ก 3124

นสพ.จำหน่ายมากที่สุดของประเทศ

ไทยรัฐ

ปีที่ 50 ฉบับที่ 15245 วันจันทร์ที่ 18 ตุลาคม พ.ศ.2542 ราคา 8.00 บาท

หน้า 8

ข่าวเศรษฐกิจไทยรัฐ

# ● เจาะรหัส "จีเอ็มโอ" พันธุ์พืชจากน้ำมือมนุษย์ เกษตรยุคใหม่ที่ไทยต้องรับมือ

## "ทางเลือก-ทางรอด" สินค้าเกษตรไทยบนเวทีการค้าโลกปี 2000

ทีมเศรษฐกิจ

ห้องสมุดเทคโนโลยี

**กำลังตื่นตัวต่อสินค้าพืชผลการเกษตรและอาหารที่มีการดัดต่อปรับปรุงทางพันธุกรรม (GMOs : Genetically Modified Organisms) และเทคโนโลยีชีวภาพ (Bio-Technology) ของประชาคมโลกวันนี้**

ทำให้ประเทศไทยในฐานะผู้ส่งออกพืชผลการเกษตรและผลิตภัณฑ์อาหารรายใหญ่ของโลก ไม่อาจปฏิเสธการประกาศใช้มาตรการดังกล่าวของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปซึ่งจัดขึ้นมาเป็นเครื่องมือทำสงครามทางการค้ากับสหรัฐอเมริกาในฐานะประเทศผู้เป็นเจ้าของความก้าวหน้าล้ำยุคทางเทคโนโลยีชีวภาพดังกล่าวได้

**โดยเฉพาะเมื่อตลาดส่งออกสำคัญรายใหญ่ของไทยมีอยู่ทั้งในสหรัฐฯ และยุโรปเป็นอันดับต้นๆ**

ดังนั้น ข้อถกเถียงที่เกิดขึ้นในประเทศไทยเวลานี้ จึงไม่น่าจะเป็นข้อถกเถียงเพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า เราจะเลือกข้างไหน ระหว่างสหรัฐฯกับยุโรป หรือระหว่างกลุ่มต่อต้าน จีเอ็มโอ กับกลุ่มที่ให้การยอมรับ จีเอ็มโอ

หากแต่การตัดสินใจเพื่อดำเนินการใดๆก็ตาม จะต้องเป็นไปเพื่อให้สินค้าไทยสามารถรักษาตลาดใหญ่ของมหาอำนาจทั้ง 2 ชาตินี้ รวมถึงกลุ่มประเทศที่ต่างเป็นพันธมิตรกันไว้ให้ได้มากกว่า

อย่างไรก็ตาม ก่อนจะไปถึงการวิเคราะห์วิจารณ์ใดๆซึ่งอาจทำให้ข้อสรุปที่ได้ไม่ชัดเจนหรือทำให้เกิดผลกระทบต่อพืชผลการเกษตรและผลิตภัณฑ์อาหารส่งออกของไทยในเวทีการค้าโลก เราจึงควรศึกษาที่มา-ที่ไปและผลดี-ผลเสียของมาตรการดังกล่าวให้ถ่องแท้

**********

## ● ความเป็นมาของ GMOs

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ให้คำจำกัดความของ GMOs หรือ ในอีกชื่อ LMOs (Living Modified Organisms) ว่า สถานภาพของสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากการดัดต่อสารพันธุกรรม

คำจำกัดความนี้มีความหมายถึงสิ่งมีชีวิตทุกชนิด นับแต่ที่มีขนาดเล็กมองด้วยตาเปล่าไม่เห็นไปจนถึงคน สัตว์ พืช ซึ่งล้วนแต่มีหน่วยพันธุกรรมที่เรียกว่า DNA (Deoxyribonucleic acid) เป็นตัวกำหนดลักษณะเฉพาะประจำตัว เช่น ผมสีทอง นัยน์ตาสีฟ้าของมนุษย์ ดอกสีม่วงของกล้วยไม้ ขนหางสีดำของวัว เป็นต้น DNA เหล่านี้เกาะตัวกันเป็นสายเรียกว่า โครโมโซม (Chromosome) บรรจุอยู่ในเซลล์

นักพันธุวิศวกรรมอาศัยความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้ทำการดัดต่อปรับปรุงพันธุ์ของสัตว์ พืช ซึ่งมีคุณลักษณะแตกต่างกันโดยยึดหลักปรับเปลี่ยน DNA ในโครโมโซมจากการถ่ายพันธุ์หนึ่งไปยังอีกพันธุ์หนึ่ง

**ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ การคัดเลือกสายพันธุ์ข้าวที่มีทั้งคุณภาพดี และต้านทานโรคจาก 2 สายพันธุ์ซึ่งมีลักษณะเฉพาะต่างกันรวมไว้ด้วยกันในพันธุ์เดียว วิธีการนี้เรียกว่าการแลกเปลี่ยนพันธุ์แบบมาตรฐาน (Conventional Breeding) ซึ่งยังใช้ได้ดี แต่ต้องใช้เวลานานหลายปีในการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์**

แต่เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น ความต้องการบริโภคอาหารของโลกจึงเพิ่มจำนวนขึ้นเป็นเงาตามตัว ดังนั้นการพัฒนาพันธุ์พืชและสัตว์ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา จึงมุ่งเน้นไปสู่เป้าหมายเพื่อให้ได้พืชและสัตว์ที่มีสายพันธุ์ที่สามารถให้ผลผลิตสูง คุณภาพดี และต้านทานโรคแมลงหรือวัชพืชมากขึ้น ในขณะที่สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เลวลงตามลำดับ

นักพันธุวิศวกรรม หรือนักปรับปรุงพันธุ์จึงมีความเห็นว่า หากการปรับปรุงหรือแลกเปลี่ยน DNA กันเฉพาะในหมู่พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ หรือจุลินทรีย์ด้วยกันเอง ผลผลิตอาหารคงไม่เพิ่ม

มากนัก และอาจต้องใช้เวลานาน

เรื่องของเรื่องนักปรับปรุงพันธุ์โดยเฉพาะของสหรัฐฯ จึงหันมาทดลองใช้ DNA จากต่างชนิดพันธุ์กัน เช่น DNA จากบักเตรีเติมเข้าไปในโครโมโซมพืชชั้นสูง เป็นต้น

การนำ DNA จากสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งหรือ DNA ที่ทำขึ้นใหม่เข้ามารวม หรือร่วมกันอย่างถาวรกับ DNA ของสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่งแล้วทำให้เกิดลักษณะประจำตัวใหม่ที่ไม่เคยปรากฏในธรรมชาติ จึงถูกเรียกว่า "การตัดต่อสารพันธุกรรม" (Genetic Engineering) ส่วน พืช สัตว์ หรือสิ่งมีชีวิตที่ได้มานั้นเรียกว่า "GMOs"

## ● ความเชื่อมั่นต่อ GMOs พันธุ์ใหม่

ความสำเร็จจากการตัดต่อสารพันธุกรรมที่เห็นทั่วไป ตั้งแต่พืช ผัก ผลไม้ เนื้อวัวนำเข้า หรือที่เลี้ยงและเพาะอยู่ในเขต/แปลงทดลองพันธุ์ให้มีภูมิต้านทานโรคสูง ให้เนื้อและนมมากกว่า ต้านโรคแมลงในฝ้ายที่ทนต่อหนอนสมอ มะละกอที่มีไวรัสต้านทานโรคจุดวงแหวน มะเขือเทศที่สุกช้าเก็บไว้ได้นาน จนถึงผลิตภัณฑ์ที่วางอยู่ตามชั้นวางสินค้าในซุปเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งมีราคาถูกกว่า เช่น มันฝรั่งทอด ข้อสมะเขือเทศ น้ำมันพืชจากถั่วเหลือง เป็นต้น

**อย่างไรก็ตาม รางวัลที่ได้จากการใช้วิสวพันธุกรรมกำลังกลายเป็นปรปักษ์ต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภคที่มีต่อการสร้างพืชพันธุ์ทางพันธุ์ใหม่ และขยายวงกว้างไปยังประชากรในภูมิภาคต่างๆของโลก**

นับตั้งแต่ยุโรป ออสเตรเลีย หรือแม้แต่ในสหรัฐฯ และอังกฤษ ซึ่งรัฐบาลแต่ละประเทศต้องเผชิญกับปัญหาเดียวกันคือ ทำอย่างไรให้สาธารณชนเกิดความเชื่อมั่นในการบริโภคพืชพันธุ์ใหม่ และทำอย่างไรจึงจะทำให้อาหารจากจีเอ็มโอ เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภค ผู้ผลิต การค้า–การส่งออก และแม้แต่สิ่งแวดล้อมโดยปราศจากอันตราย

**ดิ อิโคโนมีสต์** (จากปก) ชี้ว่า การต่อต้านที่ขยายวงกว้างออกไปอาจฆ่าเจ้าพืชพันธุ์ใหม่นี้ได้ หากผู้บริโภคในโลกที่ร่ำรวยคิดว่าไม่ปลอดภัย ไม่มีความจำเป็น หรือไม่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

แต่จีเอ็มโอเป็นความหวังที่ดีที่สุดของการผลิตอาหารให้มีมากเพียงพอกับความต้องการ และผลิตกลับมาสู่ผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็ว เป็นการลดต้นทุนการผลิตและเวลา ซึ่งในประเทศกำลังพัฒนาที่ส่วนใหญ่ขาดเงินและมีอาหารจำกัด

ดังเช่น การพัฒนาพันธุ์ข้าวคลองหลวง 1 ที่คัดเลือกสายพันธุ์จากข้าวขาวดอกมะลิ 105 มาพัฒนาพันธุ์ร่วมกับข้าว ก.ข.ของภาคกลางให้สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี มีคุณภาพและความหอมใกล้เคียงกับข้าวขาวดอกมะลิ 105 นั้น ต้องใช้เวลาสำหรับการพัฒนาตามมาตรฐานเดิมเพื่อให้ได้ข้าวที่มีความแต่นรวมอยู่ในพันธุ์เดียวกันนี้ถึง 14 ปี นับเป็นเวลาที่ยาวนาน หากนำการตัดต่อสารพันธุกรรมมาใช้จะย่นเวลาเหลือไม่กี่ปี

ที่สำคัญ อาหาร จีเอ็มโอ รุ่นต่อไป อย่างน้อยอาจนำเสนอต่อการบริโภคเพียงเมล็ดพืชเช่นเดียวกับผู้ปลูก ซึ่งหมายความว่า อาหารเหล่านั้นได้รับการทดลองมาดีแล้วว่า สามารถเก็บไว้ได้นานกว่า เติบโตอย่างสม่ำเสมอกว่า และยังทำให้ผู้บริโภคเข้าไปมีอาการแพ้อาหารน้อยกว่า

**"ยา เป็นสิ่งที่มีความหลากหลายทางเทคโนโลยีชีวภาพซึ่งเห็นได้ชัดเจนที่สุด และผู้คนส่วนใหญ่ก็ยอมรับในยาที่ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เมื่อได้พิสูจน์แล้วว่า ยาที่ดีกว่าและวินิจฉัยโรคได้ชัดเจนกว่า จะสามารถเปลี่ยนแปลงชีวิตของพวกเขาได้ เหตุใดจึงเกิดความแตกต่างเมื่อนำเอาวิธีเดียวกันนี้มาใช้กับพืชผลทางการเกษตร"**

คำถามนี้ ใครจะเป็นผู้ตอบได้ดีที่สุด?

## ● ประโยชน์กับความเสี่ยง

เทคโนโลยีแม้มีประโยชน์ก็อาจเป็นโทษได้ หากการพัฒนาและการนำไปใช้ ไม่เป็นไปตามวิธีการที่บ่งบอกอยู่บนฉลาก หรือไม่ระมัดระวังเท่าที่ควร

พืช สัตว์ จุลินทรีย์ ที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรม เป็นสิ่งมีชีวิตแปลงพันธุ์ที่อาจมีผลกระทบต่อคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญๆ เช่น แหล่งสารพันธุกรรมที่ได้มา ถ้าได้มาจากสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน เช่นจากพืชถ่ายให้พืช จากสัตว์ถ่ายให้สัตว์ ย่อมมีปัญหาน้อยหรือไม่มีปัญหาเลย

ในทางตรงกันข้าม ถ้าการถ่ายสารพันธุกรรมมาจากจุลินทรีย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งจุลินทรีย์ที่

เป็นเชื้อและสาเหตุของโรคเข้าไปในพืชหรือสัตว์ ก็ย่อมจะมีความเสี่ยงสูงมาก ขณะที่พืชพันธุ์ใหม่หลายตัวที่ได้มา ยังถ่ายจากบักเตรี ไวรัส และเชื้อราด้วย

**สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้บริโภคไม่รู้สึกปลอดภัยที่จะรับประทานเข้าปากไป และก็นี่ไม่ใช่ "ยา" แต่เป็นวิศวพันธุกรรมที่นำ "ยีน" จากพืชหรือแมลงไปใส่ในอาหาร ซึ่งไม่ได้เกิดขึ้นเองในธรรมชาติ ไม่สามารถแนะนำการผสมพันธุ์ในแบบที่เข้าใจได้ง่ายหรือในแบบธรรมดาๆได้ และยังทำให้เกิดความกลัวว่า จะมีผลต่อสุขภาพโดยไม่รู้ตัว ซึ่งอาหารจีเอ็มโอทั้งหมดควรมีการตรวจสอบก่อนนำอาหารดังกล่าวมาเสนอขายให้แก่ผู้บริโภค**

ถึงแม้ในวงการวิทยาศาสตร์ของสหรัฐฯจะมีฉันทามติอย่างกว้างขวางว่า พืชตัดต่อสารพันธุกรรมในปัจจุบันปลอดภัย แต่กลุ่มต่อสู้เพื่ออาหารในยุโรปเรียกเจ้าพืชพันธุ์จีเอ็มโอนี้ว่า **"แฟรงเกนสไตน์"** หรือ พืชผีดิบ

แม้จะไม่ปฏิเสธว่า การตัดต่อทางพันธุกรรมดังกล่าวเป็นประโยชน์หลายทาง ทั้งทนต่อแมลง เชื้อรา เชื้อไวรัสในสัตว์ รวมถึงทนต่อยาฆ่าวัชพืช หรือทำให้หนอนเจาะสมอฝ้ายเบื่ออาหารไม่มากัดกินดอกฝ้ายจนตายไป ไม่ต้องใช้สารเคมีและยาฆ่าแมลงที่เกิดการสะสมจนเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งยังสามารถเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นและราคาจำหน่ายถูกกว่ามาก

แต่จีเอ็มโอก็ยังถูกต่อต้านและถูกปฏิเสธ **ดิ อิโคโนมีสต์** ยังระบุด้วยว่า ผู้คนมากมายเกลียดเจ้าพืชผีดิบตัวนี้ ไม่เฉพาะประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป แต่ยังไม่เป็นที่นิยมบริโภคทั่วไป

ไม่ใช่แค่เหตุผลที่พวกมันไม่ปลอดภัย แต่ความกังวลว่า DNA ที่ได้จากจุลินทรีย์ที่ไม่ก่อให้เกิดโรค จะมีโอกาสกลายเป็น DNA ที่เกิดโรคหรือไม่ ที่สำคัญปัญหาการผูกขาดพันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ที่คิดค้นขึ้นมาได้โดยมีสหรัฐฯเป็นประเทศผู้นำทางเทคโนโลยีชีวภาพนี้ ย่อมเสียเปรียบอย่างยิ่งแก่ประเทศอื่นๆบนเวทีการค้าโลกที่ไม่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าวได้ทัน

## ● ให้ผู้บริโภคตัดสิน GMOs

การใช้วิธีปิดฉลากประทับตราสินค้าจีเอ็มโอ และสินค้าปลอดจีเอ็มโอ (NON-GMOs) จึงเป็นทางออกหนึ่งที่สหภาพยุโรปนำมาใช้ โดยวิธีให้ผู้บริโภคเลือกเอาเองเพื่อหลีกเลี่ยงข้อกำหนดขององค์การการค้าโลก (WTO) ที่ห้ามประเทศหนึ่งประเทศใดออกมาตรการกีดกันทางการค้าหรือปิดประตูใส่หน้าสินค้าจากประเทศอื่น

ขณะที่คณะกรรมาธิการสหภาพยุโรป ประกาศว่า ประเทศต่างๆสามารถปฏิเสธที่จะรับอาหารจีเอ็มโอได้หากมีหลักฐานยืนยันว่า พวกมันก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพและมาตรฐานสุขอนามัย

**เพราะการเพิกเฉยไม่มีรายการแสดงส่วนประกอบของอาหารและคุณค่าทางโภชนาการใดๆที่ติดอยู่ข้างกระป๋องสินค้าจีเอ็มโอเลยขององค์การอาหารและยาสหรัฐฯซึ่งประกาศไปตั้งแต่ปี 1992 ว่าตราบใดสินค้าดังกล่าวไม่เป็นพิษต่อร่างกายหรือไม่ทำให้เกิดอาการแพ้ก็ไม่จำเป็นต้องติดฉลากนั้น ได้สร้างความขัดแย้งรุนแรงขึ้นกับกฎหมายของสหภาพยุโรปที่ต้องการให้ติดฉลาก**

ไม่นานมานี้ ฝรั่งเศส ออสเตรีย ลักเซมเบิร์ก ก็ได้ปฏิเสธอาหารจีเอ็มโอบางชนิด เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และพืชน้ำมันไปแล้ว

แต่เกษตรกรในอาร์เจนตินา แคนาดา ชิลี และเม็กซิโก ซึ่งปลูกพืชตัดต่อยีนเป็นส่วนใหญ่ ยังคงนิยมปลูกแมล็ดถั่วเหลืองจากวิธีการนี้อย่างกว้างขวาง จนแทบจะหาแมล็ดถั่วเหลืองที่ไม่ได้ตัดต่อ

BOOKS & MULTIMEDIA
Overviews start page 65

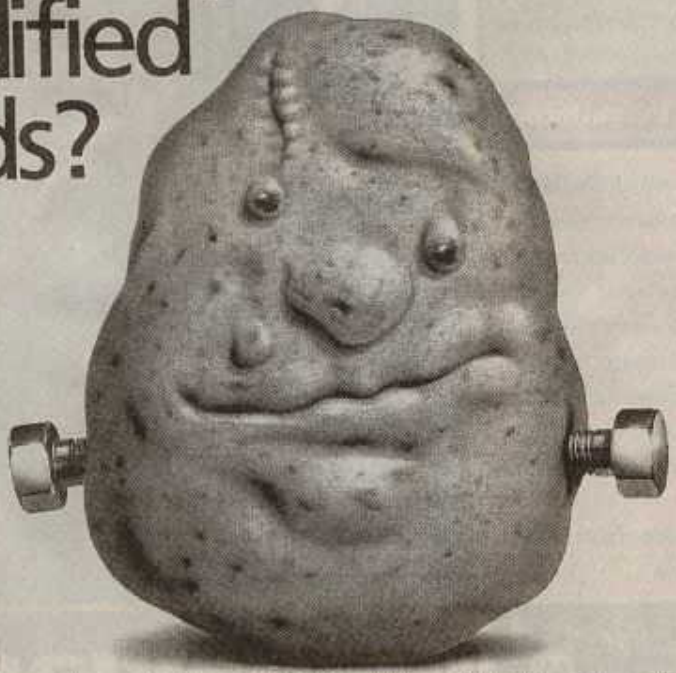
# The Economist

JUNE 19TH - 25TH 1999

ESCALATION IN KASHMIR
page 27

CHINA'S PRIVATE BUSINESSES
page 79

# Who's afraid of genetically modified foods?



ยืนไม่ได้เลย และประเทศที่มีความจำเป็นต้องสะสมเป็นวัตถุดิบก็ยังต้องสั่งนำเข้าตลอด

โดยเฉพาะในสหรัฐฯซึ่งเป็นประเทศที่มีชื่อเสียงในพลังของผู้บริโภคนั้น ดิ อิโคโนมิสต์ เชื่อว่า คนอเมริกันอาจรู้สึกเป็นบวกกับเทคโนโลยีโดยทั่วไปมากกว่าและเต็มใจยอมรับพืชพันธุ์ทางชีวภาพมากกว่า เพราะคนอเมริกันกำหนดให้พื้นที่เพาะปลูกจีเอ็มโอแยกออกจากพื้นที่ชนบทอย่างชัดเจน ความกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงอาจรุนแรงน้อยกว่า ในขณะที่เศรษฐกิจของที่นี่แข็งแกร่งกว่าสหภาพยุโรปมาก สหรัฐฯจึงมีบริษัทผู้ผลิตและเกษตรกรผู้ปลูกจีเอ็มโอมาก

## ● กับท่าทีและจุดยืนของไทย

ประเทศไทยไม่อนุญาตให้มีการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ที่เป็นจีเอ็มโอในเชิงพาณิชย์ นอกจากอนุญาตให้นำเข้ามาเป็นพันธุ์ทดลองเพื่อการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ ซึ่งต้องไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพของคน สัตว์และพืช เช่นเดียวกันกับที่ไม่อนุญาตให้นำไปปลูกในพื้นที่การเกษตรใดๆ จำนวน 40 รายการ

เช่น ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง มันฝรั่ง หน่อไม้ฝรั่ง แตงไทย ถั่วลันเตา ยาสูบ มะเขือเทศ แอปเปิ้ล หรือมะละกอ เป็นต้น จากทุกแหล่ง ยกเว้นอาหารสำเร็จรูป นับเป็นสิ่งต้องห้ามในการนำเข้ามาในราชอาณาจักรไทยและภายหลังออกประกาศ ในปี 2538 มีผู้ขออนุญาตนำเข้ามาทดลองและทดสอบ 8 รายการได้แก่

ฝ้าย 3 รายการจากบริษัทมอนซานโต้, มะเขือเทศ 3 พันธุ์ 1 รายการจากบริษัทอัพจอห์น, ข้าวโพดบีที 1 รายการจากบริษัทไพโอเนียร์ ส่วนอีก 3 รายการคือ พืชตระกูลแตง 1 รายการ มะละกอ 1 รายการ และ ต้นอ่อนข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่นำไปถ่ายฝากยีนในสหรัฐฯ อีก 1 รายการเป็นของกรมวิชาการเกษตร

**ประเด็นสำคัญต่อท่าทีไทย นอกจากจะเพิ่มขีดความสามารถในการตรวจวิเคราะห์จีเอ็มโอในพืชและผลิตภัณฑ์ของพืชเศรษฐกิจหลัก ซึ่งเป็นความร่วมกันระหว่างกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงพาณิชย์แล้ว**

ทั้ง 2 กระทรวง ยังวางเป้าหมายเพื่อดำเนินการขั้นต่อไปอย่างจริงจังต่อการใช้เงื่อนไขความปลอดภัยทางชีวภาพของประเทศอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มาเป็นเครื่องมือกีดกันการค้า ซึ่งทำให้เกิดเป็นข้อขัดแย้งที่จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของไทยที่ต้องพึ่งพาการส่งออกเป็นสำคัญ

เพราะบางประเทศปฏิเสธสินค้าจีเอ็มโอ และหลายประเทศขอให้ติดฉลากผลิตภัณฑ์ทั้งที่มาจากจีเอ็มโอ รวมทั้งที่ปลอดจากจีเอ็มโอ

ดังนั้น การกำหนดนโยบายและท่าทีของไทยในฐานะผู้ส่งออกสินค้าเกษตร จึงมีแนวคิดเป็น 3 ทางคือแบ่งเขตปลอดจีเอ็มโอ, จีเอ็มโอ และเขตเกษตรอินทรีย์อย่างชัดเจน เพื่อให้การส่งออกสินค้าพืชผลการเกษตรและผลิตภัณฑ์อาหารของไทยมีความคล่องตัวตลอดเวลา และสามารถรักษาตลาดสำคัญๆไว้ได้

**********

**บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่า จีเอ็มโอ มีทั้งคุณและโทษนั้น หากไทยสามารถผสมผสานและประยุกต์ความเชื่อนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ โอกาสของสินค้าเกษตรไทยก็จะยืนยง รู้หลบเป็นปีก รู้หลีกเป็นหาง และสามารถพัฒนารูปแบบของตนบนเวทีการค้าของโลกต่อไปในวันข้างหน้า.**