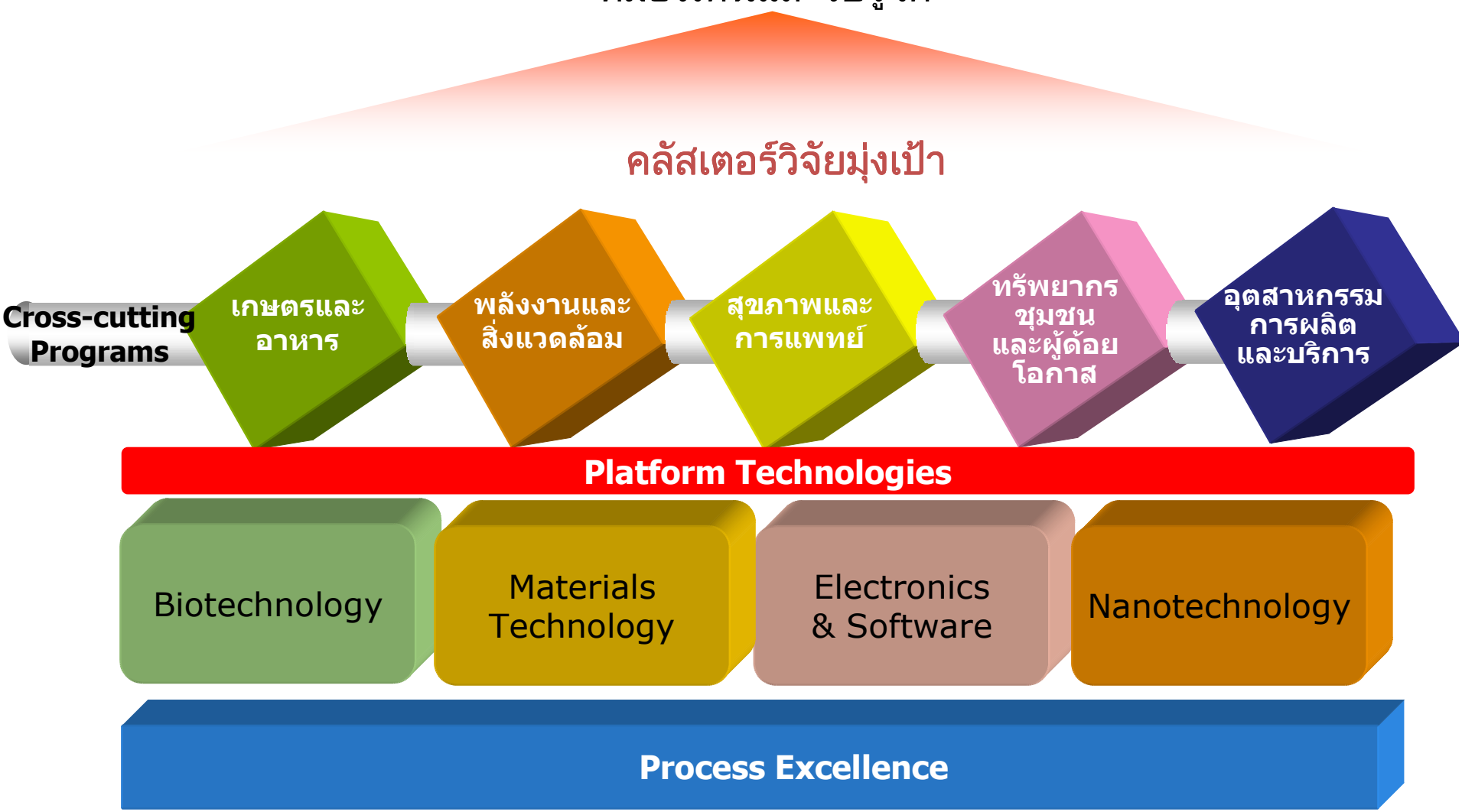
มาตรฐานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ : ข้อกำหนดของหน่วยงานสนับสนุนทุนวิจัยและข้อกำหนดด้านกฎหมาย



ทิศทางการบริหารงานวิจัย (2554-2559)

ผลลัพธ์ต่อประเทศ
ที่มองเห็นและรับรู้ได้



ภาพสรุป SPA II กลุ่มโปรแกรมวิจัย

R&D Focus area	**เกษตรและอาหาร** 1.ข้าว 2.มันสำปะหลัง 3.ยาง 4.เมล็ดพันธุ์ 5.พืชเพื่ออนาคต (พืชพลังงานและพืชปรับตัวต่อภาวะโลกร้อน) 6.Animal production and health care 7.Food innovation	**พลังงานและสิ่งแวดล้อม** 1.สิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน 2.การจัดการทรัพยากรและประสิทธิภาพพลังงาน 3. พลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานใหม่	**สุขภาพและการแพทย์** 1.โรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำ 2.การวิจัยการแพทย์ระดับพันธุกรรม 3. Hospital practice and Medical devices 4. อุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อผู้พิการและผู้สูงอายุ	**ทรัพยากร ชุมชน และผู้ด้อยโอกาส** 1. ทรัพยากรชีวภาพ 2. เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาชุมชนชนบท	**อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ** 1.ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ 2. เครื่องปรับอากาศ 3. ยานยนต์
โปรแกรม Cross-cutting Technology	Smart & Functional Materials and Processing (films, fiber)				
	Digital engineering (Design, engineering and automation)				
	Sensor and intelligent system				
	SRI (Service research and innovation)				
Platforms	**Biotechnology** • Genomics Technology • Microbial biotechnology • Agro-biotechnology	**Materials Technology** •Computer–Aided Design, Engineering and Manufacturing •Materials Design and Production	**Electronics & Software** • Electronic Devices and Systems • Service Informatics	**Nanotechnology** • Functional Nanostructure • Nano-coating • Nano-encapsulation	

คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร

เป้าหมาย : การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนของประเทศ โดยเพิ่มผลผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดความสูญเสียอันเนื่องมาจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพิ่มคุณภาพ และสร้างมูลค่าเพิ่ม

customers : เกษตรกรรายย่อย (เน้นการรวมกลุ่ม) เกษตรอุตสาหกรรม

A Flagship Programe

ข้าว | มันสำปะหลัง | ยาง

เป้าหมาย : เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดห่วงโซ่การผลิต และสร้างผลกระทบได้สูง

พันธุ์ → ปลูก → เก็บเกี่ยว → แปรรูป

เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์ เทคโนโลยีการขยายพันธุ์	• การพัฒนาเครื่องจักรกลเพื่อการปลูกและเก็บเกี่ยว • การพัฒนาเทคโนโลยีไอซีทีเพื่อบริหารจัดการการผลิต • green and clean technology	• เทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิในกระบวนการผลิต ลดการใช้พลังงานและของเสีย • เทคโนโลยีการแปรรูป

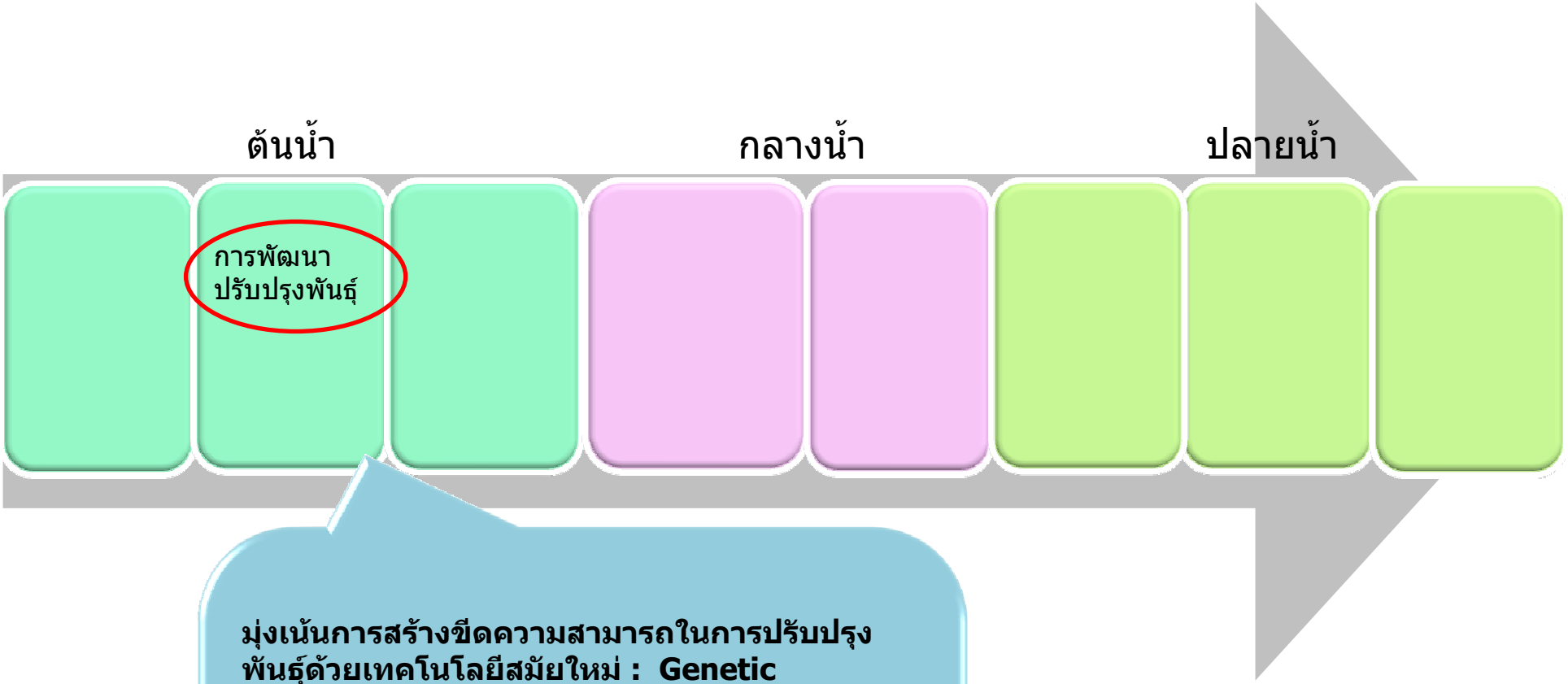
B การสร้างขีดความสามารถด้านเทคโนโลยี และพัฒนากำลังคน

เมล็ดพันธุ์ : มุ่งเน้นการร่วมวิจัยจากภาคเอกชนมากขึ้น (50:50) ในการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ใหม่ๆ และผลักดันให้เกิดอุตสาหกรรมโรงเรือนเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย
(Breeding /Detection tech./ Greenhouse)

พืชเพื่ออนาคต : มุ่งเน้นการสร้างขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ การบริหารจัดการเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการผลิต
(Breeding/Mechatronic/Sensor/ICT)

Animal Production and Health care : สร้างความเข้มแข็งด้านเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ โดยเน้นพึ่งพาทรัพยากร / วัตถุดิบภายในประเทศและลดการนำเข้าจากต่างประเทศ
(Breeding / Feed /Health care)

นวัตกรรมอาหาร : ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณภาพและความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และสร้างมูลค่าเพิ่ม
(Risk assessment / Process & product dev.)



มุ่งเน้นการสร้างขีดความสามารถในการปรับปรุงพันธุ์ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ : Genetic Engineering

- **พัฒนาระบบการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช**
- **พัฒนา promoter และ selectable marker ใหม่ที่เป็น non antibiotic resistance marker**
- **พัฒนา Promoter ที่แสดงออกเฉพาะเนื้อเยื่อ**
- **พัฒนาระบบการถ่ายยีนที่มีประสิทธิภาพสูง**
- **ประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพของพืชดัดแปลงพันธุกรรม**

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการให้ทุนสนับสนุนการวิจัย

การประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพของโครงการ : งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดัดแปลงพันธุกรรมในพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพในระดับการทดลอง จากคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพระดับสถาบัน (IBC) โดยแนบหนังสือหรือเอกสารเพื่อยืนยันความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ มาพร้อมข้อเสนอโครงการ

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยในคน (Ethical committee): งานวิจัยที่ใช้มนุษย์เป็นผู้ถูกวิจัย ซึ่งหมายรวมถึง ร่างกาย สิ่งส่งตรวจต่างๆ จากร่างกาย การศึกษาที่เกี่ยวกับจิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ต้องผ่านการพิจารณา ชี้แนะ และรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยในคนระดับสถาบัน (Institutional Review Board) โดยแนบหนังสือหรือเอกสารเพื่อยืนยันความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ มาด้วย

กรณีที่งานวิจัยใช้ทรัพยากรพันธุกรรมพืช ผู้รับทุนควรปฏิบัติตามหลักเกณฑ์หรือข้อกำหนดการเข้าถึงและแบ่งปันผลประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรมพืชตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 : มาตรา 53 “ผู้ที่ทำการศึกษา ทดลอง หรือวิจัยพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไป และพันธุ์พืชป่าหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของพันธุ์พืชดังกล่าว ที่มิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ในทางการค้า จะต้องแจ้งการศึกษาทดลอง หรือวิจัย นั้นๆ ตามระเบียบคณะกรรมการคุ้มครองพันธุ์พืช ว่าด้วยการศึกษา ทดลอง หรือวิจัย พันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์พืชป่า ที่มิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ในทางการค้า พ.ศ. 2547”

แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ : สำหรับการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ (พันธุวิศวกรรม)

- ประเภทการวิจัยและทดลองเกี่ยวกับการดัดแปลงพันธุกรรม : 1-4 (ไม่มีอันตราย อันตรายต่ำ อาจมีอันตราย มีอันตรายร้ายแรง)
- ระดับความปลอดภัย (ห้องปฏิบัติการ (BSL 1-4) / Large scale / greenhouse / ภาคสนาม
- การขนส่งและการนำเข้าสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมจากต่างประเทศ
- การประเมินความเสี่ยง

Infrastructure ที่พร้อม
Lab
greenhouse

การติดตาม / ตรวจสอบ
ให้คำแนะนำแก่ PI
IBC
TBC



BIOTEC MTEC สวทช NSTDA
NECTEC NANOTEC TMC
members of NSTDA

NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT AGENCY
111 Thailand Science Park
Phahonyothin Rd.
Klong Luang, Pathumthani 12120
Thailand

Tel. +66(0)2-564-6700
Fax. +66(0)2-564-6704

ขอบคุณค่ะ