

# GMOs ในประเทศไทย

เสาวนีย์ ก่อวุฒิภรณ์ <sup>1</sup>

GMOs (Genetically Modified Organisms) เป็นเทคโนโลยีทางพันธุวิศวกรรมที่ค่อนข้างใหม่ ประเทศไทยอยู่ในขั้นทดลองใช้เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมเกี่ยวกับการตัดต่อยีนส์ให้กับพืช เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีพืชแปลงพันธุ์หรือพืชตัดต่อยีนส์หลายชนิดที่อยู่ในระหว่างการวิจัย (รายงานสถานการณ์ GMOs ในประเทศไทย, 2542) แต่ยังไม่มีการผลิตในทางการค้า ได้แก่ พริก มะเขือเทศ มะละกอ (เพื่อให้ต้านทานต่อโรควีรส) และฝ้าย (เพื่อต้านทานหนอนเจาะสมอฝ้าย) รวมทั้งข้าว (เพื่อต้านทานโรคขอบใบแห้ง) พืชเหล่านี้ล้วนเป็นสินค้าที่สำคัญทางเกษตรของไทย บทความนี้จะกล่าวถึงสินค้า GMOs และผลของ GMOs ที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

## สินค้า GMOs

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารรายใหญ่ของโลก ปัจจุบันสินค้าเกษตรของไทยที่ส่งขายไปยังยุโรปเริ่มได้รับผลกระทบจากมาตรการทางการค้าของสหภาพยุโรปที่มีมาตรการให้ปิดฉลากสินค้า GMOs โดยต้องมีการรับรองว่าเป็นสินค้าที่ปลอดจาก GMOs และต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบ รวมทั้งผู้ส่งออกจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบด้วย (ข่าวเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2541)

สินค้าเกษตรส่งออกจากไทยพวกข้าวโพดหรือถั่วเหลือง ซึ่งเป็น GMOs ล้วน ๆ นั้น คงจะยังไม่มีการผลิตภายในประเทศ เพราะประเทศไทยยังไม่อนุญาตให้มีการเพาะปลูกพืช GMOs เพื่อการค้า มีเพียงการนำพันธุ์พืชเข้ามา

ทดลองปลูกเท่านั้น รวมทั้งรัฐบาลไทยยังไม่มี การอนุญาตให้นำเข้าสินค้า GMOs เพื่อนำมาผลิตหรือจำหน่ายในเชิงการค้า แต่มีสินค้าประเภทวัตถุดิบที่นำเข้าไทยหลายชนิดอาจเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากกระบวนการตัดต่อยีนส์ เช่น ข้าว ข้าวโพด และถั่วเหลือง สินค้านี้มีการใช้เป็นวัตถุดิบและใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิต ได้แก่ การใช้ถั่วเหลืองมาผลิตเป็นน้ำมัน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีสินค้า GMOs นำเข้าประเภทยา เวชภัณฑ์ และสิ่งทอ เช่น ฝ้าย ดังตารางที่ 1

พืชตัดต่อยีนส์ที่ไทยนำเข้าเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบ ได้แก่ ข้าวโพดและถั่วเหลือง (รายงานสถานการณ์ GMOs ในประเทศไทย, 2542) โดยมีการนำเข้าจากประเทศอาร์เจนตินา สหรัฐ และบราซิล ดังแสดงในตารางที่ 2 ประเทศเหล่านี้มีการผลิตสินค้า GMOs ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะหลีกเลี่ยงไม่ให้มีสินค้า GMOs ปะปนเข้ามาสู่ตลาดไทย บริษัทผู้ผลิตหรือผู้บริโภคในประเทศไทยก็ไม่ทราบว่าเป็นสินค้านำเข้าเป็นผลผลิตจาก GMOs หรือไม่ เพราะรัฐบาลไทยไม่มีการกำหนดให้แจ้งข้อมูลสินค้านี้ดังกล่าว รวมทั้งประเทศไทยก็ยังไม่มีความสามารถในการเชื่อมโยงระบบการตรวจสอบมาตรฐานและคุณภาพของสินค้านำเข้า

ปัจจุบันนี้ ประเทศไทยมีคณะกรรมการด้านการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กอয়ดูแลประเมินผลด้านความปลอดภัยของพืช GMOs เช่น สินค้าประเภทฝ้ายบีที ซึ่งผลิตโดยการตัดต่อยีนส์ของบริษัทมอนซานโต้ พบว่า มียีนส์ที่ได้รับการรับรองว่ามีความปลอดภัย ขณะนี้กำลังรอการทดสอบยืนยันความปลอดภัยเพื่อจำหน่ายทางการค้าต่อไป (รายงานสถานการณ์ GMOs ในประเทศไทย, 2542)

<sup>1</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

## ผลของ GMOs ต่อประเทศไทย

เทคโนโลยีการตัดต่อยีนส์เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรรายย่อย แต่ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทางด้านสุขอนามัยต่อประชาชนผู้บริโภค สหภาพยุโรปมีการกำหนดมาตรการทางสุขอนามัยขั้นสำหรับใช้ในยุโรป ทำให้ผลิตภัณฑ์ GMOs ต้องมีการปิดฉลากระบุคุณภาพสินค้าก่อให้เกิดปัญหาทางการค้าระหว่างประเทศ (ศรีรัตน์ รัชฎาปานะ, 2542) สินค้าส่งออกของไทยซึ่งไม่ถูกบังคับจากกฎหมายนี้ก็ยังมีผลกระทบคือวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอาหารของไทยที่ไม่ได้ทำมาจากพืช GMOs และไม่มีใบรับรองสินค้า GMOs เช่น ปลาทูน่ากระป๋องในน้ำมันถั่วเหลือง ได้ถูกกักอยู่ที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์ดอกคำ บะหมี่ของไทยเพรสซิเด็นท์ฟู๊ด และสินค้าประเภทซีอิ๊วที่ผลิตจากถั่วเหลือง (รายงานการประชุมคณะกรรมการการส่งเสริมการส่งออก, 2542)

ประเทศที่เริ่มมีการต่อต้านสินค้า GMOs อย่างชัดเจน ได้แก่ เยอรมนี ออสเตรเลีย และประเทศกลุ่มนอร์ดิก คณะกรรมาธิการยุโรปได้เริ่มออกมาตรการหลายประการเกี่ยวกับสินค้า GMOs เช่น ในปี 2540 มีการระบุให้สินค้าที่มีส่วนประกอบหรือเป็นผลิตภัณฑ์ GMOs ต้องยื่นคำร้องไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบก่อนจำหน่าย (ข่าวเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2541) สหภาพยุโรปมีกฎหมายบังคับให้ผู้ผลิตและซัพพลายเออร์ที่เกิดในยุโรปต้องติดป้ายหรือฉลากบอกคุณภาพของสินค้าที่มีส่วนประกอบของสารอินทรีย์ที่ผ่านการตัดต่อทางพันธุกรรม โดยมีการจำกัดเพียงสินค้าที่ทำจากถั่วเหลืองและข้าวโพด GMOs แต่ไม่รวมถึงสารที่ใช้ปรุงแต่ง อาหารที่ผลิตได้ต้องนำมาทดสอบ DNA และโปรตีนก่อนหากพบว่าอาหารดังกล่าวมีการตัดต่อยีนส์ จะต้องฉลากระบุว่าเป็นผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลืองหรือข้าวโพดที่ตัดต่อยีนส์ (produced from genetically modified soya หรือ produce from genetically modified maize) แต่หากผลการทดสอบไม่พบว่ามีเปลี่ยนแปลงใด ๆ ใน DNA หรือโปรตีนก็ไม่จำเป็นต้องปิดฉลาก ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับใน 90 วัน (ข่าวเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2541) หลังจากวันที่ 26 พฤษภาคม 2541

จากความเสี่ยงของสินค้า GMOs ที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยในชีวิตของมนุษย์ สหภาพยุโรปจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2542 ห้ามใช้ GMOs ในอาหารสัตว์ ยกเว้นยาฆ่าโรค ดังนั้นนับตั้งแต่ประกาศลงใน Official Journal of the European Communities ([www.st2020.nstda.or.th](http://www.st2020.nstda.or.th)) รัฐบาลไทยได้มีแนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสินค้า GMOs โดยยังไม่อนุญาตให้มีการนำเข้าหรือปลูกพืชที่ได้รับ การตัดต่อพันธุกรรม เพื่อให้สามารถส่งสินค้าออกได้ มีการสนับสนุนให้ตั้งศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ เพื่อให้บริการตรวจสอบสินค้า GMOs และออกใบรับรอง

เทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรมของไทยได้มีการพัฒนาเรื่อยมา ปัจจุบันมีหน่วยปฏิบัติการ DNA ที่ตรวจสอบตัวอย่างพืชหรืออาหารแปรรูปว่ามาจากขบวนการตัดต่อยีนส์ หน่วยปฏิบัติการนี้สามารถให้บริการตรวจสอบสายพันธุ์ปลาทูน่า ข้าวโพด ถั่วเหลือง กุ้ง โคน สุก ร สัตว์ปีก รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์ที่ผ่านการตัดต่อยีนส์ เช่น แป้งสำหรับชุบอาหาร ขนมปัง (cracker) และเนื้อปลากระป๋อง ส่วนตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ยังตรวจสอบไม่ได้ (เนื่องจากยากที่จะพบ DNA) ได้แก่ น้ำมันที่มีความบริสุทธิ์สูงและซีอิ๊ว (รายงาน สถานภาพ GMOs ในประเทศไทย, 2542)

สหภาพยุโรปมีการกำหนดให้มีการปิดฉลากเนื้อสัตว์ประเภท แพะ แกะ สุนัข ไก่ และวัวที่มาจากฟาร์ม organic โดยให้ชื่อว่า “European Organic Logo” (รายงานสถานภาพ GMOs ในประเทศไทย, 2542) ซึ่งเนื้อสัตว์ที่ปิดฉลากนี้ จะไม่มีการใช้พืชที่เป็น GMOs หรือส่วนของพืชที่เป็นผลผลิตของ GMOs มาใช้เป็นอาหารในการเลี้ยงสัตว์เหล่านี้

ดังนั้นในปัจจุบันสินค้า GMOs จึงมีความเข้มงวดในการตรวจสอบมาก อาจเป็นผลเสียต่อการส่งออกเนื้อสัตว์ของไทยในอนาคต เพราะอาหารที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์อาจเป็นพืชที่มาจากการตัดต่อยีนส์ ได้แก่ ข้าวโพด และถั่วเหลือง เป็นต้น จำเป็นต้องอาศัยความรู้และความเข้าใจก่อนที่จะนำมาผลิตเพื่อการค้า

ตารางที่ 1 แสดงการอนุญาตให้นำเข้าพืช GMOs ของไทย จำนวน 16 รายการ (ตั้งแต่ปี 2538-2542)

วัน/เดือน/ปี	ผู้นำเข้า	พืชตัดต่อสารพันธุกรรม	สถานที่ทดลอง	สถานภาพ
2 ส.ค. 38	บริษัทอ็พจอห์น	เมล็ดพันธุ์มะเขือเทศ ● pCGN 4109 ● pCGN 1436 FLAVRSAVR ชะลอการสุกของผล	อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร	เสร็จสิ้นการดำเนินการ ทดสอบความปลอดภัย ทางชีวภาพ
18 ต.ค. 38	บริษัทมอนซานโต้ (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ฝ้าย ● Cry 1A (c) B.thuringiensisvar, kurstaki (B.T.K.) จาก U.S.A. สร้าง endotoxin เป็นพืชต่อแมลง เช่น หนอนเจาะสมอฝ้าย	สภาพโรงเรือนที่ปิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความปลอดภัย ทางชีวภาพ
10 ก.ค. 39	บริษัทมอนซานโต้ (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ฝ้าย (เหมือนเดิม) 20 กิโลกรัม	ภาคสนาม	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความปลอดภัย ทางชีวภาพ
8 ต.ค.39	บริษัทโนวาริตส (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด Bt	สภาพโรงเรือนที่ปิด มิดชิด ไร้ทดลองของ บริษัท อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความปลอดภัย ทางชีวภาพ
30 ก.ย. 39	กลุ่มงานไวรัสวิทยา กองโรคพืชและ จุลชีววิทยา	● Calluses พืชตระกูลแตง ● Coat protein Papaya Ring-spot Virus Thai Strain	ห้องปฏิบัติการสภาพ โรงเรือนที่ปิดมิดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความปลอดภัย ทางชีวภาพ
22 เม.ย. 40	บริษัทมอนซานโต้ (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ฝ้าย ● NUCOTN 238 ● NUCOTN 338 ● Bt	แปลงทดลองของกรม วิชาการเกษตรและ แปลงเกษตรกร	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความปลอดภัย ทางชีวภาพ

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	ผู้นำเข้า	พืชติดต่อสารพันธุกรรม	สถานที่ทดลอง	สถานภาพ
15 พ.ค. 40	สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร	เนื้อเยื่อและต้นอ่อน มะละกอจากสหรัฐอเมริกา Papaya Ting-spot Virus Thai Strain	โรงเรือนทดลองหน่วย วิจัย และพัฒนาพืชสวน ขอนแก่น ต.ท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความ ปลอดภัยทางชีวภาพ
27 พ.ค. 40	บริษัทไฟโอเนียโอ เวอร์ชีส์ คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด Bt ต้านทานหนอนเจาะลำต้น	สภาพโรงเรือน ที่ปิดมิดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความ ปลอดภัยทางชีวภาพ
11 ส.ค. 40	สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร	ต้นอ่อนข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่นำไปถ่ายฝากยีนส์ Xa21 ในสหรัฐอเมริกา ต้านทานโรคขอบใบแห้ง	สภาพโรงเรือน ที่ปิดมิดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความ ปลอดภัยทางชีวภาพ
19 ก.พ. 41	บริษัทมอนซานโต้ (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด (ราวดีอีพี) ต้านทานสาร จำกัดวัชพืชไกลโฟเสท จาก สหรัฐอเมริกา	สภาพโรงเรือน ที่ปิดมิดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความ ปลอดภัยทางชีวภาพ
1 พ.ค. 41	บริษัทมอนซานโต้ (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด Bt จากสหรัฐอเมริกา	สภาพโรงเรือน ที่ปิดมิดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความ ปลอดภัยทางชีวภาพ
24 ส.ค. 41	บริษัทคาร์กิล จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด Bt จากสหรัฐอเมริกา	สภาพโรงเรือน ที่ปิดมิดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความ ปลอดภัยทางชีวภาพ
24 ส.ค. 41	บริษัทโนวารีดิส (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด Bt จากสหรัฐอเมริกา	สภาพโรงเรือน ที่ปิดมิดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความ ปลอดภัยทางชีวภาพ
24 ส.ค. 41	บริษัทโนวารีดิส (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดลูกผสม Bt จากสหรัฐอเมริกา	แปลงทดลองขนาดเล็ก ในที่แยกให้อยู่ต่างหาก (isolated area)	อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทดสอบความ ปลอดภัยทางชีวภาพ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	ผู้นำเข้า	พืชติดต่อสารพันธุกรรม	สถานที่ทดลอง	สถานภาพ
28 ม.ค. 42	บริษัทคาร์กิล จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด (ราวด์อีพ) ด้านทานสารกำจัดวัชพืชไกลโฟเสท จากสหรัฐอเมริกา	สภาพโรงเรือน ที่ปิดมิดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
28 ม.ค. 42	บริษัทมอนซานโต้ (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ฝ้ายและข้าวโพด (ราวด์อีพ) ด้านทานสารกำจัดวัชพืชไกลโฟเสท จากสหรัฐอเมริกา	สภาพโรงเรือน ที่ปิดมิดชิด	ดำเนินการ
10 มิ.ย. 42	บริษัทมอนซานโต้ (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด Bt (Mon-810) จากสหรัฐอเมริกา	แปลงทดลองขนาดเล็ก แยกให้อยู่ต่างหาก (isolate area)	ถูกกักเพื่อตรวจโรคศัตรูพืช อยู่ ณ ฝ่ายวิชาการ กักกันพืช กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร

หมายเหตุ สถานภาพของพืช GMOs ของประเทศไทยในขณะนี้ กำลังอยู่ในขั้นตอนของการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพเท่านั้น ยังไม่มีการอนุญาตให้นำไปปลูกในพื้นที่การเกษตรใด ๆ ทั้งสิ้น

ที่มา : ฝ่ายเลขานุการ คณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2542

ตารางที่ 2 แหล่งนำเข้า และปริมาณนำเข้าถั่วเหลืองและข้าวโพดของไทยในปี พ.ศ.2541

แหล่งนำเข้า (ประเทศ)	ปริมาณ (ตัน)	สินค้า GMF (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	หมายเหตุ
ถั่วเหลือง (น้ำหนักรวม)	687,859		7,158	
สหรัฐอเมริกา	414,358	149,168	4,254	GMO
อาร์เจนตินา	154,460	92,856	1,504	GMOs
บราซิล	118,250	0	1,384	?
ข้าวโพด (น้ำหนักรวม)	232,357		1,274	
อาร์เจนตินา	96,725	0	485.8	GMOs
อินโดนีเซีย	70,168	0	357.9	GMOs
เปรู	59,766	0	308.7	?
สหรัฐอเมริกา	4,527	996	94.1	GMOs

“?” หมายถึง ไม่มีข้อมูล ที่มา : NFI Thailand, 1999

## เอกสารอ้างอิง

- รายงานสถานภาพ Genetically Modified Organisms (GMOs)ในประเทศไทย.(2542). ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC), น.5. (<http://www.biotec.or.th>)
- ข่าวเศรษฐกิจการพาณิชย์.(2541). สหภาพยุโรปออกมาตรการปิดตลาดสินค้า GMOs. กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2 กรกฎาคม. (<http://www.moc.go.th/thai/dbe/pr/july2-41.html>)
- ศรีรัตน์ รัชฎาปานะ. (2542). เทคโนโลยีชีวภาพกับการค้าระหว่างประเทศในศตวรรษใหม่. สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. (<http://www.biotec.or.th>)
- รายงานการประชุมคณะอนุกรรมการการส่งเสริมการส่งออก ครั้งที่ 6/2542. (<http://www.st2020.nstda.or.th>)
- EEC No 2092/91 on organic production of agricultural products and indications referring thereto on agricultural products and foodstuffs to include livestock production.**
- ([http://www.st\\_2020.nstda.or.th](http://www.st_2020.nstda.or.th))

