยลง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง น้ำ น้ำมัน และไนโตรเจน ในการเผชิญหน้ากับความท้าทายของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ วิธีที่เหมาะสมและเป็นการให้เกียรติแก่คุณค่าและการสืบทอดเจตนารมณ์ของ ดร.นอร์แมน บอร์ลอก คือ ขอให้ชุมชนโลกที่เกี่ยวข้องกับพืชเทคโนชีวภาพเข้ามาร่วมในความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ทั้งเหนือ ใต้ ออก และตก ที่เกี่ยวข้องกับทั้งภาคส่วนประชาชนและเอกชนในความพยายามสูงสุดเพื่อที่จะใช้พืชเทคโนชีวภาพอย่างเหมาะสมในการผลิตที่ใช้ทรัพยากรน้อย ที่สำคัญเป้าหมายพื้นฐานควรที่จะมีส่วนทำให้เกิดการบรรเทาความยากจน ความหิวโหยและการขาดสารอาหาร เหมือนกับที่เราได้ให้สัญญาไว้ใน Millennium Development Goals ปี พ.ศ. 2558 ซึ่งประจวบเหมาะกับการสิ้นสุดของทศวรรษที่ 2 ของการค้าพืชเทคโนชีวภาพ ปี พ.ศ. 2548 - 2558

คำกล่าวสุดท้ายสำหรับ ดร.นอร์แมน บอร์ลอก ผู้ซึ่งช่วยให้คน 1 ล้านคนรอดพ้นจากความหิวโหย เป็นเสมือนพลังความสว่างสดใส และความน่าเชื่อถือของโลกที่สนับสนุนพืชเทคโนชีวภาพ เพราะความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต บรรเทาความยากจน ความหิวโหย และการขาดสารอาหาร และมีส่วนร่วมในความสงบสุขและมนุษยธรรม ดร.บอร์ลอก ให้ข้อคิดว่า “มากกว่า 10 ปีที่ผ่านมา เราได้เห็นความสำเร็จของเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร เทคโนโลยีนี้จะช่วยเกษตรกรทั่วโลก ด้วยผลผลิตที่สูงกว่าในขณะที่ลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการพังทลายของดิน ประโยชน์และความปลอดภัยของเทคโนโลยีชีวภาพ ได้รับการพิสูจน์มากกว่าทศวรรษที่ผ่านมาในหลายประเทศที่มีประชากรมากกว่าครึ่งของโลก สิ่งที่เราต้องการคือ ความกล้าหาญของผู้นำในประเทศเหล่านั้นที่เกษตรกรไม่มีโอกาสเลือกแต่ต้องใช้วิธีดั้งเดิมที่มีประสิทธิภาพต่ำกว่า การปฏิวัติเขียวและพืชเทคโนชีวภาพในปัจจุบันจะตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นของการผลิตอาหาร ขณะที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อลูกหลานของเราในอนาคต”

ข่าวสารโดยละเอียดอ่านได้จากเอกสาร Brief 41 Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2009 โดย Clive James สำหรับข่าวสารเพิ่มเติมโปรดดูที่ http://www.isaaa.org หรือติดต่อ ISAAA *SEAsia*Center โทร +63 49 536 7216 หรือ email: info@isaaa.org



ภาพที่ 1 ประเทศที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพในปี พ.ศ. 2552

ตารางที่ 1 พื้นที่ปลูกพืชเทคโนชีวภาพทั่วโลกปี พ.ศ. 2552 : แยกตามประเทศ (ล้านเฮกตาร์)

อันดับที่	ประเทศ	พื้นที่ปลูก (ล้านเฮกตาร์)	พืชเทคโนชีวภาพ
1*	สหรัฐอเมริกา*	64.0	ถั่วเหลือง, ข้าวโพด, ฝ้าย, คาโนลา, สควอช, มะละกอ, อัลฟาฟ่า, ชูการ์บีท
2*	บราซิล*	21.4	ถั่วเหลือง, ข้าวโพด, ฝ้าย
3*	อาร์เจนตินา*	21.3	ถั่วเหลือง, ข้าวโพด, ฝ้าย
4*	อินเดีย*	8.4	ฝ้าย
5*	คานาดา*	8.2	คาโนลา, ข้าวโพด, ถั่วเหลือง, ชูการ์บีท
6*	จีน*	3.7	ฝ้าย, มะเขือเทศ, ป็อปบลา, มะละกอ, พริกหวาน
7*	ปารากวัย*	2.2	ถั่วเหลือง
8*	อัฟริกาใต้*	2.1	ข้าวโพด, ถั่วเหลือง, ฝ้าย
9*	อุรุกวัย*	0.8	ถั่วเหลือง, ข้าวโพด
10*	โบลิเวีย*	0.8	ถั่วเหลือง
11*	ฟิลิปปินส์*	0.5	ข้าวโพด
12*	ออสเตรเลีย*	0.2	ฝ้าย, คาโนลา
13*	เบอร์คินา-ฟาโซ*	0.1	ฝ้าย
14*	สเปน*	0.1	ข้าวโพด
15*	เม็กซิโก*	0.1	ฝ้าย, ถั่วเหลือง
16	ชิลี	<0.1	ข้าวโพด, ถั่วเหลือง, คาโนลา
17	โคลัมเบีย	<0.1	ฝ้าย
18	ฮอนดูรัส	<0.1	ข้าวโพด
19	สาธารณรัฐเชค	<0.1	ข้าวโพด
20	โปรตุเกส	<0.1	ข้าวโพด
21	โรมาเนีย	<0.1	ข้าวโพด
22	โปแลนด์	<0.1	ข้าวโพด
23	คอสตา ริก้า	<0.1	ฝ้าย, ถั่วเหลือง
24	อียิปต์	<0.1	ข้าวโพด
25	สโลวาเกีย	<0.1	ข้าวโพด
* 15 ประเทศที่ปลูกตั้งแต่ 50,000 เฮกตาร์หรือมากกว่า			
ที่มา: ไคล์ฟ เจมส์, 2552			