

อาหารที่ได้จากการตัดแปลงกรรม เป็นอาหารที่ได้ผ่านการตรวจสอบมากกว่าอาหารใดๆ ในประเทศไทย โดยก่อนที่อาหารเหล่านั้นจะเข้าไปสู่ตลาดผู้บริโภค จะต้องมีการประเมินตามแนวทางปฏิบัติที่ออกโดยหน่วยงานทางด้านวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ อาทิ องค์กรอนามัยโลก (WHO) องค์กรอาหารและการเกษตร (FAO) และองค์กรความร่วมมือและพัฒนาเศรษฐกิจ (OECD) ซึ่งได้ให้แนวทางการประเมินไว้ดังนี้

- อาหารที่ได้จากการดัดแปรพันธุกรรมควรได้รับการควบคุมในแนวทางเดียวกับอาหารที่ผลิตโดยวิธีการอื่น ความเสี่ยงอันเกี่ยวเนื่องกับอาหารที่ได้จากเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นความเสี่ยงอย่างเดียวกันกับอาหารที่บริโภคกันตลอดมา
 - การพิจารณาอาหารที่ได้จากการดัดแปรพันธุกรรม จะพิจารณาในประเด็นความปลอดภัย การก่อให้เกิดภัยแพ้ การเป็นพิษและไภชนากรของอาหารแต่ละชนิดเป็นกรณีๆ ไปมากกว่าที่จะพิจารณาตัดสินใจวิธีการหรือเทคนิคที่ใช้ในการผลิตอาหารเหล่านั้น
 - ส่วนประกอบใดๆ ที่เติมเข้าไปในอาหาร โดยขั้นตอนของเทคโนโลยีชีวภาพจะต้องผ่านการรับรองก่อนเข้าสู่ตลาดผู้บริโภคเหมือนกับสารปัจุบันแต่งอาหารอื่นๆ เช่น สารกันบูด สีผสมอาหาร

การประเมินความปลอดภัยของ อาหารที่ได้จากพืชดัดแปลงพันธุกรรม

ก่อนที่อาหารที่ได้จากการดัดแปลงพันธุกรรมจะเข้าไปสู่ตลาดผู้บริโภคในนั้น จะต้องผ่านการตรวจสอบอย่างเข้มงวดจากผู้ที่เป็นคนพัฒนาสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมนั้นๆ และจากผู้ประเมินอิสระซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์หรือผู้เชี่ยวชาญทางด้านโภชนาการ ด้านพิชวิทยา ด้านการอภูมิแพ้ และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การอาหาร โดยที่แต่ละประเทศจะมีหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายให้กำหนดแนวปฏิบัติสำหรับการประเมินความปลอดภัย ด้านอาหารในด้านต่างๆ ดังกล่าว ซึ่งจะต้องผ่านกระบวนการคุณภาพ คำขอใบอนุญาตประกอบธุรกิจของอาหาร วัสดุประสนค์ของการใช้และข้อมูลทางด้านไม่เลกุล ชีวเคมี พิชวิทยา โภชนาการ และการก่อภัยในประเทศไทยฯ

สำหรับประเดิมคำตามที่
ต้องมีการพิจารณาได้แก่

ประเด็นความกังวล : สารก่ออภูมิแพ้

สิ่งหนึ่งที่มีความกังวลมากคือ การที่อาจมีสารก่อภัยมิแพ้ (ซึ่งเป็นพอกบโปรตีน) ประปนอยู่ในอาหารที่ได้จากการตัดแปรพันธุกรรม ซึ่งจากข้อมูลการวิจัยอาหารที่สามารถกระตุนภัยมิแพ้ในผู้ใหญ่และเด็กพบว่า 90% ของอาหารที่ก่อภัยมิแพะจะเกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุ din 8 ชนิดคือ หอย ไข่ ปลา นม ถั่วลิสง ถั่วเหลือง เมล็ดถั่วจากไม้ยืนต้น และข้าวสาลี เป็นส่วนประกอบ ซึ่งจากการศึกษาอาหารเหล่านี้และสารก่อภัยมิแพ้อื่นๆ ทำให้นักวิทยาศาสตร์ รู้จักและเข้าใจในสารเหล่านี้เป็นอย่างดี ฉะนั้นจึงเป็นไปได้ยาก ที่จะมีการนำเอาสารก่อภัยมิแพ้เหล่านี้ไปประปนไว้ในอาหารที่ได้จากการตัดแปรพันธุกรรม แต่ถึงกระนั้นกារตรวจหาการก่อภัยมิแพ้ ยังคงต้องทำอยู่เสมอ ก่อนนำมารับประทานอาหารออกสู่ตลาด โดยจะต้องน้ำข้อมูลวิธีการทดสอบและประดิษฐ์ คำตามต่างๆ ที่มี มาประปนอาหารพิจารณาด้วยว่า อาหารนั้นมีความเสี่ยงที่จะก่ออาการภัยมิแพ้หรือไม่

โปรตีนชนิดต่างๆ ที่ทำให้เกิดภูมิแพ้ มีลักษณะ
ที่เหมือนกันคือ ทนต่อการย่อย ทนต่อขั้นตอน
การแปรรูปอาหาร และมีอยู่เป็นจำนวนมากในอาหาร
ซึ่งโปรตีนที่มีเพิ่มเติมอยู่ในอาหารที่ได้จากการดัดแปลง
พันธุกรรมในท้องตลาดนั้น ไม่มีชนิดใดที่มีลักษณะ
ดังกล่าว โปรตีนเหล่านี้ได้มาจากการหลังที่ไม่มีประวัติ
การก่อภูมิแพ้หรือเป็นพิษ อีกทั้งโครงสร้างของโปรตีน
ไม่มีความคล้ายคลึงกับของสารพิษหรือสารก่อภูมิแพ้
ตัวใดที่เป็นที่รู้จักกันอยู่แล้ว และบวมรายงานของโปรตีนที่
เพิ่มเติมเข้าไปในพืชดัดแปลงพันธุกรรมนั้นอยู่ในระดับต่ำ
สามารถถูกย่อยได้โดยเร็วในกระเพาะอาหาร และการ
ทดสอบใบไม้สักว่าทดลองยังได้ยืนยันอีกว่า โปรตีนเหล่านี้มี
ความปลอดภัย

สวนกรณีของสารพันถุกรวมหรือดีอี็นเอ ซึ่งมีอยู่แล้วโดยธรรมชาติในข้าว ผักผลไม้ เนื้อสัตว์และอาหารทุกชนิดที่เรา กิน และการ กิน ย่อย และดูดซึมดีอี็นเอ ไม่ทำให้เกิดผลเสียใดๆ และไม่ถ่ายทอดความเสี่ยงไปยังลูกหลาน

ประเด็นความกังวล : การดำเนินงานยาปฏิชีวนะ

ในพื้นที่ดัดแปลงนรุกรามบางชานนิດ มียืนที่ทำให้เกิดลักษณะที่สามารถต้านทานยาปฏิชีวนะบางชนิดได้ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ได้ใช้ลักษณะเช่นนี้ เป็นเครื่องหมายสำหรับการคัดเลือกเซลล์ที่ได้รับการถ่ายยืนในการสร้างพืชดัดแปลงนรุกราม จึงทำให้เกิดความกังวลว่า ยืนต้านทานยาปฏิชีวนะอาจมีการเคลื่อนย้ายจากพืชดัดแปลงนรุกรามไปยังพวงกุญแจที่อยู่ในกำไสคัน และนำไปสู่การต้องยาปฏิชีวนะจากการศึกษาวิจัย ซึ่งจากการศึกษาวิจัยจำนวนมากเกี่ยวกับเรื่องนี้ไม่มีข้อสรุปอย่างมั่นคง

- การเคลื่อนย้ายของยีนต้นทางยาปฏิชีวนะจาก พืชดัดแปลงอุกรุ่นไปยังจุลินทรีย์อื่นๆ มีความเป็นไปได้โดยมาก
 - เมว่าโอกาสที่ความเป็นไปได้โดยมาก แต่อาจเกิดการเคลื่อนย้ายของยีนต้นทางยาปฏิชีวนะจากพืช





ความปลอดภัยด้านอาหาร : คำอวัยวะ

“อย่างน้อยที่สุด อาหารที่ได้จากการดัดแปลงพันธุกรรมมีความปลดภัยสูงพอ กับอาหารทั่วไป เพราะการตรวจสอบและประเมินความปลดภัยของอาหารที่ได้จากการดัดแปลงพันธุกรรม เป็นการตรวจสอบทางชลประทานในทุกขั้นตอนการผลิต มากกว่าที่เคยตรวจสอบอาหารอื่นๆ ได้ ซึ่งการประเมินความปลดภัย เช่นนี้ ทำให้มั่นใจได้ว่า อาหารที่ได้จากการดัดแปลงพันธุกรรม คงไว้ซึ่งประโยชน์ใหม่กับอาหารธรรมชาติทั่วไป โดยไม่มีความเสี่ยงใดๆ เพิ่มเติม

(องค์การอาหารอสเตรเลียนิวซีแลนด์, 2543 - The Australia New Zealand Food Authority, 2000)

“เรายังไม่เคยพบหลักฐานที่บ่งชี้ว่า อาหารที่ได้จากการดัดแปลงพันธุกรรมที่มีอยู่ในห้องทดลองขนาดนี้ จะนำมาซึ่งผลเสียต่อสุขภาพ หรือว่าอาหารเหล่านี้มีความปลอดภัยน้อยกว่าอาหารที่ได้จากพืชที่ผ่านการปรับเปลี่ยนพันธุ์โดยวิธีดั้งเดิม”
(เจน อี. เฮนเนย์, กรมอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สาธารณรัฐเม็กิกา, 2543 — Jane E. Henney,
Commissioner, US Food and Drug

(American Dietetic Association Biotechnology Task Force, 2000)
Resources Kit, 2000)

“คณะที่ปรึกษามีความพอใจ ในแนวทางที่ใช้
ประเมินความปลดภัยของน้ำหนารที่ได้จากการตัดแบ่งพันธุกรรม
ที่ได้รับการรับรองเพื่อการค้า”

(รายงานคณะกรรมการชี้eyerากษาที่ปรึกษา องค์การอาหารและเกษตร/องค์กรอนามัยโลก ปี 2543 – FAO/WHO Expert Consultation Report, 2000)

“ จุดเด่นของเทคโนโลยีพันธุ์วิศวกรรมคือ การที่เทคโนโลยีนี้เกี่ยวข้องกับการนำเยื่อเพียงหนึ่งชิ้นหรือมากกว่าหนึ่งแผ่นเป็นกลุ่มเยื่อที่ได้รับการศึกษาทำให้ทนทานและเป็นอย่างดี... ซึ่งทำให้การทดสอบความเป็นพิษของพืชดั้งเดิมพันธุ์ธรรมสามารถทำได้อย่างตรงไปตรงมา หากว่าการทดสอบพืชลักษณะใหม่ๆที่ได้จากการเข้าร่วมพันธุ์แบบเดิม ”

(บราร์ซิล, จีน, อินเดีย, เม็กซิโก, อังกฤษ, สหรัฐอเมริกา และ
สถาบันวิทยาศาสตร์ประเทศไทยที่ 3, 2543 – Brazil, China,
India, Mexico, UK, USA and The 3rd World Academy of
Sciences, 2000)

ՊԱՏՇԱԽԱՎԱՆԻ ԵՐԻՊՈՒՅԾՆԻ ՊՐՈՊՐ
ԽՄԵՐԻՄՆԵՐԻ ԽԵԿԱՍՄԱՆ ՊԵԿԱՐԱԿԱՆ
ԷԼԱՇՑԱԿԱՆ ՊԵԿԱՐԱԿԱՆ ԽՄԵՐԻ

เอกสารแผนพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพของพืชอาหาร รวมรวมข้อมูลในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเผยแพร่สู่ประชาชน

จัดทำโดย :

Knowledge Center on Crop Biotechnology และ
ศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ
Biosafety and Biotechnology Information Centre (BBIC)

หน่วยปฏิบัติการพันธุ์วิศวกรรมด้านพีช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดปทุมธานี

Tel. 034-351-908 Fax. 034-351-908

Website : www.isaaa.org และ www.safetybio.com

E-mail : knowledge.center@isaaa.org (ភាសាខ្មែរ)

safetybio@yahoo.com (ภาษาไทย)

Bioinfo & Biotechnology Information Center
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Pocket
K
ชุดที่ 3
ธันวาคม
2544

ເວັບສານ || ພະນັກົນ
ພຣະ || ລວມ ດວກເຮັດ
ຂອງເມືອງ ດົງ

ជាការកំណត់ចំណាំរបស់ប្រជាពលរដ្ឋក្នុងរដ្ឋបាល

ศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ



Biofertil & Biotechnology Information Centre
biofertil&biotech.in