

เมษายน 2554

ความจริงจากประสบการณ์การปลูกพืชจีเอ็ม 13 ปีของสหรัฐอเมริกา ผลผลิตไม่เพิ่ม เพิ่มการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

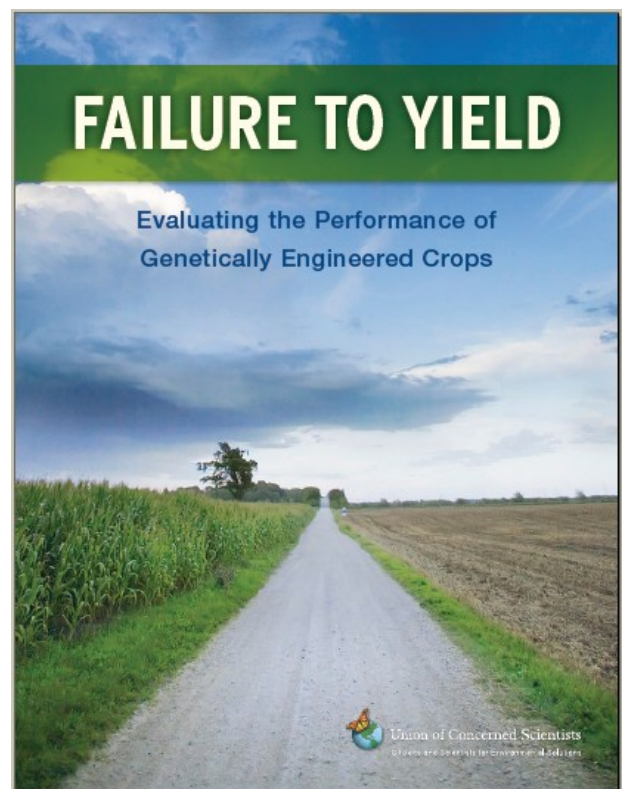
ขณะนี้พืชจีเอ็มปลูกอยู่ในประเทศต่างๆ 25 ประเทศ โดยประเทศสหรัฐอเมริกา บราซิล อาร์เจนตินา อินเดีย แคนาดา และจีน ปลูกพืชจีเอ็มรวมกันคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 95% ของพื้นที่ปลูกพืชจีเอ็มทั้งหมด เฉพาะสหรัฐอเมริกา ประเทศเดียว ปลูกพืชจีเอ็มโอเกือบ 60% ของพืชจีเอ็มที่มีการปลูกทั้งหมดในโลก

ภายใต้สถานการณ์ที่หลายฝ่ายคาดการณ์ว่าโลกกำลังเข้าสู่วิกฤตอาหาร กลุ่มผู้สนับสนุนพืชจีเอ็ม ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์บางกลุ่มและบรรษัทข้ามชาติด้านการเกษตรได้เสนอให้มีการส่งเสริมการปลูกพืชจีเอ็มเพื่อเป็นทางออกของประเทศ โดยอ้างว่า การปลูกพืชจีเอ็มสามารถเพิ่มผลผลิต เพื่อรองรับความต้องการอาหารที่เพิ่มขึ้นได้

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาและติดตามประเมินผลของกลุ่มนักวิทยาศาสตร์สหรัฐอเมริกาที่รวมตัวกันภายใต้ชื่อ "Union of Concerned Scientists" หรือ "ยูซีเอส" กลับพบว่า การปลูกพืชจีเอ็มของสหรัฐอเมริกานับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1996-2008 รวม 13 ปี ปรากฏว่าการปลูกพืชจีเอ็มมิได้ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นแต่ประการใด เมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกพืชทั่วไปที่ไม่ได้ตัดแปลงพันธุกรรม

ในเอกสาร “ความล้มเหลวของผลผลิตพืชจีเอ็ม”¹ ที่ตีพิมพ์และเผยแพร่เมื่อปี 2552 ยูซีเอสพบว่าการปลูกพืชจีเอ็มโอไม่ได้เพิ่มศักยภาพการให้เพิ่มผลผลิตภายใน (Intrinsic yield) ซึ่งเกิดจากการปรับปรุงพันธุกรรมให้เมล็ดพืชมีความสามารถในกอรให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น หากแต่การเพิ่มผลผลิตนั้น เกิดขึ้นจากการปรับปรุงพันธุ์แบบดั้งเดิมที่ไม่ต้องอาศัยการตัดแปลงพันธุ-

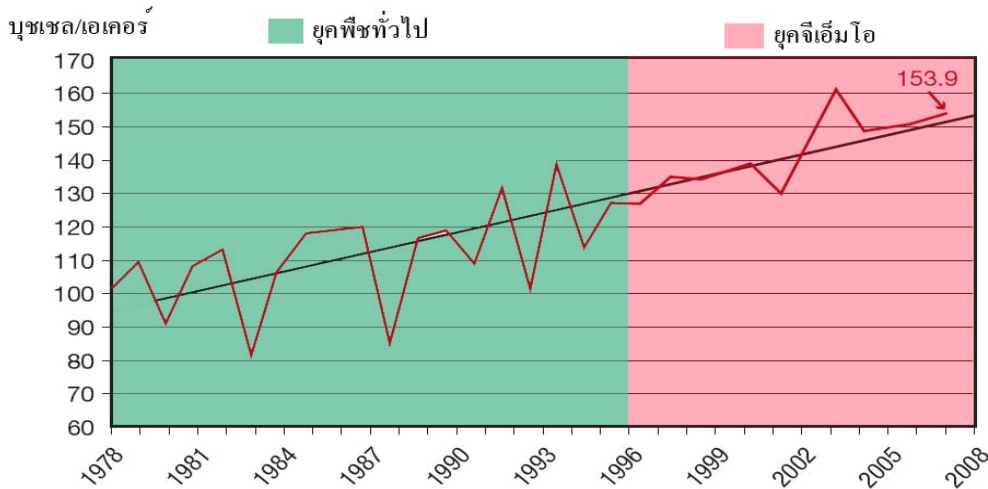
กรรม และเมื่อประเมินความสามารถในการให้ผลผลิตในพื้นที่ปลูกจริง (Operation yield) พบว่า ถั่วเหลือง และข้าวโพดตัดแปลงพันธุกรรมต้านทานสารเคมีปราบวัชพืชก็มิได้ทำให้ผลผลิตต่อเอเคอร์หรือผลผลิตโดยรวมประเทศสหรัฐเพิ่มขึ้นแต่ประการใด เมื่อเปรียบเทียบกับพืชทั่วไป



¹ Doug Gurian-Sherman (2009) Failure to Yield : Evaluating the Performance of Genetically Engineered Crops, Union of Concerned Scientists, Cambridge



กราฟแสดงผลผลิตข้าวโพดเฉลี่ยต่อเอเคอร์ของสหรัฐอเมริกา

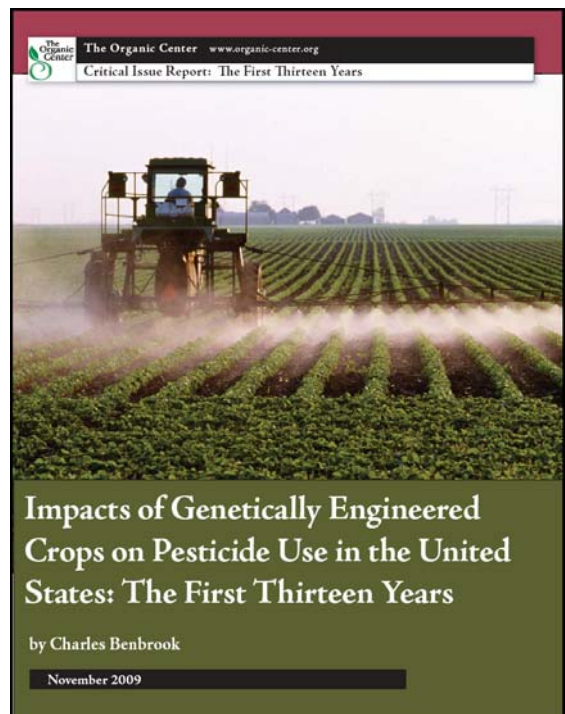


Source : National Agricultural Statistics Service -2009

มีบางกรณีเท่านั้น ที่พืชจีเอ็มโอให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นคือ กรณีข้าวโพดตัดแปลงพันธุกรรมบีที (Bt Corn) ซึ่งเป็นข้าวโพดที่สามารถผลิตสารพิษจากยีนของตัวเอง ผลการศึกษาพบว่าพืชจีเอ็มชนิดนี้สามารถให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นในสภาพที่มีการระบาดของหนอนเจาะข้าวโพด (European corn borer) ในระดับรุนแรง² แต่อย่างไรก็ตาม การเพิ่มผลผลิตดังกล่าว เป็นการเพิ่มผลผลิตที่น้อยมากเพียง 0.2-0.3 % ต่อปีเท่านั้น ในขณะที่ในช่วงหลายทศวรรษของการปลูกข้าวโพดของสหรัฐซึ่งมิได้มีการใช้ข้าวโพดจีเอ็มเลยนั้น กลับให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเฉลี่ยสูงถึง 1% ต่อปี

นอกเหนือจากไม่ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นแล้ว จากการศึกษาของ ศ.ชาร์ล เบนบรูค ซึ่งตีพิมพ์เผยแพร่เมื่อ 2552 เรื่อง “ผลของพืชจีเอ็มต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช : ประสพการณ์ 13 ปีแรกในสหรัฐอเมริกา”³ ยังพบว่า การปลูกพืชจีเอ็มซึ่งคาดว่าจะทำให้สามารถลดการใช้

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก็ไม่เป็นความจริง กล่าวคือ กลับพบว่าทำให้มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมอีกด้วย โดยมีปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นถึง 318.4 ล้านปอนด์ (หรือ 145 ล้านกิโลกรัม) โดยในช่วง 3 ปีแรกของการปลูกพืชจีเอ็มในสหรัฐนั้น สถิติการใช้สารเคมีลดลง 1.2, 2.3 และ 2.3 % ตามลำดับ แต่กลับเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดเป็น 20% ในปี 2007 และเพิ่มขึ้นเป็น 27% ในปี 2008

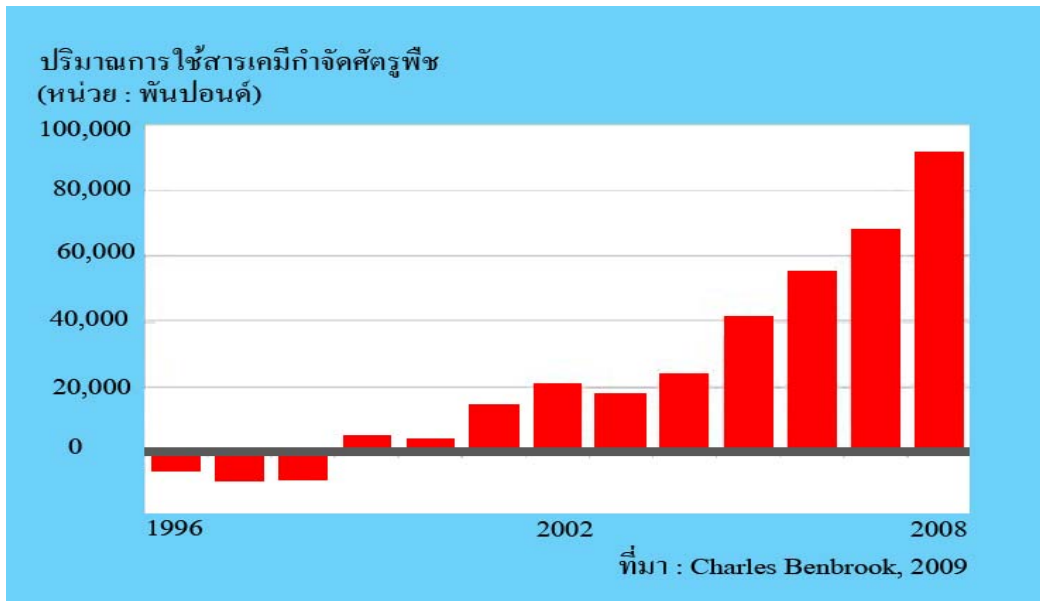


² แต่มีผลน้อยมากหรือไม่มีผลเลยเมื่อระดับการระบาดของหนอนเจาะข้าวโพดอยู่ในระดับต่ำ

³ Charles Benbrook (2009) Impacts of Genetically Engineered Crops on Pesticide Use in the United States: The First Thirteen Years, The Organic Center P.O. Box 20513 Boulder, CO 80308



กราฟแสดงสถิติการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น



สาเหตุหนึ่งของการเพิ่มขึ้นของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชคือ วัชพืชในพื้นที่ปลูกพืชจีเอ็มโอสามารถพัฒนาตนเองในการต้านทานสารเคมีกำจัดวัชพืชโดยเฉพาะอย่างยิ่งไกลโฟเสท(หรือชื่อการค้า ราวด์อัฟ)ได้อย่างรวดเร็วนั่นเอง

ก่อนหน้าปี 1996 ไม่ปรากฏว่ามีวัชพืชใดต้านทานไกลโฟเสท แต่ปัจจุบันกลับปรากฏว่ามีวัชพืชจำนวน 9 ชนิดเป็นอย่างน้อยที่ต้านทานไกลโฟเสท ดังนั้นปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในพื้นที่เกษตรกรรมของสหรัฐจึงเพิ่มขึ้น

อัตราและปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชที่เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่มากกว่า ทำให้ปริมาณโดยรวมของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น เพราะแม้ว่าการปลูกพืชจีเอ็มโอมีที่บางชนิด เช่น ข้าวโพดบีบี และฝ้ายบีบีที่สามารถลดการใช้สารเคมีกำจัดแมลงลงได้ 0.1 ปอนด์/เอเคอร์ และ 0.4 ปอนด์/เอเคอร์ ก็ตาม แต่ไม่สามารถเปรียบเทียบกับปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชที่เพิ่มขึ้น 0.55 ปอนด์/เอเคอร์ได้

ใช้สารเคมีเพิ่มขึ้น แต่ปลอดภัยกว่า ?

จากหลักฐานการศึกษาและข้อมูลเชิงประจักษ์ในสหรัฐอเมริกาทำให้บริษัทมอนซานโตและกลุ่มผู้สนับสนุนพืชจีเอ็มโอยอมรับว่า การปลูกพืชจีเอ็มโอส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แต่อ้างว่า การที่

เกษตรกรเปลี่ยนจากการใช้สารกำจัดวัชพืชอื่น เช่น อตราซีน (atrazine) เมตริบิวซิน (metribuzin) และอะลาคลอร์ (alachlor) ไปใช้ราวด์อัฟแทนนั้น เป็นการเปลี่ยนไปใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดที่ปลอดภัยกว่า⁴

อย่างไรก็ตามความเป็นพิษของราวด์อัฟนั้นไม่ใช่เฉพาะสารไกลโฟเสท แต่รวมส่วนผสมของสารอื่นด้วย ดังที่มีรายการศึกษาพบว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชราวด์อัฟ มีผลต่อต่อเซลล์ตัวอ่อนรอกและสายสะดือ ฮอว์โมนเพศ รวมทั้งระบบประสาท เป็นต้น⁵

เหตุผลที่มีการปลูกพืชจีเอ็มโออย่างกว้างขวางในสหรัฐ จึงมิใช่เพราะว่าพืชจีเอ็มโอให้ผลผลิตสูง หรือลดการใช้สารเคมี แต่เป็นเพราะพืชจีเอ็มโอจะเป็นผลประโยชน์ต่อบรรษัทข้ามชาติสหรัฐ และทำให้ประเทศสหรัฐสามารถรักษาสถานภาพการเป็นประเทศที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อระบบเกษตรและอาหารของโลกได้ต่อไปนั่นเอง

⁴ สำนักงานป้องกันสิ่งแวดล้อมของสหรัฐ (EPA) จัดความเป็นพิษของไกลโฟเสทอยู่ที่ระดับ III (ระดับ I อันตรายมากที่สุด และระดับ IV มีอันตรายน้อยที่สุด) เมื่อเข้าสู่ร่างกายทางปากและการสูดดม

⁵ อ่านเพิ่มเติมได้จาก สารระงูกรมเสรีวิกพีเดีย <http://en.wikipedia.org/wiki/Glyphosate>