



รายงานการสัมมนา

เรื่อง

“อนาคตเทคโนโลยีการผลิตพืชไทย : วิกฤตและโอกาส”

วันพฤหัสบดีที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๕๓

ณ โรงแรมเรดิสัน กรุงเทพฯ

คณะกรรมการการการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
การสื่อสารและโทรคมนาคม วุฒิสภา

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

๑. คำกล่าวรายงานการสัมมนา
โดย ดร.นิลวรรณ เพชรบูรณิน รองประธานคณะกรรมการการวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคม วุฒิสภา
และประธานคณะอนุกรรมการการวิทยาศาสตร์
ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....๑

 ๒. คำกล่าวเปิดการเสวนา
โดย พลตำรวจตรี เกริก กัลยาณมิตร
ประธานที่ปรึกษาคณะกรรมการการวิทยาศาสตร์ฯ วุฒิสภา.....๒

 ๓. บรรยาย เรื่อง อนาคตการพัฒนาพันธุ์พืช : ประเทศไทยจะไปทางไหน
โดย ดร.สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์ นายกสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์.....๓

 ๔. อภิปราย เรื่อง “การปรับใช้เทคโนโลยีชีวภาพก้าวหน้าและการควบคุม ดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพ”
 - ๑) การปรับใช้เทคโนโลยีชีวภาพก้าวหน้า โดย ดร.บุญญานาถ นาถวงษ์
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ.....๖
 - ๒) การควบคุม ดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพ โดย ดร.บรรพต ฌ ป้อมเพชร
ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ.....๑๐

 ๕. อภิปราย เรื่อง “อนาคตการผลิตพืชของไทย : วิฤตและโอกาส”
 - ศาสตราจารย์ ดร.เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์
นายกสมาคมวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทย.....๒๒
 - ดร.ส่งเกียรติ ทานสัมฤทธิ์
นายกสมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ.....๒๕
 - นายวิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ
ผู้อำนวยการมูลนิธิชีววิถี.....๒๗
 - รองศาสตราจารย์ ดร.สุรวิช วรรณไกรโรจน์
ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.....๒๙
 - ดร.ปิยะศักดิ์ ชุ่มพฤษ
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....๓๑
 - นายวิวัฒน์ ไม้แก่นสาร
ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย.....๓๓
 - ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา เด่นดวงบริพันธ์
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....๓๕
- *ดำเนินรายการอภิปรายโดย นายถวิล สุวรรณมณี นายกสมาคมผู้สื่อข่าวการเกษตร

๖. คำกล่าวปิดการสัมมนา

โดย ดร.นิลวรรณ เพชรบุรณิน รองประธานคณะกรรมการการวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคม วุฒิสภา
และประธานคณะอนุกรรมการการวิทยาศาสตร์
ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....๕๐

๗. ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ.....๕๑

๘. ภาคผนวก

- ๘.๑ ข้อมูลประกอบการบรรยาย เรื่อง อนาคตการพัฒนาพันธุ์พืช : ประเทศไทยจะไปทางไหน
โดย ดร.สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์..... -๑-
- ๘.๒ ข้อมูลประกอบการอภิปรายหัวข้อการปรับใช้เทคโนโลยีชีวภาพก้าวหน้า
โดย ดร.บุญญานาถ นาถวงษ์..... -๑๗-
- ๘.๓ ข้อมูลประกอบการอภิปรายหัวข้อการควบคุม ดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพ
โดย ดร.บรรพต ณ ป้อมเพชร..... -๔๔-
- ๘.๔ ข้อมูลประกอบการอภิปราย เรื่อง “อนาคตการผลิตพืชของไทย : วิกฤตและโอกาส”
โดย ศ.ดร.เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์..... -๗๒-
- ๘.๕ ข้อมูลประกอบการอภิปราย เรื่อง “อนาคตการผลิตพืชของไทย : วิกฤตและโอกาส”
โดย ดร.สงเกียรติ ทานสัมฤทธิ์..... -๑๐๖-
- ๘.๖ ข้อมูลประกอบการอภิปราย เรื่อง “อนาคตการผลิตพืชของไทย : วิกฤตและโอกาส”
โดย ผศ.ดร.เจษฎา เต็นดวงบริพันธ์..... -๑๑๖-
- ๘.๗ ข้อมูลประกอบการอภิปราย เรื่อง “อนาคตการผลิตพืชของไทย : วิกฤตและโอกาส”
โดย นายวิวัฒน์ ไม้แก่นสาร..... -๑๒๘-
- ๘.๘ ข้อมูลประกอบการอภิปราย เรื่อง “อนาคตการผลิตพืชของไทย : วิกฤตและโอกาส”
โดย นายวิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ..... -๑๔๙-
- ๘.๙ โครงการและกำหนดการสัมมนา..... -๑๕๙-
- ๘.๑๐ ภาพกิจกรรม..... -๑๖๑-

คำกล่าวรายงานการสัมมนา

เรื่อง “อนาคตเทคโนโลยีการผลิตพืชไทย : วิกฤตและโอกาส”

โดย ดร.นิลวรรณ เพชรบูรณิน

รองประธานคณะกรรมการวิชาการการวิทยาศาสตร์ฯ

และประธานคณะกรรมการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

.....

เรียน ประธานที่ปรึกษาคณะกรรมการ กรรมการ และท่านผู้ที่มีเกียรติทุกท่าน

ด้วยวิกฤตภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกได้เกิดขึ้นแล้วอย่างชัดเจน ดังจะเห็นได้จากในหลายปีที่ผ่านมา อนุภูมิภาคทั่วโลกสูงขึ้น การเกิดภาวะแล้ง ภาวบน้ำท่วม ตลอดจนเกิดภัยพิบัติขึ้นหลายครั้งในโลกซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย อันส่งผลให้เกิดความเสียหายกับพืชผลทางการเกษตรและนำมาซึ่งความขาดแคลนด้านอาหาร ประกอบกับภาวะที่จำนวนประชากรโลกเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่พื้นที่การผลิตลดลง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาพืชให้มีผลผลิตเพิ่มขึ้น และให้มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น ทนแล้ง ทนต่อศัตรูพืชหรือมีความสามารถในการป้องกันตนเองจากศัตรูพืช เป็นต้น

อีกปัญหาสำคัญที่โลกและประเทศไทยเผชิญอยู่นั้น คงปฏิเสธไม่ได้ว่าเป็นวิกฤตในด้านพลังงาน ซึ่งหลายฝ่ายได้พยายามนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทางเลือก มาใช้เพื่อทำให้โลกหลุดพ้นจากปัญหาการขาดแคลนพลังงานและช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศลง ดังนั้นจึงต้องใช้พืชพลังงานสำหรับเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานทางเลือกมากขึ้น จนทำให้ขณะนี้ประเทศไทยประสบกับภาวะขาดแคลนพืชพลังงาน แต่ด้วยพื้นที่เพาะปลูกของประเทศมีจำกัด และไม่สามารถขยายพื้นที่เพาะปลูกโดยบุกรุกทำลายป่าได้ต่อไปแล้ว การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชพลังงานจึงจำเป็นอย่างยิ่ง

การสัมมนานี้จึงเกิดขึ้นเพื่อเป็นเวทีแห่งความร่วมมือของผู้เกี่ยวข้องในภาคส่วนต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีส่วนของวิชาการ ส่วนการผลิต ส่วนการตลาด ได้ร่วมกันพิจารณาประเด็นปัญหาและหาแนวทางปรับปรุงการผลิตและการตลาดของพืช โดยเชื่อมโยงกับการนำเทคโนโลยีชีวภาพก้าวหน้ามาปรับใช้ ตลอดจนแนวทางการควบคุมโดยใช้กฎหมายและระเบียบ

บัดนี้ ได้เวลาอันสมควรแล้ว ขอเรียนเชิญท่าน พลตำรวจตรีเกริก กัลยาณมิตร ประธานที่ปรึกษาคณะกรรมการวิชาการการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การสื่อสารและโทรคมนาคม วุฒิสภา กล่าวเปิดสัมมนา ขอเรียนเชิญค่ะ

คำกล่าวเปิดการสัมมนา

เรื่อง “อนาคตเทคโนโลยีการผลิตพืชไทย : วิกฤตและโอกาส”

โดย พลตำรวจตรี เกริก กัลยาณมิตร

ประธานที่ปรึกษาคณะกรรมการการการวิทยาศาสตร์ฯ วุฒิสภา

.....

เรียน รองประธานคณะกรรมการ กรรมการ และท่านผู้มีเกียรติทุกท่าน

การปฏิบัติภารกิจตามอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการการการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การสื่อสาร และโทรคมนาคม วุฒิสภานั้น ได้ตระหนักว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีชีวภาพก้าวหน้าเพื่อพัฒนาพันธุ์พืชสมัยใหม่ ซึ่งมีใช้เพียงเพื่อเป็นอาหารหรือวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเท่านั้น แต่ยังนำไปสู่การพัฒนาการผลิตในอุตสาหกรรมอีกหลายประเภท อาทิ เครื่องนุ่งห่ม ยาป้องกันและรักษาโรค เคมีภัณฑ์โพลีเมอร์ และพลังงาน อันจะนำมาซึ่งการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรไทยที่เป็นคนกลุ่มใหญ่ของประเทศ ดังนั้นงานวิจัย งานออกแบบ งานต่อยอดเกษตร ต้องยกเป็นความสำคัญเร่งด่วนของชาติ เพื่อสร้างโอกาสให้ภาคเกษตรกรรมซึ่งปัจจุบันเป็นจุดแข็งประเทศ เพื่อความสามารถในการแข่งขันของของชาติในยุคโลกาภิวัตน์

ท่านทั้งหลายในท้องถิ่นเป็นกำลังสำคัญที่จะขับเคลื่อน และพลิกฟื้นประเทศไทยให้ประชาชนมีความตื่นตัว และมีความเข้าใจในเทคโนโลยีชีวภาพ เนื่องจากการตัดสินใจได้โดยของสังคมควรเป็นไปโดยอยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจในวิทยาศาสตร์ นั่นคือทำให้ความสำคัญกับที่มาของข้อมูลและการตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล มิใช่เป็นไปโดยการตื่นกลัว หรือการตามกระแส อย่างไรก็ตาม บนพื้นฐานของความเชื่อที่ว่าเทคโนโลยีชีวภาพมีทั้งคุณและโทษ หากเราสามารถประยุกต์ความเชื่อนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ โอกาสของสินค้าเกษตรไทยก็จะยืนยง และส่งผลดีต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ต้องพึ่งพาการส่งออกเป็นสำคัญ

คณะกรรมการขอชื่นชมและขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่ได้ให้เกียรติกับคณะกรรมการ ร่วมจัดการสัมมนาในครั้งนี้ ตลอดจนขอขอบคุณท่านผู้มีเกียรติทุกท่านที่กรุณาให้ ความสำคัญเข้าร่วมการสัมมนาครั้งนี้ เพื่อร่วมกันพิจารณาข้อมูล ข้อเท็จจริง ประโยชน์และโทษด้วยเหตุ และผล เพื่อสร้างความสามารถในการที่จะแก้ไขข้อขัดข้องและปัญหาจำเป็นของประเทศชาติที่ร่ำกึ่งของพวกเรา

กระผมขออวยพรให้การสัมมนาในวันนี้ ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์
ทุกประการ

ขอบคุณครับ

บรรยาย เรื่อง อนาคตการพัฒนาพันธุ์พืช : ประเทศไทยจะไปทางไหน
โดย ดร.สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์ นายกสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์

.....

๑. ทิศทางเกษตรกรไทยในระบบการเกษตรของไทย แบ่งออกเป็น ๔ ประเภท

๑. การเกษตรผสมผสาน เกษตรพอเพียง
๒. เกษตรอินทรีย์ ซึ่งจะช่วยให้ส่งออกมากขึ้น
๓. การเกษตรที่มีการปฏิบัติดี (GAP) เป็นการผสมผสานระหว่างการใช้สารเคมีกับปุ๋ยอินทรีย์ โดยให้ผลผลิตออกมาดี ก็เพียงพอ

๔. การเกษตรอุตสาหกรรม เพื่อการค้า

ที่ดินในภาคเกษตร เนื้อที่ถือครองทางการเกษตรประมาณ ๑๓๑ ล้านไร่ ได้แก่ เป็นที่นาประมาณ ๖๕ ล้านไร่ ปลูกพืชไร่ประมาณ ๒๘ ล้านไร่ ปลูกไม้ผลไม้อื่นต้นประมาณ ๒๘ ล้านไร่ เป็นต้น

การปลูกพืชมี ๒ กลุ่ม คือ

- ๑) กลุ่มอาหาร เช่น ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง มะม่วง ลำไย เป็นต้น พืชกลุ่มอาหารมีหลายชนิดที่ไทยไม่สามารถปลูกเองได้ ได้แก่
 - ข้าวโพด ต้องนำเข้าปีละหลายแสนตัน
 - ถั่วเหลือง ที่ใช้เป็นอาหารคนและสัตว์คู่กับข้าวโพด ต้องนำเข้าปีละมากกว่าล้านตัน
 - ฝ้าย ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญของอุตสาหกรรมสิ่งทอของไทย เคยมีพื้นที่ปลูกมากกว่า ๗ แสนไร่ ในปี พ.ศ. ๒๕๓๖-๒๕๓๗ ปัจจุบันเหลือพื้นที่ปลูกไม่ถึงหมื่นไร่ และต้องนำเข้าปีละหลายแสนตัน เพราะไทยไม่สามารถใช้เทคโนโลยีฝ้ายบีบี ที่หลายประเทศใช้ เช่น จีนและอินเดีย เป็นต้น ซึ่งต่างจากประเทศอินเดียที่สนับสนุนให้เกษตรกรปลูกฝ้ายบีบีซึ่งส่งออกฝ้ายเป็นอันดับหนึ่งของโลก

๒) กลุ่มพลังงาน เช่น มันสำปะหลัง อ้อย ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น

ประเทศไทยไม่สามารถจะขยายพื้นที่ปลูกพืชได้เพราะที่ดินมีจำนวนจำกัด ในปัจจุบันเกิดน้ำท่วมสาเหตุมาจากการปล่อยน้ำทิ้งที่ป่า เพื่อปลูกพืชไร่ ปลูกข้าวโพด กันมาก การส่งเสริมปลูกป่าก็ไม่สามารถทำได้ตามโครงการที่ได้วางแผนไว้ นอกจากนั้น นโยบายในการส่งเสริมการผลิตพืชอาหารเพื่อการใช้ประโยชน์ผลิตพลังงานทดแทน ก็มีสวนในภาวะการดังกล่าว

๒. มิติใหม่ของงานวิจัยพืช ยุคงานวิจัยจีโนม : คันทายิน

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ได้จัดสัมมนาใหญ่เรื่อง การส่งเสริมการลงทุนธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ ขึ้นเมื่อวันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๕๓ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม กล่าวตอนหนึ่งว่า “ทุกภาคส่วนควรร่วมกันผลักดันในธุรกิจชีวภาพภายในประเทศให้มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น และมีประสิทธิภาพมากพอที่จะรองรับการเติบโตอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีชีวภาพในศตวรรษที่ ๒๑ ซึ่งเป็นศตวรรษแห่งชีวภาพ”

ในปัจจุบันการถ่ายฝากยีนทำได้ไม่มีข้อจำกัด เช่น จุลินทรีย์ เป็นต้น ประเทศไทยมีศักยภาพเพียงพอมีประสิทธิภาพสูง และมีความพร้อมในการพัฒนาพันธุ์พืชที่มีคุณค่าและมูลค่าสูง อาทิ ข้าวไร่

เบอร์รี่ ข้าวสาลีเหล็ก และข้าวหอมนิล เป็นต้น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งศูนย์วิจัยพันธุ์ข้าวขึ้นเน้นการพัฒนาคุณภาพพันธุ์ข้าว แต่ไม่ได้ทำงานแข่งกับกรมการข้าวของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๓. ประเทศไทยพร้อมรับเทคโนโลยีข้าวลูกผสม หรือยัง

ประเทศไทยยังล่าช้าในการนำเทคโนโลยีมาพัฒนาพันธุ์พืช เช่น ข้าวลูกผสม เป็นต้น ประเทศไทยเป็นผู้นำในการปลูกข้าวโพดลูกผสม เกษตรกรปลูกข้าวโพดลูกผสมประมาณ ๙๐-๙๕% ซึ่งกลุ่มต่อต้านคัดค้านโจมตีว่าเป็นการเอารัดเอาเปรียบเกษตรกรเพราะเมล็ดมีราคาแพง ดังนั้น ควรพิจารณาข้อเท็จจริงถึงความต้องการของเกษตรกร

ประเทศไทยมีปัญหาด้านนโยบายอย่างมาก เช่น กลัวว่าข้าวจะล้นตลาด ซึ่ง สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) บอกว่าไม่ต้องกลัวถ้าข้าวล้นตลาดภาคเอกชนสามารถนำมาทำเป็นข้าวหนึ่งแล้วส่งออกไปจำหน่ายที่ประเทศอาฟริกา หรือแถบตะวันออกกลางได้ ประเทศจีนมีความก้าวหน้าอย่างมากในการปลูกข้าวลูกผสมและได้รับรางวัล world Food Rice ส่วนประเทศไทยทดลองปลูกข้าวลูกผสมประมาณ ๑,๐๐๐ ไร่ ที่อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี

๔. การปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพ (พืชจีเอ็มโอ)

การวิจัยและพัฒนาพืชตัดแปลงพันธุกรรมระดับนานาชาติก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว พื้นที่การปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมเพื่อการค้า มี ๒๕ ประเทศทั่วโลก เช่น สหรัฐอเมริกา บราซิล อาเจนตินา อินเดีย แคนาดา จีน ปารากวัย และรวมถึงประเทศที่กำลังพัฒนา เป็นต้น มีพื้นที่ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลก ในปี ค.ศ. ๒๐๐๙ ประมาณ ๕๐,๐๐๐ hectares ซึ่งพืชจะมีความต้านทานโรค ต้านทานแมลง และมีคุณภาพ

ประเทศกำลังพัฒนา มีการเพิ่มพื้นที่ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพเพิ่มมากขึ้นกว่าประเทศอุตสาหกรรม เป็นประวัติการณ์ คาดว่าจะมีการปลูกมากกว่าประเทศอุตสาหกรรมในปี ค.ศ. ๒๐๑๕

- ระหว่างปี ค.ศ. ๑๙๙๖-๒๐๐๙ การปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพของโลก ในประเทศกำลังพัฒนา เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นประวัติการณ์ถึง ๕๖% ในปี ๒๐๐๙ คาดว่าจะเกิน ๕๐% ในปี ๒๐๑๕
- พื้นที่ปลูกในประเทศกำลังพัฒนาเพิ่มขึ้น ๗ ล้าน hectares หรือ ๑๓% ในปี ๒๐๐๙ เทียบกับการเพิ่มขึ้นเพียง ๒ ล้าน hectares หรือ ๓% ในประเทศอุตสาหกรรม.
- มีประเทศกำลังพัฒนาที่ปลูกมากในเอเชีย ละตินอเมริกา และอาฟริกา: China, Brazil, Argentina, India and South Africa ซึ่งมีประชากรรวมกัน ๒.๗ พันล้าน (๕๑% ของประชากรโลก) เพิ่มขึ้น ๕๗ ล้าน hectares ในปีที่แล้ว หรือ ๒๐๐๙ ซึ่งนับเป็น ๔๓% ของพื้นที่ปลูกทั่วโลก

➤ ผลกระทบของการปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพของโลก

- เพิ่มผลผลิตภาพ (Productivity) และรายได้
- อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ แต่กลุ่มอนุรักษ์บอกว่าเป็นการทำลายชีวภาพ
- อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และป้องกันการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
- มีประโยชน์ทางสังคม-เศรษฐกิจ

ปัจจุบัน พีชจีเอ็มโอที่อยู่ในกระบวนการพัฒนา ได้แก่ ถั่วเหลือง ข้าวโพด พีชน้ำมัน ฝ้าย ข้าว และ มันฝรั่ง เป็นต้น ในปี พ.ศ.๒๕๕๘ จะมีพีชจีเอ็มโอประมาณ ๑๒๔ ชนิด

การปลูกพีชจีเอ็มโอสามารถปลูกได้หรือไม่ ควรพิจารณาจากยีนใหม่ที่ปลูกลงไปจะเป็นถ่ายฝาก ซึ่งไม่น่าอันตราย เป็นตัวอย่างของลักษณะคุณภาพที่นานาชาติให้การสนับสนุนให้มีการถ่ายพืช เช่น ยีนจาก ข้าวโพด เป็นต้น

๕. พีชเทคโนโลยีชีวภาพ (พีชจีเอ็มโอ) กับการเกษตรอุตสาหกรรม

- การปลูกถั่วเหลืองในบราซิล บราซิลใช้ Herbicide tolerant soybean สามารถใช้รดเก็บพร้อมกัน ๓๑ คัน และ รดปลูกตามหลัง ๑๒ คัน

- ประเทศไทย โดยบริษัทเครือเจริญโภคภัณฑ์ เคยทดลองทำฟาร์มขนาดใหญ่ที่จังหวัด กำแพงเพชร เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๒๑-๒๕๒๔ โดยใช้เทคโนโลยีระดับสูง ทั้งระบบชลประทานและเครื่องทุ่นแรง(Linear Move Irrigation System) แต่ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากสภาพภูมิอากาศไม่เอื้ออำนวย

ขอฝากความเห็นของนักเกษตรคนเดียวของโลกที่ได้รับรางวัลโนเบลทางสันติ ปี ค.ศ. ๑๙๗๐ Dr. Norman Borlaug เกี่ยวกับพีชเทคโนโลยีชีวภาพ /จีเอ็ม ว่า “ตลอดระยะเวลา สิบกว่าปีที่ผ่านมา พวกเราได้เห็นความสำเร็จของการปลูกพีชเทคโนโลยีชีวภาพหรือจีเอ็มกันแล้ว เทคโนโลยีนี้ได้แสดงให้เห็นประโยชน์ที่เกษตรกรทั่วโลกได้รับ ในการได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ขณะที่มีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชลดลง และลดการพังทลายของดิน ผลประโยชน์ของเทคโนโลยีชีวภาพ และความปลอดภัย ได้รับการพิสูจน์มากกว่าสิบปีแล้วในประเทศต่างๆที่มีประชากรมากกว่าครึ่งคนโลก”

“สิ่งที่พวกเราต้องการคือความกล้าหาญของผู้นำของประเทศที่เกษตรกรยังไม่มีทางเลือกใช้เทคโนโลยี นอกจากเทคโนโลยีเก่าที่หย่อนสมรรถภาพ หลังจากความสำเร็จของการปฏิวัติเขียว (Green Revolution) แล้ว ปัจจุบัน เทคโนโลยีชีวภาพทางพืช กำลังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ความต้องการผลิตอาหารให้เพียงพอประสบความสำเร็จ ในขณะที่ยังสามารถอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้ให้อนุชนรุ่นหลังอีกด้วย”

การยอมรับเทคโนโลยีในประเทศไทย ซึ่งประเด็นปัญหาของไทยคือ ประชากรทุกภาค แม้กระทั่ง นักวิชาการ อาจารย์ในมหาวิทยาลัย ยังแบ่งความคิดเห็นเกี่ยวกับพีชเทคโนโลยีชีวภาพ (พีชจีเอ็มโอ) เป็น ๒ กลุ่ม คือ

- ๑) กลุ่มเห็นด้วยกับพีชจีเอ็มโอ
- ๒) กลุ่มไม่เห็นด้วยกับพีชจีเอ็มโอ

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่มเช่นกัน ซึ่งไม่เข้าใจว่าเป็นเทคโนโลยีทางเลือก เป็นเทคโนโลยีที่จะให้ควรเลือกใช้หรือไม่เลือกใช้ ก่อนที่จะมีการพัฒนาได้นั้นได้มีการทดลองแล้วว่าพืชชนิดใดควรปลูกเป็นพีชจีเอ็มโอ และไม่ควรปลูก ยีนชนิดใดควรถ่ายฝากหรือไม่ควร ควรห้ามปลูกหรือส่งเสริมให้ปลูก ทดลองว่าพืชกลุ่มใดปลอดภัยมากหรือปลอดภัยน้อย กว่าที่จะผ่านว่าควรส่งเสริมพีชจีเอ็มโอต้องใช้ระยะเวลาทดลองถึง ๑๕ ปี ผ่านกระบวนการตรวจสอบมากมาย เพราะฉะนั้น เทคโนโลยีทางเลือกเป็นเรื่องที่คิดว่าจะให้อยู่ร่วมกับเทคโนโลยีอื่นหรือไม่ เช่น กลุ่มอินทรีย์ ซึ่งในการปลูกพีชจีเอ็มโอสามารถลดการใช้อินทรีย์ลงได้ ต้องเข้าใจว่าเทคโนโลยีใหม่ต้องมีการควบคุมดูแล ซึ่งความ

ปลอดภัยสามารถที่จะควบคุมได้ โดยกลุ่มต่อต้านอ้างว่าไม่สามารถควบคุมเรื่องความปลอดภัยได้เพราะไม่เชื่อมั่นในระบบราชการ ขาดความไว้วางใจในนักวิชาการ ถ้าไม่มีการเชื่อใจ และไว้วางใจในนักวิชาการแล้ว การปลูกพืชจีเอ็มโอก็ไม่สามารถเกิดขึ้นได้และไม่สามารถมีการพัฒนาประเทศในเทคโนโลยีทางเลือก

ในประเทศฟิลิปปินส์ สามารถปลูกพืชจีเอ็มโอได้ เพราะนักวิชาการรวมกลุ่มกันเข้มแข็ง มีการเข้าไปชี้แจงกฎหมายเกี่ยวกับพืชจีเอ็มโอว่าเทคโนโลยีทางเลือกดีอย่างไรที่รัฐสภา ทำให้ประธานาธิบดีประกาศสนับสนุนการปลูกพืชจีเอ็มโอซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมดูแล มีการทดสอบในภาคสนาม

ส่วนประเทศไทยยังไม่เข้าใจคำว่า “วิจัยและพัฒนาคืออะไร” ประเทศไทยยังติดปัญหาว่าห้ามทดสอบภาคสนาม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยและพัฒนา ส่งผลให้ประเทศไทยล้าหลังกว่าประเทศอื่น ๆ ในอดีตประเทศไทยเคยเป็นผู้นำด้านการวิจัยและพัฒนาตัดแปรพันธุกรรมในภูมิภาคนี้ เป็นประเทศแรกที่ทดสอบภาคสนาม ประเทศอื่นมาศึกษาดูงาน แต่ในปัจจุบันประเทศไทยต้องไปศึกษาดูงานในประเทศอื่น ซึ่งเป็นเรื่องน่าเสียดายมาก

จึงนำเรื่องดังกล่าวมาบรรยายให้ท่านฟัง ช่วยกันคิดว่าต่อไปประเทศไทยจะดำเนินการอย่างไร

อภิปราย เรื่อง “การปรับใช้เทคโนโลยีชีวภาพก้าวหน้าและการควบคุม ดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพ”

๑. การปรับใช้เทคโนโลยีชีวภาพก้าวหน้า

โดย ดร.บุญญานาถ นาถวงษ์

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

.....

➤ การปรับใช้เทคโนโลยีชีวภาพก้าวหน้า

๑) ปัญหาและความท้าทาย

๒) แนวโน้มในการผลิตภาคเกษตรกรรม

๓) เทคโนโลยีเพื่อการแก้ปัญหาและตอบสนองต่อการผลิตแบบใหม่

๔) พื้นฐานของแต่ละเทคโนโลยี

๕) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

๑) ปัญหาและความท้าทาย

- ประชากรโลกเพิ่มขึ้น ปี ๒๕๕๒ - ๒๕๕๓ มีจำนวนประชากร ๖.๓ พันล้านคน ซึ่งในปี ๒๕๙๓ ประชากรของโลกจะมีประมาณ ๙ พันล้านคน

- การลดลงของอัตราการเพิ่มผลผลิต ประเด็นหลักที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของอัตราการเพิ่มผลผลิต เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ปริมาณน้ำ (น้ำท่วม, แห้งแล้ง) และ คุณภาพดินลดลง (ดินเสื่อม) เป็นต้น

๒) แนวโน้มในการผลิตภาคเกษตรกรรม

- ผลผลิตทางการเกษตร ไปใช้เป็นอาหาร เส้นใย และพลังงาน

▪ การเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน ด้านยาเภสัชภัณฑ์ วัตถุพิษ/สารตั้งต้นในอุตสาหกรรม และเครื่องสำอางค์

พืชดัดแปลงพันธุกรรมเพื่อการผลิตยา, วัคซีน, เครื่องสำอาง

ผลิตภัณฑ์	เป้าหมาย	พืช
แอนติบอดี	มะเร็ง, เอตส์, ไวรัสตับอักเสบบี, มาเลเรีย, โรคช่องปาก	มันฝรั่ง, ยาสูบ
วัคซีน	เชื้ออหิวาต์ (cholera) ไวรัสโรคท้องร่วง (Norwalk virus) ไวรัสตับอักเสบบี	อัลฟัลฟา มันฝรั่ง ข้าวโพด
เอนไซม์เพื่อการรักษาและวินิจฉัยโรค	เอนไซม์ไลเปส (lipase)	ข้าวโพด
ฮอร์โมน	อินซูลิน Growth hormone	มันฝรั่ง safflower
โปรตีนโครงสร้าง	คอลลาเจน	ยาสูบ
สารต้านโรค (Anti-disease agents)	Interferon (สารต้านไวรัส แบคทีเรีย และมีคุณสมบัติต้านมะเร็ง), Lactoferrin (สารต้านจุลินทรีย์-แบคทีเรีย, เชื้อรา), aprotinin (ลดการเสียเลือด)	ข้าว ข้าวบาร์เลย์

๓) เทคโนโลยีเพื่อการแก้ปัญหาและตอบสนองต่อการผลิตแบบใหม่

แนวทางที่มีประสิทธิภาพและทันเวลาสำหรับการผลิตอาหารและพลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างยั่งยืนจากพื้นที่เพาะปลูกที่ลดน้อยและเสื่อมคุณภาพลงโดยการปรับปรุงพันธุ์พืช

▪ ปัจจัยและวิธีการสำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อเพิ่มผลผลิต

* แหล่งพันธุกรรม (Genetic resources and germplasm availability)

* ความรู้และเข้าใจต่อหน้าที่ของสารพันธุกรรม (Genome sequencing and analysis)

* การผสมและคัดพันธุ์ โดยมีแผนที่พันธุกรรมนำทาง (Marker assisted selection and phenotype analysis)

* พันธุวิศวกรรมหรือการดัดแปลงพันธุกรรม (Genetic engineering or genetic modification)

▪ วิธีการปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อเพิ่มผลผลิต

* การผสมและคัดพันธุ์ โดยมีแผนที่พันธุกรรมนำทาง ต้องใช้เพศ การแลกเปลี่ยนยีนจำกัดวง

เฉพาะในกลุ่มที่ผสมกันได้

* พันธุวิศวกรรม เจาะจงลักษณะพันธุกรรมที่ต้องการได้ พัฒนาพันธุ์ได้เร็วและมีประสิทธิภาพกว่า

การผสมเกสร ไม่ต้องใช้เพศ ถ่ายลักษณะทางพันธุกรรมจากระหว่างสิ่งมีชีวิตหนึ่งต่างสายพันธุ์กันได้

▪ การค้นพบองค์ประกอบสำคัญของเทคนิคการตัดต่อดีเอ็นเอ

* ภายหลังจากที่มีการค้นพบโครงสร้างดีเอ็นเอในปี พ.ศ. ๒๔๙๖ นักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบ

โปรตีนหลายชนิดที่ทำหน้าที่เป็นเอนไซม์ ที่สามารถตัดสายดีเอ็นเอที่ตำแหน่งจำเพาะเจาะจง

* หลังจากการค้นพบกลไกการตัดสายดีเอ็นเอ ต่อมานักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบกลไกและปัจจัยที่ทำ

ให้สามารถต่อสายดีเอ็นเอเข้าด้วยกันได้

* การค้นพบกลไกการตัดและต่อดีเอ็นเอในธรรมชาติ ประกอบกับการค้นพบกลไกที่ทำให้สามารถส่งชิ้นดีเอ็นเอเข้าสู่เซลล์สิ่งมีชีวิต จึงเป็นพื้นฐานของเทคโนโลยีการตัดต่อดีเอ็นเอ หรือที่เรียกว่า “พันธุวิศวกรรม”

▪ เทคนิคการตัดต่อดีเอ็นเอ “พันธุวิศวกรรม” พ.ศ. ๒๕๑๑ ค้นพบกลไกและเอนไซม์สำหรับการตัดสายดีเอ็นเออย่างจำเพาะเจาะจงการค้นพบกลไกและเอนไซม์สำหรับการต่อสายดีเอ็นเอ การค้นพบกลไกการส่งถ่ายดีเอ็นเอเข้าสู่เซลล์สิ่งมีชีวิตโดยไม่ต้องใช้เพศ

- การตัดแปลงหรือตัดต่อพันธุกรรมในธรรมชาติ ธรรมชาติสร้างจีเอ็มโอมานานมากแล้ว
- การประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Assessment)

๑) การประเมินความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental safety assessment) : ปลอดภัยหรือไม่ต่อสิ่งแวดล้อม ตามหลักสากลและพิธีสารคาร์ตาเฮนา

๒) การประเมินความปลอดภัยด้านอาหาร (Food safety assessment) : ปลอดภัยหรือไม่ที่จะรับประทาน ตามหลักการและวิธีการที่เสนอโดย CODEX (WHO/FAO)

การทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ : ปลอดภัยหรือไม่ที่จะรับประทาน ปลอดภัยหรือไม่ต่อสิ่งแวดล้อม

- บทบาทของพันธุวิศวกรรมด้านการเกษตรในปัจจุบัน

- * มะละกอต้านทานไวรัส
- * ข้าวโพดต้านทานแมลง (ข้าวโพดบีที)
- * ถั่วเหลืองต้านทานสารปราบวัชพืช
- * ข้าวที่มีวิตามินเอสูง / ธาตุเหล็กสูง
- * ฝ้ายต้านทานหนอนเจาะสมอฝ้าย (ฝ้ายบีที)
- * ข้าวที่มีการสร้างสารต้านการติดเชื้อ
- * ถั่วเหลืองที่มี trans fat ต่ำ
- * คาร์เนชั่นสีม่วง
- * จุลินทรีย์ตัดแปลงพันธุกรรมเพื่อช่วยตรึงไนโตรเจน

- บทบาทความสำคัญของพันธุวิศวกรรม

* การแพทย์ ได้แก่ การผลิตอินซูลินจากจุลินทรีย์ตัดแปลงพันธุกรรม เพื่อรักษาโรคเบาหวาน , ยาปฏิชีวนะ และยารักษาโรคอีกมากมาย

* อุตสาหกรรม ได้แก่ การใช้จุลินทรีย์ตัดแปลงพันธุกรรมในการแปรรูปอาหาร เช่น เนยแข็ง, ไวน์ม เบียร์, สารซักฟอก เป็นต้น

* การเกษตร ได้แก่ มะละกอต้านทานไวรัส, ข้าวโพดต้านทานแมลง (ข้าวโพดบีที), ถั่วเหลืองต้านทานสารปราบวัชพืช, จุลินทรีย์ตัดแปลงพันธุกรรมเพื่อการเกษตร

๔) พื้นฐานของแต่ละเทคโนโลยี

การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพด นับแต่ที่มนุษย์เริ่มรู้จักนำพืชอาหารมาเพาะปลูกในบริเวณที่อยู่อาศัย (domestication) โดยเริ่มจากบรรพบุรุษของข้าวโพดมีลักษณะให้ผลผลิตน้อย จึงมีการปรับปรุงพันธุ์โดยการผสมเกสรและคัดเลือกพันธุ์ จนได้เป็นข้าวโพดที่เราใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน นำข้าวโพดพันธุ์ป่า (Teozinte) การเริ่มนำมาเพาะปลูก (domestication) และทำการผสมและคัดเลือกพันธุ์เรื่อยมา เป็นข้าวโพด (Corn) *Bacillus thuringiensis* (แบคทีเรียบีที) ที่มีจำหน่ายทั่วไป สำหรับการกำจัดหนอนแมลงศัตรูพืช หนอนเจาะข้าวโพด (corn borer) พันธุวิศวกรรม (Genetic Engineering) ถ่ายสำเนาคำสั่งสร้างโปรตีนบีทีจากแบคทีเรียบีทีและใส่เข้าไปในข้าวโพดข้าวโพดบีที ต้านทานหนอนเจาะฝักข้าวโพด

- แบคทีเรียบีที (*Bacillus thuringiensis*) สำหรับการกำจัดหนอนแมลงศัตรูพืช
- * แบคทีเรียบีที เป็นแบคทีเรียที่พบทั่วไปในดิน
- * แบคทีเรียบีทีสามารถสร้างโปรตีนที่มีประโยชน์ในการทำลายหนอนแมลงศัตรูพืช เรียกว่าโปรตีนบีที
- * เกษตรกรได้ใช้แบคทีเรียบีที เพื่อการกำจัดหนอนแมลงศัตรูพืชมาเป็นระยะเวลากว่า 40 ปีแล้ว โดยไม่มีอันตรายแต่อย่างใด แตกต่างกับการใช้สารเคมี
- * เกษตรกรจะทำการฉีดพ่นแบคทีเรียบีทีลงบนต้นพืช เมื่อหนอนศัตรูพืชมากัดกินต้นพืช จะกินเอาแบคทีเรียบีทีเข้าไปด้วย โดยที่แบคทีเรียบีทีจะถูกย่อยภายในลำไส้หนอนที่มีสภาวะเป็นด่าง และปลดปล่อยโปรตีนบีทีออกมา
- * ที่บริเวณผนังลำไส้ของหนอนจะมีตัวจับ ที่จะเลือกจับตัวกับโปรตีนบีทีได้อย่างจำเพาะเจาะจง ซึ่งผลของการจับตัวกันระหว่างโปรตีนบีทีกับตัวจับบนผนังลำไส้หนอนนี้ ส่งผลให้ผนังลำไส้หนอนเกิดการบวมน้ำและแตก และทำให้หนอนตายในที่สุด
- * การใช้แบคทีเรียบีทีในการเกษตร ได้ผ่านการพิสูจน์มาเป็นระยะเวลานานกว่า 40 ปี ว่ามีความปลอดภัยต่อทั้งเกษตรกร สิ่งแวดล้อม และผู้บริโภค
- * ในกรณีของผู้บริโภคนั้น การรับประทานโปรตีนบีทีจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายดังเช่นในกรณีของหนอนศัตรูพืช เนื่องจากระบบการย่อยในกระเพาะอาหารของคนมีสภาพเป็นกรด ต่างกับสภาวะของลำไส้หนอน ประกอบกับมนุษย์ไม่มีตัวจับโปรตีนบีทีบนผนังทางเดินอาหารแต่อย่างใด ดังนั้นโปรตีนบีทีจึงจะถูกย่อยเหมือนกับอาหารทั่วไป

การปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายต้านทานหนอนเจาะสมอฝ้ายฝ้ายพันธุ์ถูกผสมการผสมและคัดเลือกพันธุ์ฝ้ายดัดแปลงพันธุกรรม เช่น ฝ้ายบีทีพันธุวิศวกรรม ประเทศไทยเคยมีพื้นที่การปลูกฝ้ายประมาณ ๑๐๐,๐๐๐ ไร่ ปัจจุบันเหลือประมาณ ๑๐,๐๐๐-๑๕,๐๐๐ ไร่ เนื่องจากปัญหาการระบาดของหนอนเจาะสมอฝ้ายทั่วประเทศ เกษตรกรต้องใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชจำนวนมาก ทุนสูงและสุขภาพเสื่อมโทรม ประเทศไทยต้องนำเข้าฝ้ายประมาณ ๕๐,๐๐๐ ล้านบาท/ปี โดยหลักจากอเมริกาและอินเดีย ซึ่งปลูกฝ้ายบีที ๘๐%

การปลูกมะละกอดัดแปลงพันธุกรรม (สำหรับตลาดในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา) ช่วยลดแหล่งสะสมเชื้อโรค ทำให้สามารถปลูกมะละกอธรรมชาติเพื่อตลาดญี่ปุ่นได้

๕) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

- พืชดัดแปลงพันธุกรรมและการเกษตรในอนาคต

การปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมสามารถอยู่ร่วมกับระบบการเกษตรอื่น ๆ ได้ ด้วยเหตุผลหลักคือ พืชตัดแปลงพันธุกรรมทุกชนิด จะต้องผ่านการตรวจพิสูจน์ความปลอดภัยทั้งด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ก่อนจะได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

รายงานการติดตาม ๑๔ ปีของ การใช้ประโยชน์จากพืชตัดแปลงพันธุกรรมในประเทศต่างๆ ทั่วโลก (Brookes and Barfoot, ๒๐๐๙) ระบุว่า

๑) ลดการใช้สารเคมีได้ ๓๕๙ ล้านกิโลกรัม = ลดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมได้ ๑๗.๒%

๒) ลดการไถพรวน = ลดการทำลายหน้าดิน

๓) ลดการใช้พลังงานในจักรกลการเกษตร = ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก = ลดปัญหาโลกร้อน องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ระบุไว้ในรายงานว่า ไม่ปรากฏว่ามีรายงานการเกิดอันตรายต่อสุขภาพแต่อย่างใด จากการใช้ประโยชน์จาก GMOs ที่ผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยแล้ว

▪ การลดการใช้สารฆ่าแมลง

ระหว่างปี ๒๕๓๙-๒๕๕๐ การปลูกพืชตัดแปลงพันธุกรรมต้านทานสารปราบวัชพืชและต้านทานแมลง ส่งผลให้ปริมาณการใช้สารเคมีทั้งสองชนิดทั่วโลกลดลงร้อยละ ๘.๘ (๓๕๙ ล้านกิโลกรัม) ซึ่งปริมาณการใช้ที่ลดลงนี้ทำให้ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ร้อยละ ๑๗.๒ เช่น การปลูกมะละกอ

๒. การควบคุม ดูแลความปลอดภัยทางชีวภาพ

โดย ดร.บรรพต ณ ป้อมเพชร์

ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ

.....

ในสัปดาห์หน้าจะเป็นการประชุมขององค์การสหประชาชาติ ที่เมืองนาโงย่า ประเทศญี่ปุ่น เป็นการประชุมเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพครั้งที่ ๕ และเป็นการประชุมเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ ครั้งที่ ๑๐ จะมีผู้แทนจากประเทศต่างๆ ประมาณ ๑๙๓ ประเทศ เข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้

สิ่งที่ได้รับจากการประชุมครั้งที่แล้ว คือ เรื่องของสิ่งมีชีวิตในการตัดแปลงพันธุกรรม ทำให้เกิดพิธีสารฉบับใหม่ขึ้นมา เรียกว่า พิธีสารนาโงย่าว่าด้วยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมและการแบ่งปันผลประโยชน์คือการรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายที่จะเกิดจากพืชจีเอ็มโอ เป็นพิธีสารฉบับที่ ๒ ต่อจากพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ เปิดให้ลงนามได้ในระหว่างวันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๕๔ ถึง ๖ มีนาคม ๒๕๕๕ ณ สำนักงานใหญ่ขององค์การสหประชาชาติ เมื่อลงนามครบ ๕๐ ประเทศแล้วจะมีผลบังคับใช้ซึ่งจะมีผลบังคับใช้ประมาณ ปี ค.ศ. ๒๐๑๔ หรือ ค.ศ. ๒๐๑๕

วิวัฒนาการชื่อของ พืชตัดแปลงพันธุกรรม หรือ พืชเทคโนโลยีชีวภาพ

▪ ชื่อที่ใช้ปนกัน เช่น พืชตัดแปลงพันธุกรรม พืชตัดแปรพันธุกรรม (ราชบัณฑิตยสถาน) พืชตัดต่อพันธุกรรม หรือ พืชจีเอ็มโอ (Genetically modified crop, Transgenic crop, GM crop)

▪ มีการเปลี่ยนคำศัพท์ จาก “พันธุวิศวกรรม (Genetic Engineering)” ให้เป็น “เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ (Modern Biotechnology)”

▪ ในปัจจุบัน จึงมีการพยายามใช้ชื่อ “พืชดัดแปลงพันธุกรรม” หรือ “พืชจีเอ็มโอ” ให้เป็น “พืชเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotech crop)” ซึ่งจะเรียกว่าอย่างไรก็ตามก็คือพืชอย่างเดียวกัน

สถานภาพและศักยภาพในการใช้ประโยชน์พืชจีเอ็มโอในประเทศไทย ในปัจจุบันประเทศไทย อนุญาตการนำเข้าข้าวโพดและถั่วเหลืองดัดแปลงพันธุกรรม ที่มีเจตนานำไปใช้โดยตรง เป็นอาหารคน หรือ อาหารสัตว์ หรือ ในการแปรรูป (GMOs intended for direct use as food or feed, or for processing - GMO FFPs) แต่ต้องมีการติดฉลาก (labeling) เช่น อาหารที่ทำมาจากถั่วเหลือง เป็นต้น

สถานภาพการปลูกพืชดัดแปลงพันธุกรรมทั่วโลก Global Status of GM Crop Cultivation เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง ฝ้าย แคนโนล่า มะเขือเทศ มะละกอ ถั่วแอลฟีลฟา (พืชอาหารปศุสัตว์) แตงกวา และ ชูการ์บีท (พืชหัวสำหรับทำน้ำตาลทราย) เป็นต้น

พืชจีเอ็มโอชนิดอื่น ๆ ที่มีการทดสอบภาคสนาม เพื่อการปลูกเป็นการค้าในอนาคตอันใกล้ เช่น ข้าวสีทองเพิ่มวิตามินเอ มันฝรั่ง มะเขือต้านทานหนอนเจาะผลและยอดมะเขือ กระเจี๊ยบ กระหล่ำปลี กระหล่ำดอก ถั่วลิสง ละหุ่ง เป็นต้น

พื้นที่การปลูกพืชดัดแปลงพันธุกรรมทั่วโลก (Global Area Under GM Crops)

- เกษตรกรที่ปลูกพืชจีเอ็มโอทั่วโลก มีมากกว่า ๑๒ ล้านคน
- พื้นที่ปลูกพืชจีเอ็มโอทั่วโลก รวมทั้งหมดมากกว่า ๕,๐๐๐ ล้านไร่ เปอร์เซ็นต์พื้นที่เพาะปลูกพืชจีเอ็มโอที่สำคัญจากพื้นที่ปลูก ทั้งหมด
 - ถั่วเหลือง: ๗๕% (๔๒๑.๙/๕๖๒.๕ ล้านไร่)
 - ฝ้าย: ๕๐% (๑๐๓.๑/๒๐๖.๒ ล้านไร่)
 - ข้าวโพด: ๒๕% (๒๔๖.๙/๙๘๗.๕ ล้านไร่)
 - แคนโนล่า: ๒๐% (๓๘.๗/๑๙๓.๗ ล้านไร่)

พืชจีเอ็มโอที่มีการวิจัยและพัฒนาในประเทศไทย (GM Crops being Developed in Thailand)

- มะละกอต้านทานโรคใบด่างจุดวงแหวน
- มะเขือเทศต้านทานโรคไวรัสใบหงิกเหลือง
- พริกต้านทานโรคไวรัส
- ฝ้ายบีบีต้านทานหนอนเจาะสมอฝ้าย
- สับปะรดต้านทานสารกำจัดวัชพืช
- กล้ายไม้หลากสี

ซึ่งถูกกลุ่มเอ็นจีโอต่อต้านในการปลูกพืชดังกล่าว

การทดสอบพืชจีเอ็มโอในประเทศไทย (Field Trials of GM Crops in Thailand)

➤ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการกลางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (National Biosafety Committee - NBC) โดยกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เมื่อ ๒๒ มกราคม ๒๕๓๖

เพื่อควบคุมและดูแลสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (Genetically modified organisms – GMOs) ไม่ว่าจะเป็นพืช สัตว์ จุลินทรีย์ หรือ อาหารคน อาหารสัตว์ และผลผลิตแปรรูปจากจีเอ็มโอ ในประเทศไทย

➤ ก่อนวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๓๗ ไม่มีกฎหมายควบคุมพืชจีเอ็มโอและผลผลิต แต่อย่างไรก็ตามในประเทศไทย

➤ คณะกรรมการกลางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ “อนุญาต” ให้มีการทดสอบพืชจีเอ็มโอในภาคสนามได้ ดังนี้

- ข้าวโพดบีบีที่ต้านทานหนอนเจาะลำต้นข้าวโพด
- แดงแคนตาลูปต้านทานโรคไวรัส
- การผลิตเมล็ดมะเขือเทศเฟลเวอร์เซฟเวอร์ (FLAVR SAVR tomato) ชะลอการสุก

➤ คณะกรรมการกลางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ เสนอให้กรมวิชาการเกษตรใช้พรบ.กักพืช พ.ศ. ๒๕๐๗ เป็นระเบียบข้อบังคับควบคุมการนำเข้าพืชจีเอ็มโอ

➤ ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กำหนดพืชจีเอ็มโอ ๔๐ ชนิดเป็นพืชต้องห้าม ห้ามนำเข้าตามพรบ.กักพืช พ.ศ. ๒๕๐๗ ยกเว้นเพื่อการศึกษาและวิจัย โดยต้องขออนุญาตจากกรมวิชาการเกษตร ลงวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๓๗ บังคับใช้ ๗ มิถุนายน ๒๕๓๗ ถือได้ว่าเป็นระเบียบข้อบังคับ สำหรับควบคุมพืชจีเอ็มโอฉบับปฐมฤกษ์ของประเทศไทย

➤ ประกาศฯ ลงวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๔๓ บังคับใช้ ๓๐ มีนาคม ๒๕๔๓ ยกเว้นข้าวโพด และถั่วเหลืองจีเอ็มโอที่นำมาใช้โดยตรงเป็นอาหารคน หรือ อาหารสัตว์ หรือ ในกระบวนการแปรรูป (GMO-FFPs) เพราะถ้ามีการห้ามนำพืชจีเอ็มโอเข้ามาอุตสาหกรรมทางด้านอาหารจะมีปัญหา

➤ ประกาศฯ ลงวันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๔๖ ห้ามนำเข้าพืชจีเอ็มโอเพิ่มเติมอีก ๔๙ ชนิด รวมทั้งหมดถึงวันนี้ เป็น ๘๙ ชนิด

➤ ประกาศฯ ทั้ง ๓ ฉบับนี้ ยกเว้นอาหารสำเร็จรูปที่ผลิตจากพืชเหล่านี้ ไม่มีผลบังคับใช้กับการวิจัยและพัฒนาพืช จีเอ็มโอ ที่ดำเนินการอยู่ภายในประเทศ โดยไม่มีการนำเข้ามาจากต่างประเทศ

การติดฉลากอาหารดัดแปลงพันธุกรรม (Labeling of GMOs-FFP)

➤ อนุสนธิ การอนุญาตให้มีการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองและเมล็ด ข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรมได้ เพื่อนำมาใช้เป็นอาหารคน หรืออาหารสัตว์ หรือ ในการแปรรูป (GMO-FFPs) สำนักงานอาหารและยา (อย.) ได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๒๕๑ พ.ศ. ๒๕๔๕ เรื่อง การแสดงฉลากอาหารที่ได้จากเทคนิคการดัดแปรพันธุกรรม หรือ พันธุวิศวกรรม

➤ ถ้าส่วนประกอบหลัก ๓ อันดับแรกของอาหารและผลิตภัณฑ์ มีถั่วเหลือง หรือ ข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม มีปริมาณตั้งแต่ ๕ เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปโดยน้ำหนัก ต้องมีการแสดงข้อความในฉลากว่า เป็นส่วนประกอบหลักที่ “ดัดแปรพันธุกรรม” มีการกำหนดห้ามใช้ข้อความว่า “ปลอดภัยดัดแปรพันธุกรรม” หรือ “ไม่ใช่อาหารดัดแปรพันธุกรรม” หรือ “ไม่มีส่วนประกอบของอาหารดัดแปรพันธุกรรม”

➤ ในทางปฏิบัติพบว่าในท้องตลาดแทบจะไม่มีการติดฉลากตามข้อบังคับนี้ ตลอดจนบางผลิตภัณฑ์ที่เคยติดฉลากมาก่อนแล้ว ตอนนี้อันเลิกติดฉลากไปแล้วก็มี

การทดสอบพืชจีเอ็มโอในประเทศไทย (Field Trials of GM Crops in Thailand)

➤ พืชดัดแปลงพันธุกรรมที่ได้รับการอนุมัติให้มีการทดสอบในโรงเรือน ภาคสนามขนาดเล็กและขนาดใหญ่โดยบริษัทเอกชนทั้งในและต่างประเทศ และอยู่ในกระบวนการยกเลิกการควบคุม(Deregulation) (ก่อน ๓ เมษายน ๒๕๕๔) เมื่อครม. มี “มติ” ห้ามการทดสอบพืชจีเอ็มโอในภาคสนามตามคำเรียกร้องของสมาชิคนจนต่อต้านพืชจีเอ็มโอ จนกว่าจะมีกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ ออกมาบังคับใช้

- มะเขือเทศดัดแปลงพันธุกรรม (๑ สายพันธุ์)
- ฝ้ายดัดแปลงพันธุกรรม (๔ สายพันธุ์)
- ข้าวโพดดัดแปลงพันธุกรรม (๑๐ สายพันธุ์)

พืชจีเอ็มโอที่มีการพัฒนาโดยนักวิจัยไทยภายในประเทศ ที่ได้รับอนุมัติให้มีการทดสอบในภาคสนามได้

- กรมวิชาการเกษตร : แต่งดัดแปลงพันธุกรรม มะละกอดัดแปลงพันธุกรรม ข้าวดัดแปลงพันธุกรรม
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ : ฝ้ายบีบี มะละกอ พริก และมะเขือเทศดัดแปลงพันธุกรรม
- มหาวิทยาลัยมหิดล : มะละกอดัดแปลงพันธุกรรมต้านทานโรคใบด่างจุดวงแหวน
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย : สับปะรดดัดแปลงพันธุกรรมต้านทานสารกำจัดวัชพืช

สถานภาพการปลูกพืชดัดแปลงพันธุกรรมในประเทศไทย (Status of GM Crop Cultivation in Thailand)

➤ คณะกรรมการกลางฯ ทดวาระเมื่อ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๕๗ และงานที่เกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพของจีเอ็มโอ ต้องโอนไปอยู่ที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ตั้งขึ้นมาใหม่ เมื่อปี ๒๕๕๕ เป็นต้นมา และไม่มีการดำเนินการแต่อย่างใดทั้งสิ้นตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา จนกระทั่งทุกวันนี้

➤ ระหว่างปี ๒๕๓๘-๒๕๕๒ กรมวิชาการเกษตร ออกใบอนุญาตนำเข้าเมล็ดพืชจีเอ็มโอต้องห้ามเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อการทดลองหรือวิจัย หลายชนิด เช่น มะเขือเทศชะลอการสุก ฝ้ายบีบีต้านทานหนอนเจาะสมอฝ้าย ข้าวโพดบีบี และข้าวโพดทนสารกำจัดวัชพืชราวดีอัฟ (ไกลโฟเสต)

➤ มีการทดสอบฝ้ายบีบีที่ต้านทานหนอนเจาะสมอฝ้ายภาคสนามในแปลงของเกษตรกร ซึ่งมีการควบคุมโดยกรมวิชาการเกษตร

➤ เอ็นจีโอที่ต่อต้านพืชจีเอ็มโอ กล่าวหาว่ามีการหลุดรอดของฝ้ายบีบีที่จากแปลงทดสอบ ไปปนเปื้อนอยู่ในแปลงฝ้ายอื่น ๆ ของเกษตรกร ต่อมา มีการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริง และพบว่า เป็นจริงตามที่เอ็นจีโอที่ต่อต้านพืชจีเอ็มโอ กล่าวหา

➤ ณ ปัจจุบัน มีการปลูกฝ้ายบีบีที่ดัดแปลงพันธุกรรม หรือ ฝ้าย “สมอเหล็ก” อย่างกว้างขวาง ในทุกพื้นที่ที่มีการปลูกฝ้ายเป็นการค้าในประเทศไทย “อย่างไม่เป็นทางการ”

➤ ๓ เมษายน ๒๕๕๔ : กลุ่ม “สมาชิคนจน” เรียกร้อง และ กดดัน คณะรัฐมนตรี (ครม.) ให้ ครม.รับทราบและแก้ไขปัญหาต่างๆ โดยครม. มี “มติ” ห้ามการทดสอบพืชจีเอ็มโอในภาคสนาม จนกว่าจะมีกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ ออกมาบังคับใช้

- ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๕๗ : “กลุ่มกรีนพีซ” บุกรุกเข้าทำลายมะละกอจีเอ็มโอในแปลงทดลองของกรมวิชาการเกษตร ที่ ตำบลท่าพระ จังหวัดขอนแก่น
- ๒ สิงหาคม ๒๕๕๘ : “กลุ่มกรีนพีซเอเชียตะวันออกเฉียงใต้” กัดต้นที่ประชุมกรม.สัญญาที่จังหวัดจันทบุรี ให้สิ่งทำลายพีชจีเอ็มโอที่มีการทดลองในห้องปฏิบัติการของหน่วยราชการและมหาวิทยาลัย และหน่วยงานเหล่านั้น ต่างก็ปฏิบัติตามอย่างว่านอนสอนง่าย
- ข้อที่น่าสังเกตุคือ “มติ” กรม. เมื่อ ๓ เมษายน ๒๕๕๔ และ คำสั่งกรม. เมื่อ ๒ สิงหาคม ๒๕๕๘ ขัดต่อรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๕๐ ตามหมวด ๓ สิทธิและเสรีภาพของชนชาวไทย มาตรา ๔๒ บุคคลย่อมมีเสรีภาพในทางวิชาการ: การศึกษาอบรม การเรียนการสอน การวิจัย และการเผยแพร่งานวิจัยตามหลักวิชาการ ย่อมได้รับความคุ้มครอง ทั้งนี้เท่าที่ไม่ขัดต่อหน้าที่ของพลเมืองหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน (ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปีพ.ศ. ๒๕๕๐ เป็นส่วนที่ ๘ สิทธิและเสรีภาพในการศึกษา มาตรา ๕๐ บุคคลย่อมมีเสรีภาพในทางวิชาการ: ฯลฯ ...) แต่กลับไม่มีผู้ใดคัดค้าน! หรือ ฟ้องร้องต่อศาลรัฐธรรมนูญ
- กรม.ในสมัยนั้น ปฏิบัติตามข้อเรียกร้องของ “องค์กรเอกชนที่ไม่ใช่องค์กรของรัฐ (เอ็นจีโอ)” อย่างว่านอนสอนง่าย
- ตั้งแต่ ๓ เมษายน ๒๕๕๔ เป็นต้นมา นักวิจัยไม่สามารถทำการทดสอบพีชจีเอ็มโอในภาคสนามได้
- ตั้งแต่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๕๗ จนถึงวันนี้ ไม่มีคณะกรรมการกลางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ โดยต้องรอให้มีพรบ.ว่าด้วยความปลอดภัยของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ พ.ศ. ออกมาบังคับใช้ก่อน
- พ.ศ. ๒๕๕๐: ร่าง พรบ. ว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ ได้รับการอนุมัติโดย กรม. และขณะนี้ยังอยู่ในการพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกา ตรวจทาน ก่อนเสนอให้ที่ประชุมสภาผู้แทนราษฎร พิจารณาออกเป็นกฎหมายต่อไป
- พ.ศ. ๒๕๕๑: สนง.นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) จัดทำ “กรอบงานแห่งชาติว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ” (National Biosafety Frameworks - NBF) ของประเทศไทยเสร็จ เสนอรายงานผ่านคณะกรรมการพิธีสารคาร์ตาเฮน่าฯ และรอการอนุมัติในหลักการ โดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และ กรม.

อุปสรรคและข้อจำกัด (Constraints and Limitations)

- ๑) อุปสรรคทางเทคนิคและวิชาการ(Technical and academic constraints)
- ๒) อุปสรรคทางกฎหมาย (Legal constraints)
- ๓) อุปสรรคทางสาธารณชน (Public constraints)
- ๑) อุปสรรคทางเทคนิคและวิชาการ(Technical and academic constraints)

➤ เมื่อมีการตั้งคณะกรรมการกลางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (National Biosafety Committee - NBC) เมื่อ ๒๒ มกราคม ๒๕๓๖ เพื่อควบคุม และดูแลสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ไม่ว่าจะเป็นพืช สัตว์ จุลินทรีย์ หรือ ผลผลิตจากจีเอ็มโอ ในประเทศไทยแล้ว

➤ มีการตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพระดับสถาบัน (Institutional Biosafety Committees - IBCs) ในหน่วยงานและมหาวิทยาลัยต่าง ๆ รวมทั้งหมดจนถึงปัจจุบัน รวม ๓๕ แห่ง แต่ ณ วันนี้ไม่มีกิจกรรมของคณะกรรมการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพระดับสถาบันทั้ง ๓๕ แห่งนั้น ที่เป็นรูปธรรม แต่อย่างใด

➤ ต่อมา คณะกรรมการกลางฯ หมดวาระเมื่อ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๔๗ และงานที่เกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพของจีเอ็มโอ ต้องโอน จาก ไบโอบีโอดี กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไปอยู่ที่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ตั้งขึ้นมาใหม่ ตั้งแต่ปี ๒๕๔๕ เป็นต้นมา และตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ก็ไม่มีคณะกรรมการกลางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ และกิจกรรมใดทั้งสิ้น ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่เป็นขึ้นเป็นอันเช่นกัน จนถึงวันนี้

➤ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ ครม. “ชิงแก่” ทบทวนมติ ครม. เมื่อ ๓ เมษายน ๒๕๔๔ และมีมติ

- ให้สำนักเลขาธิการ ครม. เร่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการเกี่ยวกับ พรบ. ว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพของเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ พ.ศ. ...

- ให้ขยายการทดลองวิจัยพืชจีเอ็มโอ ให้ไปสู่ระดับแปลงทดลองของราชการได้ โดยให้มีการระบุพื้นที่และชนิดของพืช และมีมาตรการควบคุมอย่างเข้มงวด รวมทั้งจัดให้มีกระบวนการ รับฟังความเห็นของประชาชน และผู้มีส่วนได้เสีย ตามมาตรา ๖๗ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๕๐

➤ วันนี้ (๒๑ ตุลาคม ๒๕๕๓) (อีกเกือบ ๖ เดือนต่อมา รวมแล้วเกือบ ๓ ปี)

- จนถึงวันนี้ ยังไม่มีความก้าวหน้า แต่อย่างใดทั้งสิ้น แม้แต่แค่การจัดทำข้อเสนอโครงการฯ เสนอ ครม. ก็ยังไม่เรียบร้อยกันสักที

- ในช่วงเวลาเกือบ ๓ ปีที่ผ่านมา “ร่าง พรบ. ว่าด้วย ความปลอดภัยทางชีวภาพฯ” ก็ยังติดอยู่ที่สำนักงานกฤษฎีกา จนถึง ณ วันนี้

- ถ้าการดำเนินการของหน่วยงานเหล่านี้ยัง “อืดเป็นเรือเกลือ” เช่นนี้ เราจะหวังความก้าวหน้าทางด้านการพัฒนาพืชจีเอ็มโอในประเทศไทยมาใช้ประโยชน์กันได้เมื่อไรกัน

๒) อุปสรรคทางกฎหมาย (Legal constraints)

➤ หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการควบคุมดูแลจีเอ็มโอ:

▪ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

- * กรมวิชาการเกษตร (พืชดัดแปลงพันธุกรรม)

- * สนง. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร

- * กรมปศุสัตว์ (สัตว์เลี้ยง และปศุสัตว์ดัดแปลงพันธุกรรม)

- * กรมประมง (ปลา พืชน้ำ และสัตว์น้ำดัดแปลงพันธุกรรม)

- * สนง. มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) (การตรวจสอบจีเอ็มโอ)

- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - * สนง.นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) (ทำหน้าที่เป็น ศูนย์กลางระดับประเทศ (National Focal Point - NFC) ของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ และสำนักงานประสานและแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Clearing-House, BCH) ของพิธีสารคาร์ตาเฮนาว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ)
 - * กรมป่าไม้ และ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
 - กระทรวงสาธารณสุข
 - * กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (จุลินทรีย์ทางการแพทย์)
 - * สนง. คณะกรรมการอาหารและยา (ทำหน้าที่ควบคุมดูแลจีเอ็มโอที่นำมาใช้โดยตรงเป็น อาหารคน หรือ อาหารสัตว์หรือสำหรับการแปรรูป (GMO-FFPs)
 - กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 - * ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ (ไบโอเทค) ทำหน้าที่เฉพาะทางด้านเทคนิคและ วิชาการ เท่านั้น
 - มีการก่อตั้งศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีแห่งชาติ (ไบโอเทค) เมื่อปีพ.ศ. ๒๕๒๖ ภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และพลังงาน
 - ต่อมา มีการแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดมาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพ เมื่อปีพ.ศ. ๒๕๓๓ ภายใต้คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อจัดทำ “แนวทางปฏิบัติเพื่อ ความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Guidelines)” ในการดำเนินงานทดลองต่าง ๆ ทั้งในระดับห้อง ปฏิบัติการ และ ในระดับการทดสอบภาคสนาม ซึ่งแล้วเสร็จเมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕ เพื่อให้ทัน การประชุม The Earth Summit ณ นครริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล
 - คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เห็นชอบและรับรองแนวทางปฏิบัติ ในช่วงปลายปีพ.ศ. ๒๕๓๕ ต่อมา มีการแต่งตั้งคณะกรรมการกลางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (National Biosafety Committee - NBC) โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เมื่อ ๒๒ มกราคม ๒๕๓๖ ให้มีหน้าที่รับผิดชอบ ควบคุม และ ดูแลการดำเนินงานทดลองด้านพันธุวิศวกรรม ของบุคลากรและองค์กรต่าง ๆ ภายในประเทศ ให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติดังกล่าว
 - การพัฒนากรอบงานแห่งชาติว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ (National Biosafety Frameworks - NBF) ในประเทศไทย มีการริเริ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๔๔ โดยคณะกรรมการกลางด้านความ ปลอดภัยทางชีวภาพ โดยมีศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) ทำหน้าที่เป็น สำนักงานเลขานุการ ภายใต้กระทรวง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
- ๓) อุปสรรคทางสาธารณสุข (Public constraints)
- สิทธิชุมชน ตามมาตรา ๖๗ สิทธิของบุคคลที่จะมีส่วนร่วมกับรัฐและชุมชนในการอนุรักษ์ บำรุงรักษา และการได้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพ ฯลฯ..... ตาม รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๕๐

การไม่รู้ และไม่สนใจ เกี่ยวกับจีเอ็มโอของประชาชน และขาดการมีส่วนร่วม

สรุปและขอเสนอแนะ (Conclusion and Recommendation)

- ๑) จีเอ็มโอส่วนใหญ่เป็นที่ยอมรับและถือว่าเป็นปลอดภัย ที่เรียกกันเป็น GRAS (Generally Recognized/Regarded As Safe)
 - ๒) ในภาพรวม พืชจีเอ็มโอไม่ใช่พืชอันตราย แต่ก็ไม่ใช่พืชมหัศจรรย์
 - ๓) พืชจีเอ็มโอจะไม่ทำให้ผลผลิตสูงขึ้น แต่การพัฒนาพืชให้ต้านทานการทำลายของแมลงศัตรูพืช โรคพืช สารกำจัดวัชพืช ดินเค็ม ความแห้งแล้ง ฯลฯ จะทำให้ผลผลิตที่อาจเสียหายไม่เสียหาย เหมือนกับการเพิ่มผลผลิตจนเต็มศักยภาพของพืชนั้น ๆ
 - ๔) เกษตรกรสามารถนำพืชจีเอ็มโอมาใช้เป็นทางเลือกเพิ่มเติมจากพืชชนิดเดิม หรือ สายพันธุ์เดิม ที่ใช้กันอยู่ก็ได้ (Freedom of Choice)
 - ๕) พืชจีเอ็มโอถือได้ว่าเป็นพืชอินทรีย์มากกว่าพืชอินทรีย์ที่ปลูกกันอยู่
 - ๖) เกษตรกรสามารถปลูกพืชจีเอ็มโอ พืชอินทรีย์ และพืชที่ปลูกกันตามปกติ ในพื้นที่ใกล้เคียง ร่วมกันได้ (Co-existence)
 - ๗) ตามสถานภาพที่เป็นอยู่ในขณะนี้ การนำพืชจีเอ็มโอมาใช้ประโยชน์ในประเทศไทย ยังมีอุปสรรคทางด้านความเป็นไปได้ ไม่ว่าจะเป็น:
 - นโยบายและความลังเลไม่แน่นอนของรัฐเกี่ยวกับพืชจีเอ็มโอ
 - ความพร้อมทางการวิจัยและพัฒนาพืชจีเอ็มโอของนักวิจัยไทย
 - ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการผลิตและการค้า
 - การยอมรับของสังคม ผู้ผลิต และผู้บริโภค ฯลฯ

ประเด็นคำถาม

.....

๑. ผู้เข้าร่วมการสัมมนา

เนื่องจากกฎหมายเกี่ยวกับพืชจีเอ็มโออยู่ระหว่างการพิจารณาของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา เป็นระยะเวลาอันยาวนานแล้ว ซึ่งต้องการนักวิชาการที่มีความรู้และเชี่ยวชาญไปชี้แจงต่อคณะกรรมการกฤษฎีกา เพื่อผลักดันและเร่งรัดกฎหมายดังกล่าว

ดังนั้น ขอเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันมอบหมายอย่างเป็นทางการให้ ดร.บรรพต ฌ ป้อมเพชร ในการเป็นผู้ชี้แจงและติดตามกฎหมายดังกล่าว เพราะเป็นบุคคลที่จะสามารถชี้แจงและให้ข้อมูลดังกล่าวได้ดี

๒. ผู้เข้าร่วมการสัมมนา

๒.๑ พืชบีที แมลงตายแล้วคนกินจะเป็นอะไรหรือไม่

๒.๒ แบคทีเรียบีที (*Bacillus thuringiensis*) สำหรับการกำจัดหนอนแมลงศัตรูพืช เมื่ออยู่ในท้องของคนจะเป็นอย่างไร

ดร.บุญญานาถ นาดวงษ์

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

ตอบ บีที คือ แบคทีเรียทั้งตัวซึ่งอยู่ในดินทั่วไป สามารถสัมผัสได้โดยทั่วไปและอยู่ในสิ่งแวดล้อมมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ ซึ่งก็ไม่พบปัญหาอะไร

▪ การเกษตรชีวภาพที่ใช้ประมาณ ๔๐-๕๐ ปี เพื่อนำแบคทีเรียบีทีทั้งตัวนำมาเลี้ยงแล้วฉีดพ่นเป็นยาฆ่าแมลงทั่วไป เมื่อมีพืชข้าวโพดบีที ข้าวพันธุ์บีที และฝ้ายบีที ซึ่งไม่ได้นำแบคทีเรียบีทีมาทั้งตัว เอามาเฉพาะคำสั่งพันธุกรรมที่กำหนดการสร้างโปรตีนบีทีเท่านั้น ที่สามารถทำลายศัตรูพืชได้ ดังนั้น พืชบีทีจึงรับมาเพียงส่วนน้อยเพราะนำมาเฉพาะบางส่วน

ภาษาทางวิชาการโปรตีนบีที ที่เป็นตัวทำลายตัวหนอน เรียกว่า “บีทีทอกซิน” หรือ “สารพิษบีที” ในเชิงวิชาการ คือ ทอกซินที่มีความจำเพาะเจาะจงที่เป็นทอกซินจำเพาะกับแมลงที่เป็นศัตรูพืชบางประเภท เช่น ผักสด ซึ่งเราก็รับประทานทุกวัน ส่วนบีทีทั้งตัวอยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวเรา เช่น ในสนามหญ้า สนามเด็กเล่น ซึ่งก็ไม่พบปัญหา

แบคทีเรียบีทีถ้าต้องฉีดทั้งตัวต้องฉีดพ่นช่วงเวลาประมาณบ่าย ๓ โมงเย็นเป็นต้นไป แบคทีเรียบีทีก็คือโปรตีนธรรมชาติๆ ทั่วไปเหมือนเนื้อไก่ เนื้อหมู สามารถย่อยสลายได้

โปรตีนบีทีจะทำงานได้ต้องประกอบได้ด้วย

๑) สภาพที่เป็นต่าง

๒) ต้องมีรีซีฟเตอร์การรองรับ จึงเกิดปฏิกิริยาที่ทำให้หนอนตายได้ คนและสัตว์ไม่มีรีซีฟเตอร์นี้ แต่ถ้าเป็นคนไข้ที่เป็นมะเร็งกระเพาะ มีโรคกระเพาะอาหารต้องตัดกระเพาะทิ้ง ทานอาหารแล้วลงไปก็ไล่เสีย ซึ่งอาจจะมีความเสี่ยงเพราะมีความเป็นต่างในลำไส้ อาจเกิดการกระตุ้นได้

▪ แบคทีเรียบีที (*Bacillus thuringiensis*) สำหรับการกำจัดหนอนแมลงศัตรูพืช เมื่ออยู่ในท้องของคนจะไม่มีผลต่อแบคทีเรียในร่างกายของมนุษย์ ซึ่งการกังวลว่าถ้ากินพืชจีเอ็มโอ จะเกิดการแลกเปลี่ยนพันธุกรรมในผนังลำไส้เอง แล้วต้องคิดเปรียบเทียบว่าที่มนุษย์รับประทานเนื้อหมู เนื้อไก่ ในร่างกายของมนุษย์เกิดการแลกเปลี่ยนหรือไม่ ซึ่งไม่พบปัญหา ดังนั้น จึงไม่เกิดปัญหาต่อร่างกายการแลกเปลี่ยนในร่างกายแทบจะไม่มีเลย มีการวิจัยพบว่า ถ้านำอาหารพันธุกรรมชนิดหนึ่งกับเซลล์ของสิ่งมีชีวิตที่เลี้ยงลูกด้วยนมมาเจอกัน โอกาสที่ยีนจะกระโดดไปหากันได้ มีค่าเท่ากับ ๑ ยกกำลังลบ ๑๗ ถึง ลบ๑๘

ดังนั้น โอกาสที่จะมีผลต่อร่างกายเท่ากับ ๑ ยกกำลังลบ ๑๗ ถึง ลบ๑๘ ซึ่งไม่มีการสะสมแบคทีเรียบีทีในร่างกายของมนุษย์

๓. ดร.ศรุตยา ป้อมดงบัง

ที่ปรึกษานุคณะกรรมการติดตามและพัฒนาระบบวิจัยของประเทศ

๓.๑ ถ้าคณะรัฐมนตรีอนุมัติให้ปลูกพืชจีเอ็มโอ อยากให้รัฐบาลประกันความเสี่ยงให้แก่เกษตรกรได้หรือไม่

๓.๒ การปลูกข้าวของเกษตรกรที่อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์สภาพดินแย่มาก ซึ่งรัฐบาลสนับสนุนให้ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ แต่ไม่ได้สังเกตเห็นปัญหาว่าเกิดการสะสมของสารเคมี ซึ่งเห็นด้วยถ้ารัฐบาลจะส่งเสริมให้ปลูกพืชจีเอ็มโอเพราะเป็นการยกระดับคุณภาพของดิน

ดร.บรรพต ฌ ป้อมเพชร

ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธีแห่งชาติ

.....

ตอบ เรื่องประกันความเสี่ยงในการปลูกพืชจีเอ็มโอ คงต้องให้คณะรัฐมนตรีพิจารณา

ดร.บุญญานาถ นาดวงษ์

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

.....

ตอบ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีผลต่อสภาพดิน เกษตรกรจังหวัดจันทบุรีใช้ปุ๋ยหมัก เพราะใช้ปุ๋ยเคมีทำให้เกิดการสะสมในดิน ทำให้ดินแข็งมีผลต่อรากพืช ซึ่งปุ๋ยอินทรีย์ช่วยให้ดินร่วนซุยเท่านั้น

นายอดิศักดิ์ ศรีสรรพกิจ

อดีตอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

.....

เรื่องที่น่ากลัวในวงการเกษตรของประเทศไทยที่กำลังหมุนตามไปกับกระแสของการวิพากษ์วิจารณ์ มีอยู่ ๒ เรื่องที่สำคัญ คือ

๑. สารเคมี

ซึ่งรวมถึงปุ๋ยเคมีและยาปราบศัตรูพืช ไม่ว่าจะเป็นยาปราบแมลง ยาปราบวัชพืช หรือยาปราบโรค ซึ่งมีความจำเป็นในการนำมาใช้ เพียงแต่ว่าในอดีตนั้นอาจให้ความสำคัญในการใช้อย่างถูกวิธีน้อยเกินไป และแน่นอนผู้บริโภคชอบก็ไม่พ้นกลุ่มคนในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๒. GMO

เป็นอีกเรื่องหนึ่งที่มีการวิพากษ์วิจารณ์กันมานานมาก โดย นายดำรง ลัทธพิพัฒน์ อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพลังงาน ที่เป็นผู้ริเริ่มเรื่อง GMO ขึ้นมา ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๒๖ และก็มีความก้าวหน้ากันมา มีการทดลองวิจัยเรื่อยมา จนกระทั่งปี พ.ศ.๒๕๓๙ ที่เป็นปีแรกที่โลกเริ่มปลูกพืช GM ใน ๖ ประเทศ โดยก่อนปี พ.ศ.๒๕๓๙ มีสหภาพยุโรปที่เป็นหลักในการที่ออกมาคัดค้านสร้างกระแสว่าพืช GM เป็นพืชอันตราย ซึ่งก็ติดตลาดมาถึงประเทศไทยที่มีกระแสคัดค้าน แต่ไม่รุนแรงเพราะยังไม่ค่อยรู้จัก GM มากนัก จนกระทั่งเริ่มมีการทดลอง ประเทศไทยมีปัญหาเรื่องไวรัสวงแหวนในมะละกอซึ่งไม่มีหนทางอื่นถ้าจะปลูกให้มีความต่อเนื่อง สิ่งที่สามารถพิสูจน์ได้ชัดที่สุดคือ ปัจจุบันแทบจะไม่มีใครปลูกมะละกอในแต่ละบ้านในภาคอีสาน นี่คือผลพวงจากการไม่ยอมรับทั้ง ๆ ที่ฮาวายได้พิสูจน์แล้วว่าสามารถปลูกมะละกอส่งให้คนกินโดยปลอดภัยทั้งในประเทศอื่น และในสหรัฐอเมริกา

ประเทศไทยก็อาศัยกระแสของการตัดสินใจ ที่น่าเสียดายก็คือในบรรดาผู้บริหารทั้งภาคข้าราชการประจำก็ดี ฝ่ายบริหารในระดับการเมืองก็ดี ต่างคนต่างรักษากระแส ใครพูดตามกระแสรู้สึกดี แต่ใครที่พูดตามความจริงกลับต้องกังวล จนในที่สุดหลายคนก็เข้าไปตามกระแส ในปี พ.ศ.๒๕๔๔ ได้มีมติคณะรัฐมนตรีออกมา โดยมีการสอได้ทำให้ตกลงห้ามการทดลองในไร่นา ทั้งที่กระบวนการวิจารณ์วิจัยเริ่มต้นในห้องปฏิบัติการ ในโรงเรือนและต่อไปในไร่นา เมื่อมีการห้ามการทดลองในไร่นาจึงทำให้การวิจัยสะดุดตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๔๔ จนถึงปัจจุบัน

ปี พ.ศ. ๒๕๔๘ – ๒๕๔๙ ผมในฐานะอธิบดีกรมวิชาการเกษตรได้นำเรื่องนี้กลับมาพิจารณาอีกครั้ง แต่ต้องใช้เวลาในการเสนอ จนกระทั่งผมเกษียณแล้ว เรื่องจึงเข้าสู่คณะรัฐมนตรี

มติคณะรัฐมนตรี พ.ศ. ๒๕๔๔ และ พ.ศ. ๒๕๕๐ ในเรื่องนี้มีการสอได้ที่น่ารังเกียจที่สุด เพราะปี พ.ศ. ๒๕๔๔ ได้มีการสอบถามความเห็นทุกกระทรวง ซึ่งไม่มีกระทรวงใดไม่เห็นด้วยยกเว้น กระทรวงสาธารณสุขที่ให้ความเห็นว่าอาจทำให้เกิดภูมิแพ้ และพืช GM จะทำให้มีการใช้ยาปราบวัชพืชมากขึ้น ไม่มีระบบการป้องกันที่ไวใจได้ และในที่สุดมติของคณะกรรมการกลั่นกรองที่เสนอไปยังคณะรัฐมนตรีก็ถือว่า เนื่องจากยังมีบางกระทรวงไม่เห็นด้วยและมีฝ่ายเอกชนคัดค้าน (ทั้งที่ชัดเจนว่าเกือบทุกกระทรวงเห็นด้วย) ส่วนมติคณะรัฐมนตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ ก็นำมาตรา ๖๗ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๕๐ มาใช้ คือ ต้องมีการทำ EIA (สภาพแวดล้อม) และ HIA (สุขภาพคน) และต้องสอบถามประชาชนและองค์กรอิสระว่าจะให้ทดลองหรือไม่ สิ่งเหล่านี้จึงบั่นทอนความปรารถนาและความต้องการข้าราชการไม่น้อย เพราะผู้ที่จะทำต้องมีความปรารถนาที่จะทำอย่างรุนแรงจึงจะไปต่อสู้ นี่คือนโยบายที่ทำลายขวัญกำลังใจและทำลายกระบวนการวิจัย

นอกจากนี้ จากกรณีมาบตาพุดได้นำเรื่องการปลูกพืช GMO บรรจุเป็นโครงการอันตรายอีก โครงการหนึ่ง และในทิศทางของนโยบายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ ไม่ได้มีการกล่าวถึง GMO มาก่อน แต่กลับมีสรุปกำหนดไว้ว่าจะหลีกเลี่ยงการส่งเสริมพืช GMO ซึ่งผมได้มีหนังสือสอบถามไปว่าผู้ใดนำเรื่อง GMO มาบรรจุในแผนฯ ๑๑

สิ่งที่อยากจะกล่าว คือ

๑. GMO เป็นเรื่องที่ต้องอธิบายยาก เห็นด้วยที่ต้องมีการทำความเข้าใจกัน

๒. คนในระดับต่าง ๆ มักจะอิงกระแส เพราะอิงกระแสแล้วดูดี และมีคนกลุ่มหนึ่งพยายามที่จะ สอดสร้างเงื่อนไขที่ทำให้การดำเนินงานต้องสะดุด ไม่ส่งสารประเทศไทย ปัจจุบันนี้แต่ละประเทศมีความก้าวหน้ามาก เช่น ฝ่ายของประเทศอินเดียเป็นตัวอย่างดีที่สุด เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๕ อินเดียทดลองปลูก ฝ่าย GM (ฝ่าย BT) ๓ ล้านไร่ ต่อมา พ.ศ. ๒๕๕๑ อินเดียปลูกฝ่ายเพิ่มเป็น ๓๑ ล้านไร่ และ พ.ศ. ๒๕๕๒ เพิ่มเป็น ๕๒ ล้านไร่ คิดเป็นพื้นที่เกือบ ๙๐% ของอินเดีย ในขณะที่ฝ่ายของประเทศไทยในอดีตมีเกือบ ๑ ล้านไร่ แต่ปัจจุบันเหลือไม่ถึง ๑ หมื่นไร่ เพราะประเทศไทยไม่ยอมรับ GM แต่กลับนำเข้าฝ่าย GM ข้าวโพด GM ถั่วเหลือง GM (ปีละเกือบ ๒ ล้านตัน) เพราะฉะนั้นประเทศไทยจะเดินไปทางไหนถ้าพวกเขาไม่ช่วยกัน ทั้งนี้ ใครก็ตามที่ไม่เห็นด้วยก็ต้องนำวิธีการคิดวิธีการที่มีเหตุผลผลมาสู้กันทางความคิด

การที่จะนำพืช GM มาเผยแพร่ให้ปลูกกันอย่างแพร่หลาย พืชชนิดนั้นต้องได้รับการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ว่าปลอดภัยต่อมนุษย์ ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งก็คือ EIA กับ HIA และมีการเปิดเผยต่อสาธารณชนเพื่อแสดงความคิดเห็นแล้วนำมาวิเคราะห์

จีนกำลังจะปลูกข้าว BT ซึ่งถ้าจีนปลูกข้าว BT ในอีกไม่เกิน ๒ ปี โดยเพิ่มผลผลิตเพียง ๕% จะเท่ากับ ๑ ใน ๓ ของประเทศไทย ในขณะที่ประเทศไทยยังมีความกลัวอยู่

อภิปราย เรื่อง “อนาคตการผลิตพืชของไทย : วิกฤตและโอกาส”

ศ.ดร.เจริญศักดิ์ โจนนฤทธิ์พิเชษฐ์

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

.....

ทำไมประเทศไทยยากจน?

การเพิ่มประสิทธิภาพพืชหลักจากปี พ.ศ.๒๕๐๔/๒๕๐๕ ถึงปี พ.ศ. ๒๕๕๑ มีเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยดังนี้ :
 ยางพารา ๔๙๖%, ข้าวโพด ๒๔๑%, ข้าว ๑๗๖% และ มันสำปะหลัง ๑๔๕%

เปรียบเทียบปริมาณน้ำจืดของประเทศอาเซียน			
ประเทศ	ปริมาณน้ำ	รวมเฉลี่ย/พื้นที่	เฉลี่ย/คน (2533)
	(ลบ.กม.)	(ลิตร/ตร.ม.)	(ลบ.ม./คน)
อินโดนีเซีย	2,530	1,328	14,000
พม่า	606	8,937	14,530
มาเลเซีย	566	1,702	31,851
เวียดนาม	292	886	4,378
ฟิลิปปินส์	292	973	4,750
ลาว	270	1,140	65,217
ไทย	110	214	1,952
กัมพูชา	88	486	10,678
สิงคโปร์	0.6	974	220

ที่มา : Environmental Soil & Water Management Past Experience & Future Direction, AIT

ประเทศ	ประชากร (ล้านคน)		ร้อยละ	พื้นที่ปลูก	
	ทั้งหมด	ภาคเกษตร		ทั้งหมด (ล้านไร่)	เฉลี่ยต่อคน (ไร่)
	สหรัฐอเมริกา	257		5.9	2.1
ฝรั่งเศส	57	2.4	4.5	120.0	50.0
เนเธอร์แลนด์	15	0.5	3.2	5.6	11.3
ออสเตรเลีย	17	0.8	4.5	317.5	400.0
เดนมาร์ก	5	0.2	4.1	15.6	75.0
อาร์เจนตินา	33	3.2	9.7	170.0	51.9
นิวซีแลนด์	3.4	0.29	8.6	2.5	8.5
จีน	1,205	785	65.2	600.6	0.8
บราซิล	156	35	22.6	367.5	10.0
ไทย	56	33	62.3	125.0	3.8
โลก	2,572	2,445	45.2	9,012.5	3.6

ที่มา : รายงานของ FAO ปีการผลิต 2536

จากตารางการเปรียบเทียบของประเทศอาเซียน และตารางประชากรและพื้นที่ปลูกของประเทศผู้ส่งออกอาหารที่สำคัญในปี ๒๕๓๖ จะพบว่าศักยภาพของไทยเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านแล้ว ประเทศไทยจะเสียเปรียบเรื่องน้ำน้อย พื้นดินเล็ก นอกจากนี้เทคโนโลยียังล้าหลัง และประเทศไทยเป็นสังคมอวิชชาด้วย

ประเทศไทยมีฐานการเกษตร ซึ่งต่างจากอินโดนีเซีย เมื่อเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ ประเทศไทยก็ยังเสียบสงบดำรงชีวิตอยู่ได้

ปัญหาความขัดแย้งในประเทศส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากการที่ประชาชนยากจน เพราะฉะนั้นต้องทำให้ประชาชนเข้มแข็ง มีความรู้

สิ่งชั่วร้ายของสังคมไทย ได้แก่

- ๑) การคอร์รัปชัน (Corruption)
- ๒) การเล่นพรรคเล่นพวก (Cronyism)
- ๓) การฮั้วกัน (Collusion)
- ๔) การไม่เห็นโทษไม่หวั่นน้ำตา (Complacency)

สาเหตุหนึ่งของวิกฤตสภาพภูมิอากาศเกิดจากประเทศไทยมีการเผาอ้อยพร้อม ๆ กัน เป็นล้าน ๆไร่ ซึ่งเป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุ ทำให้โลกร้อนขึ้น

อีก ๔๐-๕๐ ปีข้างหน้า ประชากรโลกจะเพิ่มขึ้นถึงประมาณ ๑๑,๐๐๐ ล้านคน จะผลิตอาหารเลี้ยงคนจำนวนนี้ได้อย่างไร

การปฏิบัติเขียวประสบความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิตข้าว และเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญที่สุด ๑ ใน ๑๐ ของศตวรรษที่ ๒๐ เป็นการปฏิบัติข้าวต้นเดี่ยวผลผลิตสูง

การปฏิบัติเขียวทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่ม แต่ราคาข้าวเมื่อหักเงินเฟ้อแล้ว ก็จะตกไปตามเวลา

ประเทศจีนสามารถผลิตพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิต ๒.๕ ตันต่อไร่ ในขณะที่ประเทศไทยผลิตได้ ๓๐๐-๕๐๐ กิโลกรัมต่อไร่

ทั่วโลกมีการแย่งชิงวัตถุดิบทั้งที่เป็น อาหารคน(Food) เชื้อเพลิง(Fuel) และอาหารสัตว์(Feed) แต่เป็นผลดีกับประเทศไทยซึ่งต้องทำให้สมดุล

มีคำกล่าวของบุคคลมากมาย ซึ่งต้องพิจารณาว่าผู้พูด พูดในฐานะใด เช่น

- Jean Ziegler ที่ปรึกษาขององค์การอาหารโลก (FAO) กล่าวว่า “การนำพืชไปเป็นเชื้อเพลิงชีวภาพมันเป็นอาชญากรรม”

- Ban Ki-Moon กล่าวว่า “มีประชากร ๑๐๐,๐๐๐ ต้องตายจากความหิวทุกวัน”

- Hugo Chavez กล่าวว่า “การพุ่งขึ้นของราคาอาหารเป็นการฆาตกรรมหมู่คนจน”

- มีคำกล่าวว่า “ข้าวโพด ๒๓๒ กิโลกรัม ผลิตเอทานอลได้ ๕๐ ลิตร แต่สามารถเป็น

อาหารเลี้ยงเด็กใน Zambia ได้ทั้งปี”

- Luiz Inacio Lula da Silva กล่าวว่า “อาหารแพงเพราะโลกไม่ได้เตรียมตัว” เป็นต้น

สหรัฐอเมริกา มีราคาข้าวโพดดีเซล (ถังละ ๖\$) หลังจากที่ถูกต่ำมากกว่า ๒๐ ปี (ถังละ ๒\$ กว่า) ซึ่งการทำ Bio Fuel ในสหรัฐอเมริกาทำให้ชนบทดีเซล เป็นการนำเงินเข้ากระเป๋าเกษตรกรดีกว่านำเงินเข้ากระเป๋าต่างชาติผู้ผลิตน้ำมัน

ภาคกลางของประเทศไทยมีพื้นที่เกือบล้านไร่ที่ทำอะไรไม่ได้ (สวนส้มล้ม) โดยนายอักษร น้อยสว่าง ได้นำมาทำโครงการทดลองการปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งธนาคารเพื่อการเกษตรไม่ยอมปล่อยกู้ถ้าไม่ประกาศเป็นเขตส่งเสริม ซึ่งราชการก็ไม่กล้าประกาศเพราะยังขาดข้อมูลที่เพียงพอ

เครื่องจักรกลต้องมีการออกแบบให้เหมาะสมกับประเทศไทย (ขนาดเล็ก) แต่ต้องไม่ใช่จากต่างประเทศ

ระบบน้ำซึ่งไม่ต้องใหญ่มาก แต่ต้องหาเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับประเทศไทย

การสร้างสมดุลในการผลิตพืชอาหารและพืชพลังงานของบริษัทซีพี คือพื้นที่นาข้าว ๖๗ ล้านไร่ ปลูกข้าว ๒๕ ล้านไร่ ปลูกปาล์ม/อ้อย ๑๒ ล้านไร่ และปลูกยาง/มันสำปะหลัง ๓๐ ล้านไร่ ซึ่งเป็นโจทย์ที่น่าคิดว่าพื้นที่ปลูกข้าวต้องมีขนาดนั้นหรือไม่ เพราะบางครั้งข้าวขาดตลาดบ้างก็ดี จะทำให้ราคาสูง ทั้งนี้เพราะสินค้าเกษตรต่างจากสินค้าอุตสาหกรรม เพราะการผลิตมากจะทำให้ราคาถูกลง ดังนั้นอาจผลิตเพียงโมเดลเล็ก ๆ แต่ทำให้คุณภาพดี

เกิดเพลิงแ่งมันสำปะหลังชนิดสีชมพูระบาด ปีที่แล้วทำให้ผลผลิตลดลงไป ๘ ล้านตัน และได้มีการศึกษาของแอฟริกาที่เคยมีเพลิงแ่งมันสำปะหลังชนิดสีชมพูระบาดเมื่อปี ๑๙๗๐ ซึ่งแอฟริกาคงไม่มีเงินใช้เครื่องบินปล่อยสารเคมี แต่แอฟริกาแนะนำแตนเบียนมาจากอเมริกาใต้ซึ่งสามารถปราบเพลิงได้ กรมวิชาการเกษตรของไทยจึงได้นำเข้าแตนเบียนจากประเทศเบนิน(ประเทศเล็ก ๆ ติดกับไนจีเรีย) เมื่อ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๒ จำนวน ๕๐๐ ตัว และตกลงกันห้ามออกเอกสารวิชาการหรือห้ามแนะนำให้ฉีดสารเคมี เพราะได้ทดสอบแล้ว โดยฉีดสารเคมีไป ๗-๘ ครั้ง แต่ไม่สามารถปราบเพลิงได้

ปัญหาของการวิจัยในประเทศไทย คือ

๑) การพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ไม่สนองความต้องการของสังคมและเศรษฐกิจของชาติ

๒) งบประมาณวิจัยจำกัดและไม่ตรงประเด็น

งานวิจัยที่น่าสนใจและจะนำมาช่วยแก้ไขปัญหาได้ควรเน้นการพัฒนาธุรกิจขนาดกลาง ขนาดย่อม และเศรษฐกิจระดับรากหญ้า เช่น รถเกี่ยวข้าว เครื่องดำนา เป็นต้น

ได้มีการจัดตั้งกลุ่มเพาะเลี้ยงแมลงหางหนีบ ซึ่งสามารถควบคุมหนอนเจาะอ้อยได้ ดังนั้นชีวภาพไม่ใช่เฉพาะเรื่องยีนหรือดีเอ็นเอเท่านั้น

เทคโนโลยี ทรัพยากร เครื่องจักรกล มีความจำเป็นต้องมีการจัดการให้ดี

ดร.สงเกียรติ ทานสัมฤทธิ์

นายกสมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพไทย

.....

๑. สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพไทย ก่อตั้งขึ้นเมื่อ เมษายน ๒๕๕๓ โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับสมาคมดังนี้

วิสัยทัศน์สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพไทย (Vision)

เป็นองค์กรตัวแทนของภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย เพื่อสนับสนุนให้เกิดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และธุรกิจชีวภาพของไทยมีการเติบโตอย่างยั่งยืน และสามารถสร้างโอกาสเพื่อแข่งขันในตลาดระดับสากลได้อย่างต่อเนื่อง

พันธกิจสมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพไทย (Missions)

๑) ก่อตั้งองค์กรเฉพาะด้านซึ่งเกิดจากการรวมตัวของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในธุรกิจชีวภาพ และร่วมกันพัฒนาธุรกิจชีวภาพในประเทศไทยให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

๒) เป็นองค์กรที่มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ และเป้าหมายที่ชัดเจน ในการพัฒนาภาคและโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย ร่วมกับทางภาครัฐบาล

๓) ทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างเครือข่ายนักวิชาการ นักวิจัย กับนักลงทุน อีกทั้งเข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย มาตรการ และสิทธิประโยชน์ด้านต่าง ๆ ของประเทศ และสมาชิกองค์กร

๔) เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูลและสถิติของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และในระดับโลก

๕) ดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและสร้างฐานการตลาดใหม่ให้สมาชิกองค์กร พร้อมสร้างโอกาสในการขยายช่องทางการลงทุน รวมถึงการนำสมาชิกเข้าร่วมกิจกรรมทางการตลาดในเวทีนานาชาติ

สมาชิกสามัญ (Ordinary Members) ประกอบด้วย ผู้ประกอบการที่มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพโดยตรง ทั้งด้านอาหาร การเกษตร การแพทย์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ให้บริการทางเทคโนโลยีชีวภาพในด้านต่างๆ และสมาชิกผู้ก่อตั้งสมาคมฯ

สมาชิกวิสามัญ (Associate Members) ประกอบด้วย ผู้ประกอบการที่มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพโดยทางอ้อม อาทิ สถาบันการเงิน และ ธุรกิจร่วมลงทุน (Venture Capital) สำนักงานกฎหมาย สื่อมวลชนและสำนักพิมพ์ ธุรกิจรับบริหารจัดการโครงการหรือการตลาด และธุรกิจที่ปรึกษา เป็นต้น

สมาชิกกิตติมศักดิ์ (Honorary Members) ประกอบด้วย บุคคลที่ทรงคุณวุฒิ องค์กร หรือสถาบัน ซึ่งสมาคมเห็นว่า จะสามารถทำสิ่งที่เป็นประโยชน์ในกิจกรรมของสมาคม และจะก่อให้เกิดเกียรติคุณต่อสมาคมเป็นสำคัญ โดยคณะกรรมการสมาคมจะลงมติเชิญให้เป็นสมาชิก

๒. เชื้อเพลิงฟอสซิล (เชื้อเพลิงปิโตรเลียม)

โลกรวมถึงประเทศไทยในทุกวันนี้ การพัฒนาเศรษฐกิจอยู่บนพื้นฐานของปิโตรเลียม เพราะมีการใช้เชื้อเพลิงปิโตรเลียมมานานมาก (๑๕๐-๒๐๐ ปี) จนกระทั่งฐานของปิโตรเลียมแทรกซึมไปในทุกเรื่อง ไม่ว่าจะเป็นการขนส่ง การใช้เชื้อเพลิง การผลิตไฟฟ้า เสื้อผ้า ยารักษาโรค คือมาจากเชื้อเพลิงและไปสู่ปิโตรเคมีคอล

ในส่วนนิวเคลียร์ ไบโอบีโอส แสงอาทิตย์ ลม ไฮโดร จะเป็นกลุ่มที่เปลี่ยนวิกฤตเป็นโอกาส เพราะในอนาคตข้างหน้ามีอัตราการเติบโตสูงมาก แต่ในอีก ๓๐ ปีข้างหน้า จะพบว่าน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหินก็ยังเป็นตัวหลักหรือกล่าวได้ว่าเป็น ๓ ทหารเสือ (Three Musketeers)

ในช่วงเกิดวิกฤตราคาน้ำมันครั้งที่ ๑ และ ครั้งที่ ๒ นั้น ก๊าซธรรมชาติและเชื้อเพลิงถ่านหินถือเป็นพลังงานทางเลือก แต่ในปัจจุบันทั้งก๊าซธรรมชาติและถ่านหินกลายเป็นพลังงานหลักแล้ว

สำหรับไฟฟ้า จะมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่ง เพราะสังคมจะเป็นสังคมอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสาร การโทรศัพท์ หรือการติดต่อแบบเชื่อมโยง จะเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดดโดยไฟฟ้าจะเป็น Energy Carrier ที่สำคัญ

ยานยนต์จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก เครื่องยนต์จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น สะอาดมากขึ้น ตัวรถยนต์จะเบาขึ้นเพื่อใช้พลังงานน้อยลง และผู้ผลิตจะต้องผลิตรถยนต์เพื่อรองรับการใช้ น้ำมันได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นแก๊สโซฮอลล์ ไบโอดีเซล หรือแม้กระทั่งเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้เอทานอล รถยนต์ไฮบริดจ์ หรือ plug in hybrid และสุดท้ายเป็นรถยนต์ไฟฟ้า และรวมทั้งรถยนต์ไฮโดรเจนด้วย

Bio Fuels กับ Bio-Plastic ต่อไปจะเป็น Twin Champions เพราะ ๑) สร้างมูลค่า (Value) และ ๒) ลดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะ Global Warming ซึ่งพลังงานไฟฟ้าก็ยังไม่หมด แต่จะค่อยๆ เปลี่ยนแปลงไปเป็นพลังงานชีวมวล

ประเทศไทยในช่วงวิกฤตราคาน้ำมันครั้งที่ ๑- ครั้งที่ ๒ ประเทศไทยต้องพึ่งพาพลังงานน้ำมันร้อยละ ๙๐ และได้แก๊สธรรมชาติเข้ามาช่วย สำหรับในอนาคตนั้นประเทศไทยควรมีพลังงานหมุนเวียนในสัดส่วนประมาณ ๒๐% คือในปี ๒๐๒๒ รัฐบาลมีเป้าหมายให้มาทดแทนประมาณ ๒๐%

วิกฤตราคาน้ำมันครั้งที่ ๓ มีนัยคือ น้ำมันที่หาได้ง่ายนั้นถึงจุดสูงสุดแล้ว ช่วงต่อไปน้ำมันจะหาได้ยาก เช่น ทะเลลึก หรืออยู่ในรูป Unconventional fossil Fuel เช่น ออยล์เชลล์ ทาร์แซน เซล โทต์แก๊ส เป็นต้น ซึ่งเป็นฟอสซิลที่มีต้นทุนสูงในการนำขึ้นมาใช้ เพราะฉะนั้นในอนาคตราคาน้ำมันจะสูงขึ้นแน่นอน ซึ่งมีการคาดการณ์ว่าราคาน้ำมันจะสูงถึง ๑๕๐-๑๖๐ เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล เพราะฉะนั้นจึงเป็นโอกาสที่เราจะเปลี่ยนจาก Fossil Based ไปสู่ Biobased

ในการต่อสู้กับวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันครั้งต่อไปมีนัยคือ การใช้พลังงาน (Consumption) โดยในภาคการขนส่งประเทศไทยใช้น้ำมันสูงถึง ๓๗% ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นที่มี Mass Transit ที่ดี จึงใช้พลังงานในภาคการขนส่งประมาณ ๒๒% ตรงนี้จึงมีช่องว่างอีกมากที่ประเทศไทยจะปรับปรุงตัวเรา

เองให้ใช้น้ำมันหรือพลังงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นด้วยระบบ Mass Transit ที่ประหยัด กล่าวคือต่อไปข้างหน้าต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรบริโภคด้วย จึงจะสามารถเอาตัวรอดได้

นโยบายรัฐที่จะใช้พลังงานทดแทน ๒๐% นั้น มาจากพลังงานชีวมวลที่ผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า ๒.๔% พลังงานชีวมวลที่เป็น Process Heat ๗.๖% พลังงานชีวมวลที่เป็น Ethanol Biodiesel Hydrogen ๔.๑% และก๊าซธรรมชาติประมาณ ๖.๒% ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นไปตามเป้าหมายที่รัฐบาลกำหนดไว้

ตามที่ประเทศไทยอยู่บนเศรษฐกิจฐานปิโตรเลียม (Petroleum Based Economy) หรือ Fossil Based Economy นั้น ประเทศไทยใช้น้ำมัน ถ่านหิน แก๊ส ๘๖% ของผลิตภัณฑ์พลังงานของโลก กล่าวคือประเทศไทยต้องพึ่งพาต่างชาติถึง ๘๖%

Chemical Industry : ๙๔% มาจาก Fossil Based Production เพราะฉะนั้นการพลิกไปสู่อีกฐาน (ไม่ได้เล็กใช้) แต่ตั้งอีก based หนึ่งมาผสมผสาน แล้วให้การพึ่งพาน้ำมันลดน้อยลงเท่าที่จะทำได้ ก็จะถือเป็นโอกาส

นายวิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ
ผู้อำนวยการมูลนิธิชีววิถี

.....

การผลิตพืชเป็นเพียงกระบวนการหนึ่งของพัฒนาเกษตรกรรม แต่สิ่งที่สำคัญที่สุดคือต้องตระหนักว่าการพัฒนาเกษตรกรรมนั้น เป้าหมายต้องมุ่งไปสู่การมีสุขภาพ มีสิ่งแวดล้อม มีคุณภาพชีวิตที่ดีของคนส่วนใหญ่โดยเฉพาะเกษตรกร แต่ในความเป็นจริงสิ่งที่พบในปัจจุบันมีข้อขัดแย้งมาก ในขณะที่เราส่งออกอาหารส่วนใหญ่ของโลก ในหลายพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าว ยางพารา มัน ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดฝักอ่อน แต่ในทางปฏิบัติแล้วเกษตรกรกลับมีหนี้สินล้นพ้นตัว ปัจจุบันมีชาวบ้าน ๓๐๐,๐๐๐ คน ถูกฟ้องยึดที่มี ๖๐% ของเกษตรกรต้องเช่าที่ดินทำกิน และอีก ๗๐% เป็นหนี้ ซึ่งจะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นปัญหาคืออะไร ซึ่งแน่นอนเทคโนโลยีการผลิตพืชและเกษตรกรรมก็เป็นส่วนหนึ่งของปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งต้องวิเคราะห์อย่างเป็นองค์รวม

อารยธรรมและเศรษฐกิจของโลกมีการพึ่งพาน้ำมัน ซึ่งการพัฒนาเกษตรกรรมและเกษตรกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบันก็พึ่งพาน้ำมันอย่างมาก โดยที่ต้นทุนการผลิตพืช ๑ ใน ๓ เป็นค่าปุ๋ยและสารเคมี ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์จากฟอสซิล และต่อไปภาคหน้าต้องตระหนักในเรื่องนี้

เมื่อครั้งโอบามาขึ้นมารับตำแหน่งนั้น คณะที่ปรึกษาคณะหนึ่งให้ข้อมูลต่อโอบามาว่าท่านกำลังเผชิญวิกฤตสำคัญอยู่ ๒ เรื่อง คือ

๑) การเติบโตของมหาอำนาจใหม่ของโลก เช่น จีน อินเดีย และบราซิล เป็นต้นต่อไปจะมีมหาอำนาจหลายขั้ว

๒) เศรษฐกิจที่พึ่งพาน้ำมันจะมีการเปลี่ยนแปลง ๓๐ ปีข้างหน้าเศรษฐกิจใหม่จะยึบบนฐานของพลังงานอื่น

ประเทศไทยไม่ได้มีฐานพอสซิลเหมือนกับหลายประเทศ ฐานของเราอยู่ที่ไหน นั่นคือสิ่งที่เป็
ทางออกของสังคมไทย

ราคาอาหารกับพลังงานจะเกี่ยวข้อเชื่อมโยงกัน FAO ได้ทำนายไว้ว่าใน ๑๐ ปีข้างหน้า
ราคาอาหารของโลกจะเพิ่มขึ้นหลายเปอร์เซ็นต์และมีความผันผวน แต่ไม่มีทางจะลดลงอีกแล้วโดยเหตุที่
พลังงานกับเกษตรมีความเชื่อมโยงจนเป็นอันเดียวกันแล้ว ทั้งในแง่พืชและพื้นที่ที่สามารถเปลี่ยนแปลง
เชื่อมโยงกันได้

การพัฒนาพืชพลังงาน หากต้องพึ่งพาปุ๋ยและสารเคมีก็เชื่อว่ามันจะไม่ใช้คำตอบที่ดีที่สุด

สถานการณ์ที่เกิดขึ้นคือในขณะที่ราคาอาหารและพลังงานมีแนวโน้มราคาดี จึงควรเป็นโอกาสของ
ไทยแต่โอกาสนั้นอาจไม่ได้เป็นของเกษตรกรรายย่อย และประชาชนธรรมดาโดยทั่วไปที่เป็นคนส่วนใหญ่
ในสังคม ที่เป็นปัญหาความเหลื่อมล้ำในปัจจุบันเราเห็นการเข้ามาลงทุนของอุตสาหกรรมข้ามชาติในหลาย
ภูมิภาคทั่วโลก เมื่อปลายปีที่แล้วพบว่าพื้นที่การเกษตรทั่วโลกที่ลงทุนโดยชาติอุตสาหกรรมหรือชาติที่มี
อำนาจทางการเงิน เช่น จีน มีพื้นที่มากกว่าประเทศไทยทั่วประเทศ

ในประเทศไทยเอง อุตสาหกรรมและธุรกิจอื่นซึ่งเคยอยู่นอกเหนือภาคเกษตรกรรมก็เข้ามาลงทุน
เข้ามาแย่งพื้นที่การเกษตรของชาวบ้านเมื่อภาคการเกษตรมีความหวัง แต่ความหวังนั้นก็กลับถูกแย่งชิง

สิ่งหนึ่งที่สำคัญคือทัศนคติของผู้บริโภคและคนทั่วโลกต่อเรื่องสิ่งแวดล้อม สุขภาพ สิทธิมนุษยชน
ความเป็นธรรม มันกลายเป็นศาสนาใหม่หรือเกณฑ์ในการดำเนินชีวิตของคนในหลายสังคม เมื่อปีที่แล้ว
ภาพยนตร์ที่ตีแผ่วิจารณ์ระบบอาหารของโลก วิจารณ์พืช GMO วิจารณ์ระบบสิทธิบัตร การที่บริษัทขนาด
ใหญ่เข้ามาผูกขาดในระบบอาหาร ก็เข้าชิงออสการ์ และแพร่หลายเป็นที่นิยมของนักวิจารณ์ภาพยนตร์
ทำให้เกิดการเปลี่ยนทัศนคติอย่างสำคัญในหลายประเทศรวมถึงประเทศไทยด้วย

มีการพูดถึงพืช GM มามาก แต่ขอให้พิจารณาถึงความเป็นจริงในทางปฏิบัติในกรณีของ
สหรัฐอเมริกาโดยใช้ปี ๑๙๙๕ เป็นปีฐานของการเกษตรทั่วไป ข้อมูลจาก ERS (คล้ายสำนักเศรษฐกิจ
การเกษตรของไทย) พบว่าพืช GM มีการใช้สารกำจัดวัชพืชในพืชสำคัญเพิ่มเป็นเท่าตัว ได้แก่ ข้าวโพดเพิ่ม
๘ เท่า ฝ้ายเพิ่ม ๙ เท่า ถั่วเหลืองเพิ่ม ๑๐.๔ เท่า เพราะพืช GM เหล่านี้พัฒนาโดยผลิตภัณฑ์สารเคมี
การเกษตร เพราะฉะนั้นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาพืช GM คือ การพัฒนาเพื่อให้ต้านทานยาปราบ
วัชพืช ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของตัวเอง ซึ่งเป็นเรื่องใหญ่มากต้องพิจารณากันอย่างรอบคอบ

อีกข้อมูลของ ERS การเปรียบเทียบผลผลิตพืช GM กับ Non-GM ในสหรัฐอเมริกาไม่แตกต่างกัน
และในบางพืช เช่น Round Up Ready ที่ปลูกส่วนใหญ่ในอเมริกาเทียบกับ Non-Round Up Ready Soybean แล้ว
มีผลแยกว่า จากการทดลองเกือบ ๘,๗๐๐ กว่าไร่ทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา นี่คือความเป็นจริงที่เราต้องยอมรับ
และมองว่าการใช้ประโยชน์จากพืช GM ต้องพิจารณาความเป็นจริงมากกว่าการพิจารณาข้อมูลที่มาจากการ
โฆษณาหรือประชาสัมพันธ์

ปัจจุบันถ้าเราเปลี่ยนประเทศไทยไปเป็นพืช GM ก็สามารถคาดการณ์ได้ว่ากระบวนการผูกขาดเรื่องพันธุกรรมจะยิ่งกว่าที่เป็นอยู่ โดยในปัจจุบันข้าวโพดลูกผสมมี ๔ บริษัทที่ควบคุมตลาดเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ๘๐% ถ้าเราเปลี่ยนไปสู่ GM ก็คาดหมายได้ว่า มอนซานโตซึ่งผูกขาดพันธุ์พืชนี้ในโลก ก็จะผูกขาดพันธุกรรมนี้ทั้งหมด

การทดลองหลายการทดลองนั้น สาธารณะได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน กรณีของมะละกอ GM ซึ่งสามารถควบคุมไวรัสรอยดำจุดวงแหวนได้นั้น เราไม่รู้อันตรายว่าหากอนุญาตให้มีการปลูกมะละกอในประเทศแล้วเมื่อมีการส่งออกนั้น ทางคอร์เนลก็ยื่นข้อเสนอว่าจะทำได้ต่อเมื่อจ่ายผลประโยชน์ให้คอร์เนล ๓๕% ของทุก ๑ ล้านตันที่ส่งออกไปยังตลาด ซึ่งปัจจุบันต้นทุนการผลิตพืชของไทยอยู่ที่ ๓๕ % เป็นค่าปุ๋ยและสารเคมีเกษตรอยู่แล้ว และถ้าต้องจ่ายอีก ๓๕% ของรายได้จากการส่งออกให้กับคอร์เนล เกษตรกรรายย่อยจะเหลืออะไรในเมื่อทั้งมะละกอแขกดำ แขกนวล ไวรัสเป็นทรัพยากรชีวภาพของประเทศ ซึ่งตามอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพถือว่าเป็นอำนาจอธิปไตยของประเทศถือว่าเป็นสมบัติของประเทศ นี่คือการไม่เป็นธรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ก็ไม่ได้เป็นที่รับรู้อย่างกว้างขวาง จนบัดนี้คณะรัฐมนตรียังไม่มีการอนุมัติ MOU นี้ แม้กระทั่งเทคโนโลยีบางอย่างที่มีการเสนอก็มีตัวเลขที่ไม่ถูกต้องหลายอย่าง เช่น กรณีข้าวลูกผสม มีปัญหาดังนี้

- มีการโฆษณาว่าจะได้ ๑,๕๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ แต่ตัวเลขจริงในทางปฏิบัตินั้นเฉลี่ยได้เพียง ๙๕๘ กิโลกรัมต่อไร่
- ต้นทุนการผลิตสูงกว่าทั้งเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี และสารเคมีการเกษตร เฉพาะต้นทุนพันธุ์ข้าวคิดเป็นเงิน ๑,๕๐๐ บาทต่อไร่ หรือกว่า ๓๕% ของต้นทุนการทำนาทั้งหมด
- คุณภาพของข้าวลูกผสมต่ำกว่าข้าวสายพันธุ์อื่น ๆ
- ต้องใช้ทรัพยากรมากกว่าการปลูกข้าวทั่วไป เช่น ต้องใช้น้ำมากกว่า ใช้พื้นที่สำหรับการผลิตเมล็ดพันธุ์เป็นการเฉพาะ เพราะฉะนั้นจะทำให้เกิดปัญหาการแย่งชิงที่ดินและน้ำ
- เกษตรกรต้องซื้อพันธุ์ข้าวเองทุกฤดูการผลิต ทำให้เกิดการผูกขาดเมล็ดพันธุ์โดยบริษัทยักษ์ใหญ่การเกษตรและบรรษัทข้ามชาติ

ดังนั้นฐานการพัฒนาพืชของไทยต้องยืนอยู่บนฐานของทรัพยากรชีวภาพ และจุดแข็งของประเทศ ต้องยืนอยู่บนฐานของเทคโนโลยีที่รับใช้ชาวไร่ชาวนาและคนยากจนส่วนใหญ่ และที่สำคัญต้องนำไปสู่การพึ่งพาตนเองทั้งทางเทคโนโลยีและเศรษฐกิจของคนส่วนใหญ่ของประเทศ

ดร.สุวิชัย วรรณไกรโรจน์

ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

.....

หัวข้อในวันนี้ค่อนข้างกว้างเนื่องจากสินค้าพืชที่ประเทศไทยผลิตมีความหลากหลาย มีไม่น้อยกว่า ๗ กลุ่มใหญ่ ได้แก่ พืชอาหารแปรรูป พืชอาหารสด ไม้ประดับ พืชเภสัช พืชอาหารสัตว์ พืชวัตถุดิบ พืชพลังงาน

การผลิตพืชมีทั้งวิกฤตและโอกาส มีทั้งวิกฤตภายในและวิกฤตภายนอก วิกฤตภายในเราก็คงต้องแก้ไข ส่วนวิกฤตภายนอกในเชิงการค้าเราก็คงต้องฉวยโอกาสคือการพลิกวิกฤตของผู้อื่นให้เป็นโอกาสของเรา

วิกฤตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืช ได้แก่

๑. การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศโลก (วิกฤตภายนอก) ซึ่งผลที่ตามมาคือ

- มีการระบาดของศัตรูพืชที่นักวิชาการไม่ได้คาดคะเนล่วงหน้าไว้
- ภัยธรรมชาติที่ค่อนข้างรุนแรงมากขึ้น

๒. การขาดประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการที่ดินและน้ำ (วิกฤตภายใน) ซึ่งเป็นทรัพยากรหลักในการผลิตพืช เป็นประเด็นที่มีมานานและไม่สามารถแก้ไขได้ในระบบสังคมไทย トラบที่ยังมีกระบวนการคิดแบบคนไทย โดยที่มีพระราชบัญญัติเกี่ยวกับการจัดพื้นที่การเกษตรที่มีมาตั้งแต่ พ.ศ.๒๔๐๐ กว่าแล้ว เพราะฉะนั้นแนวความคิดจัดระบบพื้นที่การเกษตร (Zoning) มีมานานแล้ว แต่ขาดประสิทธิภาพในการใช้ ในส่วนของน้ำกรมชลประทานก็ให้ข้อมูลว่าน้ำมีมากแต่ไม่สามารถจัดเก็บได้ บริหารจัดการไม่ได้ ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่และแก้ไขยาก เพราะสิ่งแรกของความล้มเหลวของประเทศไทยคือคอร์รัปชัน ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องกับที่ดินและน้ำก็มีการคอร์รัปชัน

๓. คุณภาพและราคาของปัจจัยการผลิต ซึ่งเกษตรกรถูกเอาเปรียบมาก ถูกหลอกซื้อปุ๋ยปลอม ส่วนปุ๋ยจริงก็มีราคาแพง

๔. การลดลงของการจัดการความรู้ทางการเกษตร ปัจจุบันอายุเฉลี่ยของชาวนาไทยอยู่ที่ ๕๐ กว่าปี ไม่มีใครอยากทำนาทำเกษตร เพราะมักจะถูกซ้ำเติมจากสื่อมวลชนเรื่อยมาว่าผลผลิตทางการเกษตรมีราคาต่ำ เพราะฉะนั้นภาพที่ออกไปในสังคมเยาวชนรุ่นใหม่จึงไม่มีใครต้องการอยู่ในระบบเกษตร ไม่มีใครอยากทำงานหนัก ด้วยระบบสังคมไทยทำให้คนรุ่นใหม่เข้าใจว่าชีวิตที่ดีคือชีวิตที่สบาย และคนรุ่นใหม่ไม่มีความรู้และที่แย่ไปกว่านั้นคือเจ้าหน้าที่รัฐที่มีสำนึกในการช่วยเหลือเกษตรกรก็มีจำนวนลดน้อยถอยลง

๕. ขาดประสิทธิภาพในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ประเทศไทยมีระบบโลจิสติกส์ยังไม่ดี การผลิตผลสดจึงมีปัญหา

๖. การแข่งขันราคาในผลิตผลทางการเกษตรโลก แม้ว่าประเทศไทยผลิตข้าวน้อยลง ก็ไม่ทำให้ราคาข้าวสูงขึ้น เพราะขึ้นอยู่กับราคาตลาดโลก ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยไม่ได้ผลิตข้าวเพียงรายเดียวของโลก

๗. ความสนใจของผู้บริโภคในอันตรายจากกระบวนการผลิต ต้องพิจารณาว่ากระบวนการผลิตนั้นปลอดภัยต่อผู้ผลิตหรือไม่ ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมหรือไม่ ปลอดภัยต่อผู้บริโภคหรือไม่ นี่คือวิกฤตของระบบการผลิตพืชไทย เพราะเกษตรกรไทยไม่เคยได้รับการฝึกฝนในสนใจในประเด็นเหล่านี้

โอกาสของพืชไทย ได้แก่

๑. ประเทศไทยอยู่ในภูมิภาคที่ดี แม้ว่าจะมีภัยพิบัติตามธรรมชาติ เมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งแล้ว ประเทศไทยยังมีภัยธรรมชาติในระดับที่ต่ำกว่า

๒. ความหลากหลายทางพันธุกรรมของทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ภายในประเทศ ยังมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ดีมาก

๓. เกษตรกรรู้จักพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมด้วยตัวเองและพร้อมที่จะรับรองคความรู้ใหม่ แม้ว่า จะไม่ได้ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์

๔. คุณภาพของผลิตผลของไทยค่อนข้างดี ยังเป็นที่ยอมรับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีปลอด GMO ทำให้เราสามารถเปิดตลาดได้ทุกตลาด
๕. มีการเพิ่มมูลค่าผลิตผลก่อนการส่งออก
๖. ผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อสูงต้องการสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ

ดร.ปิยะศักดิ์ ชุ่มพฤษ

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

.....

ปฏิกิริยาของประเทศไทยได้สร้างความมั่งคั่งไว้มากพอ เรามีความหลากหลายในพืชพันธุ์ เรามีความหลากหลายในทรัพยากรชีวภาพ ซึ่งถือว่าสิ่งเหล่านี้เป็นกำลังส่งให้ประเทศไทยมีศักยภาพเด่นมาจนถึงทุกวันนี้

ภาพที่เห็นชัดเจนคือจากนี้ไปอีก ๙-๑๐ ปีข้างหน้า ประชากรไทยจะเพิ่มขึ้นถึง ๗๐ กว่าล้านคน ปัญหาที่สำคัญคือเราจะมีสัดส่วนคนชราสูงขึ้น และมีการหดตัวของวัยเด็กที่จะมาทดแทน และวัยเด็กที่จะมาทดแทนก็มีปัญหาเรื่องคุณภาพ จากนั้นไปสถานการณ์ของประเทศกำลังจะเข้าสู่พีรามิดที่มีฐานแคบลง คนที่จะทำให้ประเทศแข็งแกร่งจะต้องแบกรับภาระหนักขึ้น สัดส่วนของวัยทำงานเทียบกับฐานที่ต้องแบกรับทางสังคมจากเดิม ๑ : ๒ (มี ๒ คน ทำงานเพื่อคน ๑ คน) ต่อไปจะเหลือ ๑ : ๑.๕ หมายความว่าสังคมเริ่มมีความมั่นคงลดลง ปัญหานี้ได้เชื่อมโยงกับการลดลงของภาคเกษตร และการลดลงของบุคลากรการเกษตรในอนาคตไม่สัมพันธ์กับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้ประเทศไทยอยู่ในภาวะที่หมิ่นเหม่ในเรื่องฐานของทรัพยากรที่จะใช้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรการเกษตร มีการทดแทนแรงงานเกิดขึ้นน้อยมาก เพราะวัยรุ่นไม่ได้ย้อนกลับมาสู่ภาคการผลิตทางการเกษตร ยิ่งตอกย้ำให้เห็นว่าปัญหาในอนาคตนั้นเราต้องมองตัวเองก่อน วันนี้เราอาจจะยังหลงภาพหลายส่วน ได้แก่

๑. ภาพของการส่งออก กล่าวคือปีนี้การส่งออกมีตัวเลขที่ดี ซึ่งตัวเลขเหล่านี้มันหลอกภาคการผลิตทางการเกษตรทั้งระบบ ให้เห็นว่าการตอบสนองของตัวเลขต่อไปเรื่อยๆ จะมุ่งไปสู่ทิศของการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิต แต่ในความเป็นจริงเรากำลังลืมนภาพของเสถียรภาพและความมั่นคงในอนาคตของประเทศไทยเอง ซึ่งอีก ๑๐ ปีข้างหน้าเราจะแก้ปัญหาวิกฤตนี้ได้อย่างไร นโยบายของหน่วยงานต่างๆ มุ่งเน้นทิศทางเดียวกันคือการพัฒนาพืชให้มีศักยภาพ ให้มีผลผลิตสูง แต่เราก็ดัดปัญหาทางเทคโนโลยีหลายเทคโนโลยีทางการเกษตรเป็นเรื่องที่ดี แต่เทคโนโลยีที่ดีที่สุดไม่จำเป็นต้องเป็นเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าที่สุด แต่ควรเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมที่สุด พืชพันธุ์ต่าง ๆ เรามุ่งเน้นเพื่อส่งเสริมการผลิตอยู่บนพื้นฐานของการใช้ฟอสซิลทั้งหมด พันธุ์พืชจะให้ผลผลิตดีเมื่อมีการใส่ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสม เพราะกระบวนการปรับปรุงพันธุ์เกิดขึ้นหลังจากใส่ปุ๋ยแล้วคัดเลือก ทั้งนี้การใส่ปุ๋ยไม่ใช่สิ่งไม่ดี เพียงแต่ถ้าทิศทางยังเป็นเช่นนี้อยู่ ความหมิ่นเหม่ที่จะเกิดขึ้นในอีก ๑๐-๒๐ ปีข้างหน้า อาจจะตอบคำถามได้ไม่เต็มที่

เรามีการหลงทิศ เพราะขณะนี้เรากำลังพิจารณาไปถึงทิศของอุตสาหกรรมมากกว่าทิศของเกษตรและเกษตรอุตสาหกรรม เพราะทุกครั้งที่มีการอุตสาหกรรมเกิดขึ้นมันจะยิ่งดึงดูดแรงงานภาคเกษตรออกไป

จากระบบ ต้นทุนของการขายของอุตสาหกรรมอาจจะสูงถึง ๓๕-๖๐% และอาจไม่ได้หมุนเวียนในประเทศ ไทยทั้งหมด แต่ต้นทุนการผลิตเกษตรต่ำกว่า ๑๐% และส่วนใหญ่หมุนเวียนอยู่ในประเทศไทย

เรากำลังติดภาพการส่งออก เน้นการผลิตที่สูงมาก สอดคล้องกับการตลาด แต่เรลืมภาพอันหนึ่ง ว่าเราไม่มีการผลิตเพื่อความสุขของประชากร เราไม่มีการผลิตเพื่อการมีสุขภาพดีของประชากรในประเทศ ซึ่งเหล่านี้เป็นวิกฤต

เพราะฉะนั้นการจะพิจารณาให้ชัดเจนคือเราต้องก้าวถอยหลังมามองตัวเองให้มาก เพราะการรู้จัก ตัวเองมากที่สุดมีความสำคัญมาก เราลืมตัวเองมามากระดับหนึ่ง มีปัญหาการทะเลาะแก่งแย่งกัน ชัดเจน ที่สุดคือน้ำที่ไปสู่ภาคอุตสาหกรรม ซึ่งภาคเกษตรกรรมก็ต้องใช้ แล้ววันหนึ่งอาจจะมีสงครามเล็ก ๆ เพื่อ แย่งน้ำกัน

หลายคนคงเห็นทิศทางจากการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่แพร่หลายเรื่องของโลกที่ร้อนขึ้น อนาคตจึง คาดการณ์ได้ว่าพื้นที่แห้งแล้งในประเทศไทยจะเพิ่มมากขึ้น โขคร้ายที่ประเทศไทยไม่มีพื้นที่ป่ามากพอ เหมือนเมื่อ ๓๐ ปีที่แล้ว เพราะการทำลายป่ามีมากจนทำให้ไม่เหลือทรัพยากรป่ามากนัก

จริง ๆ แล้ว ประรณนาที่จะเห็นหลาย ๆ ส่วนช่วยกันทำให้อีก ๑๐-๒๐ ปีข้างหน้า ในความเสี่ยงที่ หมิ่นเหม่ในการผลิตภาคเกษตรมีความเสี่ยงที่ลดลง ถ้าเราสามารถผลิตอาหารเองได้มากขึ้น เงินที่ต้องจ่าย ค่าอาหารก็จะลดน้อยลง เพราะการพึ่งพาตนเองได้มีความสำคัญกว่าการผลิตเพื่อให้ได้คุณภาพหรือได้ ผลผลิตจำนวนมาก ดังนั้นในเรื่องความมั่นคงหรือเสถียรภาพนั้นจากนี้ต่อไปเป็นประเด็นที่น่าคิดมากกว่า ซึ่งไม่ได้หมายความว่า การไปในทิศทางที่พึ่งพาตัวเองแล้วจะไม่ได้เงินตรา

สิ่งที่น่าห่วงใยคือเมื่อเรามีช่องว่างที่จะเกิดขึ้นใน ๑๐-๒๐ ปีข้างหน้า แต่กลไกของรัฐไม่สามารถ แก้ไขปัญหาได้อย่างชัดเจนและท่วงทัน ซึ่งไม่ใช่เพราะไม่มีศักยภาพ กลไกของช่องว่างของบุคลากรก็เกิด ขึ้นกับภาครัฐด้วยเช่นกัน เช่น หน่วยงานของกระทรวงเกษตรนั้น จะเห็นได้ว่าหลายท่านที่มีประสบการณ์ มีความสามารถจะอยู่ในวัยเกษียณทั้งสิ้น ขณะที่คนรุ่นใหม่ไม่สามารถเข้ามาทดแทนได้ทันอีกทั้งคนรุ่นใหม่ มีศักยภาพลดลง ซึ่งทั้งในภาคเกษตรหรือภาคราชการก็เป็นเช่นนี้ โดยที่ประเทศจะพัฒนานี้ต่อเมื่อคนรุ่น ถัดไปจะต้องเก่งกว่าคนรุ่นปัจจุบันต่อไปเรื่อย ๆ ซึ่งจะเป็นศักยภาพที่ผลักดันให้ประเทศเกิดการพัฒนาขึ้น

เราจะเห็นได้ว่าวิกฤตมีมาก แต่ภายใต้วิกฤตนั้นสิ่งที่เราจะมีข้อเด่นคือเรื่องทรัพยากรชีวภาพ โดยที่ ในอดีตประเทศไทยมีพืชผักผลไม้หลากหลายพันธุ์ สมัยปู่ย่าตายายสร้างความหลากหลายไว้ แต่แทนที่เรา จะรักษาสีนั้นไว้ เรากลับหันไปมองผิดทิศ ไปเห็นบางอย่างที่ดีกว่า แล้วสุดท้ายเราก็ตอมทิ้งสิ่งเหล่านี้ไป ซึ่งจะทำให้เกิดความหดตัวอย่างยิ่ง จากเดิมที่มีความหลากหลายมาก ๆ ไปสู่การผลิตพืชเชิงเดี่ยว ในช่วง หลาย ๑๐ ปีที่ผ่านมา เพราะฉะนั้นวิธีที่จะช่วยบรรเทาเสียยากคือแนวคิดการใช้ความหลากหลายซึ่งจริง ๆ ก็คือมรดกที่เราได้มา หันกลับไปมองว่าบนความหลากหลายเหล่านี้มีอะไรบ้าง นั่นจะเป็นโอกาสที่สำคัญ

การพัฒนาจากนี้ไปขอให้มองตัวเองให้มาก ให้พึ่งพาตัวเองให้มากที่สุด และเหนือสิ่งอื่นใดควรจะ มีความรับผิดชอบต่อสังคมให้มากกว่าที่เคยเป็นมา

นายวิวัฒน์ ไม้แก่นสาร

ผู้แทนสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย

.....

อย่าเพิ่งหมดหวังกับคนรุ่นใหม่ เพราะคนรุ่นใหม่ก็มีไฟ มีกำลัง มีความรู้ความสามารถในวิทยาการใหม่ๆ เพียงแต่ต้องการคนชั้นนำที่ศทางที่จะเดินไป สำคัญอย่างยิ่งก็คือผู้ที่ชี้ทิศทางที่ถูกต้อง ซึ่งความผิดไม่ได้อยู่ที่เด็ก แต่ความผิดอยู่กับผู้ใหญ่ ซึ่งที่เป็นปัญหาอยู่ในทุกวันนี้ก็เพราะผู้ใหญ่ที่ไม่มีความรู้แล้วไปสอนเด็ก

เรามีความห่วงใยในศักยภาพการเกษตรของไทย เมื่อสองสามวันก่อนมีการนำเสนอข่าวว่าประเทศไทยจะเสียแชมป์การส่งออกข้าวในอีก ๑๐ ปีข้างหน้า โดยเวียดนามจะขายข้าวราคาถูกกว่าประเทศไทยและขายดีกว่า และมีการแสดงให้เห็นว่าหากมีการปนเปื้อนข้าว GMO เกิดขึ้นในประเทศไทย อุตสาหกรรมข้าวไทยจะเสียหายถึง ๙๖,๓๒๗ ล้านบาท ซึ่งคิดเป็น ๕๖% ของมูลค่าการส่งออกข้าวไทยในปี ๒๕๕๒ ในการนี้เห็นว่าการจะนำเสนอข้อมูลใดใดนั้นควรกลั่นกรอง ไม่ควรกล่าวอย่างเลื่อนลอย ไม่รับผิดชอบ

ในอนาคตตลาดข้าวไทยต้องได้รับความกระทบกระเทือนอย่างแน่นอน เพราะในแต่ละประเทศมีนโยบายการพึ่งตนเองเรื่องข้าว เช่น ฟิลิปปินส์ซึ่งเป็นผู้นำเข้าข้าวรายใหญ่รายหนึ่งของโลกกำลังมุ่งมั่นพัฒนาข้าวสีทอง 2 เป็นพันธุ์ใหม่ที่มีความต้านทานศัตรูข้าวและโรคใบไหม้จากแบคทีเรียโดยคาดว่าจะปลูกเป็นการค้าได้ในฟิลิปปินส์ ในปี ๒๕๕๔ รวมทั้งในอินเดียและเวียดนามด้วย ในขณะที่จีนซึ่งเป็นลูกค้าข้าวรายสำคัญของไทยและเป็นเจ้าของข้าวลูกผสม ได้สร้างความตื่นตัวให้กับวงการค้าและวงการทางด้านพันธุ์วิศวกรรมทั่วโลกโดยเป็นประเทศแรกในโลกที่ออกหนังสือรับรองความปลอดภัยแก่ข้าว GMO สองชนิดคือ Hua Hun 1 และ Bt Shan You 63 และคาดว่าจะใช้เวลาอีก ๕ ปี กว่าที่จะจำหน่ายข้าว GMO เชิงพาณิชย์ได้

ประเทศที่มีวิกฤตทางอาหารและการเกษตรใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในโลกใบนี้และใหม่ที่สุดในขณะนี้มาใช้และไม่ได้ยึดถือจุดยืนข้างใดข้างหนึ่ง โดยจีนได้ชี้ให้เห็นปรัชญาที่ว่า ไม่จำเป็นต้องเลือกกว่าเป็นแมวขาวหรือแมวดำ ขอให้มันจับหนูได้ก็พอ กล่าวคือจีนได้ใช้สองเทคโนโลยี ซึ่งประเทศไทยต้องคิดและเดินตามซึ่งไม่ได้หมายความว่า GMO ดี หรือวิธีการเกษตรแบบดั้งเดิมไม่ดี แต่ทุกวิธีมีความดีทั้งนั้นถ้ามีการจัดการที่ดี

ภาพลักษณ์ของเทคโนโลยีชีวภาพ GMO นั้น ประเทศไทยมองว่าเป็นตัวร้าย ในขณะที่ประเทศเพื่อนบ้านมองเป็นพระเอก นำมาพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาส ซึ่งเป็นการมองต่างมุม เราจะจำกัดตัวเองอยู่กับที่แล้วมองดูโอกาสที่ดีค่อยๆ จางหายไปแปรเปลี่ยนไปเป็นวิกฤตจะเป็นเรื่องที่น่าเสียดายยิ่ง

เราอย่าใช้ความรู้สึกวิตกกังวลมาเป็นสรณะ โดยไม่ได้ใช้เหตุผล แต่ควรพิจารณาตรรกะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แทนการคัดค้านขัดขวางกันเอง ทุกวันนี้ประเทศไทยต้องการความปรองดองสมานฉันท์ ซึ่งในยุโรปที่มีปัญหาในเรื่อง GMO ก็ได้มีการเตรียมตัวแล้ว เมื่อเทคโนโลยีเป็นที่ยอมรับเมื่อไรก็พร้อมที่จะปล่อยออกมา ไม่มีใครอยู่กับสิ่งแวดลอมเดิมโดยที่ไม่คิดพัฒนาปรับปรุง การพัฒนาปรับปรุงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ เพียงแต่ว่าจะพัฒนาปรับปรุงในทางบวกหรือทางลบ ซึ่งถ้าเป็นทางลบก็นำไปแก้ไข ถ้าเป็นทางบวกก็ให้การสนับสนุน ดังนั้นเราต้องหาวิธีช่วยกันเพื่อความพร้อมของประเทศไทย

ประเทศไทยจะแข่งขันกับเวียดนามได้อย่างไรในอนาคต ถ้าในอนาคตเวียดนามพัฒนาพันธุ์ข้าวให้มีคุณค่าทางโภชนาการที่สูงขึ้นได้แก่ วิตามินเอ วิตามินบี ธาตุเหล็ก ธาตุสังกะสีและสารโอโรซานอล ซึ่งช่วยลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด ในขณะที่ประเทศไทยจะขายภาพลักษณ์ในเดิม ๆ เช่น ข้าวหอมมะลิหรือข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ซึ่งคนในปัจจุบันปรารถนาที่จะมีอายุยืนขึ้นเป็น ๒๐๐ ปี จึงเลือกกินข้าวที่มีวิตามินเฉพาะเจาะจง ดังนั้นถ้าข้าวไทยต้องพ่ายแพ้เพราะวิทยาการไม่เพียงพอคงเป็นเรื่องที่น่าเสียใจยิ่ง ทั้งที่ประเทศไทยเป็นผู้นำทางการเกษตร

GMO เป็นเทคโนโลยีชนิดหนึ่ง ซึ่งประเทศที่จน ขาดความรู้ และมีคนชราภาพนั้นไม่มีแรงที่จะทำงาน ต้องใช้เทคโนโลยีทำงาน ถ้าทุกวันนี้ประเทศไทยไม่ใช้เทคโนโลยีทำงานแล้วก็จะลำบาก ประเทศไทยเต็มไปด้วยโอกาสมากกว่าวิกฤต โดยธรรมชาติประเทศไทยเป็นสุวรรณภูมิ แต่ทุกวันนี้โลกมีการเปลี่ยนแปลงไปมากจากการทำลายของคน คนทำให้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป การจะรอให้พืชปรับตัวเหมือนทฤษฎีของชาร์ลดาร์วินนั้นต้องใช้เวลาเป็นร้อย ๆ ปีและเป็นเรื่องยาก วันนีการแก้ปัญหาต้องมีเทคโนโลยีเข้ามาช่วย จะรอไม่ได้ เพราะสภาพอากาศเกิด Extreme คนละด้าน ฤดูกาลไม่เป็นไปตามปกติ ทำให้พืชไม่สามารถปรับตัวได้ และต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการบริหารจัดการการผลิตให้เข้ากับธรรมชาติ แต่สิ่งที่สำคัญคือต้องมีพันธุ์พืชที่ดี เพราะพันธุ์พืชที่ดีคือครึ่งหนึ่งของความสำเร็จ

โครงสร้างของความ ต้องการเปลี่ยนไป ต้องคำนึงการผลิตให้เกิดความสอดคล้องกับอุปสงค์ของพืชเกษตรที่มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น การสร้างให้ไทยเป็นครัวโลก การพัฒนาพลังงานทดแทนจากพืช เช่น ไบโอดีเซลหรือเอทานอล แต่การรอธรรมชาติหรือรอพระเจ้าสร้างนั้นทำไม่ได้

ประเทศไทยจะเกิดวิกฤตขึ้นทางการเกษตรขึ้นก็ต่อเมื่อเกิดความไม่ร่วมมือ ความไม่ร่วมมือไม่ปรองดองนี่คือปัญหาใหญ่ของประเทศชาติในทุกวันนี้ ถ้ามีความร่วมมือกันจะทำให้ชาติเจริญ เกษตรไทยจะก้าวหน้าอย่างแน่นอน ซึ่งในขณะนี้พืชไทยไม่สามารถทำการค้าได้เพราะ ๑) มีความขัดแย้งกันอยู่ ๒) กฎหมายไม่อนุญาต และ ๓) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๑ ยังยืนยันไม่มีการใช้ GMO ในเชิงการค้าอย่างแน่นอน

กล่าวได้ว่าผมไม่มั่นใจว่าเทคโนโลยีชีวภาพหรือ GMO จะมีความสำคัญในอนาคต ซึ่งนักวิจัยที่เห็นว่า GMO เป็นสิ่งดีก็ต้องนำไปบริหารจัดการด้วยระบบที่ละเอียดรอบคอบ ป้องกันอย่างเหมาะสม มีระบบการควบคุมตรวจสอบย้อนกลับที่รัดกุม ทำให้แต่ละฝ่ายมีความมั่นใจขึ้นทั้งในกลุ่มประเทศที่สนับสนุนและรวมถึงการวิจัยพัฒนาของกลุ่มประเทศที่คัดค้าน ย่อมจะทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากพืชและสัตว์ GMO จนเป็นที่ยอมรับและดำเนินเป็นธุรกิจ

ในเรื่อง GMO ไม่ใช่ปัญหา แต่เป็นเรื่องการแข่งขันของประเทศ ในขณะที่ทั่วโลกและรอบประเทศไทยใช้ GMO ซึ่งในฐานะนักธุรกิจถ้าทำพืช GMO แล้วเกิดความเลวร้ายแก่ประเทศหรือสังคม ผมจะไม่ทำ แต่จะรอว่ามันดี ถูกต้อง มีจริยธรรม ไม่เกิดผลกระทบทางลบต่อสังคมผู้บริโภคและผู้เกี่ยวข้อง แต่ในขณะที่รอนี้ก็ขอเรียกร้องโอกาสให้คนทำงานได้มีการศึกษา ซึ่งมีคนความสามารถจำนวนมาก

พืช GMO ปลูกไปประมาณ ๘๓๗ ล้านไร่ และข้อชี้ให้เห็นว่าถึงแม้ว่าจะห้ามหรือมีความสงสัยแต่ทุกประเทศก็ทำวิจัย ทุกประเทศก็มีการอนุมัติให้นำของ GMO เข้าไปได้แล้วติดฉลาก

ทุกวันนี้มีมาตรฐานต่างๆ หลากหลาย ถ้าทำผิดก็ต้องถูกปรับ ซึ่งถ้าทำผิดแล้วทุกคนยอมรับในเรื่องค่าปรับนั้นคือจริยธรรมที่จะรับผิดชอบต่อสิ่งที่ทำ แต่ถ้าทำในสิ่งที่ถูกต้องก็ไม่ต้องกลัว

หนังสือ Agora จะมีปราชญ์หญิงชื่อไฮปาเจียซึ่งเกิดก่อนคริสตกาล ซึ่งเป็นคนที่ทำนายที่จะเปลี่ยนแปลงความคิดและความเชื่อในเรื่องของโลกและจักรวาลก่อนการพิสูจน์ ด้วยความคิดว่าโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ เป็นรูปวงรี และการพิสูจน์ว่าโลกกลมหมุนรอบตัวเอง แต่ผลงานของเธอไม่เป็นที่แพร่หลายเพราะขัดความเชื่อทางศาสนา ท้ายที่สุดเธอถูกตัดสินประหารชีวิตด้วยการปาก้อนหินจนตาย ผู้ที่จะต้องเป็นแบบนี้คือเกษตรกรไทยหรือไม่ เหตุใดเราจึงไม่พูดคุยกันด้วยเหตุและผล ด้วยความเป็นจริงแล้วช่วยกันทำงาน

ผศ.ดร.เจษฎา เต็มดวงบริพันธ์

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

.....

เมื่อเดือนที่แล้วคณะวิทยาศาสตร์ได้มอบหมายให้ไปพูดเรื่องพายุสุริยะว่ามันไม่ได้น่าตกใจเหมือนในภาพยนตร์ 2012 ซึ่งภาพยนตร์จะพยายามสร้างให้เราคิดตาม ซึ่งภาพยนตร์หลายๆ เรื่องมีส่วนที่ผิดหลายอย่าง เพราะฉะนั้นการชมภาพยนตร์เหล่านี้ต้องระวังด้วย

GMO ไม่ได้อันตรายอย่างที่โดนป้ายสีกันมา ซึ่ง GMO ได้ถูกกำหนดเป็นโครงการอันตรายร้ายแรงตามรัฐธรรมนูญ จึงเป็นครั้งแรกที่นักวิชาการไทยได้รวมตัวกันรื้อยกกว่าคนลงชื่อกันเพื่อบอกว่ามันไม่ได้เป็นเช่นนั้น ซึ่งเป็นกระแสของนักวิชาการที่ได้เริ่มรวมตัวกันหลังจากที่กระจัดกระจายกันไปนาน

GMO เป็นเรื่องลวงโลกระดับโลกที่มีการดำเนินการเป็นระบบ เป็นเรื่องของ NGO ข้ามชาติที่พยายามทำให้ GMO เป็นภาพลบ ซึ่งเป็นการสู้กันระหว่างยุโรปและอเมริกา เป็นช่วงที่ยุโรปตามไม่ทันจึงพยายามทำทุกวิถีทางทำให้ทั่วโลกไม่ใช่ GMO ซึ่ง NGO ไทยเก่งไม่แพ้ NGO ต่างประเทศ มีสายสัมพันธ์เชื่อมโยงเข้ามา ประเทศไทยในขณะนี้ก็มีปัญหามาก เพราะไม่ได้พูดคุยกันด้วยองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์

องค์กร Friends of the Earth (FoE) สัมภาษณ์ตอบโต้ Prof. Jonathan Jones ของ Sainsbury Lab เมือง Norwich ประเทศอังกฤษ เรื่องอันตรายของพันธุ์มันฝรั่ง GM ที่มียีนมันฝรั่งพันธุ์ป่าของอเมริกาใต้ ทนทานโรค blight จากเชื้อรา *P. infestans* ซึ่งสร้างความเสียหายทั่วโลก ๓.๕ พันล้านปอนด์/ปี โดย FoE ให้เหตุผลว่า เป็นของแพง / ไม่จำเป็นต้องใช้เพราะวิธีดั้งเดิมก็ให้ผลเดียวกันได้ / มี “ความเสี่ยงสูงมาก” ที่จะ “ปนเปื้อน (contaminate)” พันธุ์อื่น / มี “ยีนต้านยาปฏิชีวนะ” ที่เพิ่มการดื้อยาเชื้อโรค / ยืนยันว่า มันฝรั่ง GM พวกนี้เป็นอันตรายต่อมนุษย์

ข้อโต้แย้งจากนักวิทยาศาสตร์ สถาบัน St John's Innovation Centre แห่ง Cambridge ถึงความปลอดภัยในการปลูกมันฝรั่ง GM ได้แก่

๑) มันฝรั่งมีกำเนิดในอเมริกาใต้ ไม่ได้เป็นพืชดั้งเดิมของยุโรป การผสมเกสรข้ามต้นจะเกิดขึ้นระหว่างมันฝรั่งสายพันธุ์เฉพาะปลูกด้วยกันเอง (มะละกอหรือพืชไร่ที่ประเทศไทยปลูกขณะนี้ไม่ใช่พืชของประเทศไทยเลย)

๒) การขยายพันธุ์อาศัยการเพาะจากหัวมัน / การถ่ายละอองเกสรข้ามต้นเกิดขึ้นได้ยากมาก เพราะออกดอกน้อยและมีเกสรเพียงเล็กน้อยที่ถูกแมลงพาไปเป็นระยะทางไกลได้ ดังนั้น GMO ต้องพิจารณาเป็นกรณีไป

๓) ปัจจุบัน การพัฒนาพืช GM ไม่ได้ใช้ยีนต้านยาปฏิชีวนะแล้วเพราะการตัดต่อยีนมีหลายเทคโนโลยี / ปัญหาการดื้อยาของเชื้อโรคเกิดขึ้นเป็นประจำอยู่แล้ว ไม่ได้เกิดจากเรื่อง GM แต่เกิดจากการใช้ยามากเกินความจำเป็น ซึ่งจุดเริ่มต้นของเชื้อดื้อยาหลายเชื้อในโลกนี้เกิดจากประเทศไทยเพราะประเทศไทยเป็นประเทศที่กินยาเกินเหตุ

๔) พืช GM กลับเป็นสิ่ง “จำเป็นต้องใช้” / เป็นเทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับเร็วที่สุด โดยอาจใช้เวลา ๓-๕ ปี และเวลาทดสอบอีก ๕ ปี / จากที่ไม่เคยปลูกเมื่อ ๑๕ ปีก่อน แต่ในปี ๒๐๐๙ มีการปลูกพืช GM ถึง ๑๓๔ ล้านเฮกแตร์ เกษตรกร ๑๔ ล้านคน ใน ๒๕ ประเทศ / แสดงว่า พันธุ์พืช GM ให้ผลกำไรดีกว่าพันธุ์ดั้งเดิมเป็นอย่างมาก

๕) เกษตรกรลดค่าใช้จ่ายถึงหลายร้อยยูโรต่อเฮกเตอร์ในแต่ละฤดูปลูก / ยังช่วยลดเวลาในการฉีดพ่นยาและสามารถเก็บเกี่ยวได้มากขึ้น ซึ่งจริงอยู่ที่มีการใช้ยาปราบวัชพืชสูงขึ้น แต่ก็สามารถลดการใช้ยาตัวอื่นลง ซึ่งภาพรวมแล้วทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น และยาปราบวัชพืชที่ใช้ก็ค่อนข้างดีต่อสิ่งแวดล้อม

๖) อาจมีมันฝรั่งบางสายพันธุ์ที่ต้านทานโรค blight ได้ แต่ไม่ใช่สายพันธุ์ที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ เพราะฉะนั้นต้องพิจารณาถึงความต้องการของผู้บริโภคด้วย / มักจะไม่อาจต้านทานโรคได้ถาวร เพราะมีเชื้อรา *P. infestans* หลายสายพันธุ์ / แต่นักวิจัยสามารถนำยีนต้านทานโรคหลายๆ ยีนใส่ในมันฝรั่งพันธุ์ที่นิยมบริโภคได้ / การตัดต่อยีนแล้ว(มะละกอ) เกรงว่าคอร์แนลจะคิดค่าสิทธิบัตรนั้น จริง ๆ แล้วทุกสิ่งทุกอย่างสามารถประนีประนอมต่อรองได้ และนักวิทยาศาสตร์ไทยก็มีความสามารถ ไม่จำเป็นต้องรับมาจากคอร์แนล นักวิทยาศาสตร์ไทยสามารถทำเองได้ เพียงแต่ขอให้ได้โอกาสที่จะทำ

๗) ผู้บริโภคส่วนหนึ่งน่าจะรู้สึกดีที่ได้ซื้อมันฝรั่ง GM ที่ไม่เคยถูกฉีดพ่นยาฆ่าเชื้อราเลย หรือฉีดเพียงเล็กน้อย / แต่มันฝรั่งเกษตรอินทรีย์ (organic) กลับต้องฉีดพ่นสาร copper sulphate เพื่อควบคุมโรค blight / มีการสร้างกฎเกณฑ์ขึ้นว่าเกษตรอินทรีย์กับ GM เป็นคนละเรื่องกัน แต่ความจริงแล้วสามารถอยู่ด้วยกันได้และได้ผลผลิตที่ดีขึ้นด้วย

๘) พืชไร่ GM มีราคาสูงจริง เพราะค่าใช้จ่ายในการวิจัยสูงกว่าการปรับปรุงด้วยวิธีดั้งเดิม / แต่สุดท้ายแล้วจะทำกำไรให้เกษตรกร จึงยังคงซื้อเมล็ดพันธุ์พืช GM มาเพาะปลูกอย่างต่อเนื่อง / โดยควรให้เกษตรกรมีโอกาสเลือกใช้ ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศเดียวที่ไม่ให้โอกาสเกษตรกรเลือก

๙) FoE หลุดปากว่า พืชไร่ GM “เป็นมิตรต่อผลกำไร ไม่เป็นมิตรต่อประชาชน” /

แสดงว่ายอมรับว่าพืชไร่ GM นั้นทำกำไรได้ แต่กลับหลอกให้เราเชื่อว่าพืชพวกนี้เป็นอันตรายและไม่เป็นที่ต้องการ

๑๐) องค์กรเหล่านี้ แท้จริงเพียงเพื่อต้องการต่อต้านระบบทุนนิยมบนการเกษตรเชิงพาณิชย์ เป็นการถกเถียงกันทางศาสนาความเชื่อ ไม่ใช่การถกเถียงกันทางวิทยาศาสตร์ และความจริงแล้วมันฝรั่ง GM ที่พวกเขาต่อต้านนั้นกลับได้การพัฒนาขึ้นจากสถาบันวิจัยของรัฐ

สิ่งเหล่านี้ไม่ได้เกิดจากบริษัทข้ามชาติ เรากำลังพัฒนาเอง แต่ ณ วันนี้ นักวิจัยไทยจะเลิกทำวิจัยแล้ว และไม่มีใครเรียน GM แล้ว เป็นภาวะที่เราเข้าห้องซังโดยไม่รู้ตัว แทนที่จะปลดปล่อยให้มีการทำวิจัยที่แท้จริง

การบอกให้เราพึ่งพาตัวเอง แต่ข้อเท็จจริงกลับมีการนำเข้าถั่วเหลือง ฝ้าย เข้าประเทศไทย ในขณะที่จะไม่สามารถส่งสินค้าออกได้ เช่นการส่งข้าวออกไปจีนเพราะจีนทำ GM เสร็จแล้ว มีพันธุ์ใหม่เพิ่งทำเสร็จเมื่ออาทิตย์ก่อน ต้นสูง ๒ เมตร ใบใหญ่เท่าใบข้าวโพด จีนตั้งชื่อว่า “ข้าวข้าวโพด” ผลผลิต ๒,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ แต่ประเทศไทยผลิตได้ ๕๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ เพราะฉะนั้นประเทศไทยไม่สามารถตามทันได้อย่างแน่นอน และคงเข้ามาในประเทศไทยด้วย

ประเทศไทยคงคล้ายกับบราซิลในไม่ช้านี้ที่ในช่วงแรกมีการห้ามทั้งหมด แต่เกษตรกรทนไม่ไหว จึงได้พยายามปลูก และถึงจุดหนึ่งก็ยกขบวนไปประท้วงหน้ารัฐสภาหน้าทำเนียบ แล้วรัฐบาลก็ต้องออกกฎหมายใหม่ออกมาเพื่อยอมให้ทำ จนขณะนี้บราซิลเป็นผู้ส่งออกฝ้ายรายใหญ่และจะเป็นอันดับหนึ่งของโลกในไม่ช้าแล้ว และสำหรับประเทศไทยคงเกิดวิกฤตอย่างแน่นอนถ้าเรายังมีองค์กร NGO เช่นนี้อยู่

มีคำกล่าวของต่างชาติว่า “จากข้อโต้แย้งทั้งหมดนี้ ผู้บริจาคเงินให้กับองค์กร NGO อย่าง Friends of the Earth เองน่าจะเริ่มฉุกใจคิดแล้วว่า พวกเขาควรจะควรบริจาคเงินให้กับองค์กรที่ลือกกลางเช่นนี้หรือไม่ หรือควรที่จะเรียกเงินบริจาคคืนมา”

ศาสตราจารย์ ดร.เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์

นายกสมาคมวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทย

.....

๑. อย่างไรก็ตามประเทศไทยต้องอาศัยเทคโนโลยี
๒. แนวโน้มของโลกนั้นเกษตรกรลดน้อยลง แต่ไม่น่ากังวลเนื่องจากต่อไปทุกอย่างจะรวดเร็วมาก โดยที่ไม่ต้องใช้คนจำนวนมาก
๓. สินค้าหลักของประเทศไทย ยกเว้นข้าว เป็นพืชของทวีปอเมริกาทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นมันสำปะหลัง ข้าวโพด มะละกอ ยางพารา
๔. คนรุ่นเก่ายุคหนึ่งไม่ได้ผิด เพียงแต่ว่าเราไม่สามารถขึ้นไปให้สูงได้ เมื่อ ๕๐ ปีที่แล้วการส่งออกเป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจ เพราะฉะนั้นปัญหาประชากร ปัญหาการส่งออก ย่อมหนีไม่พ้น
๕. พันธุ์พืชนั้นสามารถแก้ปัญหาได้ ไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเยอะ การจะใส่ปุ๋ยหรือไม่ขึ้นอยู่กับ

- เกษตรกร พันธุ์พืชจะดีหรือไม่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ การใส่ปุ๋ย เช่น มะม่วงมัน จะใส่ปุ๋ยหรือไม่ มะม่วงก็ยังมีรสมัน
๖. ชาวบ้านไม่เชื่อรัฐบาล เช่น กรณีท่อก๊าซที่ชาวบ้านไม่เชื่อว่าจะไม่ส่งกลิ่นเหม็น ท่อก๊าซจึงไปขึ้นที่ มาเลเซีย แล้วมาเลเซียก็ทำปุ๋ยยูเรียขายให้ประเทศไทย ในขณะที่ปุ๋ยแห่งชาติของเราไม่ประสบความสำเร็จ
๗. มีการกล่าวกันว่าแหล่งแร่โปรแตสในโลกนี้ มีรัสเซียกับแคนาดาที่ขายโปรแตส ซึ่งถ้าจะทำใน ภาคอีสานของไทยต้องมีเงินพันล้านเพื่อประชาสัมพันธ์ก่อน ทั้งนี้เพราะแคนาดาได้สนับสนุนหน่วยงาน ต่อต้านไว้เป็นสิบ ๆ ปีแล้ว เหล่านี้เป็นต้นที่ทำให้ประเทศไทยเสียโอกาสอย่างมาก
๘. ควรให้ผู้บริโภค และเกษตรกรมีทางเลือก ให้มีโอกาส เพราะฉะนั้นอย่าได้มีการตัดสินใจ ร้อยเปอร์เซ็นต์
๙. บริษัทใหญ่ ๆ ที่มีการคิดค่า Royalty นั้น ไม่ได้ทำให้สามารถนำมาเลี้ยงบริษัทได้ เพียงแต่มีขึ้น เพื่อป้องกันประเด็นทางกฎหมาย (๓๐% ซึ่งไม่ใช่มาตรฐานของทั่วโลก)

นายถวิล สุวรรณมณี

นายกสมาคมผู้สื่อข่าวเกษตร

.....

เคยได้มีข่าวปรากฏว่าหลังจากการสำรวจแล้วประเทศไทยมีโปรแตสมากที่สุดในโลก กล่าวคือขุดใช้เองและส่งออกทั่วโลกได้เป็นระยะเวลา ๒๐๐,๐๐๐ ปี ถึงจะหมดไป แต่ว่าเราซื้อรัสเซียและแคนาดาดีกว่า เพราะราคาถูก (ตันละ ๒๐,๐๐๐ บาท)

ดร.สงเกียรติ ทานสัมฤทธิ์

นายกสมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ

.....

ประเทศไทยสามารถเป็นได้ทั้ง Fossil Based Economy และ Biobased Economy และสามารถควบคู่ไปด้วยกันได้ แต่ Biobased Technology จะไปได้เร็วมากน้อยแค่ไหน มันมีเงื่อนไขด้วย เช่น ถ้าเป็นกลุ่ม Biomassที่เป็นวัตถุดิบสำหรับ Biobased Technology จะมีต้นทุนต่ำ แต่การขนส่งมี Volume สูงมาก และต้องมั่นใจว่าจะมีวัตถุดิบอย่างต่อเนื่อง (Reliable Suppliers) รวมทั้งสิ่งแวดล้อมด้วยคือการพัฒนา กลุ่มวัตถุดิบทางด้านชีวภาพนั้นอย่าทำลายป่า ต้องคงป่าไว้ เพราะฉะนั้นผลผลิตต่อไร่จะเป็นนัยสำคัญที่จะเพิ่มวัตถุดิบเหล่านี้

Biobased Economy สำหรับประเทศไทย มี ๒ กลุ่มที่เป็นไปได้ คือ ๑. ชุมชน และ ๒. อุตสาหกรรม ซึ่งควรเลือกชุมชนก่อน โดยทำให้ชุมชนสามารถอยู่ได้ด้วย Biobased Economy ในขณะที่อุตสาหกรรมยังมีอีกหลายเงื่อนไขที่อุตสาหกรรมจะพัฒนาไปทาง Biobased Technology ทั้งนี้เพราะถ้านำราคาวัตถุดิบทางด้านชีวภาพเชื่อมโยงกับราคาตลาดโลกแล้ว ทางอุตสาหกรรมจะเหนื่อย แต่ถ้าเป็นชุมชนแล้วใช้เพื่อวิถีชีวิต การเชื่อมโยงราคาตลาดโลกอาจไม่ใช่ประเด็น

อุตสาหกรรมจะเข้าสู่ Biobased Economy ได้จะต้องพัฒนาเทคโนโลยี ทั้งนี้เพราะปัจจุบันน้ำมันมีราคาเพิ่มขึ้นเป็นสามเท่า แต่เทคโนโลยีในปัจจุบันยังไม่สามารถคุ้มกันได้ โดยตัวอย่างเทคโนโลยีในปัจจุบันที่สามารถเป็นไปได้ เช่น ไมโคร นาโนเทคโนโลยี เป็นต้น

อย่างไรก็ตามการนำไปใช้ในชุมชนต้องพิจารณาเงื่อนไข คือ ๑. มีที่ดินเป็นของตนเองหรือไม่ ๒. น้ำ และ ๓. เทคโนโลยีที่สามารถผสมผสานได้กับภูมิปัญญาชาวบ้าน

ขอสรุปว่ามั่นใจว่าประเทศไทยสามารถเปลี่ยนวิกฤตเป็นโอกาส และ Fossils Based Economy สามารถไปด้วยกันกับ Biobased Economy

นายวิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ
ผู้อำนวยการมูลนิธิชีววิถี

.....

GMO มีความซับซ้อนมาก และต้องพิจารณาในทางปฏิบัติ ซึ่งข้อมูลที่ได้นำเสนอนี้สามารถตรวจสอบได้ทั้งสิ้น รวมถึงสัญญาของคอร์แนลด้วย ซึ่งมาจากเอกสารแถลงข่าวของกรมวิชาการเกษตรเอง จนบัดนี้ก็ยังไม่หาคำตอบไม่ได้

ขณะนี้มีการเคลื่อนไหวในเชิงที่จะหาทางออกจากภาคเกษตรกรรายย่อยและภาคสังคม โดยมีเครือข่ายโรงเรียนชวานาเกิดขึ้นในหลายจังหวัด เช่น นครสวรรค์มี ๙๐ โรงเรียน สุพรรณบุรีมีโครงการร่วมกับ สกว. ได้ผลผลิตข้าว ๑,๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ โดยต้นทุนการผลิตลดลงครึ่งหนึ่ง อุบลราชธานีทำเกษตรชีวภาพแบบชาวบ้านได้ผลผลิตข้าวอู๋เตี้ย ๒,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ และปีที่แล้วได้ ๑,๗๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีอยู่รายงานวิจัยของแผนงานความมั่นคงด้านอาหารของมูลนิธิชีววิถี

ผมนำข้าวพื้นเมืองไปตรวจสอบกับสถาบันวิจัยโภชนาการ ซึ่งข้าวพื้นเมืองถูกละเลยมานาน ปรากฏว่าข้าวหน่วยเขามีวิตามินอีมากกว่าข้าวทั่วไป ๒๖ เท่า โดยที่ต่างประเทศมีการให้ทุนวิจัยข้าว Golden Rice ใช้เงินไปประมาณร้อยล้านเหรียญสหรัฐ และได้วิตามินเอมากกว่าข้าวทั่วไปประมาณ ๒๕ เท่า

กระบวนการนี้กำลังเกิดขึ้น และชาวบ้านสามารถปรับปรุงพันธุ์ข้าวได้เอง มีชาวบ้านกลุ่มหนึ่งในอำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ได้เรียนรู้เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดแบบข้าวโพดลูกผสม และสามารถทำขายแข่งกับบริษัทได้ แต่น่าเสียดายมากที่กระบวนการวิจัยของไทยไม่ได้หนุนเสริมให้ชาวบ้านเข้มแข็งทางเทคโนโลยี

ทิศทางของการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนั้นต้องมุ่งไปสู่การสร้างเสริมความเข้มแข็งของคนในประเทศ ไม่ใช่การเติบโตของบริษัทข้ามชาติ ซึ่ง GMO ก็เป็นเรื่องใหญ่ที่สามารถหลอกนักวิทยาศาสตร์ได้เช่นกัน

กล่าวปิดการสัมมนา โดย ดร.นิลวรรณ เพชรบุรณิน
รองประธานคณะกรรมการการวิทยาศาสตร์
และประธานคณะกรรมการวิทยาศาสตร์ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

.....

เรียน ท่านวิทยากร และผู้เข้าร่วมสัมมนาทุกท่าน

วันนี้เป็นวันดีอย่างยิ่ง เป็นวันรักต้นไม้แห่งชาติ เป็นวันสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ซึ่งเราก็สนับสนุนการปลูกต้นไม้กัน และวันนี้เราก็มาสัมมนากันเรื่องการปลูกพืชซึ่งได้รับข้อมูลที่ดีมากจากหลาย ๆ ด้าน ซึ่งเป็นประโยชน์กับวุฒิสภาที่ทำงานด้านนิติบัญญัติ หนึ่งในสามอำนาจของประเทศนี้ที่จะนำพาประเทศให้พ้นไปจากเหตุผลทางไสยศาสตร์ เราต้องใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการตัดสินใจ เพื่อที่จะดำเนินการบริหารประเทศให้ก้าวหน้าและลุล่วงไป เสียเวลาที่เวลาแห่งการสัมมนานี้สิ้นเกินไป แต่ดิฉันคิดว่าการสัมมนาจะมีอีกต่อไปในเรื่องอื่น ๆ ที่ต้องการข้อมูลอย่างรอบด้าน เพื่อประมวลในการที่จะทำงานด้านการกลั่นกรองกฎหมาย เพราะฉะนั้น GMO เป็นเพียงเรื่องหนึ่งในหลายๆ เรื่องแห่งความไม่เข้าใจกันของสังคมไทย จึงถือได้ว่าการสัมมนาในวันนี้มีคุณค่าอย่างยิ่ง และข้อมูลที่ได้รับในวันนี้ไม่ว่าในทางเห็นด้วยและในทางไม่เห็นด้วยจะถูกนำไปกลั่นกรองเพื่อประโยชน์สูงสุดของประเทศชาติสืบไป

ขอขอบคุณทุกท่านอีกครั้ง และขอปิดประชุม สวัสดีค่ะ

ข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะของคณะกรรมการธิการ

คณะกรรมการธิการเห็นว่าในเรื่องเทคโนโลยีชีวภาพก้าวนั้นประเทศไทยเสียโอกาสความก้าวหน้าของการวิจัยและพัฒนา จะรอช้าไม่ได้เพราะในหลายประเทศรวมทั้งประเทศเพื่อนบ้านและประเทศคู่แข่งทางการค้าของเราได้มีความก้าวหน้าในเรื่องนี้ไปมากแล้ว อีกทั้งวิกฤตอาหารและวิกฤตพลังงานที่เกิดจากความขาดแคลนพืชนั้นมีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้นในระยะเวลาอันใกล้ อันจะเห็นได้จากความแปรปรวนของสภาพอากาศที่เกิดขึ้นในโลกนี้ทวีความรุนแรงมากขึ้น และได้ทำให้เกิดความเสียหายแก่พืชพันธุ์ต่างๆ ที่จะนำมาเป็นอาหารของมนุษย์หรือนำมาผลิตเป็นพลังงาน

คณะกรรมการธิการขอสนับสนุนให้นำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการตัดสินใจในเรื่องของเทคโนโลยีชีวภาพก้าวนั้น โดยควรมีการประสานความร่วมมือกันทุกภาคส่วนทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์หาข้อดีและข้อบกพร่องของเทคโนโลยีชีวภาพก้าวนั้น แล้วร่วมกันบริหารจัดการอย่างละเอียดรอบคอบเพื่อสนับสนุนข้อดีและแก้ไขข้อบกพร่อง รวมทั้งหาระบบป้องกันและควบคุมอย่างเหมาะสม เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับประชาชนซึ่งเป็นผู้บริโภค ทั้งนี้แม้ว่าประเทศไทยจะห้ามทำการวิจัยและทดลองเทคโนโลยีชีวภาพก้าวนั้นในไร่นา แต่ประเทศไทยกลับต้องนำเข้าพืชตัดแปรพันธุกรรมจากต่างประเทศจำนวนมาก ซึ่งการปิดกั้นและการไม่ยอมรับโดยใช้อารมณ์หรือความรู้สึกโดยไม่ใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้นอาจทำให้ประเทศไทยต้องเสียโอกาสที่ดีและอาจเป็นการก่อให้เกิดวิกฤตขึ้นได้ จำเป็นอย่างยิ่งต้องได้รับการสนับสนุนหลายทางโดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนทางการเมือง (Political Will) ด้วยให้มีกฎหมายระเบียบในการควบคุมดูแลที่รัดกุม ตลอดจนความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ตระหนักถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีบนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
