สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
รับที่ 492
วันที่ ... เวลา ...

ด่วนที่สุด

ที่ วท (ปคร) 5401/ 4800391

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กทม. 10400

19 มกราคม 2548

เรื่อง การรายงานผลการดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรี

เรียน เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

25 ม.ค. 2548
จัดเข้าวาระ.....

อ้างถึง หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร 0505/15755 ลงวันที่ 27 ตุลาคม 2547

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อเสนอเชิงวิชาการเรื่อง GMOs

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ได้ขอให้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การรายงานผลการประชุมคณะกรรมการนโยบายเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ และรายงานให้คณะรัฐมนตรีทราบ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ขอรายงานผลการดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรี ดังนี้

1. กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้จัดการประชุมระดมความคิดเห็นคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ทั่วประเทศ เรื่อง GMOs เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2547 ณ อาคารสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เป็นประธาน และได้ข้อสรุปเชิงวิชาการขั้นต้น รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

2. กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้จัดทำหนังสือเพื่อขอให้ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเพื่อเข้าร่วมประชุมระดมความคิดเห็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีกำหนดการจัดการประชุมภายในเดือนธันวาคม 2547 และจะรายงานให้ทราบในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อโปรดทราบด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายกร ทัพพะรังสี)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ทต 9/16
สนช. ได้นำเสนอคณะรัฐมนตรี
เมื่อวันที่ 25 ม.ค. 2548 ลงมติว่า
ทราบ

จัดอยู่ในประเภทเรื่องฯ ที่เสนอคณะรัฐมนตรีได้โดยตรง

(นายธนวัล เภาพิจิตร)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารงานเลขานุการคณะกรรมการนโยบาย
เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
โทร. 0 2564 6700 ต่อ 3318, 3374
โทรสาร 0 2564 6703

ข้อเสนอเชิงวิชาการเรื่อง

GMOs

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อเท็จจริง

สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม (Genetically Modified Organisms – GMOs) เป็นผลผลิตจากความก้าวหน้าของวิทยาการทางด้านพันธุวิศวกรรม ซึ่งเป็นวิทยาการด้านหนึ่งของเทคโนโลยีชีวภาพ โดยมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วมากในปัจจุบัน สิ่งที่เป็นปัจจัยในการผลักดันให้นักวิทยาศาสตร์และสถาบันวิจัยทั่วโลกต่างสนับสนุนและทุ่มเทพลังความคิดและทุนวิจัยจำนวนมหาศาลเพื่อการค้นคว้าวิจัยในเรื่องดังกล่าว เพื่อจุดมุ่งหมายในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรโลก ทั้งทางด้านโภชนาการ การแพทย์และสาธารณสุข

1. พื้นที่ปลูกพืช GMOs

การปลูกพืช GMOs ในเชิงการค้าในปัจจุบันพบว่า มีพื้นที่ปลูกเพิ่มมากขึ้นเกือบ 40 เท่า ในระยะเวลา 8 ปีที่ผ่านมา โดยเพิ่มขึ้นจาก 1.7 ล้านเฮกแตร์ (10.6 ล้านไร่) ในปี ค.ศ. 1996 (2539) เป็น 67.7 ล้านเฮกแตร์ (423.13 ล้านไร่) ในปี ค.ศ. 2003 (2546) ในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง ฝ้าย ข้าวโพด และคาโนลาที่ดัดแปลงพันธุกรรมรวมกันทั้งหมดสูงถึงร้อยละ 99 ปัจจุบันมีการปลูกพืช GMOs เพื่อการค้าแล้วใน 18 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา อาร์เจนตินา แคนาดา บราซิล สาธารณรัฐประชาชนจีน แอฟริกาใต้ ออสเตรเลีย อินเดีย โรมาเนีย อูรุกวัย สเปน เม็กซิโก ฟิลิปปินส์ โคลัมเบีย บัลแกเรีย ฮอนดูรัส เยอรมัน และอินโดนีเซีย สำหรับประเทศที่ปลูกพืชดัดแปลงพันธุกรรมมากที่สุด 4 ประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา อาร์เจนตินา แคนาดาและจีน คิดเป็นเนื้อที่รวมกันทั้งหมดร้อยละ 99 ของพื้นที่ปลูกพืช GMOs ในเชิงพาณิชย์ทั้งหมด (Clive James, 2003)

2. ข้อดีและข้อเสียของ GMOs

ความสำเร็จของการพัฒนา GMOs มีให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรม คือ การยกระดับคุณภาพอาหาร ยาและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ ดังตัวอย่างของเวชภัณฑ์ต่างๆ ที่มีการใช้ในปัจจุบัน เช่น อินซูลิน และวัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบ ชนิดบี เป็นต้น ในการผลิตอาหาร ตัวอย่างที่ใช้อย่างแพร่หลายคือ การผลิตเอนไซม์ที่ใช้ในการผลิตเนยแข็ง ในทางเกษตรมีการใช้เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมในพืชหลายชนิด เพื่อให้มีคุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่เจาะจงตามต้องการ เช่น ฝ้ายที่ต้านทานต่อหนอนเจาะสมอฝ้าย ข้าวโพดและถั่วเหลือง จากการที่ประชากรโลกมีจำนวนเพิ่มขึ้นในขณะที่พื้นที่การผลิตลดลง พันธุวิศวกรรมจึงเป็นเทคโนโลยีอีกทางเลือกหนึ่งที่มีความเฉพาะเจาะจงในการแก้ไขปัญหาศัตรูพืช ทำให้สามารถลดการใช้สารเคมีอันตรายได้ และเป็นเทคโนโลยีที่มีศักยภาพสูง มีประสิทธิภาพที่จะสามารถช่วยเพิ่มอัตราผลผลิตต่อพื้นที่สูงขึ้นมากกว่าการผลิตในรูปแบบดั้งเดิม จึงช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนอาหารและยาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีชีวภาพเหมือนเทคโนโลยีอื่นๆ ที่มนุษย์พัฒนาขึ้น คือ ตัวเทคโนโลยีมีคุณประโยชน์เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาที่สำคัญ แต่หากใช้อย่างขาดความรู้หรือมีวัตถุประสงค์ร้าย ก็อาจเกิดโทษได้ จึงขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการที่จะนำเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์หรือโทษ ในกรณีของ GMOs นั้น มีความซับซ้อนในการบริหารจัดการเพื่อให้มั่นใจว่ามีความเสี่ยงน้อยและให้เกิดการยอมรับ แม้ว่าในขณะนี้ไม่ปรากฏว่ามีผู้ใดเกิดผลกระทบทางลบจากการบริโภคอาหารจาก GMOs แต่ความกังวลต่อความเสี่ยงของการใช้ GMOs เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงได้ยาก

3. ความปลอดภัยในการบริโภค

อาหารที่มีส่วนประกอบจาก GMOs จะต้องผ่านกระบวนการประเมินความปลอดภัยก่อนมีการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ โดยใช้หลักการเทียบเท่า (substantial equivalence) แบบเป็นกรณีๆ ไป (cases-by-case) และในการประเมินความปลอดภัยด้านการบริโภคจะต้องศึกษาผลกระทบทางตรงต่อสุขภาพ แนวโน้มการกระตุ้นให้เกิดการก่อภูมิแพ้ (allerginicity) องค์ประกอบจำเพาะที่อาจมีคุณสมบัติด้านโภชนาการหรือความเป็นพิษ (toxicity) ความเสถียร (stability) ของยีนที่ใส่เข้าไป ผลด้านโภชนาการที่เกี่ยวข้องกับการดัดแปลงพันธุกรรม และศึกษาโอกาสของการเกิดผลกระทบอื่นๆ ที่คาดไม่ถึงซึ่งอาจเป็นผลมาจากการใส่ยีนใหม่เข้าไป

สำหรับอาหารที่ได้จาก GMOs ที่มีจำหน่ายอยู่ในตลาดโลกปัจจุบันนี้ ได้ผ่านการประเมินความปลอดภัยมาแล้วว่ามีความปลอดภัยสำหรับบริโภคเทียบเท่ากับอาหารที่ได้จากวิธีการที่เคยใช้อยู่ นอกจากนั้น ยังไม่เคยมีรายงานเรื่องผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ที่เป็นผลมาจากการบริโภคอาหารจากพืช GMOs แต่อย่างใด (WHO, 2004)

ข้อเสนอประชาคมวิทยาศาสตร์ของไทย

ประชาคมวิทยาศาสตร์เชื่อมั่นในความปลอดภัยจากการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม ที่ผ่านการพิสูจน์ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แล้ว และเชื่อมั่นว่า กระบวนการทางวิทยาศาสตร์สามารถพิสูจน์ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ GMOs ได้ อย่างไรก็ตาม ประชาคมวิทยาศาสตร์เห็นว่า สังคมยังคงมีความกังวลในประเด็นอื่นๆ ที่มิใช่วิทยาศาสตร์ ได้แก่ ประเด็นเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา ความเท่าเทียมของโอกาสเข้าถึงเทคโนโลยี การพึ่งพาเมล็ดพันธุ์จากบริษัทข้ามชาติ และประเด็นการกีดกันทางการค้า เป็นต้น

การวิจัยและพัฒนา GMOs มีความสำคัญในการพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันด้านการเกษตรของประเทศ ดังนั้น การเร่งวิจัยและพัฒนาด้าน GMOs นั้น เป็นสิ่งที่จะต้องทำการค้นคว้าอย่างเต็มที่ โดยเฉพาะการสร้างความเข้มแข็งของงานวิจัยในระดับห้องปฏิบัติการ ควบคู่กับการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพในสาขาอื่นๆ เพื่อให้นักวิทยาศาสตร์ไทยได้เข้าถึงองค์ความรู้ด้าน GMOs อย่างไรก็ตาม สำหรับการทดสอบในระดับไร่นาหรือสภาพเปิดควรมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ปลูกทดสอบที่ชัดเจนและช่วงเวลาที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ ควรมุ่งเน้นพัฒนาพืช GMOs เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตในปัจจุบันที่วิธีการปัจจุบันแก้ไม่ได้ การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อสร้างโอกาสทางการตลาดใหม่ของประเทศและศักยภาพในการแข่งขัน การเพิ่มผลผลิตที่วิธีการดั้งเดิมหรือเทคโนโลยีอื่นๆ ไม่สามารถทำได้ ทั้งนี้ควรต้องอยู่บนพื้นฐานของการสนับสนุนเกษตรกรรายย่อยเป็นสำคัญ นอกเหนือไปจากการประยุกต์ใช้ในเกษตรอุตสาหกรรม

อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเกี่ยวกับ GMOs ที่ถูกนำเสนออยู่ในปัจจุบันทำให้สังคมเกิดความสับสน ภาพที่ออกมาแสดงให้เห็นว่า ความเข้าใจในกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ยังกระจายไม่ทั่วถึง ทำให้สังคมไทยถูกดึงไปตามกระแสได้โดยง่าย ดังนั้น นักวิชาการโดยเฉพาะในส่วนของประชาคมวิทยาศาสตร์ ควรเข้ามามีบทบาทในการให้ความรู้ความเข้าใจกับประชาชนให้ทั่วถึง และหากสิ่งใดสังคมยังมีความไม่แน่ใจ นักวิชาการควรเร่งพิสูจน์ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่อความสงสัยหรือไม่แน่ใจนั้น ให้สังคมเกิดความมั่นใจในความปลอดภัยในที่สุด

ส่วนประเด็นความกังวลในด้านอื่นๆ ที่มิใช่วิทยาศาสตร์ ควรมีการระดมนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ เพื่อให้เกิดเวทีหรือประชาคมในการรวบรวมองค์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาและข้อกังวลในด้านดังกล่าวของประเทศด้วย

เอกสารอ้างอิง

Clive James. 2003. Global Status of Commercialized Crops: 2003. ISAAA Briefs: 30.

World Health Organization (WHO). 2004. 20 questions on Genetically Modified (GM) Foods. (http://www.who.int/foodsafety/publications/biotech/en/20questions_en.pdf)

ภาคผนวก 1

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิดคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ เรื่อง GMOs
วันที่ 7 ตุลาคม 2547 ณ อาคารปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.	นายกร ทัพพะรังสี	รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2.	ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์	ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3.	ดร.ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช	รองปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4.	นายพรชัย ธรณธรรม	รองปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5.	รศ. ดร.ศักรินทร์ ภูมิรัตน	ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
6.	นางกอบแก้ว อัครคุปต์	ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
7.	ดร.วัลภา อรุณไพโรจน์	ผู้อำนวยการศูนย์จุลินทรีย์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
8.	ดร.มรกต ตันติเจริญ	ผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
9.	ดร. สุจินดา โชติพานิช	อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
10.	นายศุภชัย สิทธิเลิศ	รองผู้อำนวยการองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ ฝ่ายปฏิบัติการ
11.	ศ.ดร.สุจินต์ จินายน	ที่ปรึกษาอธิการบดีด้านวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
12.	ผศ.ดร.ปราณี นิลกรณ์	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสนามจันทร์
13.	ผศ.ประโยชน์ ธรรมกรบัญญัติ	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
14.	ผศ.วรรณวไล อธิวาสน์พงศ์	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
15.	ดร.ยุวดี นาคะผดุงรัตน์	คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
16.	ดร.เชิดชัย เชี่ยวธีรกุล	คณบดีคณะเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
17.	รศ.ดร.มานิตย์ โมษิตระกูล	รองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
18.	ผศ.ดร.วรรณา มุสิก	รองคณบดีฝ่ายจัดการและวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
19.	ดร.อดิศัย รุ่งวิชานิวัฒน์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
20.	รศ.ดร.ประเวทย์ ดุ้ยเต็มวงศ์	รองคณบดีฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
21.	ผศ.ดร.สมโภชน์ น้อยจินดา	รองคณบดีฝ่ายอุตสาหกรรมสัมพันธ์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
22.	รศ.ดร.สมยศ พลับเที่ยง	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

23.	รศ.ดร.ทัศนัย สุริยจันทร์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
24.	รศ.จุฑามาส ผลพันธิน	รองคณบดีฝ่ายวิจัย บริการวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
25.	ผศ.ดร.นันทฤทธิ์ โชคถาวร	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
26.	นายพงษ์วัฒน์ ดำรงโรจวัฒนา	ผู้ช่วยคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
27.	รศ.ดร.วิไลวรรณ โชติเกียรติ	หัวหน้าภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
28.	ผศ.นริทธิ์ สีตะสุวรรณ	หัวหน้าภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
29.	ดร.ประดิษฐ์ ดั้งสกุล	หัวหน้าภาควิชาชีววิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
30.	ศ.ดร.ไมตรี สุทธจิตต์	ผู้เชี่ยวชาญคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
31.	ศ.ดร.วัฒนาลัย ปานบ้านเกร็ด	ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
32.	ดร.ปิยะศักดิ์ ชอุ่มพฤกษ์	ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
33.	รศ.ดร.สมศักดิ์ อภิสิทธิวาณิช	ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
34.	ผศ.ดร.กิตติพัฒน์ อุโฆษกิจ	ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
35.	ดร.ประเสริฐ วงศ์วัฒนารัตน์	ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
36.	ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
37.	นางสุพัตรา โพธิ์เอี่ยม	ภาควิชาชีววิทยาประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
38.	ดร.อภิเดช แสงดี	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม