

## รายงานการปนเปื้อนมะละกอจีเอ็มโอในประเทศไทย

กรีนพีซ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

พฤษภาคม 2549

### บทสรุป

นับตั้งแต่มีการเปิดเผยว่า เมื่อเดือนกรกฎาคม 2547 สถานีวิจัยของกรมวิชาการเกษตร ทดลองมะละกอจีเอ็มโอในพื้นที่เปิด และทำให้หลุดรอดออกไปจากแปลงทดลองผ่านการจำหน่ายจ่ายแจกเมล็ดพันธุ์และต้นกล้ามะละกอปนเปื้อนจีเอ็มโอให้แก่ประชาชนทั่วไปซึ่งผิดกฎหมาย หน่วยงานตรวจสอบอิสระของรัฐ องค์การพัฒนาเอกชน และองค์กรภาคประชาชนได้ตรวจสอบ และเปิดเผยผลการปนเปื้อนในสวนของเกษตรกรที่ได้เมล็ดพันธุ์มาจากสถานีวิจัยดังกล่าวเป็นระยะๆ หลักฐานดังกล่าวทำให้รัฐบาลยอมรับว่าการปนเปื้อนเกิดขึ้นจริงและสั่งตัดทำลายแปลงทดลองมะละกอจีเอ็มโอในสถานีวิจัย แต่การกำจัดมะละกอจีเอ็มโอในสิ่งแวดล้อมยังไม่เสร็จสิ้นสมบูรณ์ กรมวิชาการเกษตรซึ่งเป็นเจ้าของมะละกอจีเอ็มโอดังกล่าว เป็นหน่วยงานกำกับดูแล พ.ร.บ.กักพืช ที่กำหนดให้มะละกอจีเอ็มโอเป็นพืชต้องห้าม สามารถนำเข้าเพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น ดังนั้นกรมวิชาการเกษตรจึงต้องเป็นผู้ติดตามทำลายมะละกอจีเอ็มโอที่หลุดรอดออกไปในธรรมชาติ แต่กรมวิชาการเกษตรกลับอ้างว่า ได้ทำลายเสร็จสิ้นแล้ว ทั้งๆ ที่ผลการสุ่มตรวจมะละกอในแปลงเกษตรกรโดยหลายหน่วยงาน เช่น กรีนพีซ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และคณะกรรมการสิทธิมนุษยชน ยังตรวจพบมะละกอจีเอ็มโอในหลายจังหวัด กรมวิชาการเกษตรปฏิเสธที่จะฟื้นฟูแผนจัดการการปนเปื้อนครั้งใหม่ ตรงกันข้ามกลับพยายามเสนอให้คณะรัฐมนตรียกเลิกมติ ครม. ห้ามทดลองพืชจีเอ็มโอในไร่นา เพื่อทดลองมะละกอจีเอ็มโอต่อ รวมทั้งพยายามทำให้การปนเปื้อนมะละกอจีเอ็มโอในสิ่งแวดล้อมกลายเป็นเรื่องถูกกฎหมาย

ปัจจุบันประเทศไทยจึงยังมีมะละกอจีเอ็มโอปนเปื้อนแพร่กระจายอยู่ในผืนแผ่นดิน และคนไทยตกอยู่ในความเสี่ยงที่จะกินมะละกอจีเอ็มโอที่ยังไม่ผ่านการประเมินความปลอดภัยด้านอาหารและสิ่งแวดล้อม และกลายเป็นหนูทดลองโดยไม่รู้ตัว

#### 1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับมะละกอ

มะละกอเป็นพืชที่ปลูกทั่วไปในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อนกว่า 50 ประเทศทั่วโลก เช่น สหรัฐอเมริกา ประเทศไทย ใต้หวัน ฟิลิปปินส์ บราซิล บังคลาเทศ และหมู่เกาะคาริเบียน

มะละกอเป็นพืชล้มลุก แต่หากดูแลดีสามารถมีชีวิตรอยู่ได้นานถึง 20 ปี มะละกอต้นหนึ่งอาจเป็นต้นตัวเมีย ต้นตัวผู้ หรือต้นกระเทย (มีทั้งสองเพศในต้นเดียวกัน) ก็ได้ การผสมข้าม

ของมะละกอจึงมีโอกาสดกขึ้นง่ายในสภาพธรรมชาติ นอกจากนี้มะละกอแต่ละผลจะให้เมล็ดจำนวนมาก ซึ่งสามารถแพร่พันธุ์ได้ง่าย

ทั่วโลกส่วนใหญ่รับประทานมะละกอสุก แต่ในประเทศไทยมีลักษณะพิเศษคือ นอกจากรับประทานสุกแล้ว ยังนำผลมะละกอดิบมาทำส้มตำ ซึ่งเป็นอาหารประจำชาติยอดนิยมบริโภคในทุกภูมิภาค

ในประเทศไทยส่วนใหญ่นิยมปลูกมะละกอตามหัวไร่ปลายนานาและที่ว่างในบริเวณบ้าน เพื่อบริโภคภายในครัวเรือน ส่วนการปลูกเป็นแปลงขนาดใหญ่เป็นการปลูกเป็นการค้าเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรม สถิติจากกรมส่งเสริมการเกษตร ในปี 2546<sup>1</sup> มีพื้นที่เพาะปลูกมะละกอ 139,835 ไร่ พื้นที่ที่ให้ผลผลิตแล้ว 108,338 ไร่ ผลผลิตรวม 306,474 ตัน ส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศ



ลักษณะลำต้น ผล และดอกของมะละกอ

ภาพโดย กรีนพีซ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

การส่งออกมะละกอของประเทศไทยส่วนใหญ่ส่งออกในรูปของผลไม้แปรรูปกระป๋อง มะละกอในบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ และมะละกอสดตามลำดับ จากสถิติการส่งออกของกรมศุลกากรระบุว่าในปี 2548 มีการส่งออกผลไม้กระป๋องแปรรูปหรือฟรุตสลัด (Mixture) จำนวน 3,222,109,604 ล้านบาท<sup>2</sup> (ฟรุตสลัดมีมะละกอเป็นส่วนประกอบประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์) ประเทศนำเข้าหลักคือ สหรัฐอเมริกา (2,051 ล้านบาท) ญี่ปุ่น (209 ล้านบาท) และ แคนาดา (170 ล้านบาท) ตามลำดับ ยอดส่งออกมะละกอสด จำนวน 1,715,034 กิโลกรัม จำนวนเงิน 17,845,435 บาท

ประเทศนำเข้าหลักคือ จีน(1,224,519 กก.) ฮองกง (422,238 กก.) และสหรัฐอเมริกา(รับเอมิเรตส์ (22,055 กก.)ตามลำดับ<sup>3</sup> และส่งออกมะละกอแปรรูปในบรรจุภัณฑ์สุญญากาศ (airtight containers) ในปี 2548 มียอดส่งออก 3,541,952 กิโลกรัม จำนวนเงิน 129,867,332 บาท ประเทศนำเข้าหลักคือ เนเธอร์แลนด์ (875,534 กก.) สหรัฐอเมริกา (508,702 กก.) และกรีซ (290,308 กก.) ตามลำดับ<sup>4</sup>

## 2. การวิจัยมะละกอจีเอ็มโอในประเทศไทย

ประเทศไทยมีหน่วยงานราชการที่ทำวิจัยมะละกอจีเอ็มโอ 3 แห่ง<sup>5</sup> คือ

**กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์** นักวิทยาศาสตร์ของกรมวิชาการเกษตรนำมะละกอพันธุ์แขกดำ แขกนวล และท่าพระ 1,2,3 และไวรัสใบด่างวงแหวนสายพันธุ์ขอนแก่นไปตัดต่อยีนที่มหาวิทยาลัยคอร์เนล สหรัฐอเมริกา แล้วนำเข้าต้นกล้าและเนื้อเยื่อมะละกอจีเอ็มโอพันธุ์ต้านทานโรคไวรัสใบด่างวงแหวนเข้ามาในประเทศไทยเมื่อ 15 พฤษภาคม 2540 จากนั้นนำไปทดลองในโรงเรือนและแปลงทดลองแบบเปิดบนพื้นที่ 11.5 ไร่ที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ส่วนแยกพืชสวน ตั้งอยู่ที่ ต.ท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น ภายหลังจากตรวจสอบพบว่าเป็นแหล่งต้นกำเนิดการปนเปื้อนมะละกอจีเอ็มโอออกสู่สิ่งแวดล้อม รัฐบาลได้สั่งตัดทำลายมะละกอในแปลงทดลองดังกล่าวเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2547

**หน่วยปฏิบัติการพันธุวิศวกรรมด้านพืช (PGEU)** เป็นหน่วยงานภายใต้ความร่วมมือของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (NSTDA) กระทรวงวิทยาศาสตร์ กับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม นำมะละกอแขกดำและแขกนวล และไวรัสใบด่างวงแหวนสายพันธุ์เชียงใหม่ไปทำจีเอ็มโอที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีแห่งควีนส์แลนด์ (Queensland University of Technology ออสเตรเลีย ประกอบด้วยมะละกอจีเอ็มโอพันธุ์ต้านทานโรคใบด่างวงแหวน และพันธุ์สุกช้า ปัจจุบันมีพื้นที่ทดลองในบริเวณมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

**สถาบันอณูชีววิทยาและพันธุศาสตร์ (IMBG) มหาวิทยาลัยมหิดล** เริ่มต้นงานวิจัยมะละกอจีเอ็มโอพันธุ์ต้านทานไวรัสใบด่างวงแหวนตั้งแต่ปี 2537 โดยใช้มะละกอแขกดำและไวรัสสายพันธุ์ราชบุรี โดยการวิจัยและปฏิบัติการทุกขั้นตอนอยู่ในประเทศไทย ปัจจุบันมีแปลงทดลองแบบเปิดขนาดเล็กอยู่ ณ บริเวณสถาบันอณูชีววิทยาฯ

### 3. กฎหมายควบคุมจีเอ็มโอในประเทศไทย

ประเทศไทยมีกฎหมายควบคุมจีเอ็มโอที่สำคัญ 2 ฉบับคือ พ.ร.บ.กักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2542 และ มติคณะรัฐมนตรี 3 เมษายน 2544 ห้ามทดลองพืชจีเอ็มโอทุกชนิดในไร่นา

3.1 พ.ร.บ.กักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2542 กำหนดให้จีเอ็มโอเป็นพืชต้องห้าม คือห้ามนำเข้าหรือนำผ่านราชอาณาจักร เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร โดยอธิบดีจะอนุญาตได้เฉพาะเพื่อประโยชน์ในการทดลองหรือการวิจัยเท่านั้น หากพบว่ามีการหลุดรอดสู่สิ่งแวดล้อม กรมวิชาการเกษตรต้องติดตามตรวจสอบและทำลาย ปัจจุบันมีประกาศกฎกระทรวงกำหนดรายชื่อพืชต้องห้ามตาม พ.ร.บ.กักพืช โดยมะละกอจีเอ็มโอเป็นพืชต้องห้ามอันดับที่ 37

3.2 มติคณะรัฐมนตรี 3 เมษายน พ.ศ. 2544 ห้ามมิให้ทดลองพืชจีเอ็มโอทุกชนิดในไร่นา มติ ครม. ฉบับนี้เกิดขึ้นจากการผลักดันของภาคประชาชนอันเนื่องมาจากมีการปนเปื้อนฝ้ายจีเอ็มโอ (ฝ้ายบีที) จากแปลงทดลองออกสู่สิ่งแวดล้อม

จากกฎหมายทั้งสองฉบับข้างต้น แสดงว่าประเทศไทยไม่อนุญาตให้ปลูกพืชจีเอ็มโอเป็นการค้า ส่วนการทดลองพืชจีเอ็มโอสามารถทำได้ในระดับห้องทดลองและโรงเรือนที่ปกปิดมิดชิดเท่านั้น

อย่างไรก็ตามฝ่ายที่ต้องการทดลองจีเอ็มโอพยายามตีความคำว่า “สภาพไร่นา” ว่าหมายถึงพื้นที่ที่เป็นไร่นาของเกษตรกรเท่านั้น แต่การทดลองในพื้นที่เปิดภายในแปลงทดลองของสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐไม่ถือว่าเป็น “สภาพไร่นา” ทั้งนี้เพื่อให้สามารถทดลองในสภาพเปิด (open field trial) ได้ นำมาสู่การทดลองมะละกอจีเอ็มโอที่ผิดกฎหมายและหลุดรอดสู่สิ่งแวดล้อมในที่สุด

### 4. เปิดเส้นทางการปนเปื้อนมะละกอจีเอ็มโอ

การทดลองมะละกอจีเอ็มโอที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ส่วนแยกพืชสวน กรมวิชาการเกษตรนั้นมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อมมากที่สุด ทั้งนี้เพราะมีการทดลองมะละกอจีเอ็มโอในพื้นที่เปิดขนาดใหญ่ 11.5 ไร่ โดยมาตรการป้องกันคือการล้อมรั้วลวดหนามและปลูกต้นกล้วยบังลมระยะห่างๆ ขณะที่มีการแปลงมะละกอแยกคำทำพระที่ปลูกเพื่อเก็บเมล็ดจำหน่ายให้แก่บุคคลทั่วไปอยู่บริเวณตรงข้ามแปลงทดลองมะละกอจีเอ็มโอ โดยมีเพียงถนนกั้นลูกรังกลางเท่านั้น จึงมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดการแพร่กระจายละอองเกสรมะละกอจีเอ็มโอไปสู่มะละกอปกติผ่านทางลม นก และแมลง

นอกจากนี้ สถานีวิจัยแห่งนี้ยังเป็นแหล่งจำหน่ายจ่ายแจกเมล็ดพันธุ์และต้นกล้ามะละกอที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ โดยเปิดจำหน่ายตรง ณ ที่ทำการสถานีวิจัย การผ่านการสั่งซื้อทางไปรษณีย์ นอกจากนี้ยังจัดส่งเมล็ดพันธุ์และต้นกล้าจำนวนมากให้กับหน่วยงานราชการและชมรมส่งเสริมด้านการเกษตรที่ทำหน้าที่จำหน่ายจ่ายแจกเมล็ดพันธุ์มะละกอต่อไปแก่เกษตรกรรายย่อยอีกทอดหนึ่ง

27 กรกฎาคม 2547 กรีนพีซ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้เปิดเผยว่าสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ส่วนแยกพืชสวนได้จำหน่ายจ่ายแจกเมล็ดพันธุ์และต้นกล้ามะละกอแก่ค้ำพองพระปณเปื้อนจีเอ็มโอให้แก่บุคคลทั่วไป โดยมีหลักฐานยืนยันคือใบเสร็จรับเงินการซื้อเมล็ดพันธุ์มะละกอแก่ค้ำพองพระจากสถานีวิจัยฯ จำนวน 2 ครั้ง เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2547 และ 17 กรกฎาคม 2547 และผลตรวจจากห้องปฏิบัติการจีนสแกน เยอรมนีที่ระบุว่าเมล็ดพันธุ์มะละกอทั้งสองตัวอย่างมียีนจีเอ็มโอ นอกจากนี้จากการเก็บตัวอย่างเมล็ดมะละกอจากต้นมะละกออายุ 1 ปี ในแปลงเกษตรกรที่ได้รับเมล็ดพันธุ์และต้นกล้าจากสถานีวิจัยฯ เมื่อปี 2546 จำนวน 2 ครั้ง ส่งตรวจห้องปฏิบัติการพบว่าทั้งสองตัวอย่างเป็นจีเอ็มโอด้วยเช่นกัน<sup>6</sup>



คณงานของสถานีวิจัยพืชสวนขอนแก่นตัดทำลายมะละกอจีเอ็มโอในแปลงทดลองในสถานีวิจัยฯ โดยไม่สวมชุดป้องกันการแพร่กระจาย เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2547 ตามคำสั่งของ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ภาพจากหนังสือพิมพ์บางกอกโพสต์ 16 กันยายน 2547 หน้า 3

จึงสรุปได้ว่าเมล็ดพันธุ์และต้นกล้ามะละกอแขกดำทำพระปนเปื้อนจีเอ็มโอเหล่านี้ ได้เดินทางจากแปลงทดลองของรัฐบาลสู่สิ่งแวดล้อมสู่ไร่นาของเกษตรกร โดยมีหน่วยงานของรัฐ เป็นผู้จำหน่ายแจก

## 5. การตรวจสอบการปนเปื้อน

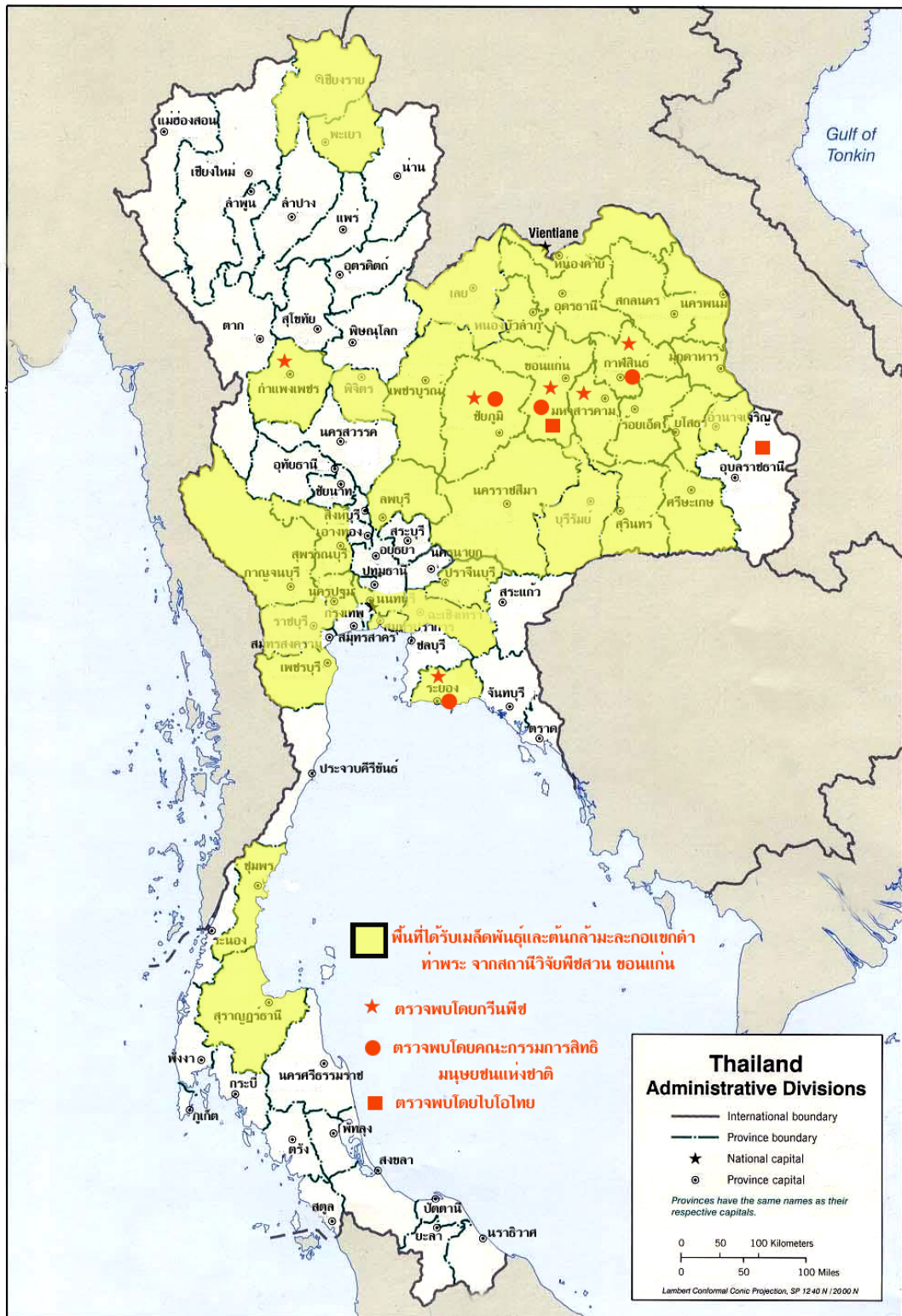
หลังการเปิดเผยข้อมูลของกรีนพีซ หน่วยงานภาครัฐ องค์กรอิสระของรัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน และกลุ่มเกษตรกร ได้ร่วมกันติดตามตรวจสอบและรายงานผลการปนเปื้อน ใน รายงานฉบับนี้ขอแบ่งการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนตามหน่วยงานดังต่อไปนี้

### 5.1 กรมวิชาการเกษตร และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ในช่วงแรกกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นต้นสังกัดของสถานีวิจัยฯ เป็นเจ้าของ มะละกอจีเอ็มโอ อีกทั้งเป็นผู้กำกับดูแล พ.ร.บ. กักพืชปฏิเสศการปนเปื้อน แต่เมื่อมีการร้องเรียน และกดดันจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน และกลุ่มเกษตรกร จำนวนมาก ทำให้กรมวิชาการเกษตรเริ่มตรวจสอบการปนเปื้อนโดยเก็บตัวอย่างมะละกอในแปลง เกษตรกรตามบัญชีรายชื่อผู้ได้รับจำหน่ายแจกมะละกอแขกดำทำพระ และพบมะละกอจีเอ็มโอ ในแปลงเกษตรกรที่อยู่ห่างจากสถานีวิจัยประมาณ 1 กิโลเมตร และสั่งทำลายมะละกอในแปลง ดังกล่าวเมื่อวันที่ 14 กันยายน 2547 และยอมเปิดเผยบัญชีรายชื่อผู้รับจำหน่ายแจกเมล็ดพันธุ์ และต้นกล้ามะละกอแขกดำทำพระ ผ่านทางคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ จากบัญชีรายชื่อ ดังกล่าวพบว่าในระหว่างปี 2546-2547 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ส่วนแยกพืชสวนได้ จำหน่ายเมล็ดพันธุ์และต้นกล้ามะละกอแขกดำทำพระให้แก่ประชาชนจำนวน 2,669 ราย รวม 37 จังหวัด โดยแยกเป็นรายภาคดังตารางด้านล่าง<sup>7</sup>

ภาค	จังหวัด	ราย
กลาง	10	41
เหนือ	5	13
ใต้	3	6
ตะวันออกเฉียงเหนือ	19	2,608
รวม	37	2,669

ที่มา : เอกสารวิชาการ “มะละกอ” กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมษายน 2548 หน้า 65



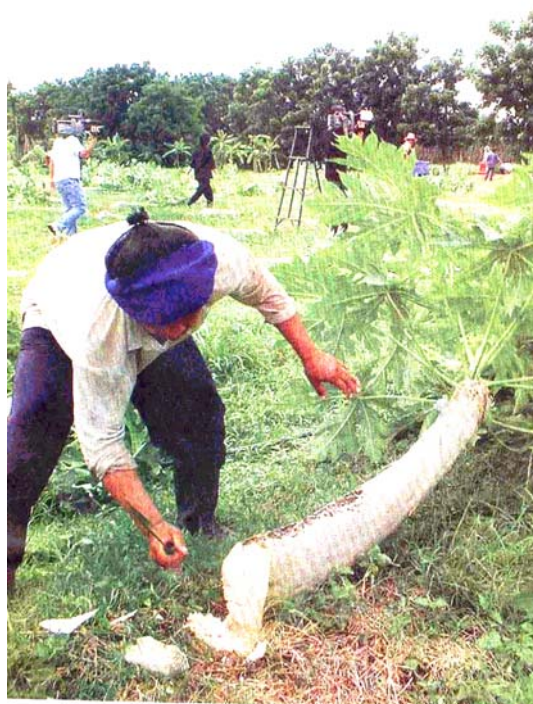
แผนที่แสดงพื้นที่ที่ได้รับเมล็ดพันธุ์มะละกอแขกดำท่าพระที่อาจปนเปื้อนจีเอ็มโอและพื้นที่ที่ตรวจพบมะละกอจีเอ็มโอ

ภาพโดย กรีนพีซ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

วิเคราะห์จากบัญชีรายชื่อ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ได้รับจำหน่ายแจกต้นกล้าตั้งแต่ 5-100 ต้น ส่วนผู้ซื้อเมล็ดพันธุ์ส่วนใหญ่ได้รับครั้งละ 100 กรัม (ประมาณ 5,000 เมล็ด) อย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตว่ามีการจำหน่ายแจกเมล็ดพันธุ์และต้นกล้าให้กับหน่วยงานราชการเป็นจำนวนมาก เพื่อให้หน่วยงานเหล่านี้นำไปแจกจ่ายต่อ เช่น สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดขอนแก่นได้รับเมล็ดพันธุ์ 3,000 กรัม สำนักงานเกษตร อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่นได้รับต้นกล้า 1,000 ต้น และสำนักงานเกษตรอำเภอบุรบดี จังหวัดขอนแก่นได้รับต้นกล้า 4,000 ต้น เป็นต้น<sup>8</sup>

ส่วนชมรมเผยแพร่ความรู้ทางการเกษตร จ.พิจิตร เฉพาะปี 2546 ได้รับเมล็ดพันธุ์มะละกอแขกดำท่าพระ เป็นจำนวนถึง 3,500 กรัม ซึ่งถือเป็นผู้รับจำหน่ายแจกที่ใหญ่ที่สุด ชมรมนี้เคยทำแบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการมะละกอจีเอ็มโอ แทรกในนิตยสารด้านการเกษตร โดยจะส่งเมล็ดพันธุ์มะละกอแขกดำท่าพระให้ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนประมาณ 20 เมล็ด รวมทั้งจำหน่ายเมล็ดพันธุ์มะละกอแขกดำท่าพระแก่บุคคลทั่วไปทางไปรษณีย์อีกด้วย ทั้งนี้จากเอกสารเรื่อง “ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการแจกจ่ายเมล็ดพันธุ์มะละกอ” ที่ส่งถึงคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ ระบุว่าชมรมฯ เคยจัดซื้อเมล็ดพันธุ์มะละกอแขกดำท่าพระ 1 และ 2 จากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ส่วนแยกพืชสวน กรมวิชาการเกษตรในราคา กิโลกรัมละ 1,200 บาท ทั้งหมดจะนำมาแจกจ่ายให้แก่เกษตรกรและผู้สนใจเขียนจดหมายมาขอ โดยในหนังสือฉบับนี้ได้แนบบัญชีรายชื่อเกษตรกรที่ได้รับเมล็ดพันธุ์ไปด้วยจำนวน 1,000 รายชื่อ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ต้นสังกัดกรมวิชาการเกษตรได้ตั้งคณะกรรมการตรวจสอบการหลอกรอดของมะละกอตัดแปรพันธุกรรมขึ้นเมื่อวันที่ 27 กันยายน 2547 โดยคณะกรรมการชุดนี้มีการประชุมร่วมกันหนึ่งครั้ง และจนถึงปัจจุบันยังไม่มีการสรุปผลการปนเปื้อนแต่อย่างใด<sup>9</sup> แต่เมื่อพิจารณาจากหลักฐานการปนเปื้อนของกรมวิชาการเกษตร และหน่วยงานนอก รัฐอื่นๆ นายสมศักดิ์ เทพสุทิน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ขณะนั้น) ได้สั่งการให้ตัดทำลายแปลงทดลองมะละกอจีเอ็มโอในสถานีวิจัยฯ เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2547<sup>10</sup>



ผลงานของสถานีวิจัยพืชสวนขอนแก่น ตัดทำลายแปลงทดลองมะละกอจีเอ็มโอ

เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2547

ภาพจาก The Nation 16 กันยายน 2547

พิจารณาจากเอกสารที่อธิบดีกรมวิชาการเกษตรส่งถึงปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2547 เรื่อง ปัญหาการหลุดรอดและแพร่กระจายของมะละกอตัดแต่งพันธุกรรม (GMOs) ในสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเอกสารวิชาการเรื่อง “มะละกอ” เขียนโดยนายฉกรรจ์ แสงรักษาวงศ์ เมษายน 2548 กรมวิชาการเกษตรได้สรุปผลการปนเปื้อนมะละกอจีเอ็มโอว่า “กรมฯ ต้องทำลายต้นมะละกอเป็นไปตาม พ.ร.บ. กักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 จากจำนวนตัวอย่าง 8,912 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อน 329 ตัวอย่าง จากแปลงเกษตรกร 85 ราย ได้ทำลายต้นมะละกอแล้ว 83 ราย เหลือ 2 รายได้เก็บตัวอย่างซ้ำ และกรมฯ ได้ทรงรองจ่ายค่าชดเชยให้เกษตรกรทั้ง 83 รายแล้ว ในอัตราต้นละ 40 บาท”

อย่างไรก็ตามจนถึงปัจจุบันยังไม่มีรายงานว่ากรมวิชาการเกษตรได้ขยายผลติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนในมะละกอที่แจกจ่ายโดยหน่วยงานราชการอื่นและชมรมเผยแพร่ความรู้ทางการเกษตร จ.พิจิตร แต่อย่างใด และแม้กรีนพีซและคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติจะสุ่มตรวจมะละกอจีเอ็มโอในแปลงเกษตรกรในบัญชีรายชื่อและพบมะละกอจีเอ็มโอและส่งข้อมูลให้กรมวิชาการเกษตรเป็นระยะ แต่กรมวิชาการเกษตรกลับปฏิเสธที่จะเริ่มกระบวนการติดตามและทำลายมะละกอจีเอ็มโอครั้งใหม่ และเลือกใช้นโยบายเสนอคณะรัฐมนตรีให้ยกเลิกมติคณะรัฐมนตรี 3 เมษายน 2544 ที่ห้ามทดลองพืชจีเอ็มโอทุกชนิดในไร่นา โดยนายอดิศัย ศรีสรรพ

กิจ อธิปไตยกรมวิชาการเกษตรให้เหตุผลว่า “โอกาสหาข้อมูลว่ามะละกอจีเอ็มโอมีผลดีหรือผลเสียต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นไปได้ยาก เพราะไม่มีข้อมูล หากยังชะลอไม่เร่งขับเคลื่อน อนาคตจะทำให้ประเทศไทยล้าหลังประเทศเพื่อนบ้าน”<sup>11</sup>

## 5.2 คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ

คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติเป็นองค์กรอิสระตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540 มีหน้าที่ตรวจสอบการละเมิดสิทธิมนุษยชน ทั้งการละเมิดจากเอกชนและจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ และจัดทำรายงานประเมินสถานการณ์สิทธิมนุษยชนประจำปีเสนอต่อคณะรัฐสภา คณะรัฐมนตรี และสาธารณชน และเสนอแนะต่อรัฐบาล ภายใต้คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ มีคณะอนุกรรมการด้านทรัพยากรชีวภาพและทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งเกี่ยวข้องกับประเด็นสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม

คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติพิจารณาว่า กรณีมะละกอจีเอ็มโอปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม อาจเป็นการละเมิดสิทธิมนุษยชนอย่างรุนแรงในหลายมิติ ทั้งในด้านสิทธิเกษตรกร สิทธิผู้บริโภค สิทธิในสิ่งแวดล้อม สิทธิทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม และสิทธิในการพัฒนา จึงได้ตั้งคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจเพื่อตรวจสอบกรณีการหลุดรอดและแพร่กระจายของมะละกอตัดแต่งพันธุกรรม (GMOs) ในสิ่งแวดล้อมขึ้น

คณะอนุกรรมการฯ ได้ลงตรวจพื้นที่เก็บข้อมูลและเก็บตัวอย่างครั้งแรกที่จังหวัดขอนแก่นเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2547 ทั้งนี้ในจดหมายถึงนายกรัฐมนตรี เรื่องปัญหาการหลุดรอดและแพร่กระจายมะละกอตัดแต่งพันธุกรรมในสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 14 กันยายน 2547 ระบุว่า “ได้เก็บตัวอย่างใบและเมล็ดจากพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร 3 ราย จำนวน 15 ต้น ส่งตรวจพิสูจน์ข้อมูลทางพันธุกรรมที่ห้องปฏิบัติการสถาบันอณูชีววิทยาและพันธุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผลตรวจพบว่ามีมะละกอตัดแต่งพันธุกรรม 1 ต้น จึงสรุปได้ว่า ขณะนี้เกิดปัญหาการหลุดรอดและแพร่กระจาย มะละกอตัดแต่งพันธุกรรมในสิ่งแวดล้อมแล้ว แต่ยังไม่สามารถประเมินขอบเขตพื้นที่การแพร่กระจายที่แน่ชัดไปได้ เนื่องจากไม่ได้รับความร่วมมือจากกรมวิชาการเกษตร ในการเข้าไปเก็บตัวอย่างมะละกอในบริเวณสถานีวิจัยฯ ซึ่งในจดหมายฉบับนี้ได้เสนอแนะให้ยุติการทดลองมะละกอจีเอ็มโอในแปลงทดลองแบบเปิดและตัดทำลาย” จดหมายเสนอแนะต่อนายกรัฐมนตรี ดังกล่าวนำมาสู่คำสั่งตัดทำลายแปลงทดลองมะละกอจีเอ็มโอแบบเปิดในสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ส่วนแยกพืชสวนเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2547 ในที่สุด

ต่อมาหลังจากคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติได้รับจดหมายร้องเรียนและแจ้งข้อมูลผลการสุ่มตรวจมะละกอในแปลงเกษตรกรและยังพบมะละกอจีเอ็มโอในหลายจังหวัด

คณะกรรมการสิทธิฯ ได้ลงเก็บตัวอย่างมะละกอ ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 14 และ 17 กรกฎาคม 2548 โดยได้เก็บตัวอย่างใบและเมล็ดมะละกอจากแปลงเพาะปลูกของเกษตรกร 6 ราย จาก 4 จังหวัด ได้แก่ ระยอง มหาสารคาม ชัยภูมิ และกาฬสินธุ์ รวมทั้งสิ้น 31 ตัวอย่าง และส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการสถาบันอนุชีววิทยาและพันธุศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล และห้องปฏิบัติการดีเอ็นเอเทคโนโลยี ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ผลการตรวจพบว่ามีมะละกอตัดแต่งพันธุกรรมจำนวน 11 ตัวอย่าง จาก 31 ตัวอย่าง ใน 4 จังหวัด และพบว่าเกษตรกรทั้ง 6 รายไม่เคยได้รับการติดต่อหรือดำเนินการจากเจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร<sup>12</sup> แสดงให้เห็นว่ากรมวิชาการเกษตรไม่ได้มีความตระหนักและดำเนินการแก้ไขจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างจริงจัง

นับตั้งแต่ปรากฏข่าวมะละกอจีเอ็มโอหลุดรอดสู่สิ่งแวดล้อม คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติได้ลงเก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง ส่งจดหมายถึงกรมวิชาการเกษตรขอข้อมูลการทดลองมะละกอจีเอ็มโอและบัญชีรายชื่อเกษตรกรผู้ได้รับมะละกอจากสถานีวิจัยฯ 2 ครั้ง ส่งจดหมายถึงรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรียกร้องว่าไม่ได้รับความร่วมมือจากกรมวิชาการเกษตร 1 ครั้ง และส่งจดหมายแจ้งผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะต่อนายกรัฐมนตรี 2 ครั้ง อย่างไรก็ตามหลังจากพิจารณาว่าปัญหามะละกอจีเอ็มโอหลุดรอดในสิ่งแวดล้อมธรรมชาติยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2549 ที่สำนักงานตำรวจแห่งชาติ คณะอนุกรรมการเฉพาะกิจฯ คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติได้แจ้งคำกล่าวโทษต่อนายฉกรรจ์ แสงรักษาวงศ์ อธิบดีกรมวิชาการเกษตรในขณะนั้น และเจ้าหน้าที่ประจำสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ส่วนแยกพืชสวนขอนแก่น ในข้อหาปล่อยปลละละเลยในการติดตามและทำลายมะละกอตัดแต่งพันธุกรรม อันเป็นผลให้มะละกอตัดแต่งพันธุกรรมดังกล่าวหลุดรอดสู่แปลงเกษตรกร อันเป็นความผิดพระราชบัญญัติกักพืช ซึ่งตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มะละกอจีเอ็มโอเป็นสิ่งต้องห้ามสำหรับทุกแหล่ง<sup>13</sup>

### 5.3 กรีนพีซ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

กรีนพีซ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้เริ่มเปิดตัวงานรณรงค์เรื่อง มะละกอจีเอ็มโอ เมื่อ กรกฎาคม 2546 โดยมีกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น ยื่นจดหมายเรียกร้องหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น นายกรัฐมนตรี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดลอมให้ยุติการทดลองมะละกอจีเอ็มโอในพื้นที่เปิด ให้ข้อมูลด้านมะละกอจีเอ็มโอแก่ ผู้บริโภค เกษตรกร และนักวิชาการ เป็นต้น

กรีนพีซซื้อเมล็ดพันธุ์มะละกอแขกดำทำพระที่สถานีวิจัยพืชสวนขอนแก่น ของ กรมวิชาการเกษตรจำหน่ายให้แก่บุคคลทั่วไปส่งตรวจห้องปฏิบัติการยีนสแกนพบว่าเป็นจีเอ็มโอ จึง เปิดโปงการปนเปื้อนต่อสาธารณะ เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2547 ต่อมากระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ได้สั่งให้กรมวิชาการเกษตรตัดทำลายแปลงทดลองมะละกอจีเอ็มโอที่สถานีวิจัยฯ และ ติดตามตรวจสอบทำลายมะละกอจีเอ็มโอในสิ่งแวดลอม

กรีนพีซกำหนดแผนติดตามตรวจสอบการกำจัดมะละกอจีเอ็มโอในสิ่งแวดลอม อย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2548 กรีนพีซได้จัดตั้ง หน่วยปฏิบัติการตรวจสอบการปนเปื้อนมะละกอ จีเอ็มโอ โดยเริ่มปฏิบัติการระหว่างมกราคม-กรกฎาคม 2548 ภารกิจหลักคือสุ่มเก็บข้อมูลและเก็บ ตัวอย่างมะละกอในแปลงเกษตรกรในบัญชีรายชื่อผู้รับจำหน่ายแจกมะละกอแขกดำทำพระของ กรมวิชาการเกษตร พื้นที่ปฏิบัติการทั้งสิ้น 27 จังหวัด<sup>14</sup> เกษตรกรจำนวน 68 ราย ส่งตัวอย่าง มะละกอตรวจในห้องปฏิบัติการยีนสแกน 39 ตัวอย่าง พบจีเอ็มโอ 8 ตัวอย่าง ใน 5 จังหวัด<sup>15</sup> คือ กำแพงเพชร ระยอง กาฬสินธุ์ ชัยภูมิ และมหาสารคาม ทั้งนี้ไม่ได้ส่งตรวจมะละกอในจังหวัด ขอนแก่น เนื่องจากการตรวจพบครั้งก่อนหน้าของกรีนพีซ และองค์การพัฒนาเอกชน รวมทั้งหน่วย ราชการอื่นๆ พบการปนเปื้อนในจังหวัดขอนแก่นชัดเจนอยู่แล้ว

เกษตรกรส่วนใหญ่แจ้งว่านับตั้งแต่มีข่าวมะละกอจีเอ็มโอปนเปื้อนในธรรมชาติ ยังไม่มีหน่วยงานของรัฐมาตรวจสอบและเก็บตัวอย่างมะละกอ มีเกษตรกร 5 รายในจังหวัดลพบุรี มหาสารคาม และยโสธร แจ้งว่ามีหน่วยราชการมาเก็บตัวอย่างมะละกอไปตรวจ และกลับมาแจ้งผล ว่าเป็นจีเอ็มโอและทำลาย ส่วนเกษตรกรที่กรีนพีซตรวจพบมะละกอจีเอ็มโอทั้ง 5 ราย ใน 5 จังหวัด แจ้งว่า ยังไม่เคยมีหน่วยงานราชการใด ๆ มาตรวจสอบการปนเปื้อนเลย ทั้ง ๆ ที่ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ ได้รับเมล็ดพันธุ์และต้นกล้าจำนวนมาก เช่น เกษตรกรที่จังหวัดระยองได้รับเมล็ดพันธุ์ถึง 100 กรัม เกษตรกรที่จังหวัดกาฬสินธุ์ได้รับต้นกล้า 2,600 ต้น และเกษตรกรที่จังหวัดชัยภูมิได้รับมะละกอ 720 ต้น เป็นต้น

ด้วยเหตุนี้จึงสรุปได้ว่า แผนติดตามตรวจสอบและทำลายมะละกอจีเอ็มโอใน สิ่งแวดลอมของกรมวิชาการเกษตรยังไม่ครอบคลุมและขาดประสิทธิภาพ

#### 5.4 ไบโอไทยและกลุ่มเกษตรกร<sup>16</sup>

ระหว่างวันที่ 8 – 20 กันยายน 2547 องค์การความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาไทย (ไบโอไทย) สหพันธ์องค์กรผู้บริโภค และเครือข่ายเกษตรกรทางเลือกได้สุ่มเก็บตัวอย่างมะละกอจำนวน 28 ตัวอย่างแบ่งออกเป็นจากจังหวัดขอนแก่น 6 ตัวอย่าง จังหวัดอุบลราชธานี 5 ตัวอย่าง จังหวัดฉะเชิงเทรา 3 ตัวอย่าง จังหวัดสกลนคร 2 ตัวอย่าง จังหวัดราชบุรี 5 ตัวอย่าง จังหวัดชุมพร 1 ตัวอย่าง และมะละกอจากซูเปอร์มาเก็ตในห้างสรรพสินค้าในกรุงเทพมหานครอีก 6 ตัวอย่าง ส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการสถาบันอนุชีววิทยาและพันธุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และห้องปฏิบัติการดีเอ็นเอเทคโนโลยี ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ผลการตรวจพบว่าเป็นมะละกอจีเอ็มโอ 2 ตัวอย่าง คือมะละกอในแปลงของนายกานต์ คุยหนองบัว บ้านหนองสังข์ ต.ไชยสอ อ.ชุมแพ จ.ขอนแก่น ซึ่งเกษตรกรได้ต้นกล้ามาจากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ขอนแก่น จำนวน 200 ต้น และมะละกอจากแปลงกล้าพันธุ์ที่ทางราชการส่งเสริมให้ชาวบ้านปลูกเนื่องในโอกาสวันสำคัญที่บ้านสว่างศรีสมบัติ ต.โนนกาเส้น อ.ตำโง จ.อุบลราชธานี

#### 6. ผลกระทบจากการปนเปื้อนมะละกอจีเอ็มโอ

**ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** จากการเก็บตัวอย่างไบและเมล็ดมะละกอพันธุ์ฟลอริดา ทอเลอแรนท์ ซึ่งเป็นมะละกอพันธุ์ปกติที่เกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชรแจ้งว่าได้รับเมล็ดพันธุ์จากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ส่วนแยกพืชสวน เมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2546 ผลตรวจพบว่าตัวอย่างไบมะละกอพันธุ์ฟลอริดา ทอเลอแรนท์ไม่เป็นจีเอ็มโอ แต่ตัวอย่างเมล็ดจากต้นเดียวกันนั้นเป็นจีเอ็มโอ แสดงว่าเกิดการผสมละอองเกสรข้ามจากต้นฟลอริดา ทอเลอแรนท์ ซึ่งปลูกจากเมล็ดที่ไม่ใช่จีเอ็มโอ จึงทำให้ตรวจพบจีเอ็มโอในเมล็ดที่อยู่ภายในผลเท่านั้น หนึ่งในบริเวณเดียวกันนั้น มีมะละกอแขกดำท่าพระซึ่งเกษตรกรได้รับเมล็ดพันธุ์มาจากสำนักวิจัยฯ ปลูกอยู่ด้วย จึงอาจเป็นไปได้ว่า มะละกอแขกดำท่าพระเหล่านั้นเป็นจีเอ็มโอ

ส่วนคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนซึ่งสุ่มตรวจมะละกอในหลายจังหวัดระบุว่า ตรวจพบที่มีการผสมข้ามของมะละกอตัดแปลงพันธุกรรมไปยังมะละกอพันธุ์ปกติที่ปลูกอยู่ในแปลงข้างเคียง ซึ่งมีระยะห่างกว่า 30 เมตร<sup>17</sup>

**ผลกระทบด้านสิทธิเกษตรกร** นักวิทยาศาสตร์ของกรมวิชาการเกษตรได้นำมะละกอไทยและไวรัสใบด่างวงแหวนสายพันธุ์ไทยไปทำมะละกอจีเอ็มโอที่มหาวิทยาลัยคอร์เนล สหรัฐอเมริกา ปัจจุบันสถาบันวิจัยคอร์เนล<sup>18</sup> ได้จดสิทธิบัตรมะละกอจีเอ็มโอดังกล่าวแล้ว<sup>19</sup> การใช้ประโยชน์ในมะละกอดังกล่าวประเทศไทยต้องทำบันทึกความเข้าใจเพื่อแบ่งปันผลประโยชน์ให้กับสหรัฐอเมริกา และหากเกิดการปนเปื้อนมะละกอจีเอ็มโอกับมะละกอปกติ เจ้าของสิทธิบัตรจะเป็นเจ้าของมะละกอปกติที่ถูกปนเปื้อนด้วย จึงเท่ากับเป็นการละเมิดสิทธิของเกษตรกรไทยที่ไม่ต้องการมะละกอจีเอ็มโอและมีมะละกอจีเอ็มโอมาปนเปื้อนโดยไม่ตั้งใจ



US006750382B2

(12) **United States Patent**  
Pang et al.

(10) Patent No.: **US 6,750,382 B2**  
(45) Date of Patent: **Jun. 15, 2004**

(54) **DNA CONSTRUCTS AND METHODS TO IMPART RESISTANCE TO PAPAYA RINGSPOT VIRUS ON PLANTS**

(75) Inventors: **Sheng-Zhi Pang**, Ellisville, MO (US);  
**Dennis Gonsalves**, Geneva, NY (US);  
**Fuh-Jyh Jan**, Ithaca, NY (US)

(73) Assignee: **Cornell Research Foundation, Inc.**,  
Ithaca, NY (US)

(\* ) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) Appl. No.: **09/943,215**

(22) Filed: **Aug. 30, 2001**

(65) **Prior Publication Data**

Levin et al., Methods of Double-Stranded RNA-Mediated Gene Inactivation in *Arabidopsis* and Their Use to Define an Essential Gene in Methionine Biosynthesis, *Plant Molecular Biology* 44:759-775 (2000).

Smith et al., "Transgenic Plant Virus Resistance Mediated by Untranslatable Sense RNAs: Expression, Regulation, and Fate of Nonessential RNAs," *The Plant Cell* 6:1441-1453 (1994).

Senior, "Uses of Plant Gene Silencing," *Biotechnology and Genetic Engineering Reviews* 15:79-119 (1998).

Seymour, G.B., et al., "Down-Regulation of Two Non-Homologous Endogenous Tomato Genes With a Single Chimeric Sense Gene Construct," *Plant Molecular Biology* 23:1-9 (1993).

Pang, S., et al., "The Biological Properties of a Distinct Tospovirus and Sequence Analysis of its S RNA," *Phytopathology* 83(7):728-33 (1993).

Pang, S., et al., "Resistance of Transgenic *Nicotiana*

สิทธิบัตรกระบวนการทำมะละกอจีเอ็มโอให้ต้านทานโรคไวรัสใบด่างวงแหวน

โดยสำนักงานสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้าสหรัฐอเมริกา ให้แก่สถาบันวิจัยคอร์เนล สหรัฐอเมริกา

ภาพจาก [www.uspto.gov](http://www.uspto.gov)

**ผลกระทบด้านสุขภาพ** ผลตรวจจากห้องปฏิบัติการยืนยันขั้นต้นว่ามะละกอจีเอ็มโอของกรมวิชาการเกษตรมียืนต้านทานยาปฏิชีวนะเตตราซัยคลิน ขณะเดียวกันเอกสารวิชาการเรื่อง "มะละกอพันธุ์ต้านทานโรคจุดวงแหวน"<sup>20</sup> เขียนโดย ดร.นงลักษณ์ ศรีนทุ หนึ่งในนักวิชาการไทยที่ไปทำมะละกอจีเอ็มโอที่สหรัฐอเมริกาก็ยืนยันว่ามีการใส่ยืนต้านทานยาเตตราซัยคลินในกระบวนการทำมะละกอจีเอ็มโอ ซึ่งตามมาตรฐานโคเด็กซ์ภายใต้องค์การอนามัยโลก และองค์การ

อาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ เรื่องแนวทางสำหรับการประเมินความปลอดภัยด้านอาหารของอาหารที่ได้จากพืชดัดแปลงพันธุกรรม (Guideline for the Conduct of Food Safety Assessment of Foods Derived from Recombinant-DNA plants)<sup>21</sup> ไม่แนะนำให้ยีนด้านทานยาปฏิชีวนะในอาหารของมนุษย์ ส่วนคำสั่งที่ 2001/18/EC แห่ง รัฐสภาและสภาคณะมนตรียุโรป ลงวันที่ 12 มีนาคม 2544 (Directive 2001/18/EC of The European Parliament and of The Council of 12 March 2001)<sup>22</sup> มีข้อกำหนดว่า จะต้องเลิกใช้ยีนด้านทานยาปฏิชีวนะในการผลิตพืชจีเอ็มโอที่ออกสู่ท้องตลาดตามเงื่อนไข C (เพื่อการค้า หรือวางจำหน่ายในท้องตลาด) ภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2547 และให้เลิกใช้ยีนด้านทานยาปฏิชีวนะในการผลิตพืชจีเอ็มโอที่ออกสู่ท้องตลาดตามเงื่อนไข B (การทดลองในภาคสนาม) ภายในวันที่ 31 ธันวาคม 2551 ส่วนสำนักงานความปลอดภัยด้านอาหารแห่งยุโรประบุชัดเจนว่า ยีนด้านทานยาปฏิชีวนะ เช่น เตตราไซคลินจะต้องไม่มีอยู่ในพืชจีเอ็มโอทั้งที่วางขายในท้องตลาดและในแปลงทดลอง<sup>23</sup>

**ผลกระทบด้านการส่งออก** ญี่ปุ่นและสหภาพยุโรปมีกฎหมายควบคุมพืชจีเอ็มโอ โดยผู้นำเข้าจะต้องขออนุมัติเป็นรายชนิด และจะไม่อนุญาตให้นำเข้าจนกว่าพืชจีเอ็มโอชนิดนั้นจะได้รับอนุมัติ โดยญี่ปุ่นและประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปจำนวน 25 ประเทศยังไม่อนุมัติการนำเข้ามะละกอจีเอ็มโอ และแม้ในอนาคตหากสหภาพยุโรปอนุมัติให้นำเข้ามะละกอจีเอ็มโอสวาย แต่การอนุมัตินี้จะไม่ครอบคลุมถึงมะละกอจีเอ็มโออื่นๆ แม้มะละกอจีเอ็มโอไทยและสวายจะใช้ยีนแปลกปลอมที่คล้ายคลึงกันก็ตาม ประเทศไทยจะต้องยื่นขออนุมัติต่างหาก ในบรรดาประเทศที่พัฒนาแล้ว มีเพียงสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นเจ้าของมะละกอจีเอ็มโอสวายและแคนาดาที่อนุญาตนำเข้ามะละกอจีเอ็มโอ ดังนั้นเมื่อเกิดการปนเปื้อนมะละกอจีเอ็มโอในสิ่งแวดล้อมขึ้นในประเทศไทย จึงทำให้ส่งผลกระทบต่อ การส่งออกมะละกอไทย เช่น ช่วงต้นเดือนสิงหาคม ห้างสรรพสินค้าที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของโลก มีสำนักงานใหญ่อยู่ในยุโรป ผู้นำเข้าในสหภาพยุโรป(อียู) และออสเตรเลีย มีหนังสือแจ้งชะลอการนำเข้าสินค้ามะละกอ และฟรุคทีคอกเทลของบริษัท อาหารภาคเหนือ จำกัด พร้อมทั้งให้บริษัทแจ้งใบรับรองสินค้าปลอดสารตัดต่อพันธุกรรม หรือจีเอ็มโอจากห้องปฏิบัติการที่เป็นที่ยอมรับของสากลแนบไปด้วยทุกครั้ง<sup>24</sup>

## 7. ข้อเสนอแนะ

7.1 กรมวิชาการเกษตรกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบและทำลายมะละกอจีเอ็มโออย่างถูกวิธี ตามบัญชีรายชื่อผู้รับจำหน่ายจ่ายแจกมะละกอจำนวน 2,669 ราย และขยายผลให้ครอบคลุมเกษตรกรรายย่อยที่ได้รับจำหน่ายจ่ายแจกมะละกอจากหน่วยงานราชการและชมรมเผยแพร่ความรู้ทางการเกษตร จังหวัดพิจิตร รวมทั้งแจ้งผลการตรวจสอบ และสถานการณ์การปนเปื้อนมะละกอจีเอ็มโอให้สาธารณชน

7.2 รัฐบาลต้องยกระดับมติคณะรัฐมนตรี 3 เมษายน 2544 ห้ามทดลองพืชจีเอ็มโอทุกชนิดในไร่นาให้เป็นกฎหมายที่เข้มแข็งขึ้น เนื่องจากบทเรียนจากกรณีการหลุดรอดของมะละกอจีเอ็มโอจากแปลงทดลองของรัฐที่ระบุว่ามีความปลอดภัยที่เป็นสากล ยังไม่สามารถควบคุมการปนเปื้อนได้ นอกจากนี้ประเทศไทยยังไม่มีมาตรการควบคุม และกำจัดจีเอ็มโอในสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ หากยกเลิกมติ ครม.ดังกล่าว เท่ากับเป็นการเปิดโอกาสให้เกิดการปนเปื้อนจีเอ็มโอในสิ่งแวดล้อมไทย

7.3 สืบสวนสอบสวนการปนเปื้อนและลงโทษผู้เป็นต้นเหตุให้เกิดการหลุดรอดมะละกอจีเอ็มโอสู่สิ่งแวดล้อม

7.4 สืบเนื่องจากประเทศไทยเพิ่งเข้าเป็นภาคีพิธีสารคาร์ตาเฮน่า ว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ ดังนั้นในการออกกฎหมายความปลอดภัยทางชีวภาพจะต้องยึดหลัก “ป้องกันไว้ก่อน” (precautionary principle) ซึ่งเป็นหลักการสำคัญในพิธีสารดังกล่าว หลักการนี้จะช่วยคุ้มครองไม่ให้ประเทศไทยกลายเป็นแหล่งรองรับจีเอ็มโอจากต่างประเทศ รวมทั้งเป็นข้อกำหนดที่รับประกันว่าจีเอ็มโอที่ประเทศไทยกำลังพัฒนาจะไม่คุกคามประเทศอื่นๆ

## สรุป

แม้ว่ามะละกอจีเอ็มโอหลุดรอดจากแปลงทดลองสู่สิ่งแวดล้อมจะดังไปทั่วโลก มีหลักฐานยืนยันการปนเปื้อนจากทั้งหน่วยงานของรัฐ และองค์กรพัฒนาเอกชนหลายแห่ง มีขอบเขตการปนเปื้อนที่ชัดเจนเมื่อพิจารณาจากบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเมล็ดพันธุ์และต้นกล้ามะละกอ แต่กรมวิชาการเกษตรในฐานะเจ้าของมะละกอและผู้กำกับดูแลกฎหมายกำจัดพืชจีเอ็มโอในสิ่งแวดล้อมกลับไม่ได้ติดตามตรวจสอบและทำลายมะละกอจีเอ็มโอตามบัญชีรายชื่อให้ครบถ้วน รวมทั้งไม่ได้ขยายผลการติดตามไปยังผู้จำหน่ายจ่ายแจกเมล็ดพันธุ์และต้นกล้ารายใหญ่ประเภทหน่วยงานของรัฐและชมรมส่งเสริมการเกษตร แม้จะมีหน่วยงานอิสระอย่างคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ และกรีนพีซ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ออกสู่ตัวอย่างมะละกอและส่งตรวจในห้องปฏิบัติการอิสระที่ได้รับการยอมรับระดับโลก ซึ่งเป็นหนึ่งในกระบวนการติดตามการปนเปื้อนและแจ้งผลให้กรมวิชาการเกษตรทราบเป็นระยะๆ พร้อมทั้งเรียกร้องให้เริ่มกระบวนการติดตาม

รายงานการปนเปื้อนมะละกอจีเอ็มโอในประเทศไทย

ตรวจสอบทำลายใหม่ แต่กรมวิชาการเกษตรกลับยื่นกรณียุติการติดตามการแพร่กระจาย พร้อมกันนั้นยังมีความพยายามผลักดันให้รัฐบาลยกเลิกมติคณะรัฐมนตรีห้ามทดลองพืชจีเอ็มโอทุกชนิดในสภาพไร่นา เพื่อให้สามารถทดลองมะละกอจีเอ็มโอและทำให้การปนเปื้อนมะละกอจีเอ็มโอในสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งถูกกฎหมายอีกด้วย

จึงเท่ากับว่าประเทศไทยตกอยู่ในภาวะเสี่ยงอย่างยิ่งที่จะมีมะละกอจีเอ็มโอปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อมต่อไป และคนไทยอาจกินมะละกอจีเอ็มโอที่ผิดกฎหมายและยังไม่ผ่านการประเมินความปลอดภัยโดยไม่รู้ตัว

### เอกสารอ้างอิง

<sup>1</sup> <http://www.doae.go.th/data/fruit/31.pdf>

<sup>2</sup> <http://www.customs.go.th/Statistic/StatisticResult.jsp?page=13&statType=export&month=12&year=2005&productCodeCheck=Y&productCode=2008920903&countryCheck=null&country=>

<sup>3</sup> <http://www.customs.go.th/Statistic/StatisticResult.jsp?productCode=0807200004&statType=export&productCodeCheck=Y&countryCheck=null&country=&month=12&year=2005>

<sup>4</sup> <http://www.customs.go.th/Statistic/StatisticResult.jsp?productCode=2008990156&statType=export&productCodeCheck=Y&countryCheck=null&country=&month=12&year=2005>

<sup>5</sup> ฉกรรจ์ แสงรักษาวงศ์, การวิจัยมะละกอ GMOs ของกรมวิชาการเกษตร” ใน เอกสารวิชาการ “มะละกอ” กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมษายน 2548 หน้า 62-63

<sup>6</sup> <http://www.greenpeace.org/seasia/th/news/95262>

<sup>7</sup> ฉกรรจ์ แสงรักษาวงศ์, การวิจัยมะละกอ GMOs ของกรมวิชาการเกษตร” ใน เอกสารวิชาการ “มะละกอ” กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมษายน 2548 หน้า 65

<sup>8</sup> กรมวิชาการเกษตร, บัญชีรายชื่อผู้ซื้อและรับจำหน่ายแจกเมล็ดพันธุ์และต้นกล้ามะละกอแจกคำทำพระ ปี 2546-2547

<sup>9</sup> แถลงการณ์คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ เรื่อง ปัญหาการหลุดรอดและแพร่กระจายของมะละกอดัดแปลงพันธุกรรมไปในสิ่งแวดล้อม วันที่ 5 กันยายน 2548

<sup>10</sup> The Nation (Thailand) "1,000 'GM papaya trees' felled". *The Nation (Thailand)*, September 16, 2004, <http://www.nationmultimedia.com/search/page.arcview.php?clid=3&id=106072&usrsess=>

<sup>11</sup> ช.ค.นี้ขงกรม.ปลูกมะละกอจีเอ็มโอในไร่ มติชนรายวัน 24 พฤศจิกายน 2548 หน้า 17

<sup>12</sup> . L. 2005. GM contamination in Thai papaya orchards. *Outlook on Agriculture* 34: 273-274.

<sup>13</sup> Police to step up probe into GM papaya, Bangkokpost, 10 December 2005 P 4 Section 1

<sup>14</sup> กรุงเทพ นนทบุรี ระยอง กำแพงเพชร กาญจนบุรี เพชรบุรี สุพรรณบุรี นครราชสีมา มหาสารคาม ขอนแก่น กาฬสินธุ์ อุดรธานี หนองบัวลำภู ชัยภูมิ หนองคาย ศรีสะเกษ สุรินทร์ ลพบุรี ยโสธร มุกดาหาร สุราษฎร์ธานี ชุมพร เพชรบูรณ์ นครพนม สกลนคร นครปฐม และปราจีนบุรี

<sup>15</sup> <http://www.greenpeace.org/seasia/th/news/148274>

<http://www.greenpeace.org/seasia/th/news/thai-fruit-exports-worldwide>

<sup>16</sup> [http://www.biothai.net/autopage1/show\\_page.php?t=2&s\\_id=48&d\\_id=48](http://www.biothai.net/autopage1/show_page.php?t=2&s_id=48&d_id=48)

<sup>17</sup> แถลงการณ์คณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ เรื่อง ปัญหาการหลอกรอดและแพร่กระจายของมะละกอดัดแปลงพันธุกรรมไปในสิ่งแวดล้อม ฉบับ 5 กันยายน 2548

<sup>18</sup> 12 พฤษภาคม 2547 สถาบันวิจัยคอร์เนลได้เปลี่ยนชื่อเป็น ศูนย์เทคโนโลยีและการค้าแห่งคอร์เนล (The Cornell Centre for Technology, Enterprise & Commercialization (CCTEC))

<sup>19</sup> US Patent No.6,750,382 “DNA constructs and methods to impart resistance to papaya ring spot virus in plants” , June 15, 2004

<sup>20</sup> มะละกอดัดแปลงพันธุกรรมต้านทานโรคจุดวงแหวน, นางลักขณ์ ศรีนทุ , กองโรคพืชและจุลชีววิทยา, กรมวิชาการเกษตร เป็นเอกสารประกอบการบรรยายพิเศษ เรื่อง “มะละกอดัดต่อสารพันธุกรรม” ณ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร วันที่ 20 กรกฎาคม 2543

<sup>21</sup> [ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/guide\\_plants\\_en.pdf](ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/guide_plants_en.pdf)

<sup>22</sup> <http://www.biosafety.be>

<sup>23</sup> European Food Safety Authority, 19 April 2004, PRESS RELEASE, *EFSA provides scientific advice on the use of antibiotic resistance marker genes in genetically modified plants*. The opinion is available on the EFSA web site at:

[http://www.efsa.eu.int/science/gmo/gmo\\_opinions/384\\_en.html](http://www.efsa.eu.int/science/gmo/gmo_opinions/384_en.html)

<sup>24</sup> มติชนรายวัน 4 กันยายน 2547