การผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางผลิตเมล็ดพันธุ์

<u>กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์</u>

- การวิจัยพัฒนา
- การนำเข้าเชื้อพันธุกรรม เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งของแหล่งเชื้อพันธุกรรมที่ประเทศไทยมีอยู่แล้ว
- การผลิตเมล็ดพันธุ์
- การจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ในประเทศ
- การส่งออก

<u>ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเมมล็ดพันธุ์</u>

- ภูมิประเทศ ประเทศไทยถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศชั้นนำ 5 อันดับแรกของโลก ที่มีภูมิประเทศที่เหมาะสมต่อการผลิตเมล็ดพันธุ์
- โครงสร้างพื้นฐาน (infrastructure)ไทยมีโครงสร้างพื้นฐานที่มีความพร้อมในระดับดี และมีการพัฒนาขยายตัวที่ดี
- บุคลากร คนไทยได้รับการยกย่องความสามารถด้านการเกษตรในทุกส่วน ตั้งแต่ farmers ถึง professors
- กฎระเบียบและนโยบายภาครัฐ มีทั้งส่วนที่สนับสนุนและส่วนที่ต้องเร่งแก้ไข เพื่อส่งเสริมให้ภาคเกษตรไทย โดยเฉพาะอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์เติบโตไปกับภูมิภาคและโอกาสในการเปิด AEC

<u>การสร้างรายได้และขยายโอกาสจากอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์</u>

- สร้างรายได้จากการส่งออก และจำหน่ายในประเทศ
- สร้างงาน จ้างงาน ภายในประเทศในปัจจุบัน >>> 30,000 ครัวเรือน ที่มีรายได้ต่อเฉลี่ยประมาณ 17,000 – 50,000 บาท/ไร่/ครั้ง ซึ่งเป็นรายได้ที่สร้างความมั่นคงและคุณภาพชีวิตให้กับเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ในระดับดี
- ผลผลิตจากเมล็ดพันธุ์สร้างความมั่นคงด้านอาหารต่อความท้าทายด้านจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในขณะที่พื้นที่เพาะปลูกลดน้อยลง
- สามารถขยายโอกาสสู่อุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องกับเมล็ดพันธุ์ ได้แก่ ปัจจัยการเพาะปลูก, เครื่องจักรกลการเกษตร, การฝึกอบรมด้านการเกษตร การแปรรูป

<u>การต่อยอดสร้างรายได้ ขยายโอกาส และลดต้นทุน จากอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ที่มั่นค</u>ง

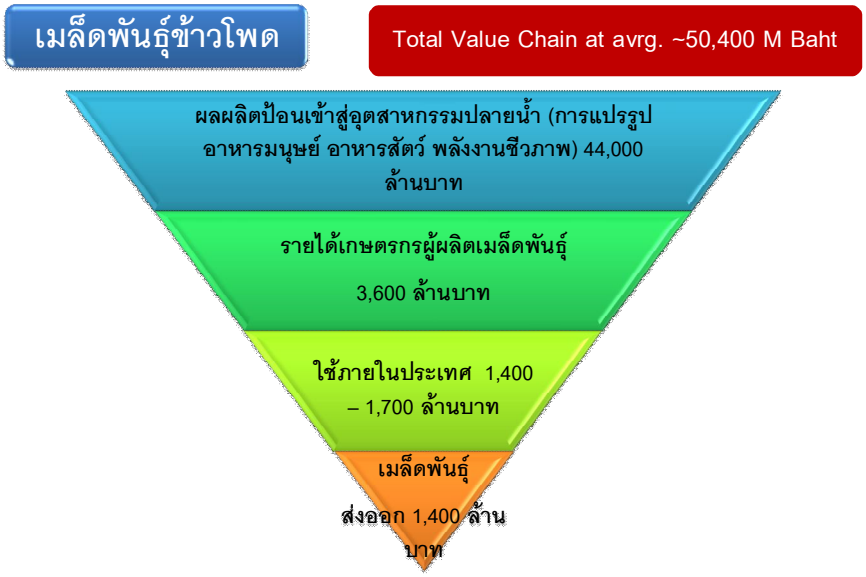
ปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกเมล็ดพันธุ์รายใหญ่ของโลก โดยเฉพาะเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดซึ่งมีมูลค่าการส่งออก 1,400 ล้านบาท ต่อปี จากรายได้การส่งออกเมล็ดพันธุ์ทั้งหมดประมาณ 3,800 ล้านบาทต่อปี

แม้ว่ามูลค่าของอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์อาจจะน้อยกว่าอุตสาหกรรมอื่น แต่ value chain จากเมล็ดพันธุ์นั้นมีมูลค่าสูงมาก และหากไทยสามารถเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับการเกษตรได้อย่างครบถ้วน value chain ตลอดทางทั้งหมดจะเพิ่มสูงขึ้นได้อีก 100 – 200% แล้วแต่ชนิดของพืช

ในกรณีของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

- การส่งออกเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดจากประเทศไทยมีมูลค่า ณ ปัจจุบัน ประมาณ 1,400 ล้านบาท / ปี
- ความต้องการเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดภายในประเทศมีมูลค่าใกล้เคียงกับการส่งออก โดยที่เมล็ดพันธุ์เหล่านั้นส่งผลให้เกิดการผลิต grain คิดเป็นมูลค่าประมาณ 44,000 ล้านบาทต่อปี
- เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด สร้างรายได้ให้เกษตรกรจากการขายทั้งฝัก (รวมแกน) ที่ระดับความชื้น 30 – 35% ประมาณ 15,000 – 17,000 บาท /ไร่ /ฤดูกาล โดยมีต้นทุนประมาณ 5,000 บาท /ไร่ /ฤดูกาล
- เกษตรกรผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดได้ 2 ฤดูกาล/ปี คิดเป็นรายได้หลังหักต้นทุนประมาณ 20,000 – 24,000 บาท /ไร่ /ปี คิดเป็นรายได้เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดทั้งประเทศ 3,600 ล้านบาท
- จำนวนเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ ~30,000 ครอบครัว ใช้พื้นที่ประมาณ 6 ไร่ / ครอบครัว คิดเป็นรายได้หลังหักต้นทุน ~120,000 – 144,000 บาท /ครอบครัว /ปี
- เมล็ดพันธุ์ภายหลังผ่านกระบวนการเพื่อรักษาคุณภาพและอัตราการงอกแล้ว ถูกนำไปใช้เพื่อการส่งออกและเพื่อการผลิต grain ภายในประเทศ
- การผลิต grain ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปี 2555 ผลผลิตทั้งประเทศ 4,900,000 ตัน โดยมีมูลค่าผลผลิตคิดเป็นจำนวน 44,100 ล้านบาท คำนวนจากราคาขายขั้นต่ำ ณ ไร่นา 9 บาท / กิโลกรัม ที่ระดับความชื้น 14 – 15%
- การนำเข้าในปี 55 มีมูลค่าประมาณ 720 ล้านบาท
- หากราคาผลผลิตในต่างประเทศต่ำกว่า ด้วยต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า การนำเข้าจะแทนที่การซื้อผลผลิตในประเทศ เพื่อตอบสนองการขยายตัวของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและอาหารสัตว์

>>>> ซึ่งมูลค่า 44,100 ล้านบาท อาจเป็นมูลค่าที่ประเทศจะต้องจ่ายเงินซื้อวัตถุดิบแทนที่การผลิตเลี้ยงตนเองได้อย่างที่เคย



-

<u>ปัจจัยที่แสดงว่าความต้องการเมล็ดพันธุ์สูงขึ้น</u>

- การเพิ่มขึ้นของประชากรในเอเชียร้อยละ 1.6 ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชากรเอเชียประมาณร้อยละ 4-6 และความต้องการอาหารประเภทเนื้อที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 40 (Citi Bank, World Bank, USDA)
- ด้วยประชากรที่เพิ่มขึ้น พร้อมรายได้ที่มากขึ้น ความต้องการอาหารจึงเพิ่มขึ้นตามไปเป็นลำดับ และเป็นข้อบ่งชี้ถึงโอกาสการขยายตัวเพิ่มขึ้นอีกของเมล็ดพันธุ์ที่เป็นต้นน้ำ และ value chain ในการสร้างรายได้เกษตรกร อุตสาหกรรมแปรรูป และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องตลอดทาง

<u>การสนับสนุนเร่งด่วนเพื่อผลักดันและรักษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ไทยสู่ AEC</u>

<u>การสนับสนุนอย่างเร่งด่วน (ภายใน 1 ปี)</u>

1. การปรับปรุงข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการกักพืช เพื่อส่งเสริมการนำเข้าเชื้อพันธุกรรมสำหรับการทดสอบและปรับปรุงพันธุ์พืช ให้สามารถตอบสนองความต้องการของตลาด และส่งเสริมการส่งออกเมล็ดพันธุ์และผลผลิตทางการเกษตร
   1.1. การเร่งรัดการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช (Pest Risk Analysis)
   1.2. การปรับปรุงขั้นตอนการออกใบรับรองสุขอนามัยพืช

1.3. การรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบเมล็ดพันธุ์พืช ตามระบบบริหารคุณภาพตามมาตรฐาน จากสมาคมทดสอบเมล็ดพันธุ์นานาชาติ ISTA (International Seed Testing Association) เพื่อสนับสนุนประสิทธิภาพของการตรวจสอบคุณภาพ

1.4. การปรับปรุงข้อปฏิบัติในการนำเชื้อพันธุกรรมซึ่งผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชแล้วในการปรับปรุงพันธุ์

2. การปกป้องสิทธิในพันธุ์พืชที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ โดยปรับปรุงแก้ไข พ.ร.บ.คุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 เพื่อส่งเสริมให้เกิดการวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดในพันธุ์พืชใหม่ ที่ให้ผลผลิตสูงและทนทานต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่รุนแรงในปัจจุบัน
3. การปรับปรุงขั้นตอนพิธีการส่งออกให้กระชับและรวดเร็ว
4. การจัด Workshop ระหว่างภาครัฐและเอกชนในการขับเคลื่อนการผลิตเมล็ดพันธุ์ของพืชเป้าหมายหลักทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ข้าวโพด พืชตระกูลแตง พริก มะเขือเทศ เป็นต้น
5. นโยบายและแนวทางที่ชัดเจนเพื่อส่งเสริมการลงทุนด้านเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย ที่มีศักยภาพในการขยายตัวอย่างสูง
6. นโยบายและแนวทางที่ชัดเจนเพื่อแก้ปัญหาการกีดกันสินค้าเกษตรไทยของประเทศผู้นำเข้า โดยเฉพาะ Non-tariff barrier
7. การตั้งคณะอำนวยการภาครัฐและเอกชนขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ เพื่อการตัดสินใจและสั่งการ และคณะทำงานย่อยเพื่อดูแลการดำเนินงานในแต่ละด้าน โดยทุกคณะควรมีการประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งเพื่อความรวดเร็วทันต่อสถานการณ์
8. หน่วยงานและคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องทุกหน่วยและคณะ ต้องมีกรอบระยะเวลาในการทำงานอย่างชัดเจนนับจากวันที่ได้รับเรื่อง
9. การเร่งรัดความสามารถในเทคโนโลยีชีวภาพด้านการเกษตร โดยเฉพาะการทดสอบพันธุ์พืชดัดแปลงพันธุกรรม เพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ของประเทศไทย

<u>เหตุใดประเทศไทยจึงต้องเร่งรัดการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีชีวภาพ</u>

จากผลการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาภายใต้สภาวะแวดล้อมปัจจุบัน ปัญหาในการเพาะปลูกโดยเฉพาะโรคและแมลงศัตรูพืช, ภัยแล้ง, ประสิทธิภาพการใช้ไนโตรเจน ไม่สามารถแก้ได้ด้วยการใช้เทคโนโลยีชนิดใดชนิดหนึ่ง แต่จำเป็นต้องใช้การผสมผสานเทคโนโลยีหลัก 3 ชนิด ได้แก่ breeding, agronomics และ biotechnology เข้าด้วยกันอย่างเหมาะสม และประเทศอุตสาหกรรมเกษตรทั่วโลกได้พิสูจน์ถึงข้อดีของการผสมผสานเทคโนโลยีหลัก 3 ชนิด

- **<u>ประเทศที่ปลูกพืชที่ปรับปรุงพันธุ์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการค้าเพื่อใช้ในประเทศและส่งออก</u> : สหภาพยุโรป (สวีเดน เยอรมันนี สเปน โปรตุเกส สาธารณรัฐชค ฮังการี โปแลนด์) ออสเตรเลีย จีน พม่า อินเดีย ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ บราซิล อาร์เจนตินา อเมริกา แคนาดา เมกซิโก อุรุกวัย อัฟริกาใต้ อียิปต์ เบอร์กินาฟาโซ เป็นต้น**

- **<u>ประเทศที่เตรียมความพร้อมเพื่อปลูกพืชที่ปรับปรุงพันธุ์ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการค้า :</u> อินโดนีเซีย เวียดนาม เป็นต้น**

<u>เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์และผลผลิตทางการเกษตรของไทยในปัจจุบัน</u>

ประเทศไทยสามารถใช้เทคโนโลยีได้เพียง 2 ชนิดคือ breeding และ agronomics ซึ่งประเทศไทยมีความสามารถสูงในเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์ทั้ง 2 ชนิดนี้ แต่ประเทศไทยมีโอกาสที่จะเสียเปรียบประเทศเกษตรกรรมอื่นๆ เป็นอย่างมาก (โดยเฉพาะอินโดนีเซียและเวียดนาม) เนื่องจากประเทศไทยไม่มีความชัดเจนในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีชีวภาพ (พันธุวิศวกรรม)

<u>เงื่อนไขและโอกาสในการเติบโตของอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด</u>

- การใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสาน (conventional breeding & agronomics & biotechnology) เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ที่สามารถปรับตัวให้ผลผลิตได้ภายใต้สภาวะ climate change โดยไม่เพิ่มหรือลดต้นทุน
- เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากเทคโนโลยี conventional breeding เพียงอย่างเดียว มีโอกาสสูงที่จะสูญเสียความสามารถในการแข่งขัน จากการลดลงของอุปสงค์ ดังเช่นที่ปรากฏในบราซิล อาร์เจนตินา ฟิลิปปินส์ อินเดีย จีน และออสเตรเลีย
- ความก้าวหน้าในการพัฒนา germplasm (conventional breeding) และ trait (biotechnology) ประกอบกับสภาวะ climate change ที่เกิดขึ้น ทำให้คาดการณ์ได้ว่า ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกจะมีการเติบโตของตลาดเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการใช้เทคโนโลยี conventional breeding ร่วมกับ biotechnology ถึงกว่า 200 % ในระยะ 3-5 ปีข้างหน้า

<u>ผลกระทบจากการขาดความชัดเจนในการใช้เทคโนโลยีชีวภาพของไทย</u>

1. การย้ายฐานการผลิตเมล็ดพันธุ์จากประเทศไทย เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตโดยเทคโนโลยีแบบเดิมขาดตลาดรองรับ
2. การสูญเสียรายได้จากการส่งออกเมล็ดพันธุ์
3. การสูญเสียแหล่งเชื้อพันธุกรรมจากการย้ายฐานการผลิต
4. การเคลื่อนย้ายของบุคลากรผู้มีความสามารถจากการย้ายฐานการผลิต
5. เกษตรกรผู้ผลิต grain จากเมล็ดพันธุ์ที่ใช้เทคโนโลยีเดิม อาจมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าเกษตรกรในประเทศที่มีโอกาสใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่
6. ผลผลิตภายในประเทศไทย ถูกแทนที่ด้วยการนำเข้าผลผลิต (grain) ที่มีราคาถูกกว่าจากต่างประเทศ
7. การย้ายฐานการผลิตของอุตสาหกรรมปลายน้ำที่ต้องใช้ผลผลิตเพื่อการแปรรูป
8. การสูญเสียภาวะผู้นำและการควบคุมอุตสาหกรรมต้นน้ำ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อความมั่นคงด้านอาหารของประเทศ

อนาคตเมล็ดพันธุ์ไทยหากไทยไม่มีความพร้อมด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

- ผลิตไม่ได้
- ไม่มีเมล็ดพันธุ์ที่ตลาดต้องการ
- นำเข้าไม่ได้

- ขนส่งภายในประเทศไม่ได้
- ขนส่งข้ามแดนไม่ได้
- เสียโอกาสทางธุรกิจ