

รายงานสรุป

การตรวจพบพืชจีเอ็มโอปนเปื้อนในพื้นที่เกษตรกรรม :

บทวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ¹

มูลนิธิชีววิถี (BIOTHAI)

จากการสุ่มตรวจสอบการปนเปื้อนทางพันธุกรรม²ของพืชจีเอ็มโอโดยห้องปฏิบัติการทรานสเจนิคเทคโนโลยีในพืชและไบโอเซ็นเซอร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้การสนับสนุนของมูลนิธิชีววิถี (BIOTHAI) ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2551 - กรกฎาคม 2552 จำนวน 768 ตัวอย่าง จากพืช จำนวน 9 ชนิด คือ ข้าวโพด ข้าว มะละกอ ถั่วเหลือง พริก สับปะรด ฝ้าย มะเขือเทศ และทานตะวัน ครอบคลุมพื้นที่ 40 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 120 อำเภอ ครอบคลุมทุกภาคของประเทศ โดยเป็นพื้นที่ภาคเหนือ 8 จังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 10 จังหวัด ภาคกลาง 10 จังหวัด ภาคตะวันออก 5 จังหวัด ภาคตะวันตก 1 จังหวัด และภาคใต้ 6 จังหวัด พบพืชดัดแปลงพันธุกรรมจำนวน 17 ตัวอย่าง

1.สถานะการปนเปื้อนทางพันธุกรรมในพื้นที่เกษตร

จากการตรวจสอบในห้องปฏิบัติการ พบพืชดัดแปลงพันธุกรรม 5 ชนิด จำนวน 17 ตัวอย่าง ปนเปื้อนในพื้นที่เกษตร ได้แก่ ฝ้าย ข้าวโพด ถั่วเหลือง มะละกอ และพริก โดยถั่วเหลือง และพริก เป็นพืชชนิดใหม่ 2 ชนิดที่มีหลักฐานชัดเจนเป็นครั้งแรกว่าเป็นพืชดัดแปลงพันธุกรรมที่ปนเปื้อนในพื้นที่เกษตรกรรมของไทย หลังจากมีการพบฝ้าย มะละกอ และข้าวโพด ก่อนหน้านั้น

ชนิดพืช	พื้นที่ที่พบ
ข้าวโพด	อ.แม่วิม จ.เชียงใหม่
ข้าวโพด	อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
ข้าวโพด	อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
ข้าวโพด	อ.เมือง จ.แพร่
ข้าวโพด	อ.วัดโบสถ์ จ.พิษณุโลก
ข้าวโพด	อ.วัดโบสถ์ จ.พิษณุโลก
ข้าวโพด	อ.วังทอง จ.พิษณุโลก
ข้าวโพด	อ.บ้านแพรก จ.อยุธยา
ข้าวโพด	อ.ท่าหลวง จ.สระบุรี
มะละกอ	อ.ไพศาลี จ.นครสวรรค์
มะละกอ	อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี
มะละกอ	อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี
ถั่วเหลือง	อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน
ถั่วเหลือง	อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่

¹ เอกสารประกอบการแถลงข่าวโดยมูลนิธิชีววิถี และเครือข่ายวิชาการคุ้มครองทรัพยากรชีวภาพ วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2553 ณ ศูนย์โฮม ม.เกษตรศาสตร์

² นักชีววิทยา (conservation biologists) และนักอนุรักษ์ใช้ศัพท์ Genetic Pollution และ Genetic Contamination มานานแล้วเพื่ออธิบายการไหลของยีน(หน่วยพันธุกรรม)จากชนิดของสิ่งมีชีวิตอื่น (domestic, feral, non-native or invasive species) ไปยังพื้นที่ดั้งเดิม เอกสารขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ให้ความหมายว่าการปนเปื้อนทางพันธุกรรมว่า เป็น “การแพร่กระจายของพันธุกรรมซึ่งไม่ปรากฏทั่วไปในธรรมชาติไปยังจีโนมและสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในธรรมชาติ” - Zaid, H.G. Hughes, E. Porceddu, F. Nicholas (2001)

ถั่วเหลือง	อ.ไพศาล จ.นครสวรรค์
พริก	อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่
ฝ้าย	อ.พัฒนานิคม จ.ลพบุรี

2. ผลการวิเคราะห์

ในข้าวโพดสายพันธุ์ที่พบหลุดรอดหรือเป็นพืชตัดแปรพันธุกรรม มีโครงสร้างคล้ายสายพันธุ์ต้านทานแมลงโดยยีน Cry I event หลัก (MON 810) ที่มักพบหมุนเวียนในสหรัฐอเมริกาและอเมริกาใต้ โดย 1 ในจำนวน 9 พันธุ์ที่พบข้าวโพดตัดแปรพันธุกรรมนั้น เป็นพันธุ์ใกล้บริเวณที่ตั้งของบริษัทมอนซานโต้ โดยเกษตรกรในพื้นที่ได้ให้ข้อมูลว่าเป็นแปลงที่บริษัทแห่งหนึ่งเช่าเพื่อปลูกข้าวโพด

ในกรณีมะละกอนั้น ผลการตรวจพบโครงสร้าง 35S promoter ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นมะละกอดัดแปรพันธุกรรมที่พบการหลุดรอดออกไปเมื่อปี 2547 และหลงเหลือจากการทำลายตามคำสั่งของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในสมัยนั้น

ถั่วเหลืองสายพันธุ์ที่พบหลุดรอดหรือเป็นพืชตัดแปรพันธุกรรมมีโครงสร้างคล้ายสายพันธุ์ต้านทานยาปราบวัชพืชโดยยีน epsps (GST 40-3-2 Roundup Ready soy)

ในฝ้ายสายพันธุ์ที่พบเป็นพืชตัดแปรพันธุกรรมที่มีโครงสร้างสัมพันธ์กับฝ้ายที่ผลิตโปรตีนพิษเพื่อทำลายหนอนเจาะสมอฝ้าย โดยยีน Cry I (Mon531) ซึ่งคาดว่าเป็นสายพันธุ์เดียวกันกับที่แพร่ระบาดไปจากแปลงทดลองเมื่อหลายปีก่อน

ส่วนในพริกสายพันธุ์ที่พบหลุดรอดหรือเป็นพืชตัดแปรพันธุกรรม มีโครงสร้าง 35S promoter

ในจำนวนพืชตัดแปรพันธุกรรมที่พบการปนเปื้อนในแปลงเกษตรนั้นสัมพันธ์กับการอนุญาตให้มีการปลูกทดลองในประเทศไทย ยกเว้นถั่วเหลืองซึ่งไม่พบรายงานการวิจัยในประเทศมาก่อน

จากการประมวลและวิเคราะห์ผล สาเหตุการปนเปื้อนทางพันธุกรรมดังกล่าวอาจเกิดขึ้นจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งหรือหลายสาเหตุ ดังต่อไปนี้

1) การหลุดรอด(leak)จากแปลงทดลอง โอกาสการหลุดรอดดังกล่าว เช่น กรณี ฝ้าย และมะละกอ ซึ่งมีหลักฐานการตรวจสอบค่อนข้างชัดเจน ส่วนกรณีข้าวโพด และกรณีพริกก็มีความเป็นไปได้เช่นเดียวกัน เนื่องจากเป็นพืชซึ่งมีประวัติการวิจัยและปลูกทดสอบในประเทศไทยมาก่อน ทั้งโดยบริษัทเอกชน และหน่วยงานของรัฐ

2) การหลุดรอดจากการนำเข้ามาในรูปแบบผลผลิตเพื่อแปรรูปและอื่นๆ (grain) และต่อมาหลุดรอดออกไปปลูกในพื้นที่เกษตร (seed) กรณีที่เป็นไปได้มากที่สุดคือ ข้าวโพด และถั่วเหลือง

3) เกิดจากความตั้งใจของบริษัทเมล็ดพันธุ์ หรือบางกลุ่มที่จะได้ประโยชน์ในกรณีประเทศเปิดโอกาสให้มีการปลูกพืชจีเอ็มโอ พืชที่น่าสงสัยว่าจะหลุดรอดออกไปคือ ถั่วเหลือง และข้าวโพด

4) เกิดจากการลักลอบนำเข้ามาปลูกเพื่อผลประโยชน์เฉพาะตน

จำเป็นต้องมีกระบวนการติดตาม ตรวจสอบ และสอบสวนเพิ่มเติมเพื่อหาข้อสรุปที่แท้จริงว่าสาเหตุของการปนเปื้อนทางพันธุกรรมว่าเกิดขึ้นจากเหตุใด

3.ผลกระทบ

การพบการปนเปื้อนทางพันธุกรรมโดยเฉพาะในกรณีพืชอาหาร เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง มะละกอ และพริก นั้นจะทำให้เกิดผลกระทบต่อภาคส่วนต่างๆดังต่อไปนี้

1) **ผลกระทบต่อการส่งออก** พืชอาหารทั้ง 4 ชนิด คือข้าวโพด ถั่วเหลือง มะละกอ และพริก เป็นพืชอาหารที่อยู่ในส่วนผสมของผลิตภัณฑ์อาหารเป็นจำนวนมาก การปนเปื้อนของพืชอาหารใน 4 ชนิด ในพื้นที่เกษตรของประเทศจะส่งผลกระทบต่อการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหารของไทยไปในตลาดการส่งออกของประเทศไทยในยุโรป ญี่ปุ่น ฮองกง เกาหลี และอีกหลายประเทศซึ่ง

ผู้บริโภคมีทัศนคติในแง่ลบต่อจีเอ็มโอ และรัฐบาลมีมาตรการที่เข้มงวดในการควบคุมผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับจีเอ็มโอ เช่น มาตรการติดฉลาก การตรวจสอบย้อนกลับ เป็นต้น

2) **ผลกระทบต่อเกษตรกรและความมั่นคงทางอาหาร** พืชจีเอ็มโอที่ปนเปื้อนในพื้นที่เกษตรกรรมแล้วแต่ถูกคุ้มครองโดยกฎหมายสิทธิบัตร การปล่อยให้ยีนของพืชตัดแปลงพันธุกรรมปนเปื้อนในพืชเกษตรของไทย จะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรและความมั่นคงทางอาหารของประเทศ โดยเกษตรกรอาจถูกฟ้องร้องว่าละเมิดสิทธิบัตรของบริษัท หรือผลผลิตทางการเกษตรอาจถูกยึดหรือถูกจัดการอย่างใดอย่างหนึ่งในประเทศผู้นำเข้าหากพบว่ามีสารละเมิดสิทธิผู้ถือสิทธิบัตรพืชจีเอ็มโอดังกล่าว นอกเหนือจากนี้การปนเปื้อนทางพันธุกรรมอาจส่งผลกระทบต่อให้ราคาสินค้าที่เกษตรกรขายได้มีราคาตลาดต่ำลง หากผู้บริโภคและผู้บริโภคไม่ต้องการผลผลิตดังกล่าว

3) **การติดฉลากและสิทธิผู้บริโภค** ผลิตภัณฑ์จีเอ็มโอที่เป็นอาหารทั้ง 4 ประเภทจะเข้ามาอยู่ในห่วงโซ่อาหารภายในประเทศ โดยหากเป็นข้าวโพด ถั่วเหลืองและผลิตภัณฑ์ที่มีข้าวโพดและถั่วเหลืองเป็นองค์ประกอบผู้ประกอบการจะต้องติดฉลากตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 251) พ.ศ.2545 ส่วนกรณีมะละกอและพริกขี้หนูยังไม่มีการระบุชื่ออยู่ในผลิตภัณฑ์ที่ผู้ประกอบการจะต้องติดฉลาก การแพร่กระจายเข้ามาอยู่ในห่วงโซ่อาหารของพืชดังกล่าวทำให้ผู้บริโภคในประเทศถูกละเมิดสิทธิ

4) **การเตรียมความพร้อมในการวางมาตรการรองรับการเปิดเสรีอาฟต้า** รัฐบาลไทยโดยกระทรวงเกษตรฯและกระทรวงพาณิชย์กำหนดมาตรการในการตรวจสอบผลผลิตทางการเกษตรจากประเทศเพื่อนบ้านเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของพืชจีเอ็มโอเข้ามาภายในประเทศ การพบพืชตัดแปลงพันธุกรรมหลายชนิดในประเทศ จะทำให้การดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวมีความยุ่งยากมากขึ้น

5) **เป็นข้ออ้างสำหรับบรรษัทข้ามชาติและผู้สนับสนุนพืชจีเอ็มโอในการผลักดันให้มีการปลูกพืชจีเอ็มโอเชิงพาณิชย์** ประเทศไทยยังไม่อนุญาตให้มีการปลูกพืชจีเอ็มโอด้วยเหตุผลเรื่องผลกระทบต่อการค้า ความมั่นคงทางอาหาร และความไม่มั่นใจในผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การปนเปื้อนของพืชตัดแปลงพันธุกรรมอาจถูกนำมาเป็นข้ออ้างให้รัฐบาลและประชาชนไทยยอมรับการปลูกพืชดังกล่าว

4. ข้อเสนอแนะ

1) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ควรจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบ ติดตามการปนเปื้อนของพืชตัดแปลงพันธุกรรมในพื้นที่การเกษตรและเสนอแนะให้มีการจัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วและให้มีผลกระทบต่อเกษตรกรน้อยที่สุดภายใน 2 เดือน คณะกรรมการควรประกอบด้วย กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข องค์การสาธารณสุขประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม นักวิชาการอิสระ สมาคมการค้าเกษตรอินทรีย์ไทย

2) กระทรวงพาณิชย์ต้องมีมาตรการที่เข้มงวดในการนำเข้าธัญพืชเช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง เพื่อนำเข้ามาเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่างๆเท่านั้น โดยต้องไม่ยินยอมให้มีการลักลอบนำไปบรรจุถุงจำหน่ายปลีกให้กับผู้บริโภค

3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมสอบสวนคดีพิเศษ ซึ่งมีหน้าที่ปราบปรามและคุ้มครองการทำผิดที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคง ควรศึกษา สอบสวน ไปจนถึงดำเนินคดีกับบริษัทหรือกลุ่มบุคคลที่จงใจปลดปล่อยพืชจีเอ็มโอเพื่อให้มีการปนเปื้อน ทั้งนี้โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

4) พิจารณาเสนอให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ใช้ร่างกฎหมายด้านความปลอดภัยทางชีวภาพของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ของภาคประชาชน ที่สามารถป้องกัน ป้องปรามและจัดการมิให้เกิดการปนเปื้อนของพืชจีเอ็มโอในระบบเกษตรและระบบอาหารของประเทศ เช่น การ

เพิ่มบทลงโทษสำหรับผู้ที่ทำให้เกิดความผิด การชดเชยความเสียหายแก่เกษตรกรและผู้บริโภคที่ได้รับผลกระทบจากการปนเปื้อนทางพันธุกรรม เป็นต้น

5) เกษตรกร กลุ่มผู้ประกอบการเกษตรอินทรีย์ ผู้ประกอบการเกี่ยวกับผลผลิต การเกษตร องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในภูมิภาคควรร่วมกันตรวจสอบ ติดตาม กำกับ เป็นหูเป็นตาเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของพืชดัดแปลงพันธุกรรม เช่น ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานราชการ สถาบันการศึกษา และองค์กรสาธารณประโยชน์ที่เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนหรือ การประกาศเขตปลอดพืชดัดแปลงพันธุกรรมในระดับตำบล อำเภอ หรือจังหวัด เป็นต้น

5. บทสรุป

แม้ว่าจากการตรวจสอบและติดตามการปนเปื้อนทางพันธุกรรมจะพบจำนวนชนิดของพืชดัดแปลงพันธุกรรมเพิ่มขึ้นในพื้นที่เกษตร แต่หากรัฐบาลและหน่วยงานที่รับผิดชอบได้ดำเนินการอย่างจริงจังเพื่อจัดการปนเปื้อนดังกล่าว โดยการมีส่วนร่วมขององค์กรต่างๆ ทั้งภาคธุรกิจ องค์กรสาธารณประโยชน์ และองค์กรประชาชนในท้องถิ่น เชื่อว่าประเทศไทยจะสามารถจัดการกับปัญหาการปนเปื้อนทางพันธุกรรมดังกล่าวได้

การเผยแพร่ข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพการปนเปื้อนทางพันธุกรรมของพืชจีเอ็มโอในประเทศ เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องกระทำ ภายใต้มาตรฐานเช่นเดียวกับการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับการแพร่กระจายของ HIV หรือ การระบาดของไข้หวัดนก ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้พืชดัดแปลงพันธุกรรมแพร่กระจายออกไปอย่างกว้างขวางมากกว่าที่เป็นอยู่ ปลูกกระตุ้นให้หน่วยงานของรัฐทำหน้าที่อย่างเต็มที่ และสาธารณชนได้มีส่วนร่วมกับรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อเกษตรกร ผู้บริโภค ความมั่นคงทางอาหาร และเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม