50 ปีกรมวิชาการเกษตร
DOA TOGETHER

๕ ทศวรรษ
แห่งการพัฒนา
วิชาการเกษตรไทย

ดวงตราประจำกรมวิชาการเกษตร

ดวงตารูปกลม ตรงกลางเป็นรูปพระพิรุณทรงนาคในเรือนแก้ว
ด้านซ้ายและขวาเป็นรวงข้าว ด้านล่างของเรือนแก้วเป็นแปลงนา คูน้ำ และหมู่บ้าน

พระพิรุณทรงนาค	หมายความถึง	เทพยดาผู้บันดาลให้ฝนตก
รวงข้าว	หมายความถึง	การเพาะปลูกพืช
แปลงนา	หมายความถึง	ที่ดินสำหรับปลูกพืช
คูน้ำ	หมายความถึง	น้ำสำหรับเพาะปลูก
หมู่บ้าน	หมายความถึง	ที่อยู่อาศัยของเกษตรกร

ต้นไม้ประจำกรมวิชาการเกษตร

ต้นพะยอมถูกคัดเลือกให้เป็นต้นไม้ประจำกรมวิชาการเกษตร เนื่องจากลักษณะของต้นพะยอมที่โตช้า กว่าจะติดดอกต้องใช้เวลาปลูกหลายปี และยังออกดอกเพียงหนึ่งครั้งต่อปี เช่นเดียวกับภารกิจของกรมวิชาการเกษตร คือ การวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับพืช เครื่องจักรกลการเกษตร ซึ่งแต่ละผลงานต้องใช้เวลาในการศึกษาวิจัยนาน เป็นงานที่ต้องคิดล่วงหน้า กำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจน นักวิจัยต้องมีความอดทน ผ่านกระบวนการบ่มเพาะ สั่งสมองค์ความรู้ เมื่องานวิจัยได้ประสบผลสำเร็จ จึงเผยแพร่สู่สาธารณะเพื่อให้ประชาชนได้นำไปใช้ประโยชน์

วิสัยทัศน์

กรมวิชาการเกษตรเป็นองค์กรที่เป็นเลิศ
ด้านการวิจัยและพัฒนาด้านพืช เครื่องจักรกลการเกษตร
และเป็นศูนย์กลางรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรด้านพืชในระดับสากล
บนพื้นฐานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ภายใต้สมดุลวัฒนธรรมองค์กร ภายในปี พ.ศ. 2570

พันธกิจ

1. สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยด้านพืชและเครื่องจักรกลการเกษตร สู่กลุ่มเป้าหมาย
2. กำหนดและกำกับดูแลมาตรฐานระบบการผลิตและผลิตพันธุ์พืชและปัจจัยการผลิต พัฒนาระบบตรวจรับรองสินค้าการเกษตรด้านพืชให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
3. อนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช แมลง และจุลินทรีย์
4. สนับสนุนการขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยมุ่งสู่เศรษฐกิจสังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน
5. กำกับ ดูแล และพัฒนากฎหมายที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ

50
50 ปีกรมวิชาการเกษตร
DOA TOGETHER

ปฐมบท
กรมวิชาการเกษตร

ปฐมบท

กรมวิชาการเกษตร เป็นส่วนราชการในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้รับการสถาปนาขึ้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2515 มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการศึกษา วิจัย และพัฒนาพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และปัจจัยการผลิต ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชสู่กลุ่มเป้าหมายทั้งภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร บริการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบ รับรองมาตรฐานสินค้าพืช รวมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับดิน น้ำ ปุ๋ย พืช วัสดุการเกษตร ผลผลิต และผลิตภัณฑ์พืช เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตพืช พัฒนาผลผลิตพืชให้มีคุณภาพได้มาตรฐาน สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายของรัฐบาล แนวทางแก้ไขปัญหาและความต้องการของเกษตรกร โดยดำเนินการวิจัยครบทุกสาขาวิชา รวมทั้งควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรมวิชาการเกษตร ซึ่งประกอบด้วย

1. พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
2. พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
3. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
4. พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542
5. พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
6. พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542

ย้อนไปเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2446 มีการจัดตั้ง กรมช่างไหม ขึ้น โดยสังกัดกระทรวงเกษตราธิการ นับว่าเป็นปฐมบทของกรมวิชาการเกษตร ต่อมาได้ปรับเปลี่ยนชื่อ โครงสร้าง และอำนาจหน้าที่ ดังนี้

- พ.ศ. 2449 เปลี่ยนชื่อ กรมช่างไหม เป็น กรมเพาะปลูก
- พ.ศ. 2474 เปลี่ยนชื่อ กรมเพาะปลูก เป็น กรมตรวจกสิกรรม
- พ.ศ. 2476 เปลี่ยนชื่อ กรมตรวจกสิกรรม เป็น กรมเกษตร
- พ.ศ. 2478 เปลี่ยนชื่อ กรมเกษตร เป็น กรมเกษตรและการประมง
- พ.ศ. 2484 แยก กรมเกษตรและการประมง สถาปนาเป็น 2 กรม คือ กรมเกษตร และ กรมการประมง
- พ.ศ. 2495 เปลี่ยนชื่อ กรมเกษตร เป็น กรมการกสิกรรม
- พ.ศ. 2496 ยกฐานะ กองการข้าวและการทดลอง สถาปนาเป็น กรมการข้าว
- พ.ศ. 2497 เปลี่ยนชื่อ กรมการกสิกรรม เป็น กรมกสิกรรม
- พ.ศ. 2515 รวม กรมกสิกรรม และ กรมการข้าว เข้าด้วยกันสถาปนาเป็น กรมวิชาการเกษตร เพื่อประโยชน์ในการประสานงานระหว่างกรมหรือสำนักงาน และจัดระเบียบหน่วยราชการ ซึ่งปฏิบัติงานอย่างเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันให้รวมอยู่ในกรมหรือสำนักงานเดียวกัน อันจะช่วยให้การบริหารราชการเป็นไปโดยประหยัด รวดเร็ว และไม่ซ้ำซ้อนกัน

หลังจากกรมวิชาการเกษตร ได้รับการสถาปนาอย่างเป็นทางการ มีการทบทวนการแบ่งส่วนราชการภายใน เพื่อปรับปรุงโครงสร้าง อำนาจหน้าที่ บทบาทภารกิจ ให้มีความเหมาะสม คล่องตัว สอดคล้องกับสถานการณ์และนโยบายประเทศในแต่ละยุคสมัย

พ.ศ. 2535 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีนโยบายจัดทำแผนฟื้นฟูการเกษตร โดยมีทางเลือกให้เกษตรกรในการดำเนินกิจการทางการเกษตรให้เหมาะสมกับสภาพทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคมมากขึ้น โดยระยะแรกมีแผนทดลองปฏิบัติในเขตจังหวัดพื้นที่นำร่อง แต่ต่อมาได้ขยายงานของแผนดังกล่าวออกครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศ กรมวิชาการเกษตรจึงได้มีการจัดตั้งหน่วยงานขึ้นใหม่ 8 แห่ง มีชื่อว่า สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร

พ.ศ. 2547 โอนอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการดำเนินการด้านหม่อนไหม สถาบันวิจัยหม่อนไหม กรมวิชาการเกษตร ไปสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่จัดตั้งขึ้นใหม่

พ.ศ. 2549 ยกฐานะ สถาบันวิจัยข้าว สถาปนาเป็น กรมการข้าว

พ.ศ. 2558 แยก สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร จัดตั้งเป็นการยางแห่งประเทศไทย

โครงสร้างการแบ่งส่วนราชการ

อธิบดี

รองอธิบดี

กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร

กลุ่มบริหาร

1. สำนักงานเลขานุการกรม
2. กองการเจ้าหน้าที่
3. กองคลัง
4. กองแผนงานและวิชาการ
5. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
6. สำนักนิติการ*
7. กองประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ*

กลุ่มวิจัยและพัฒนา

1. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
2. สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ
3. กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร
4. กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร
5. สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน
6. สถาบันวิจัยพืชสวน
7. สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม
8. กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช*
9. กองวิจัยพัฒนาพืชเศรษฐกิจใหม่และการจัดการก๊าซเรือนกระจกสำหรับภาคเกษตร*

- ศูนย์วิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร 1 ศูนย์
- ศูนย์วิจัยพืชไร่ 10 ศูนย์
- ศูนย์วิจัยพืชสวน 10 ศูนย์
- ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรม 4 ศูนย์
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช 5 ศูนย์

หมายเหตุ : * = จัดตั้งเป็นการภายใน

ของกรมวิชาการเกษตร ปัจจุบัน

สำนักผู้เชี่ยวชาญ*

กลุ่มตรวจสอบภายใน

กลุ่มมาตรฐานสินค้าพืชและควบคุมตามกฎหมาย

1. กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช
2. สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร
3. สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
4. กองการยาง*

- ด่านตรวจพืช 48 ด่าน
- ศูนย์ควบคุมยาง 6 ศูนย์

กลุ่มบริหารจัดการในพื้นที่

1. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่
2. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก
3. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 3 จังหวัดขอนแก่น
4. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 4 จังหวัดอุบลราชธานี
5. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 5 จังหวัดชัยนาท
6. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 6 จังหวัดจันทบุรี
7. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7 จังหวัดสุราษฎร์ธานี
8. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8 จังหวัดสงขลา

- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัด 55 ศูนย์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สาร
นายเฉลิมชัย ศรีอ่อน
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจด้านพัฒนาการผลิตที่สำคัญหน่วยงานหนึ่งของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ดำเนินกิจกรรมการวิจัยและพัฒนาด้านพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และเป็นศูนย์กลางรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรด้านพืชมาอย่างต่อเนื่อง

บทบาทที่สำคัญในรอบ 50 ปีที่ผ่านมา กรมวิชาการเกษตรได้สนองนโยบายของกระทรวงด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การตลาดนำการผลิต การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน การวิจัยและพัฒนาภาคเกษตรของไทยที่สามารถขับเคลื่อนภาคเกษตรโดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีการผลิต และพัฒนาพันธุ์พืชเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ตรงตามความต้องการของตลาด และสอดคล้องตามสภาพภูมิอากาศที่มีการเปลี่ยนแปลง การผลิตสินค้าเกษตรที่ปลอดภัย การพัฒนาสารชีวภัณฑ์ การใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรแทนแรงงานเกษตร การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตร ตอบสนองความต้องการของเกษตรกร และผู้ประกอบการด้านธุรกิจเกษตร ให้สามารถพัฒนาการเกษตร และสร้างรายได้จากการผลิตให้ประเทศไทย สร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพสินค้าเกษตรที่มีมาตรฐานในระดับสากลและมีชื่อเสียงไปทั่วโลก

ในวาระสำคัญครบรอบ 50 ปี ผมขอแสดงความยินดีกับกรมวิชาการเกษตรที่สร้างผลงานอันเป็นที่น่าพึงพอใจ ให้ภาคการเกษตรของไทยสามารถพัฒนาระบบการผลิตให้เจริญก้าวหน้าทัดเทียมกับต่างประเทศได้ และเป็นกำลังหลักในการสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนาประเทศสืบไป

(นายเฉลิมชัย ศรีอ่อน)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สาร
นางสาวมนัญญา ไทยเศรษฐ์
รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ในวาระสำคัญที่กรมวิชาการเกษตรครบรอบ 50 ปี ในฐานะเป็นรัฐมนตรีกำกับกรมวิชาการเกษตร ใคร่ขอชื่นชมข้าราชการ พนักงาน และเจ้าหน้าที่ที่มีบทบาทสำคัญผลักดันนโยบายที่มอบหมายให้กรมวิชาการเกษตร นำไปถือปฏิบัติและดำเนินการตามภารกิจจนสำเร็จลุล่วง เกิดผลลัพธ์จากเกษตรกรที่ตอบกลับมาอย่างดี โดยเฉพาะผลงานของกรมวิชาการเกษตรที่มีความโดดเด่นในด้านการขับเคลื่อนการใช้เทคโนโลยีจากผลงานวิจัยกรมวิชาการเกษตร การรับรองมาตรฐานการผลิตพืช เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ การยกระดับมาตรฐานการควบคุม กำกับดูแลขั้นตอนการนำเข้าและส่งออกสินค้าพืชและผลิตภัณฑ์ สามารถป้องกัน เฝ้าระวัง และแก้ไขปัญหาที่จะเกิดผลกระทบต่อสินค้าเกษตรของไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ จนทำให้ผู้ประกอบการสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศเพิ่มขึ้น และทำให้เศรษฐกิจของชุมชนและภาพรวมของประเทศดีขึ้นเป็นลำดับ

ในโอกาสนี้ ดิฉันจึงขอแสดงความยินดี และขอส่งความปรารถนาดีมายังกรมวิชาการเกษตรที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร สามารถพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น เกิดประโยชน์แก่สาธารณะโดยทั่วกัน และขอให้กรมวิชาการเกษตรเป็นกำลังสำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้ยั่งยืนและเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

(นางสาวมนัญญา ไทยเศรษฐ์)
รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สาร
นายประภัตร โพธสุธน
รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานหลักด้านการผลิตพืชและเครื่องจักรกลเกษตรของประเทศ ตลอด 50 ปีที่ผ่านมา มีผลงานที่เป็นประจักษ์สู่สาธารณะมากมาย และได้จัดกิจกรรมที่สำคัญระดับโลก เช่น งานมหกรรมเกษตร 2000 งานมหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2549 และ 2554 และงานประชุมวิชาการกล้วยไม้เอเชียแปซิฟิก ครั้งที่ 12

กรมวิชาการเกษตรมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนภาคการเกษตร โดยการสร้างรากฐานพัฒนาทรัพยากรเกษตร และปัจจัยการผลิตให้มีความมั่นคง สร้างจุดเด่นในด้านการผลิตและการกำกับดูแลการค้าสินค้าเกษตรในเวทีโลกให้ทันสมัย มีผลสัมฤทธิ์บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาภาคเกษตรด้วยงานวิจัยและนวัตกรรม สามารถผลิตให้ใช้ประโยชน์ได้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง การตลาดนำการวิจัย การยกระดับมาตรฐานการผลิตสู่ความยั่งยืนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความปลอดภัยด้านสุขอนามัย ขยายผล ยกระดับคุณภาพชีวิต สร้างอาชีพให้เกษตรกรมีความอยู่ดีกินดีถ้วนหน้า

ในโอกาสที่เป็นวาระสำคัญครบรอบ 50 ปี ผมจึงขอแสดงความยินดี และขอส่งความปรารถนาดีมายังกรมวิชาการเกษตร ขอให้กรมวิชาการเกษตรเป็นที่พึ่งของเกษตรกรในการสร้างศักยภาพและความเชื่อมั่นในการผลิตพืชและปัจจัยการผลิต ตลอดจนการควบคุม กำกับ ดูแลมาตรฐานพืชให้เป็นที่ยอมรับในระดับประเทศและระดับสากลต่อไป

(นายประภัตร โพธสุธน)
รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สาร
นายสุนทร ปานแสงทอง
รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานที่มีความเข้มแข็งในการผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนาองค์กรก้าวไปข้างหน้าด้วยเทคโนโลยีการผลิตพืช ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกลการเกษตร และการให้บริการตามกฎหมายที่กำกับดูแล ผลงานที่เกิดขึ้นมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรทุกระดับ เพื่อสนับสนุนให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่ได้คุณภาพและมาตรฐานสากล ไปสู่การที่เกษตรกรสามารถเชื่อมโยงการตลาดนำการผลิตได้ นอกจากนี้ ยังส่งเสริมศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนานวัตกรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้เกิดผลิตภัณฑ์อัตลักษณ์ที่สร้างรายได้ ทำให้เกษตรกรไทยสามารถผลิตสินค้าเกษตรที่แข่งขันได้ในตลาดโลก ตลอดจนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และมีความสุข

ในโอกาสวาระสำคัญครบรอบ 50 ปี วันสถาปนากรมวิชาการเกษตร ผมจึงขอแสดงความยินดี และขอส่งความปรารถนาดีมายังกรมวิชาการเกษตร ขอให้พัฒนาก้าวหน้าต่อไปบนพื้นฐานของประโยชน์สุขของเกษตรกร บรรลุเป้าหมายและสามารถยกระดับเศรษฐกิจฐานรากระดับประเทศให้วัฒนาถาวรตลอดไป

(นายสุนทร ปานแสงทอง)
รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สาร
นายประยูร อินสกุล
ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานสำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทำหน้าที่ค้นคว้าวิจัย พัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืช เครื่องจักรกลการเกษตรและเทคโนโลยีการเกษตรด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน มีความปลอดภัยสำหรับการบริโภคทั้งในประเทศและส่งออกต่างประเทศ

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมากรมวิชาการเกษตรมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิบัติราชการตามนโยบายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ทั้งด้านการส่งเสริมสินค้าเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ การใช้ระบบการตลาดนำการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาสินค้าล้นตลาดและราคาตกต่ำ รวมทั้งการแก้ปัญหาการส่งออกสินค้าผลไม้ไปต่างประเทศ และกรมวิชาการเกษตรยังเป็นหน่วยงานหลักในการจัดกิจกรรมที่สำคัญระดับโลกต่าง ๆ มากมาย รวมทั้งเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลสำคัญของกรมวิชาการเกษตร เช่น ธนาคารเชื้อพันธุ์พืช พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ และพิพิธภัณฑ์แมลง

ในโอกาสที่กรมวิชาการเกษตรครบรอบ 50 ปี ผมขอแสดงความยินดี และขอส่งความปรารถนาดีมายังกรมวิชาการเกษตร ซึ่งนับเป็นหน่วยงานสำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ช่วยสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกร พร้อมยกระดับให้ภาคการเกษตรของไทยสู่มาตรฐานสากลอย่างยั่งยืน

(นายประยูร อินสกุล)
ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สาร
นายจรัลธาดา กรรณสูต
องคมนตรี
อดีตปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานที่เป็นเลิศด้านการวิจัยและพัฒนาด้านพืชของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีประวัติความเป็นมายาวนานกว่า 120 ปี โดยเริ่มจากกรมช่างไหม ในปี 2446 ก่อนที่จะมาเป็นกรมวิชาการเกษตรในปัจจุบัน เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2515 โดยตลอดระยะเวลาที่ผ่านมากรมวิชาการเกษตรมีผลงานพัฒนาการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สร้างประโยชน์ให้กับประเทศชาติ เช่น ข้าวหลากหลายสายพันธุ์ มะม่วง ทุเรียน ข้าวโพด ยางพารา ฯลฯ ทำให้เกษตรกรมีอาชีพและคุณภาพชีวิตที่ดี รวมทั้งเป็นหน่วยงานหลักในการเปิดตลาดสินค้าเกษตรในต่างประเทศจนทำให้สินค้าผลไม้ของไทยหลายชนิดเป็นที่รู้จักและได้รับความนิยมทั่วโลก สร้างโอกาสในการส่งออกสินค้าเกษตรให้กับผู้ประกอบการไทย

นอกจากนี้กรมวิชาการเกษตรมีการปรับตัวให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิทยาการสมัยใหม่โดยให้ความสำคัญกับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เพื่อให้การพัฒนา Smart Farm ของประเทศไทยมีความก้าวหน้า และสร้างความสมดุลการผลิตการเกษตรบนพื้นฐานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการคาร์บอนเครดิตในการผลิตพืชเพื่อสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร

ในวาระครบรอบ 50 ปี กรมวิชาการเกษตร ขอแสดงความยินดีและความภาคภูมิใจที่กรมวิชาการเกษตรมีส่วนสร้างประโยชน์ให้กับสังคมไทย ขอให้การปฏิบัติงานของกรมวิชาการเกษตรต่อไปในอนาคตมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการพัฒนาการเกษตรของไทยให้มีความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นและเป็น DOA Green Together ตามความมุ่งมั่นที่ตั้งใจ

นายจรัลธาดา กรรณสูต
องคมนตรี

สาร
นายยุคล ลิ้มแหลมทอง
อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
อดีตปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมวิชาการเกษตร เป็นส่วนราชการที่มีอายุและพัฒนาการมาอย่างยาวนาน ตั้งแต่มีการจัดตั้งกรมช่างไหมขึ้นในกระทรวงเกษตราธิการ เมื่อ 30 กันยายน 2446 หลังจากนั้นก็มีพัฒนาการ มีความก้าวหน้า ขยายขอบเขตของงานด้านเกษตรออกไปอย่างกว้างขวาง มีการเปลี่ยนชื่อเป็น กรมเพาะปลูก กรมตรวจกสิกรรม กรมเกษตร กรมเกษตรและประมง กรมกสิกรรม จนครั้งสุดท้ายเป็น กรมวิชาการเกษตร ซึ่งสถาปนา เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2515 โดยมีภารกิจดูแลกฎหมาย เกี่ยวกับการกักพืช คุ้มครองพันธุ์พืช ปุ๋ย วัตถุอันตราย ยางพารา ศึกษา ค้นคว้าวิจัย พัฒนาการเกษตรเกี่ยวกับพืช ปุ๋ย วัสดุการเกษตร รวมถึงการให้บริการทางวิชาการแก่ผู้เกี่ยวข้องในภาคการเกษตรด้านพืช

ผลงานที่ผ่านมา เป็นที่ยอมรับว่า กรมวิชาการเกษตรได้รังสรรค์องค์ความรู้ และเป็นหลักในการขับเคลื่อนพัฒนาการเกษตรด้านพืช ส่งผลให้การเกษตรของประเทศไทยได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรอันดับต้นต้นของโลก ทำให้ประเทศไทยมีความมั่นคงอาหาร และสามารถผลิตอาหารที่มีคุณภาพปลอดภัยมีคุณค่าทางโภชนาการให้แก่ผู้บริโภค ตลอดจนมีระบบการผลิตที่ไม่ส่งผลให้เกิดมลภาวะแก่ทรัพยากร ดิน น้ำ อากาศ และสิ่งแวดล้อมของโลก

อย่างไรก็ตาม ด้วยข้อจำกัดของทรัพยากรในการผลิต การเปลี่ยนสู่สังคมสูงวัย การเพิ่มขึ้นของประชากร การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การแข่งขันทางการค้า การรักสุขภาพ ตลอดจนการปรับตัวเข้าสู่ยุค Digital เป็นความท้าทายอย่างยิ่งของกรมวิชาการเกษตร ที่ต้องเตรียมความพร้อมทั้งบุคลากร องค์ความรู้ และกระบวนการถ่ายทอดวิทยาการสู่ทุกภาคส่วน เพื่อให้ประเทศไทยยังคงมีอาชีพเกษตรกรรม เป็นฐานในการสร้างความมั่นคงทางอาหาร และความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ

ในโอกาส 50 ปี ของการสถาปนากรมวิชาการเกษตรนี้ ผมจึงขอเป็นกำลังใจให้คณะผู้บริหาร ข้าราชการ พนักงาน และเจ้าหน้าที่ทุกคนของกรมวิชาการเกษตร ที่ได้ทุ่มเทสรรพกำลัง ความคิด แรงกาย แรงใจ ในการพัฒนาการเกษตรของประเทศจนเจริญรุ่งเรืองมาจนถึงปัจจุบัน และก้าวหน้าต่อไปในอนาคต

ขอให้คุณความดีทั้งหลายเหล่านั้น รวมถึงบารมีธรรมของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ทุกท่านนับถือ บูชา จงดลบันดาลให้ทุกท่านและครอบครัว มีแต่ความสุข ความเจริญ สุขภาพพลานามัยสมบูรณ์ มีปฏิภาณไหวพริบ ช่วยกันพัฒนากรมวิชาการเกษตรให้เป็นองค์กรที่เป็นที่พึ่งของภาคเกษตรไทยตลอดไป ตราบนานเท่านาน

นายยุคล ลิ้มแหลมทอง

สาร
นายปีติพงศ์ พึ่งบุญ ณ อยุธยา
อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
อดีตปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ขอแสดงความยินดีกับกรมวิชาการเกษตรที่ ตลอด 50 ปี ที่ผ่านมา กรมวิชาการเกษตรเป็นองค์กรหลักในการขับเคลื่อนพัฒนาการเกษตรของประเทศอย่างต่อเนื่อง ทั้งในแง่ของการผลิตสินค้าเกษตร การถนอมอาหารและการแปรรูปอย่างง่าย การมีส่วนร่วมในการพัฒนาธุรกิจการเกษตร การตลาด ตลอดจนการเผยแพร่เทคโนโลยีในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่เกษตรกรจนถึงอุตสาหกรรมการเกษตรและอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ มีผลงานเป็นรูปธรรม อาทิ ด้านการวิจัยเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชที่มีประสิทธิภาพ การตรวจสอบคุณภาพปุ๋ย การป้องกันและขจัดศรัตรูพืช เครื่องมือการเกษตร ตลอดจนเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จะส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมและธุรกรรมด้านการเกษตรให้เจริญรุ่งเรือง เป็นต้น ทำให้เกษตรกรรมยังเป็นอาชีพสำคัญของคนไทยตลอดมา

ปัจจุบันโลกได้มีการเปลี่ยนแปลงไปมากไม่ว่าจะเป็นส่วนที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจดิจิทัล ไบโอเทคโนโลยี หุ่นยนต์ โดรน ฯลฯ ซึ่งสามารถทำให้โฉมหน้าของการเกษตรเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่นับวันจะทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น ผู้บริโภคก็มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อเนื่องและหลากหลาย กฎหมายของคู่ค้าทั้งในและต่างประเทศซึ่งเกิดจากหลักการคุ้มครองผู้บริโภคก็เพิ่มความเข้มข้นขึ้นเป็นลำดับ กรมวิชาการเกษตรจึงยังต้องทำหน้าที่ในการศึกษาค้นคว้า เผยแพร่และร่วมขบวนการปรับปรุงภาคการเกษตรเพื่อให้ทันความเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างใกล้ชิด และทันต่อเหตุการณ์ อันเป็นภารกิจที่หนักมาก แต่เชื่อว่าประสบการณ์ ความมุ่งมั่นและวิสัยทัศน์ของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ทุกระดับของกรมวิชาการเกษตร จะสามารถช่วยผลักดันภาคการเกษตรของไทยสู่ความเจริญอย่างยั่งยืนได้ดังที่เคยปฏิบัติ 5 ทศวรรษที่ผ่านมา

นายปีติพงศ์ พึ่งบุญ ณ อยุธยา

สาร
นายชวลิต ชูขจร
อดีตปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ในโอกาสครบรอบ 50 ปี กรมวิชาการเกษตร ผมขอแสดงความยินดีกับกรมวิชาการเกษตรที่ได้สร้างผลงานวิจัยและพัฒนาที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาภาคเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร อาทิ การปรับปรุงพันธุ์พืช เทคโนโลยีการผลิตพืช ปัจจัยการผลิตด้านพืช การรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรด้านพืช ตลอดจนการให้บริการด้านส่งออกและนำเข้าสินค้าเกษตร

ทั้งนี้ ในช่วงที่ผ่านมา สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สวก. ได้มีความร่วมมือกับกรมวิชาการเกษตร ทั้งในมิติของการสนับสนุนทุนวิจัยและการสร้างนวัตกรรมด้านการเกษตรใหม่ ๆ รวมถึงการพัฒนาบุคลากรการวิจัยของกรมวิชาการเกษตรโดยเฉพาะสาขาวิชาที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินงานของกรมวิชาการเกษตรมาเป็นลำดับ

ในโอกาสนี้ ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จากผลงานวิจัยและพัฒนาที่เป็นประโยชน์ที่กรมได้สร้างขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความสามารถของบุคลากรและผู้บริหารของกรมจะช่วยสร้างผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจ สังคม และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้ภาคเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศได้ ทั้งนี้สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สวก. จะเป็นพันธมิตรและร่วมทำงานอย่างใกล้ชิดกับกรมวิชาการเกษตร ทั้งในด้านการสนับสนุนทุนวิจัย การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย การสร้างองค์ความรู้ด้านการเกษตร การพัฒนาบุคลากรการวิจัย ตลอดจนการสร้างเครือข่ายกับภาคส่วนต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อภาคเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศต่อไป

นายชวลิต ชูขจร
ประธานกรรมการสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร
(องค์การมหาชน)

สารบัญ

หน้า

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร อดีตถึงปัจจุบัน 2

PROUD to be DOA 4

สารอธิบดีกรมวิชาการเกษตร 22

5 ทศวรรษแห่งการพัฒนาวิชาการเกษตรไทย 28

- 5 ทศวรรษแห่งพันธุ์พืช 30
- 5 ทศวรรษแห่งเทคโนโลยี 62
- 5 ทศวรรษแห่งการวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร 74
- 5 ทศวรรษแห่งเครื่องจักรกลการเกษตร 78
- 5 ทศวรรษแห่งโครงการตามพระราชดำริ 86
- 5 ทศวรรษแห่งการผลิตพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่ 92
- 5 ทศวรรษแห่งความร่วมมือระหว่างประเทศ 112
- 5 ทศวรรษแห่งเทคโนโลยีชีวภาพ 118
- 5 ทศวรรษแห่งงานควบคุมตามพระราชบัญญัติ 132
- 5 ทศวรรษแห่งระบบความปลอดภัยทางอาหาร 148
- 5 ทศวรรษแห่งผลงานวิจัยดีเด่น 152

หน้า

กิจกรรมสำคัญ 176

- AGRO EXPO 2000 178
- มหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ 180
- มหัศจรรย์เทคโนโลยี 36 ปี กรมวิชาการเกษตร 186
- เปิดบ้านงานวิจัย กรมวิชาการเกษตร 188
- APOC 2016 193

สถานที่สำคัญ 196

- อาคารเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา 198
- สวนเฉลิมพระเกียรติ 55 พรรษา 200
- พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ 202
- ธนาคารเชื้อพันธุ์พืช 204
- พิพิธภัณฑ์แมลง 206

ขยายผลงานวิจัย 50 ปี กรมวิชาการเกษตร 208

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ดร.ภักดี ลุศนันทน์
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2515
ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2518

ดร.ประกอบ กาญจนศุนย์
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2518
ถึง 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2523

นายเผดิม ฐิตะฐาน
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2523
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2525

ดร.ยุกติ สาริกะภูติ
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2525
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2530

นายสัมฤทธิ์ ชัยวรรณคุปต์
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2537
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2538

ดร.วิจิตร เบญจศีล
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2538
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2540

นายอนันต์ ดาโลดม
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2540
ถึง 25 มีนาคม พ.ศ. 2544

นายสมศักดิ์ สิงหลกะ
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2544
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2545

นายจิรากร โกศัยเสวี
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2553
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2555

นายดำรงค์ จิระสุทัศน์
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2555
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2557

นายอนันต์ สุวรรณรัตน์
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2557
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2558

นายสมชาย ชาญณรงค์กุล
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2559

อดีตถึงปัจจุบัน

50 ปีกรมวิชาการเกษตร
DOA TOGETHER

ดร.ฤกษ์ ศยามานนท์
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2530
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2532

ดร.ทนงจิตร วงษ์ศิริ
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2532
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2534

ดร.อำพล เสนาณรงค์
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2534
ถึง 14 มิถุนายน พ.ศ. 2535

ร้อยตรี มนตรี รุมาคม
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2535
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2537

นายฉกรรจ์ แสงรักษาวงศ์
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2545
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2548

ดร.อดิศักดิ์ ศรีสรรพกิจ
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2548
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2550

นางสาวเมทนี สุคนธรักษ์
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2550
ถึง 7 กันยายน พ.ศ. 2551

นายสมชาย ชาญณรงค์กุล
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2551
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2553

ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2559
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2561

ดร.เสริมสุข สลักเพ็ชร์
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561
ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2563

นายพิเชษฐ์ วิริยะพาหะ
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563
ถึง 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

นายระพีภัทร์ จันทรศรีวงศ์
ดำรงตำแหน่ง
วันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
ถึง ปัจจุบัน

PROUD
to be
DOA

บทสัมภาษณ์
อดีตอธิบดี
กรมวิชาการเกษตร

บทสัมภาษณ์
นายอำพล เสนาณรงค์
อดีตอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ผมได้ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตรในช่วงเวลาราว 8 เดือน ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2534 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2535 นโยบายและผลงานที่ภาคภูมิใจในช่วงที่เป็นอธิบดีคือ การผลักดันการก่อตั้งสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร (สวพ.) เพื่อให้ สวพ. มีภารกิจหลักในการทดสอบและปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเงื่อนไข และประเด็นปัญหาของเกษตรกรในแต่ละท้องถิ่นในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ก่อนจะส่งผ่านเทคโนโลยีไปยังกลุ่มเป้าหมายในภูมิภาค และได้ดำเนินการต่อในช่วงที่ผมดำรงตำแหน่งรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยพระราชกฤษฎีกาการแบ่งท้องที่ของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ออกเป็นเขต พ.ศ. 2535 ได้ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 109 ตอนที่ 104 วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2535

ผมยังคาดหวังให้กรมวิชาการเกษตรรักษาความเป็นผู้นำด้านการวิจัยทางการเกษตร งานวิจัยจะต้องสอดคล้องกับปัญหาของประเทศ โดยเฉพาะด้านการเกษตรซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ต้องมีการปลูกพืชใหม่ ๆ ต้องพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นเรื่องที่ผู้รับผิดชอบต้องพิจารณาและดำเนินการต่อไป

นายอำพล เสนาณรงค์

บทสัมภาษณ์
นายอนันต์ ดาโลดม
อดีตอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ผมมาดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตรเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2540 และลาออกเพื่อไปลงสมัครรับเลือกตั้งเป็นสมาชิกวุฒิสภาจังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อ พ.ศ. 2544 รวมเวลาที่ทำงานอยู่ที่กรมวิชาการเกษตร 3 ปี 6 เดือน แม้จะไม่ใช่ลูกหม้อของกรมวิชาการเกษตร แต่ระหว่างที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหารของกรมส่งเสริมการเกษตร และรองปลัดกระทรวงเกษตรฯ ได้ทำงานร่วมกับกรมวิชาการเกษตรอย่างใกล้ชิดมาโดยตลอด เมื่อมาดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตร จึงไม่หนักใจและสามารถเริ่มงานได้ทันที โดยใช้ประสบการณ์ ความรู้ความสามารถด้านการบริหารเป็นหลัก มีงานที่ได้ทำในระหว่างดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตรที่สำคัญ ดังนี้

บริหารงานวิจัย

❖ **ปรับระบบการวิจัย** ผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตร ต้องแก้ปัญหาของเกษตรกรได้อย่างแท้จริง จึงได้ปรึกษาหารือกับผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญของกรมฯ ดำเนินการปรับระบบการวิจัย โดยกำหนดให้นักวิจัยของกรมวิชาการเกษตรดำเนินการวิจัยในเรื่องที่สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรมากขึ้น

❖ **ขยายผลงานวิจัย** สนับสนุนให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยที่ได้ผลเป็นที่แน่นอนแล้วสู่เกษตรกรหรือภาคเอกชนมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง งานวิจัยที่เด่น ๆ และได้รับการเผยแพร่ออกไปอย่างกว้างขวางในเวลานั้น เช่น **การผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง** ซึ่งเป็นผลงานของ **ดร.ชอบ คณะฤกษ์** ซึ่งต้องการให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้องตามความต้องการของพืช นอกจากนี้ยังมี**งานวิจัยด้านปรับปรุงพันธุ์พืช** มีพันธุ์พืชใหม่ ๆ ที่ประกาศให้เป็นพันธุ์รับรอง และพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร ที่เกษตรกรยังใช้อยู่จนถึงปัจจุบัน เช่น **ข้าวปทุมธานี 1** ผลงานของศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี **ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1,2,3** ผลงานของทีมนักวิจัยของศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี เช่น **ดร.สุรกิตติ ศรีกุล อรรัตน์ วงศ์ศรี ศิริชัย มามีวัฒนะ** โดยมี **นายชาย โฆรวิส เป็นผู้อำนวยการศูนย์ฯ** เริ่มทำการวิจัยปรับปรุงพันธุ์มาตั้งแต่ปี 2532 ประกาศรับรองพันธุ์**ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1** เป็นพันธุ์แรก เมื่อปี 2541 พร้อมทั้งได้ของบประมาณจาก คชก. จำนวน 49 ล้านบาท มาให้ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานีทำแปลงขยายพันธุ์ เพื่อจำหน่ายพันธุ์ปาล์มน้ำมันให้เกษตรกรในราคาถูก **ซึ่งสามารถทดแทนการนำเข้าพันธุ์ปาล์มจากต่างประเทศได้คิดเป็นมูลค่ามหาศาล และสามารถคืนเงิน คชก. ได้ครบถ้วน** นอกจากนี้ยังสนับสนุน**โครงการวิจัยและผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งทดแทนการนำเข้า** และพันธุ์พืชเศรษฐกิจอีกหลายชนิด ทั้งพืชไร่ พืชสวน รวมทั้งหม่อนและไหมด้วย ส่วนเครื่องจักรกลการเกษตรที่เผยแพร่ในช่วงเวลานั้น คือ **เครื่องหั่นย่อยซากพืช**

❖ **กองทุนวิจัย** เนื่องจากงานวิจัยแต่ละเรื่องได้รับงบประมาณน้อย จึงได้ทำเรื่องขอตกลงกับกระทรวงการคลัง ขอนำรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตของศูนย์วิจัย และสถานีทดลองต่าง ๆ ของกรมฯ ไม่ต้องส่งคืนคลัง แต่นำมาจัดตั้งเป็น **กองทุนวิจัยกรมวิชาการเกษตร** สำหรับให้นักวิจัยของกรมวิชาการเกษตร นำไปทำการศึกษาวิจัยในเรื่องที่จำเป็นเร่งด่วนที่ไม่ได้ตั้งงบประมาณปกติรองรับไว้ ซึ่งกระทรวงการคลังได้เห็นชอบให้ดำเนินการได้เมื่อปี 2543 โดยมีเงินกองทุนเริ่มแรกประมาณ 300 ล้านบาท กองทุนนี้กรมวิชาการเกษตรยังใช้อยู่จนถึงปัจจุบัน

❖ **GAP** หรือ **Good Agricultural Practice** นับเป็นงานวิจัยเช่นกัน เนื่องมาจากในช่วงเวลานั้นมีแนวโน้มว่าการส่งออกสินค้าไปยังหลายประเทศต้องมีการรับรองความปลอดภัยด้านอาหาร เมื่อมาอยู่กรมวิชาการเกษตรจึงได้นำเรื่องนี้ปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญของกรมฯ **ดร.สาทร สิริสิงห์** ผู้เชี่ยวชาญด้านศัตรูพืชในขณะนั้น แจ้งให้ทราบว่ามีงานวิจัยของกรมฯ ที่เกี่ยวข้องกับ GAP อยู่แล้ว จึงได้มอบหมายให้ ดร.สาทร สิริสิงห์ เป็นประธานคณะทำงานจัดทำ GAP พืชชนิดต่าง ๆ และได้นำเสนอ **นายปองพล อดิเรกสาร** รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรฯ ในขณะนั้น ท่านให้หาชื่อไทยแทน Good Agricultural Practice จึงจัดประกวดชื่อไทยของ GAP ได้ชื่อมาว่า **“เกษตรดีที่เหมาะสม”** (ปัจจุบัน มกอช. เปลี่ยนเป็น “การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี”) ในปี 2542 จึงประกาศให้เป็น **“ปีแห่งการเกษตรดีที่เหมาะสม”** นับเป็นก้าวแรกของการริเริ่มนำกระบวนการผลิตพืชตามระบบ GAP มาใช้ในประเทศ ซึ่งปัจจุบัน GAP สำคัญมากสำหรับการส่งออก เพราะประเทศคู่ค้าส่วนใหญ่จะมีเงื่อนไขให้มีการรับรองมาตรฐานการผลิต **GAP** ของผลผลิตพืชแต่ละชนิดจึงจะยอมให้นำเข้าประเทศนั้น ๆ ได้

จัดงานเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย

ผลงานวิจัยต้องได้รับการเผยแพร่ให้เกษตรกรและประชาชนทั่วไปได้รับทราบ การเผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ ยังไม่เพียงพอ จึงได้จัดงานเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย

❖ **งานมหกรรมวิชาการเกษตร** จัดที่ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ เมื่อปี 2541 เพื่อนำผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรทุกสาขาไปจัดแสดง เผยแพร่ ให้เกษตรกรและประชาชนทั่วไปได้รับทราบ นับเป็นครั้งแรกที่กรมวิชาการเกษตรจัดงานในลักษณะดังกล่าว

❖ **งานมหกรรมเกษตร 2000** ได้รับมอบหมายจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้เป็นหน่วยงานหลักในการจัดงาน **“มหกรรมเกษตร 2000”** หรือ **“Agro Expo 2000”** ขึ้นที่ศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ อิมแพ็ค เมืองทองธานี ในปี 2543 งานนี้ได้พัฒนาการจัดแสดงผลงานวิจัยในรูปแบบของ “Living Things” มีแปลงปลูกพืชไร่ พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับจริง ๆ ในพื้นที่กลางแจ้ง ได้รับความสนใจจากประชาชนทั่วไปเป็นอย่างมาก

หน่วยงาน/โครงการใหม่

❖ **จัดตั้ง “ศูนย์ผลักดันสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก”** หรือ **“ศกอ.”** เนื่องจากได้รับมอบหมายจากกระทรวงเกษตรฯ ให้กรมวิชาการเกษตรดูแลพืชซึ่งเป็น Product Champion 4 ชนิด คือ กล้วยไม้ ลำไย ทุเรียน และยางพารา การจัดตั้งศูนย์ดังกล่าวผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541 มีภารกิจในการดูแล แก้ไขปัญหาในการผลิตทั้งกระบวนการไปจนถึงการส่งออก ในลักษณะบริการแบบครบวงจร ณ จุดเดียว หรือ **One Stop Service**

ศูนย์ผลักดันสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก ได้ดำเนินการจดทะเบียนผู้ส่งออก และถ่ายทอดความรู้เพื่อการผลิตพืชตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสมหรือ GAP แต่ศูนย์ผลักดันสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออกได้ถูกยุบไป เมื่อปี 2545 ให้ภารกิจดังกล่าวไปอยู่ภายใต้หน่วยงานซึ่งจัดตั้งใหม่ คือ สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร และสำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช (ในขณะนั้น)

- **จัดสร้างธนาคารเชื้อพันธุ์พืช** สนับสนุนและผลักดันให้มีหน่วยงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ พร้อมทั้งของบประมาณจากโครงการไทยเข้มแข็ง จำนวน 300 ล้านบาท มาจัดสร้าง **ธนาคารเชื้อพันธุ์พืช** หรือ Gene Bank ขึ้นที่บริเวณศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี คลอง 6 อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี ซึ่งเป็นที่น่ายินดีว่าในช่วงต่อมากรมวิชาการเกษตรได้จัดตั้ง สำนักวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ขึ้น
- **โครงการส่วนพระองค์บางแตน** อ.บ้านสร้าง จ.ปราจีนบุรี ซึ่งในหลวงรัชกาลที่ 9 มีพระราชดำริให้เป็นแหล่งเรียนรู้ของเกษตรกร ในการปลูกข้าว และทำการเกษตรแบบผสมผสาน โดยในหลวงรัชกาลที่ 9 ได้เสด็จพระราชดำเนินพร้อมด้วยสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มาทรงเกี่ยวข้าวที่แปลงข้าวในโครงการส่วนพระองค์บางแตนแห่งนี้ เมื่อปี 2542
- **สถานีทดลองข้าวส่วนแยกสถานีทดลองข้าวบางเขน** เป็นพื้นที่ราชพัสดุ ที่ อ.บางน้ำเปรี้ยว จ.ฉะเชิงเทรา ที่กระทรวงการคลังมอบให้กรมวิชาการเกษตรดูแลเมื่อปี 2542 ซึ่งได้มอบหมายให้สถาบันวิจัยข้าว (ในขณะนั้น) นำไปจัดทำแปลงขยายพันธุ์ข้าว พื้นที่ประมาณ 300 ไร่ และจัดตั้งเป็นสถานีทดลองข้าวดังกล่าว
- **พื้นที่ตำบลแม่เหียะ** สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มอบพื้นที่ ที่ ต. แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ประมาณ 700 ไร่ ให้อยู่ในความรับผิดชอบของกรมวิชาการเกษตร ตั้งแต่ปี 2541 ซึ่งระยะแรกได้จัดทำเป็นแปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ผล เช่น ลำไย ลิ้นจี่ แต่ต่อมาได้เสนอให้เป็นสถานที่จัดงานมหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2549 ซึ่งปัจจุบัน คือ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อยู่ภายใต้การดูแลของ สถาบันวิจัยพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

งานมหกรรมพืชสวนโลก

นับเป็นอีกหนึ่งความภาคภูมิใจที่ได้ริเริ่มขึ้นในสมัยที่ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตร โดยกระทรวงเกษตรฯ มอบหมายให้กรมวิชาการเกษตรดำเนินการจัดงานมหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ ในปี 2543 ได้เริ่มดำเนินการตามขั้นตอนขอเป็นเจ้าภาพจัดงานต่อสมาคมพืชสวนระหว่างประเทศ หรือ AIPH ก่อนที่จะลาออกจากราชการ ในปี 2544 และกลับมามีบทบาทในการดำเนินการอีกครั้งเมื่อดำรงตำแหน่ง นายกสมาคมพืชสวนแห่งประเทศไทย ในปี 2547 เสนอให้ ครม. ย้ายสถานที่จัดงานจาก พิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติฯ ที่ อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ไปเป็นที่ ต.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ทำให้งานประสบความสำเร็จอย่างงดงาม สร้างชื่อเสียงให้กรมวิชาการเกษตร ภายใต้ความร่วมมือของหน่วยงานต่าง ๆ และบุคลากรของกรมวิชาการเกษตรทุกระดับทั่วประเทศ

การใช้ประโยชน์อาคาร สถานที่

ระหว่างที่ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ยังได้ดูแลอาคาร สถานที่ และพื้นที่ในความรับผิดชอบของกรมฯ ให้เป็นระเบียบและสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ เช่น

- **อาคารศูนย์ปฏิบัติการฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี** ซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์ นำมาใช้เป็นห้องทำงานของอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ห้องประชุมใหญ่ และห้องประชุมย่อย
- จัดระเบียบร้านค้าที่เป็นเพิงขายอาหารอยู่ริมถนนหน้าสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม สร้างเป็นพื้นที่ขายอาหาร ที่เรียกว่า **“หลังคาแดง”** ในปัจจุบัน
- ปรับปรุง**ร้านอาหารพะยอม** ให้เอกชนมาดำเนินการ
- **สร้างอาคารสหกรณ์ออมทรัพย์กรมวิชาการเกษตร** โดยขอแบ่งเงินปันผลจากสมาชิกจำนวน 8 ล้านบาท ใช้เป็นงบประมาณในการจัดสร้าง โดยไม่ใช้งบประมาณของทางราชการแต่อย่างใด

งานส่งท้าย

ก่อนที่ผมจะลาออกจากราชการในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2544 ในเดือนมกราคม พ.ศ.2544 กรมวิชาการเกษตร ร่วมกับ สมาคมพฤกษชาติแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ฯ กรมส่งเสริมการเกษตร การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้จัดงาน **“กล้วยไม้แห่งชาติ ครั้งที่ 5”** ขึ้น ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างวันที่ 19 – 26 มกราคม 2544 ณ บริเวณสนามข้างโรงแรมวังใต้ โดยมี ฯพณฯ พลเอกเปรม ติณสูลานนท์ ประธานองคมนตรี และรัฐบุรุษเป็นประธานเปิดงาน วัตถุประสงค์ของการจัดงานครั้งนี้เพื่อส่งเสริมและเชิญชวนให้ผู้สนใจในภาคใต้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ในเชิงการค้าเพิ่มมากขึ้น ปรากฏว่าได้รับความสนใจจากประชาชนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดใกล้เคียง เป็นอย่างมาก และนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมายังไม่มีการจัดงานกล้วยไม้แห่งชาติอีกเลย

มองอนาคตกรมวิชาการเกษตร

“ผมเชื่อมั่นว่า กรมวิชาการเกษตร ยังมีความสำคัญต่อการแก้ไขปัญหาด้านการเกษตรให้กับเกษตรกร ขึ้นอยู่กับนักวิจัยว่าจะศึกษาวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาเหล่านั้นได้ตรงจุดหรือไม่ และที่สำคัญงานวิจัยนั้นได้ขยายผลไปสู่การปฏิบัติได้อย่างแท้จริงหรือไม่

ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ผู้บริหารของกรมวิชาการเกษตร ต้องเข้าใจบทบาท หน้าที่ และภารกิจของกรมวิชาการเกษตร ทั้งด้านวิชาการ การบริการ และด้านกฎหมาย ทำหน้าที่อย่างถูกต้อง ไม่อยู่ภายใต้การแทรกแซงของนักการเมือง”

นายอนันต์ ดาโลดม

บทสัมภาษณ์
นายฉกรรจ์ แสงรักษาวงศ์
อดีตอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ผมขอขอบคุณอธิบดีกรมวิชาการเกษตรที่ให้เกียรติผมเสนอนโยบายหรือความภูมิใจในขณะเป็นอธิบดีเพื่อเป็นที่ระลึกในโอกาสครบรอบ 50 ปี กรมวิชาการเกษตร ผมรับราชการที่กรมวิชาการเกษตรมาตั้งแต่ปี 2517 และเป็นอธิบดี ปี 2545 - 2548 นโยบายที่ผมเห็นว่าน่าจะเป็นประโยชน์กับกรมวิชาการเกษตร คือนโยบาย Food Safety รัฐบาลสมัยนั้นประกาศให้ปี 2547 เป็น “ปีแห่งความปลอดภัยทางอาหาร (Food Safety Year)” โดยกรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบด้านพืช

ปี 2547 - 2548 เป็นการวางรากฐานเพื่อรองรับนโยบาย Food Safety ของกรมวิชาการเกษตร ภายใต้ยุทธศาสตร์กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 4 ด้าน ดังนี้

ด้านปัจจัยการผลิตและวัตถุดิบ สร้างความมั่นใจว่า วัตถุอันตรายต้องปลอดภัย จากการตรวจวัตถุอันตรายที่นำเข้า 4,067 shipment พบมีวัตถุอันตรายไม่ได้มาตรฐาน 162,149 ลิตร/กิโลกรัม สั่งให้ส่งคืนประเทศต้นทางทันที ควบคู่กับสั่งแบน Methamidophos, Parathion methyl และ Endosulfan (ยกเว้น CS foemulation) **ด้านการผลิตระดับฟาร์ม** ใช้ “การรับรองแหล่งผลิตพืช GAP” เป็นตัวขับเคลื่อนเพื่อความปลอดภัยตั้งแต่แหล่งผลิต การรับรอง GAP เป็นเรื่องใหม่ จึงทำ “โครงการรณรงค์การรับรองการผลิตพืช GAP” จากแปลงผลิตพืชของเกษตรกรที่เข้าโครงการ 333,575 แปลง ได้การรับรอง GAP เพียง 137,053 แปลงเท่านั้น **ด้านโรงงานแปรรูปอาหาร** ใช้การตรวจโรงงานและการรับรองมาตรฐานการผลิต GMP/HACCP เป็นเครื่องมือ ได้ตรวจโรงงานแปรรูปอาหาร 19 กลุ่ม 795 โรงงาน ผ่านการตรวจ 519 โรงงาน ได้การรับรอง GMP 363 โรงงาน และรับรอง HACCP 40 โรงงาน และ **ด้านผลผลิต** เน้นคุณภาพและความปลอดภัยของผักและผลไม้เป็นหลัก จากการเก็บตัวอย่างพืชผัก ผลไม้ และอาหารแปรรูป 49,402 ตัวอย่าง พบผักและผลไม้มีสารพิษเกินมาตรฐาน 5.57% และพบอาหารแปรรูปมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน 2.53%

นับจากปี 2547 ถึงปัจจุบันเกือบ 20 ปี นโยบาย Food Safety ยังคงถูกพูดถึงในทุกรัฐบาล บทสรุปของรากฐานที่สร้างในปี 2547 - 2548 ชี้ให้เห็นว่า ก้าวต่อไปของ Food Safety คือ สร้างเครือข่ายเกษตรกรแปลง GAP ผู้ประกอบการ Packing house โรงงานแปรรูปอาหาร และผู้ส่งออกให้เข้มแข็ง ผมขอฝากผู้บริหารกรมวิชาการเกษตรในฐานะที่กรมวิชาการเกษตรเป็นหลักด้านมาตรฐานความปลอดภัยพืช “ช่วยพิจารณานำรากฐานข้างต้นไปพัฒนาและต่อยอดให้นโยบาย Food Safety สำเร็จสมดังคาดหวัง”

เนื่องในโอกาสครบรอบ 50 ปี กรมวิชาการเกษตร ขอให้กรมวิชาการเกษตรเติบโตขึ้นอย่างยั่งยืน สร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านพืชให้วงการเกษตรของประเทศ และเป็นกำลังสำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ต่อไป

นายฉกรรจ์ แสงรักษาวงศ์

บทสัมภาษณ์
ดร.อดิศักดิ์ ศรีสรรพกิจ
อดีตอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2515 มีการยุบรวมงานของกรมกสิกรรมและกรมการข้าว (เดิม) ให้มาอยู่ในความรับผิดชอบของกรมที่จัดตั้งขึ้นใหม่คือ กรมวิชาการเกษตร ทั้งนี้ไม่รวมถึงงานส่งเสริมการปลูกข้าวและพืชอื่น ๆ ที่ให้ไปอยู่ในความรับผิดชอบของกรมส่งเสริมการเกษตร ที่จัดตั้งขึ้นใหม่เช่นกัน กรมวิชาการเกษตรจึงมีอายุครบ 50 ปีแล้ว

ตลอดระยะเวลา 50 ปีที่ผ่านมา กรมวิชาการเกษตรได้สร้างผลงานที่เป็นประโยชน์และมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการเกษตรและเกษตรกรเป็นอย่างมาก ดังตัวอย่างงานบางส่วนที่เกิดขึ้นในขณะที่ผมดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตร เช่น การพัฒนาพันธุ์พืชหลายชนิด อ้อย มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง ทุเรียน กาแฟ ถั่วฝักยาว การวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร ขลุบหมุนติดพ่วงรถไถเดินตาม เครื่องสีข้าวขนาดเล็ก การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชและปัจจัยการผลิตหลายประเภท การให้บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืชเพื่อการตลาดภายในและการส่งออก การกำกับดูแลให้มีการดำเนินการตามกฎหมายที่กรมวิชาการเกษตรต้องรับผิดชอบถึง 6 ฉบับ การแก้ไขปัญหากรณีเกิดแมลงดำหนามระบาดในสวนมะพร้าวในภาคใต้ ทั้งนี้ยังรวมถึงต้องเป็นหน่วยงานหลักในการจัดงานมหกรรมพืชสวนโลก (ครั้งที่ 1 ในเดือนพฤศจิกายน 2549 - มกราคม 2550) ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรบุคคลจำนวนมาก

ด้วยเหตุที่อำนาจหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตรมีขอบเขตกว้างขวางมาก ทั้งในด้าน (1) การศึกษาวิจัยและพัฒนาวิชาการเกษตรที่เกี่ยวกับพืชทุกชนิด (ยกเว้นข้าวและหม่อนไหม เมื่อมีการตั้งกรมการข้าวและกรมหม่อนไหม) (2) การให้บริการวิชาการเกษตรแก่เจ้าหน้าที่และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องรวมถึงเอกชนและเกษตรกร (3) การดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายที่ต้องดูแลโดยตรงถึง 6 ฉบับ การกักพืช ปุ๋ย พันธุ์พืช คุ้มครองพันธุ์พืช ยางพารา และวัตถุอันตราย (4) การให้บริการทั้งในด้านการตรวจสอบรับรองมาตรฐานสินค้าพืช ผลิตภัณฑ์พืช ปุ๋ยและวัสดุการเกษตร รวมถึงการบริการการส่งออกสินค้าเกษตร และ (5) งานอื่น ๆ ตามที่คณะรัฐมนตรีมอบหมาย เช่น งานมหกรรมพืชสวนโลก ทำให้ข้าพเจ้าเห็นความจำเป็นที่กรมวิชาการเกษตรต้องทบทวนแนวทางการบริหารจัดการอย่างชาญฉลาด ทั้งการประสานการทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่น การปรับยุทธศาสตร์การดำเนินงานให้สอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ โดยเน้นไปตามความต้องการที่ต้องใช้จริง (Customer oriented) ไม่ใช่ตามความสนใจหรือความถนัดของเจ้าหน้าที่ รวมถึงควรหลีกเลี่ยงงานที่ไม่ใช่หน้าที่หลักของกรมวิชาการเกษตร

ท้ายนี้ ข้าพเจ้าขออวยพรให้กรมวิชาการเกษตรประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเกษตรและเกษตรกรยิ่ง ๆ ขึ้น

นายอดิศักดิ์ ศรีสรรพกิจ

บทสัมภาษณ์
นางสาวเมทนี สุคนธรักษ์
อดีตอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

กรมวิชาการเกษตรมีผลงานวิชาการเป็นที่ยอมรับและมีการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ ตัวอย่างจากประสบการณ์ของดิฉันแต่เดิม เช่น การใช้เป็นข้อมูลทางวิชาการของประเทศไทยร่วมกำหนดมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศกับโครงการมาตรฐานอาหาร เอฟ เอ ไอ / ดับบลิว เอช โอ (Codex) การใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการเจรจาแก้ปัญหาการส่งออกสินค้าเกษตรในคณะกรรมการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชขององค์การการค้าโลก รวมถึงใช้ในการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรของประเทศ โดยได้มีโอกาสประสานร่วมทำงานกับบุคลากร ผู้เชี่ยวชาญของกรม ตั้งแต่เริ่มรับราชการในปี 2516 ต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ประเด็นที่สำคัญ เช่น การกำหนดปริมาณสูงสุดของสารพิษตกค้าง การศึกษาข้อมูลปริมาณสารพิษตกค้างจากการทดลองใช้ในผัก ผลไม้ จากการใช้ตามคำแนะนำ การแก้ปัญหาการส่งออกสินค้าเกษตรจากแมลงศัตรูพืช รวมถึงการนำมาตรฐาน Codex หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหารมาพัฒนาบุคลากรของกรม และเผยแพร่แก่ผู้ประกอบการอาหารที่เกี่ยวข้อง

เมื่อเป็นข้าราชการกรมวิชาการเกษตร ในตำแหน่งอธิบดี ได้ปฏิบัติงานร่วมกับบุคลากร นักวิจัย นักวิชาการ ในงานด้านต่าง ๆ ที่หลากหลายของกรม ทั้งงานตามกฎหมายที่กรมรับผิดชอบ 6 ฉบับ งานศึกษาทดลองวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับพืชด้านต่าง ๆ งานบริการวิเคราะห์ทดสอบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช และงานบริการวิชาการอื่น ๆ ได้เห็นถึงความสามารถ ความเชี่ยวชาญ ซึ่งทำให้มีผลงานเป็นที่ภูมิใจในด้านยุทธศาสตร์อาหารปลอดภัยของกระทรวง ได้ติดตามตรวจสอบปุ๋ยเคมีและสารเคมีที่ไม่ได้คุณภาพ ให้ความรู้คำแนะนำการซื้อปัจจัยการผลิตอย่างถูกต้อง ด้านยุทธศาสตร์พืชพลังงานได้ส่งเสริมการผลิตมันสำปะหลัง จากผลงานวิจัยปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังและการผลิตท่อนพันธุ์ ดำเนินการตามแผนงานโครงการต่าง ๆ รวมทั้งการปรับปรุงกฎหมายเพื่อความคล่องตัวแก่ภารกิจของกรม เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกร ผู้ประกอบการ และเศรษฐกิจของประเทศ

ปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรได้พัฒนาโครงสร้างองค์กร ปรับวิธีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง มีการบูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน อย่างกว้างขวางทั้งในประเทศ และต่างประเทศ จึงคาดหวังว่า กรมรวมทั้งบุคลากรของกรม จะมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ เทคโนโลยี นวัตกรรม เพื่อให้การผลิตสินค้าพืชมีความมั่นคง ยั่งยืน พร้อมทั้งมีการขับเคลื่อนผลงานสู่เวทีโลกต่อไป

สุดท้ายขอแสดงความชื่นชมยินดีกับกรมวิชาการเกษตรในวาระครบรอบ 50 ปี

นางสาวเมทนี สุคนธรักษ์

บทสัมภาษณ์
นายสมชาย ชาญณรงค์กุล
อดีตอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ผมได้เริ่มเข้ามาอยู่ที่กรมวิชาการเกษตรเมื่อปี 2540 ในตำแหน่งผู้อำนวยการสถานีทดลองข้าวหันตรา และดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตรรอบแรก ในปี 2551 - 2553 อีกรอบหนึ่งในปี 2558 - 2559 รวมเวลาที่ทำงานอยู่ที่กรมวิชาการเกษตรประมาณ 13 ปี

นโยบายริเริ่ม

จุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงคือ ในขณะที่ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่ ผมเปลี่ยนระบบการใช้งานเอกสารเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ สร้างระบบทะเบียนประวัติ และการทำประวัติของข้าราชการในการรับเครื่องราชย์อิสริยาภรณ์ ต่อมาดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร (สควบ.) เป็นอีกครั้งที่ผมได้ปรับเปลี่ยนระบบการทำงานทั้งหมดของ สควบ. ซึ่งผลงานที่ภาคภูมิใจในขณะนั้นคือ การปรับระบบการทำงานของสารวัตรเกษตร การจัดให้มีห้องรับรองเมล็ดพันธุ์ตามมาตรฐานสากลขึ้นเป็นครั้งแรก เพื่อเข้าสู่การขอรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการรับรองคุณภาพเมล็ดพันธุ์ที่มุ่งขยายตลาดให้มากขึ้น

ผลงานโดดเด่น

เมื่อได้เข้ามาดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตรในปี 2551 - 2553 งานสำคัญที่ผมได้ทำไว้มีดังนี้

1. ปรับโครงสร้างการบริหารงานราชการของกรมฯ โดยการรวมหน่วยงานย่อยที่มีภารกิจคล้ายกัน เกี่ยวข้องกัน ยกระดับเป็นสำนัก/กอง (ระดับ 9) และในขณะเดียวกันได้ปรับระบบการทำงานใหม่ นำงานวิจัยการกักกันพืชที่ดำเนินการอยู่ที่กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรในขณะนั้น มาดำเนินการที่สำนักวิจัยพัฒนาอารักขาพืชจนถึงในปัจจุบัน

2. ปรับระบบงานวิจัย เพื่อให้รองรับความต้องการงานวิจัย ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ โดยเปลี่ยนสถานีทดลองพืชในสังกัดเป็นศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร (ศวพ.) จัดให้มีศูนย์วิจัยเฉพาะทางพืชไร่ 8 ศูนย์ และศูนย์วิจัยเฉพาะทางพืชสวน 8 ศูนย์ โดยการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัด (ศวพ.จังหวัด) ให้มีหน้าที่ในการเชื่อมโยงการทำงานวิจัยเฉพาะทาง การรับขึ้นทะเบียน GAP ในเขตพื้นที่รับผิดชอบและพื้นที่ข้างเคียง การบังคับใช้กฎหมายในการควบคุมกำกับดูแลงาน พ.ร.บ. ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเป็นผู้แทนกรมวิชาการเกษตรในการขับเคลื่อนงานในจังหวัด สิ่งหนึ่งที่ผมเน้นย้ำมากที่สุดคือ ศวพ.จังหวัด ต้องให้ความสำคัญกับงานวิจัยพืชพื้นเมืองท้องถิ่นในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับพืชพื้นเมืองนั้น ๆ ซึ่งสัมพันธ์กับยุทธศาสตร์ชาติที่ต่อมาได้มีการกำหนดไว้ประการหนึ่งก็คือการขับเคลื่อนเกษตรอัตลักษณ์ท้องถิ่น (ปัจจุบันพืชพื้นเมืองท้องถิ่นหลายชนิดยังไม่มีงานวิจัยมารองรับเพียงพอ)

3. ผลักดันให้มีการจัดตั้งกองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช เพื่อวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์โดยเฉพาะ วางแผนการผลิตเมล็ดพันธุ์และขยายพันธุ์พืชให้ถึงมือเกษตรกร เน้นผลิตเมล็ดพันธุ์ (Seed) เพื่อให้เกษตรกรมีโอกาสเข้าถึงงานวิจัยด้านพันธุ์พืชของกรมวิชาการเกษตร

4. ริเริ่มงานเปิดบ้านงานวิจัยกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นการรวบรวมผลงานในแต่ละปีของแต่ละหน่วยงานในสังกัดมานำเสนอและพร้อมที่จะถ่ายทอดผลงานวิจัยสู่สาธารณะ นำไปสู่การปฏิบัติจริงและต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้ นอกจากนี้ยังเป็นการเปลี่ยนรูปแบบในการทำงานกับสื่อมวลชนต่าง ๆ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง รวมทั้งได้มีโอกาสเข้าถึงงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรในทุกระดับของหน่วยงานทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ทำให้กรมวิชาการเกษตรเป็นที่รู้จัก และรับรู้ รับทราบ ถึงภารกิจที่สำคัญของกรมฯ

5. การสร้างมาตรฐานผลิตภัณฑ์ทางด้านปัจจัยการผลิตที่สำคัญของเกษตรกร อันจะเป็นการคุ้มครองและการเข้าถึงปัจจัยการผลิตคุณภาพของเกษตรกร โดยใช้ Q Mark ในการรับรองมาตรฐานปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ ตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง เพื่อให้เกษตรกรได้สิ่งที่ดีมีคุณภาพในการนำไปใช้เป็นปัจจัยการผลิตการเกษตร ซึ่งจะช่วยลดปัญหาด้านมาตรฐานการรับรองการผลิต GAP และด้านการรับรองอาหารปลอดภัย (Food Safety) สุดท้ายจะนำไปสู่การลดต้นทุนยกระดับความพึงพอใจของผลผลิต

สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่

อีกหนึ่งความภาคภูมิใจคือ การสร้างกระบวนการพัฒนาคน จากการสร้างคนรุ่นใหม่ขึ้นมารองรับผ่านโครงการ “กลุ่ม 36 กรมวิชาการเกษตร” เนื่องในวันครบรอบวันสถาปนากรมวิชาการเกษตร 36 ปี โดยมีหลักคิดให้บุคคลเหล่านี้มีจิตสำนึกแบบคนสมัยใหม่ที่รับผิดชอบต่อองค์กร กล้าออกจากกรอบแนวคิดเดิม กล้าคิดกล้าทำ และสามารถทำงานข้ามหน่วยงานกันได้ (Cross Section) เพื่อก่อให้เกิดเป็นทีมงานวิจัยร่วมกัน “..ต้องเป็นนักวิจัยที่มีจิตสำนึกสาธารณะ ไม่เห็นแก่ตัว..” และจะได้เป็นกำลังหลักของกรมวิชาการเกษตรในหน้าที่หลักและสำคัญของกรมวิชาการเกษตรในอนาคตต่อไป

สานต่องานที่เคยทำไว้

เมื่อได้กลับเข้ามาดำรงตำแหน่งอธิบดีอีกครั้ง ในปี 2558 - 2559 ผมได้สานต่อในสิ่งที่ผมเริ่มไว้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยให้ความสำคัญกับบทบาทของ ศวพ.จังหวัด การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) และการสร้างมาตรฐานการผลิต (Q Mark) รวมทั้งเน้นการถ่ายทอดผลงานวิจัยทุกรูปแบบสู่สาธารณะ ในขณะเดียวกันได้ริเริ่มให้มีการจัดงาน Year End Conference ขึ้น เพื่อต้องการให้แต่ละหน่วยงานในสังกัดที่ได้รับงบประมาณไปดำเนินโครงการต่าง ๆ รายงานถึงความก้าวหน้าของโครงการนั้น ๆ ในแต่ละปีงบประมาณ ซึ่งจะแตกต่างจากงานเปิดบ้านงานวิจัยกรมวิชาการเกษตรตรงที่โครงการเหล่านี้ยังไม่สิ้นสุดการดำเนินงาน แต่เป็นการรายงานให้ได้รับทราบว่าในปีงบประมาณนั้น ๆ ได้ทำอะไรไปแล้วบ้าง ผลงานก้าวหน้าไปถึงไหน จุดประกายความหวัง และมุ่งประเด็นความคุ้มค่าของงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ

บทส่งท้ายถึงกรมวิชาการเกษตร

ผมอยากเห็นบุคลากรของกรมวิชาการเกษตรรักในศักดิ์ศรีของความเป็นนักวิชาการและการเป็นนักวิจัย (Proud To Be) ผู้บริหารกรมวิชาการเกษตรจะต้องมีองค์ความรู้ทางด้านวิชาการพอที่จะสามารถให้แนวทางที่ถูกต้องแก่บุคลากรของกรมวิชาการเกษตรได้ คนกรมวิชาการเกษตรต้องเป็นคนที่เก่งและมีข้อมูลที่เพรียบพร้อม สามารถเป็นแหล่งข้อมูลที่อ้างอิงได้ว่าสิ่งนั้น ๆ คือความถูกต้อง โดยไม่มีอคติในทางบริหาร กรมวิชาการเกษตรในวันนี้และวันข้างหน้าจะต้องมีความองอาจ แม่นยำ และมั่นคงในทางวิชาการ และต้องไม่เอากรมวิชาการเกษตรไปพาดพิงกับการเมือง เพื่อให้เกิดการยอมรับในบทบาทของความเป็นนักวิชาการและบทบาทนำในฐานะที่กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานวิจัยทางการเกษตรของประเทศ

นายสมชาย ชาญณรงค์กุล

บทสัมภาษณ์
นายจิรากร โกศัยเสวี
อดีตอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ขอแสดงความยินดีกับกรมวิชาการเกษตร ที่ดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาล และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ด้านการวิจัยพัฒนาและการกำหนดมาตรฐานการผลิตและผลผลิตด้านพืช มาจนครบปีที่ 50 มีผลงานเป็นที่ยอมรับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาคธุรกิจ เกษตรกร และต่างประเทศ

ปี 2553 – 2555 ที่ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตร มีผลงานที่ภาคภูมิใจร่วมกับผู้บริหาร ข้าราชการ และพนักงาน ที่สำคัญคือ 50 ปีที่ผ่านมา กรมวิชาการเกษตรมีการพัฒนาและปรับโครงสร้างการบริหารตามนโยบาย คือ การแบ่งส่วนราชการเป็น 3 กรม คือ กรมวิชาการเกษตร กรมการข้าว และกรมหม่อนไหม สำหรับกรมวิชาการเกษตรเองมีการปรับโครงสร้างภายใน เพื่อรองรับภารกิจที่เพิ่มขึ้น คือ การวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชให้เหมาะสมกับพื้นที่ โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 - 8 และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจังหวัด เป็นหน่วยงานรับผิดชอบในพื้นที่ ปี 2553 ได้จัดสรรงบประมาณ “โครงการงานวิจัยใช้ได้จริง” เพื่อนำผลงานวิจัยจากสำนักวิจัยพืชและสำนักวิจัยเฉพาะด้าน ไปบูรณาการทำงานวิจัย เพื่อปรับใช้กับพืชเศรษฐกิจ มีผลงานสำเร็จสามารถแก้ปัญหาด้านการปลูกพืชให้เกษตรกรในพื้นที่ มีผลผลิตสูงขึ้น ต้นทุนต่ำลง และขยายผลไปยังภาคธุรกิจอย่างต่อเนื่องมา เช่น การผลิตพริกคุณภาพ

ปี 2554 กรมวิชาการเกษตร ได้รับมอบหมายจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้เป็นเจ้าภาพการจัดงานมหกรรมพืชสวนโลก เฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2554 ครั้งที่ 2 ในระดับ A2/B1 ระหว่างวันที่ 14 ธันวาคม 2554 – 14 เมษายน 2555 รวม 92 วัน ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ตำบลแม่เหียะ อำเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ บนเนื้อที่ 470 ไร่ ได้รับการรับรองโดยสมาคมพืชสวนระหว่างประเทศ (AIPH) การจัดงานได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภาคธุรกิจองค์กรระหว่างประเทศ นำเทคโนโลยีการเกษตรมาจัดแสดง ทำให้มีผู้เข้าชมงานมากกว่า 3 ล้านคน ได้รับรู้ รับทราบ ศักยภาพการเกษตรด้านต่าง ๆ ของไทย หลังจัดงานได้ทำการส่งมอบพื้นที่จัดงาน 470 ไร่ ให้สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ไปบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์ โดยใช้ชื่อ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรยอดนิยมในจังหวัดเชียงใหม่ มีการจัดแสดงพันธุ์ไม้นานาชนิดจนถึงปัจจุบัน

ด้านการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชที่เป็นภารกิจที่สำคัญ กรมวิชาการเกษตรมีธนาคารเชื้อพันธุ์พืช มีห้องเก็บตามมาตรฐานสากล และยังมีการรวบรวมพันธุ์พืชในแปลงในหลายพื้นที่ รวบรวมไว้มากกว่า 50,000 พันธุกรรม ในปี 2554 เกิดอุทกภัยภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล พืชผลการเกษตรเสียหายอย่างมาก ที่จะกล่าวถึง คือ พื้นที่ปลูกทุเรียนจังหวัดนนทบุรีเสียหายทั้งหมด กรมวิชาการเกษตรมอบหมายให้สถาบันวิจัยพืชสวนรวบรวมพันธุ์ทุเรียนที่เสียหายจากน้ำท่วม ไปเก็บไว้ที่ศูนย์วิจัย

พืชสวนจันทบุรี ซึ่งมีการรวบรวมพันธุ์ทุเรียนไว้แล้ว 638 พันธุ์ พื้นที่ที่เสียหายเกษตรกรต้องการปลูกทุเรียนนนทบุรีอีกหลังน้ำท่วม กรมวิชาการเกษตรได้ทำการขยายพันธุ์ทุเรียนพันธุ์โบราณ และพันธุ์ที่เกษตรกรต้องการมากกว่า 5,000 ต้น ทูลเกล้าถวายสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และพระองค์ท่านได้พระราชทานให้เกษตรกรในพื้นที่เสียหายได้นำไปปลูกหลังน้ำท่วม จึงเป็นการใช้ประโยชน์จากแหล่งพันธุกรรมที่รวบรวมไว้ นำมาใช้ประโยชน์ส่งกลับปลูกในพื้นที่ ทำให้ทุเรียนนนทบุรียังมีพื้นที่ปลูกอยู่จนถึงปัจจุบัน

ในช่วงปี 2555 - 2565 หลังเกษียณอายุราชการ ได้มีโอกาสเข้าทำงานในภาคธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร โดยรับผิดชอบด้านต้นน้ำร่วมกับเกษตรกรสมาชิกที่ปลูกพืชไร่ ข้าว และไม้ผล ได้นำผลงานวิจัยและเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมของกรมวิชาการเกษตรถ่ายทอดสู่การปฏิบัติให้เกษตรกรแบบครบวงจร ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น 20 - 30% จะเห็นได้ว่าผลงานวิจัยและพัฒนาด้านพืชของกรมวิชาการเกษตร สามารถนำไปต่อยอดให้เกษตรกรและภาคธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ท้ายนี้ ขอขอบคุณกรมวิชาการเกษตรที่สร้างผลงานวิจัยและพัฒนาด้านพืช และการกำหนดมาตรฐานคุณภาพการผลิต ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกร ภาคธุรกิจ ผลิตสินค้าเกษตรด้านพืชที่ปลอดภัย จนเป็นที่ประจักษ์และยอมรับจนถึงทุกวันนี้

นายจิรากร โกศัยเสวี

บทสัมภาษณ์
นายอนันต์ สุวรรณรัตน์
อดีตอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ผมได้ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ในปี 2557 - 2558 ถึงแม้จะเป็นช่วงระยะเวลาอันสั้น แต่ก็เป็นลูกหม้อของกรมวิชาการเกษตรมาอย่างยาวนาน เคยดำรงตำแหน่งหัวหน้าส่วนเศรษฐกิจการยาง สถาบันวิจัยยาง จนกระทั่งปี 2546 ดำรงตำแหน่งเลขานุการกรม ต่อมาเป็นผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดชัยนาท ผู้อำนวยการสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร และรองอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ตามลำดับ

ในช่วงที่ได้ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตร มีบทบาทในการดูแลให้ความรู้ทางวิชาการในการปลูกพืชทั้งระบบทุกชนิด รวมทั้งได้ส่งเสริมและผลักดันการปรับแผนงานวิจัยต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์เพื่อช่วยแก้ปัญหาและตอบสนองต่อความต้องการของเกษตรกรทั่วประเทศ นอกจากนี้ ยังได้ให้ความสำคัญกับนักวิจัยและการสร้างเวทีสำหรับนักวิจัย สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักวิจัยด้วยกันเอง และสร้างความมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัยและเกษตรกร เพื่อให้นักวิจัยได้มีพื้นที่ในการนำเสนอผลงานวิจัยและเกิดการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน สร้างนักวิจัยให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในด้านการเกษตรและด้านพืช

ในขณะเดียวกัน เมื่อกรมวิชาการเกษตรมีภารกิจหน้าที่ที่เพิ่มขึ้น ต้องมีการปรับภารกิจรับผิดชอบในด้านงานบริการวิชาการเพิ่มขึ้น ทำให้บุคลากรและนักวิจัยของกรมฯ ต้องไปดำเนินงานด้านบริการส่วนหนึ่ง เป็นผลให้ความสำคัญทางด้านงานวิจัยอาจถูกลดทอนลงไปบ้าง แต่ก็จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำให้เกิดงานวิจัยใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งกรมวิชาการเกษตรยังเป็นหน่วยงานสำคัญ เป็นเหมือนที่พึ่งหลักในภาคการเกษตรด้านพืชของประเทศได้ อย่างไรก็ดี สิ่งที่ยังจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องคือความเชื่อมโยงกันระหว่างงานวิชาการและงานด้านกฎหมายที่ควบคุมอยู่ เนื่องจากกฎหมายเหล่านี้ต้องพึ่งพาข้อมูลทางวิชาการที่มีการเปลี่ยนแปลง พัฒนาให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ซึ่งความแข็งแกร่งทางด้านงานวิชาการจึงมีความสำคัญ

กรมวิชาการเกษตรยังเป็นอันดับหนึ่งทางด้านวิชาการ แต่รูปแบบของการทำงานวิชาการอาจต้องเปลี่ยนไป เราจำเป็นต้องสร้างทีมนักวิจัยรุ่นใหม่ให้มีความแข็งแกร่งด้านวิชาการ รอบรู้ทั้งนโยบายการขับเคลื่อนประเทศและสถานการณ์รอบตัวที่เปลี่ยนแปลงไป ปรับรูปแบบการทำงานวิจัยด้วยการวิจัยร่วมกับภาคเอกชนในฐานะผู้ขับเคลื่อนประเทศ อันจะเกิดความรู้เท่าทันกัน เกิดความคล่องตัว เพื่อที่จะได้นำผลงานวิจัยหรืองานวิชาการเหล่านั้น มาปรับปรุงงานด้านกฎหมายและด้านมาตรฐาน ให้มีความทันสมัยต่อสถานการณ์ในปัจจุบันได้ดีมากยิ่งขึ้น

ในโอกาสนี้ ผมขอแสดงความชื่นชมและยินดีที่กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานหลักที่สำคัญด้านพืชมาตลอดระยะเวลา 50 ปี และขอเป็นกำลังใจให้ผู้บริหารและบุคลากรของกรมวิชาการเกษตรทุกท่านให้เป็นกำลังหลักที่สำคัญในการขับเคลื่อนภารกิจงานวิจัยด้านการเกษตรของประเทศให้มีความทันสมัย เป็นที่พึ่งของพี่น้องเกษตรกรต่อไป

นายอนันต์ สุวรรณรัตน์

บทสัมภาษณ์
ดร.สุวิทย์ ชัยเกียรติยศ
อดีตอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ในช่วงดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมวิชาการเกษตร (1 ตุลาคม 2559 - 30 กันยายน 2561) มีผลงานวิจัยที่โดดเด่นและผลักดันนโยบายที่มีความภาคภูมิใจ ดังนี้

1. ให้ความสำคัญและสานต่อนโยบายด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจทั้งพืชสวนและพืชไร่ซึ่งเป็นความโดดเด่นของกรมวิชาการเกษตรมาอย่างต่อเนื่อง อาทิ สะตอ พันธุ์ตรัง 1 ทุเรียนพันธุ์จันทบุรี 7 8 และ 9 อันชัญพันธุ์เทพรัตน์ไพลิน 63 ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 6 ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี 9

2. ผลักดันการใช้ชีวภัณฑ์และปุ๋ยชีวภาพในภาคเกษตร โดยกำหนดให้ สวพ. ทั้ง 8 เขต ยกระดับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่มีศักยภาพให้มีขีดความสามารถในการเป็นผู้ผลิตปัจจัยการผลิตบางชนิดที่สอดคล้องกับความต้องการของการผลิตพืชในพื้นที่ เพื่อลดปัญหาเดิม ณ เวลานั้นที่เกษตรกรต้องมารับปัจจัยดังกล่าวจากส่วนกลางหรือถ้าไปรับที่หน่วยงานภูมิภาคก็มีจำนวนค่อนข้างน้อย ตลอดจนให้มีการนำไปขยายผลในระดับพื้นที่ เช่น การผลิตชีวภัณฑ์ไส้เดือนฝอยกำจัดแมลง แหนแดง ไรโซเบียม ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต ไมคอร์ไรซา ต้นพันธุ์อ้อยสะอาด การใช้ปุ๋ย PGPR ในการผลิตพืช

3. ผลักดันการนำผลงานวิจัยของกรมที่แล้วเสร็จไปขยายผลในระดับพื้นที่เพื่อเป็นต้นแบบขนาดใหญ่จำนวน 1 พื้นที่ ได้แก่ “โครงการแก้ปัญหาพื้นที่เขาหัวโล้นภูทับเบิก จังหวัดเพชรบูรณ์” โดยร่วมงานกับจังหวัดและหน่วยงานระดับจังหวัดของกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงพาณิชย์และกระทรวงมหาดไทย ตลอดจนภาคเอกชนและผู้นำชุมชน โดยนำองค์ความรู้ด้านการปรับปรุงดิน ด้านระบบการปลูกพืชและการนำผลิตภัณฑ์ชีวภาพมาใช้ในระบบการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ ลดการแผ้วถางทำลายป่าเพื่อปลูกพืชเชิงเดี่ยว เพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ สร้างความมั่นคงด้านรายได้ให้กับชุมชนและได้แนวทางการลดการใช้สารเคมี

4. จัดทำระบบการให้บริการเพื่อขออนุญาตขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายและระยะเวลาการพิจารณาให้เป็นธรรม โดยผู้ยื่นสามารถตรวจสอบสถานะการยื่นขอและทราบผลการยื่นขอได้อย่างโปร่งใสและเป็นธรรม

5. ผลักดันการปรับโครงสร้างและอัตรากำลังของกรมโดยในส่วนของอัตรากำลังนั้นได้ริเริ่มปรับบทบาทของกรม เพื่อขอกำหนดตำแหน่งรองอธิบดีท่านที่ 4 เพิ่มเติม (ปัจจุบันยังไม่ได้รับการกำหนดใหม่) สำหรับในประเด็นนี้มีความเห็นว่า กรมควรวิเคราะห์ภารกิจและบทบาทเพิ่มเติมเพื่อพิจารณาว่ากรมควรจะผลักดันประเด็นนี้ต่อไปหรือไม่

นายสุวิทย์ ชัยเกียรติยศ

บทสัมภาษณ์
ดร.เสริมสุข สลักเพ็ชร์
อดีตอธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ผลงานวิจัยที่โดดเด่น

เป็นผลงานวิจัยที่เกิดขึ้นแล้วชอบมากกว่า คิดว่าโดดเด่นเพราะมีคนนำไปใช้ประโยชน์ แต่เป็นที่นิยมหรือเปล่าอันนั้นตอบไม่ได้ ในช่วงที่ดำรงตำแหน่งอธิบดีมีการระบาดของศัตรูพืชค่อนข้างเยอะ ที่น่าจะเป็นปัญหามาก ๆ น่าจะเป็นหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด (Fall armyworm) เป็นศัตรูข้าวโพดและทำลายข้าวโพดได้ทุกระยะการเจริญเติบโต ไม่ใช่ระบาดเฉพาะในประเทศไทย แต่ระบาดทั้งภูมิภาค คำว่า “ภูมิภาค” อาจเป็นทั้งทวีปเอเชียในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะอาเซียนค่อนข้างจะเยอะ และในออสเตรเลียระบาดเยอะมาก สิ่งที่ชอบมาก ๆ คือ สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช ไม่ได้ทำงานคนเดียว แต่ทำงานร่วมกับ สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน และสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร (สวพ.) ในพื้นที่มีการระบาด แสดงให้เห็นว่ากว่างานวิจัยจะได้ออกมาต้องร่วมมือกัน ถ้าเราจะทำงานคนเดียว ผลงานวิจัยก็อาจจะไม่ได้ออกมาเป็นผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ

สิ่งที่บอกว่าชอบงานวิจัยชิ้นนี้คือ นักวิจัยได้ร่วมมือกันพัฒนาและทดสอบ ไม่ว่าจะเป็นวิธีการศึกษา สังเกตวงจรชีวิตหรือ life cycle ของแมลงตัวนี้ และเทคนิคในการกำจัดทำได้ครบถ้วนสุดท้ายแล้วออกเป็นคำแนะนำได้ทุกระยะของการเจริญเติบโตและการพัฒนาของข้าวโพดที่แมลงตัวนี้เข้าทำลาย ใช้ระยะเวลาเพียงแค่ 1 ปี หรือ 2 ปี ในการทำงานชุดนี้ออกมา ที่สำคัญคือหลายประเทศใช้ประเทศไทยเป็นต้นแบบ แล้วนำวิธีการที่ประเทศไทยใช้กำจัดศัตรูตัวนี้ไปพัฒนาและไปปรับใช้ นี่คือความโดดเด่นของกรมวิชาการเกษตรที่ทำงานได้ในลักษณะนี้

นโยบายการบริหารงาน

ใช้ค่านิยมของกรมเป็นแนวนโยบายในการบริหารงาน คือ ซื่อสัตย์ โปร่งใส งานวิจัยมีคุณภาพ เพราะว่าเราเป็นคนกรมวิชาการเกษตร ถ้าเราไม่มีความซื่อสัตย์และมีความจริงใจต่อวิชาชีพในการเป็นนักวิจัย ถ้าเราทำงานวิจัยแบบไม่โปร่งใส งานวิจัยของเราจะออกมามีคุณภาพได้อย่างไร หน้าที่ของเราคือทำงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้คนที่รอใช้ผลงานของเราได้ใช้ผลงานวิจัยที่สามารถใช้ได้จริง ๆ

ผลงานที่ภาคภูมิใจ

จริง ๆ แล้วมีหลายส่วน ส่วนแรกได้จากงานวิจัยที่ได้ออกมามีคุณภาพ ยกตัวอย่างเรื่องของ Fall armyworm ประเด็นที่ 2 คือ กรมวิชาการเกษตรทำหน้าที่เป็นหน่วยงาน Competent authority เค้าเรียกว่าเป็น CA ด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (Sanitary and phytosanitary, SPS) ได้สมฐานะของการเป็นกรมวิชาการเกษตรของประเทศไทย เพราะว่าทำงานได้เข้มแข็งมาก ในช่วงนั้น

ทีมงานช่วยกันทำงาน อันนี้คือสิ่งที่ค่อนข้างจะภูมิใจในทีมงานในทุกกองที่ช่วยกันทำงานเรื่องนี้ อีกงานหนึ่งคือมีการพัฒนาเรื่องของ e-Phyto ใบรับรองสุขอนามัยพืชแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้มีการทดสอบและเริ่มใช้ส่งข้อมูลกับบางประเทศแล้ว e-Phyto นี้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยป้องกันการปลอมแปลงใบรับรองสุขอนามัยพืช ต้องขอบคุณสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร (สคว.) และศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ศทส.) ที่ร่วมมือกันทำงานเรื่องนี้มาได้เป็นผลงานที่เชิดหน้าชูตาของกรมวิชาการเกษตร

อีกส่วนหนึ่งในช่วงที่เป็นอธิบดีมีทั้งสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 มีทั้งเรื่องที่คณะกรรมาธิการงบประมาณของสภาผู้แทนราษฎรตัดงบประมาณของกรมวิชาการเกษตร สิ่งเหล่านี้มันไม่ใช่เป็นผลงานที่ภูมิใจ แต่ประทับใจและภูมิใจในบุคลากรของกรมวิชาการเกษตรมากกว่า เพราะในช่วงเวลาวิกฤติของกรมแบบนั้น มีทั้งได้เห็นถึงความสามัคคีกลมเกลียวของทีมผู้บริหาร ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ บุคลากรของกรมวิชาการเกษตรทุกระดับชั้น ในการที่จะช่วยกันบริหารจัดการและปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการทำงานวิจัย การบริหารงบประมาณ การบริหารบุคลากรในสถานการณ์แบบที่วิกฤติ ทั้งในเรื่องเงินและเรื่องของสถานการณ์โรคระบาด อันนี้ไม่ใช่เป็นผลงานที่ภูมิใจ แต่ประทับใจในพลังของคนกรมวิชาการเกษตรมากกว่า

มุมมองต่ออนาคตของกรมวิชาการเกษตร

กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานที่ทำงานวิชาการทางด้านการเกษตร ในต่างประเทศเวลาเอ่ยชื่อ DOA ทุกประเทศจะเข้าใจว่า สุดยอด และเป็นตัวแทนเรื่องของวิชาการเกษตรของแต่ละประเทศนั้น ๆ ดังนั้นกรมวิชาการเกษตรต้องเป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีความทันสมัยในการผลิตงานวิจัยและพัฒนาด้านพืชและเครื่องจักรกลเกษตร และคิดว่าทั้งหมดไม่ใช่เฉพาะนักวิชาการข้าราชการและบุคลากรทุกส่วนที่เกี่ยวข้องกับกรมวิชาการเกษตรจะต้องมีความตั้งใจ จริงใจ ซื่อตรงและซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพของการเป็นนักวิทยาศาสตร์เกษตร การที่เราจะวิจัยหรือพัฒนาและสร้างสรรค์ผลงานวิจัยที่สามารถใช้ประโยชน์ได้จริง ๆ ในเรื่องของกระบวนการผลิตหรือธุรกิจเกษตรของประเทศไทย ถ้าเป็นแบบนี้กรมวิชาการเกษตรจะเป็นที่พึ่งทางด้านวิชาการของเกษตรกรกับหน่วยงานราชการ หรือว่าหน่วยงานเอกชนได้จริง และสิ่งที่อยากจะฝากไว้สำหรับนักวิจัยคือต้องหูตากว้างไกล จะต้องมีการติดตามสถานการณ์ เศรษฐกิจ การค้า การเมืองระหว่างประเทศและของประเทศเราเองด้วย เพราะว่าสิ่งเหล่านี้จะสามารถใช้ประโยชน์ได้ หรือจะเอามาประกอบในการตั้งโจทย์วิจัยเพื่อที่จะออกมาเป็นผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและใช้ประโยชน์ได้จริง

นางสาวเสริมสุข สลักเพ็ชร์

สาร
นายระพีภัทร์ จันทรศรีวงศ์
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ผมรับตำแหน่ง อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2565 จนถึงปัจจุบัน โดยได้นำหลักคิด ***สมดุลวัฒนธรรมองค์กร BALANCE DOA TOGETHER*** มาเป็นแนวทางการพัฒนากรมวิชาการเกษตร และการใช้ชีวิตร่วมกันระหว่างเพื่อนข้าราชการ สังคม ครอบครัว และตนเอง โดยเริ่มต้นจาก*การรับฟังเพื่อการเปลี่ยนแปลงไปข้างหน้า* หรือ *Hearing for Changing Acting for Moving Forward* ใน 4 ด้าน คือ Improve, Upgrade, Modernization และ Cooperation

B หมายถึง Body Healthy and Buddy Teamwork (สุขภาพแข็งแรง บัดดี้ดี ทีมเวิร์คเยี่ยม)

A หมายถึง Activities and Action with Friends and Societies (ร่วมกิจกรรม สานสัมพันธ์ผองเพื่อนและสังคม)

L หมายถึง Love and Happiness with Your Work and Leave Legacy (รักและสนุกกับการทำงาน พร้อมสร้างสรรค์ผลงานเพื่อเป็นตำนานแก่องค์กรและประเทศ

A หมายถึง Award Achievement (ให้รางวัลทุกความสำเร็จที่ทำได้)

N หมายถึง Necessary Spending, Saving and Starting Investment (ใช้จ่ายอย่างรอบคอบ เก็บออม และเริ่มลงทุนก่อนวัยเกษียณ)

C หมายถึง Care for Family, Yourself and Social Responsibility (รักตนเอง ดูแลครอบครัว และรับผิดชอบต่อสังคม)

E หมายถึง Endless Education (ใฝ่หาความรู้ และเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต)

ผมและพวกเราชาวกรมวิชาการเกษตร ได้ต่อยอด ขยายผล และริเริ่มงานใหม่ ๆ ที่สำคัญของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้

- ใช้หลักนโยบาย ตลาดนำการวิจัย
- จัดตั้ง **กองวิจัยพัฒนาพืชเศรษฐกิจใหม่และการจัดการก๊าซเรือนกระจกสำหรับภาคเกษตร** เพื่อเร่งการวิจัยพัฒนาพืชที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง อาทิ พืชสมุนไพร กัญชง กัญชา กระท่อม ไข่ผำ แหนแดง รวมถึง Plant Base Food และการพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องในการวิจัย และส่งเสริมการจัดการคาร์บอนเครดิตในพืชเศรษฐกิจสำคัญ เพื่อสร้างรายได้เพิ่มให้พี่น้องเกษตรกรและประชาชน

- โครงการนำร่องด้านคาร์บอนเครดิตในพืชเศรษฐกิจภายใต้ชื่อ DOA Green Together ได้แก่ อ้อย ปาล์มน้ำมัน มันสำปะหลัง ยางพารา ไม้ผล (ทุเรียน มะม่วง) และต้น Silver Oak
- จัดทำต้นแบบพื้นที่นำร่องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการลดปัญหาฝุ่นควัน PM 2.5 จากภาคการเกษตร
- พัฒนากรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานตรวจรับรองคาร์บอนเครดิตในพืช ร่วมกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
- พัฒนา GAP Carbon Credit Plus
- จัดทำ National Baseline คาร์บอนเครดิต ในพืชเศรษฐกิจของไทย ร่วมกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ภาคเอกชน และองค์กรระหว่างประเทศ
- จัดทำคู่มือภาคประชาชน โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ร่วมกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

❖ จัดทำ**มาตรฐาน GAP Monkey Free Plus** ป้องกันปัญหาการใช้แรงงานลิงเก็บมะพร้าวที่มีการกีดกันการส่งออกกะทิกระป๋อง และผลิตภัณฑ์มะพร้าวไทยส่งออก

❖ จัดอบรมหลักสูตรการพ่นปุ๋ยเคมี และวัตถุอันตรายทางการเกษตรด้วยอากาศยาน (โดรน)

❖ เป็นเจ้าภาพการประชุมผู้นำเขตเศรษฐกิจ APEC ด้าน Agriculture Biotechnology ที่ให้ความสำคัญในการขับเคลื่อนการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ระดับสูงทางการเกษตร ร่วมกับเทคโนโลยีการผลิตพืชอย่างปลอดภัย สู่เป้าหมายความมั่นคงด้านอาหารที่ยั่งยืน

❖ ผลักดันประเทศไทยสู่การเป็นผู้นำการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักเขตร้อนคุณภาพสูงของโลก (World Leader of Tropical Seeds) และรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการตรวจสอบศัตรูพืช (Seed Test Lab Accreditation Certification) ให้กับภาคเอกชน

MFP MONKEY FREE PLUS DOA THAILAND

❖ ผลักดันการส่งออกผักและผลไม้ไทย ภายใต้นโยบาย ผลไม้ไทย ผลไม้คุณภาพ (Premium Thai Fruits) สร้างมูลค่าการส่งออกกว่า 2 แสนล้านบาทต่อปี โดยเฉพาะทุเรียนไทย มูลค่าส่งออกสูงกว่า 1.2 แสนล้านบาทต่อปี ติดต่อกัน 2 ปี ในปี 2565 และ 2566 โดยจัดทำ**จันทบุรีโมเดล** เป็นต้นแบบการขยายผลทุเรียนคุณภาพไปทั่วทุกภูมิภาค

● จัดทำมาตรการ Covid Free Plus ร่วมกับประเทศจีนและฝ่ายไทยทุกภาคส่วน คุมเข้มคุณภาพ และคุมเข้มการระบาดของเชื้อไวรัสโควิค ที่อาจจะติดไปกับผลไม้ที่ส่งไปยังประเทศจีน นำไปสู่การส่งออกทุเรียนคุณภาพไทยทะลุแสนล้านต่อปี

● สนับสนุนการผลิตสินค้าเกษตรที่ปลอดภัยทั้งระบบเกษตรอินทรีย์ และ GAP ขยายการใช้สารชีวภัณฑ์เพื่อลดการใช้เคมีเกษตร นำไปสู่สุขภาพที่ดีของผู้ใช้ และผู้บริโภคสินค้าเกษตรที่ปลอดภัย รวมถึงลดต้นทุนการผลิต

● เปิด **ศูนย์บริการตรวจศัตรูพืชเพื่อการส่งออกแบบเบ็ดเสร็จ** ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

● จัดคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ ให้บริการแนะนำการตรวจรับรองแปลง GAP ให้คำปรึกษาด้านพืช และการเกษตรอื่น ๆ

● ริเริ่มใช้**ระบบใบรับรองสุขอนามัยพืชทางอิเลกทรอนิกส์** (E-Phyto) ลดการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อน/ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน สามารถตรวจสอบย้อนกลับ แหล่งที่มาการผลิตตลอดห่วงโซ่ตั้งแต่เกษตรกร ผู้ประกอบการ และประเทศผู้นำเข้าปลายทาง

❖ เสนอยกร่างประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย เพื่อพิจารณาให้ยกเว้นชิ้นส่วนจากพืชสมุนไพรที่มีลักษณะธรรมชาติด้วยวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เช่น ตากแห้ง สับ บดเป็นผง หมักด้วยน้ำโดยไม่เติมสารอื่น ไม่จัดเป็นวัตถุอันตราย ตาม พ.ร.บ.วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ต่อคณะอนุกรรมการพิจารณา และกลั่นกรองความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย โดยคณะอนุกรรมการฯ ได้เห็นชอบกับร่างดังกล่าว และจะนำเรื่องเสนอให้คณะกรรมการวัตถุอันตรายพิจารณาอีกครั้ง หากเห็นชอบในร่างประกาศฯ จะมอบให้กรมวิชาการเกษตรดำเนินการนำร่างประกาศฯ ลงราชกิจจานุเบกษา และมีผลบังคับใช้ต่อไป

❖ เจรจาผลักดันการส่งออกมังคุดผลสดไทยไปญี่ปุ่นโดยไม่ต้องอบไอน้ำ

❖ เจรจาให้กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา อนุญาตให้ไทยส่งออกส้มโอผลสด ด้วยวิธีการฉายรังสีเข้าสู่สหรัฐอเมริกาได้

❖ จัดตั้งทีมงาน **สารวัตรเกษตรไซเบอร์** เพื่อควบคุมการโฆษณาการจำหน่ายปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่เกินจริงและไม่มีคุณภาพทางสื่อออนไลน์

❖ ได้รับเลือกตั้งจากหน่วยงานราชการอื่น ๆ กว่า 70 หน่วยงาน ให้ดำรงตำแหน่งกรรมการผู้แทนหน่วยงาน ที่มิได้สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

❖ การปฏิบัติงานสนองงานตามพระราชดำริ อาทิ โครงการศูนย์พัฒนาการเกษตรภูสิงห์ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ซึ่งกรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานอำนวยการให้กับหน่วยงานร่วมบูรณาการ 14 หน่วยงาน การสร้างต้นแบบโครงการ 1 ไร่ 3 แสนบาท โดยการปรับใช้เทคโนโลยีการปลูกลิ้นจี่พันธุ์นครพนม 1 ซึ่งเป็นไม้ผลที่มีศักยภาพในพื้นที่ ระยะที่ลิ้นจี่ยังไม่ให้ผลผลิตมีการปลูกพืชแซมในสวนลิ้นจี่ ระยะลิ้นจี่ที่ให้ผลผลิตแล้วมีการเลี้ยงผึ้งโพรงในสวนลิ้นจี่ พร้อมทั้งปลูกทุเรียนภูเขาไฟ สร้างรายได้ให้เกษตรกรอย่างยั่งยืนในพื้นที่

การพัฒนาด้านวิชาการเกษตร

- พัฒนาพืชพันธุ์ใหม่ ให้ผลผลิตสูง ทนทานโรค รองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
  - ถั่วเหลืองเชียงใหม่ กวก. เชียงใหม่ 7 : ให้ผลผลิตต่อไร่สูง
  - อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ กวก. สุพรรณบุรี 1 : มีรสชาติหวาน กลิ่นหอม เจริญเติบโตเร็ว
  - อ้อยโรงงานพันธุ์ กวก. นครสวรรค์ 1 : มีความหวาน ให้ผลผลิตน้ำตาลสูง
  - หน่อไม้ฝรั่ง กวก. กาญจนบุรี 1 : ให้ผลผลิตสูง
  - มะพร้าวกะทิพันธุ์แท้ กวก. สุราษฎร์ธานี 1 : มีคุณค่าทางโภชนาการสูง
  - มะนาวพันธุ์ กวก. พิจิตร 2 : มะนาวไร้เมล็ด เจริญเติบโตเร็ว ให้ผลผลิตสูง
  - ถั่วหรั่ง กวก. สงขลา 2 : ให้ผลผลิตสูง อายุสั้น โปรตีนสูง
  - มันเทศพันธุ์ กวก. พิจิตร 3 : ให้ผลผลิตมากกว่าพันธุ์ท้องถิ่น
  - อ้อยพันธุ์ กวก. ขอนแก่น 4 : อ้อยพลังงานสูง และให้ผลผลิตสูง
  - ส้มโอพันธุ์ กวก. พิจิตร 1 : ให้ผลผลิตสูง รสชาติหวาน
  - ปาล์มน้ำมันลูกผสม กวก. สุราษฎร์ธานี 10 : ให้ผลผลิตทะลายสดสูง ทนแล้ง
  - ปาล์มน้ำมันลูกผสม กวก. สุราษฎร์ธานี 11 : ให้ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบสูง
  - ปาล์มน้ำมันลูกผสม กวก. สุราษฎร์ธานี 12 : ให้ผลผลิตทะลายสดสูง เนื้อในเมล็ดสูง
- พัฒนาระบบเกษตรอัจฉริยะ การพัฒนาเทคโนโลยีระดับสูงด้านการเกษตร เพื่อก้าวสู่เกษตรยุคใหม่ ทำน้อยได้มาก
- พัฒนางานวิจัยทางการเกษตร ภายใต้นโยบายตลาดนำการวิจัย

รางวัลเลิศรัฐ

- รางวัลบริการภาครัฐ ประจำปี 2565 ประเภทนวัตกรรมการบริการ ระดับดี ผลงาน **นวัตกรรมเครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดแบบใช้แรงลม** จากสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม
- รางวัลบริการภาครัฐ ประจำปี 2566 ประเภทพัฒนาการบริการ ระดับดี ผลงาน **การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียนด้วยเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ** จากสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

ในโอกาสที่กรมวิชาการเกษตรครบรอบ 50 ปี 5 ทศวรรษที่ผ่านมากรมวิชาการเกษตรมีภารกิจในการดำเนินงานการค้นคว้าวิจัยพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืช เครื่องจักรกลการเกษตร เทคโนโลยีทางการเกษตรด้านต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิต การพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรให้มีความปลอดภัย สำหรับบริโภคทั้งในและต่างประเทศ เป็นที่ยอมรับในมาตรฐานสากล เปรียบเหมือนคลังสมอง คลังปัญญาของงานเกษตร รวมถึงเป็นสารวัตรเกษตร ที่จะช่วยปกป้องแก้ไขปัญหาทางการเกษตรต่าง ๆ เพื่อเกษตรกร ประชาชนไทย

สมดุลวัฒนธรรมองค์กร และ การทำงาน กวก.

BALANCE DOA TOGETHER

DOA to the Future ก้าวเข้าสู่ทศวรรษที่ 6

ผมมีความมั่นใจในความพร้อม ความมุ่งมั่นของกรมวิชาการเกษตร ที่จะเป็นหน่วยงานนำทางและพัฒนาภาคการเกษตรของประเทศไทย ในยุคที่เต็มไปด้วยความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การระบาดของโรค และแมลงศัตรูพืชใหม่ ความมั่นคงทางอาหาร ความต้องการในอาหารสุขภาพในอนาคต (Future Food) และการเกิดการกีดกันในการค้าระหว่างประเทศที่มีลักษณะใหม่ ๆ เช่น ภาษีคาร์บอน และอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร และการพัฒนาทางเศรษฐกิจในปัจจุบันและอนาคต

ผมมีความเชื่อมั่นในศักยภาพของผลงานวิชาการที่พวกเราชาวกรมวิชาการเกษตรได้พัฒนาขึ้นในฐานะผู้นำในการพัฒนาผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรมสมัยใหม่ ที่สามารถนำไปต่อยอดใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง สร้างคุณค่าให้กับงานวิจัยในองค์กรให้เติบโต เข้มแข็งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ให้กับการพัฒนาการเกษตรของประเทศอย่างมีนัยสำคัญและยั่งยืน

ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ***วัฒนธรรมองค์กร BALANCE DOA TOGETHER*** การร่วมมือร่วมใจในทุกภาคส่วน กรมวิชาการเกษตร จะรักษาบทบาทและเป็นผู้นำในด้านงานวิจัยทางการเกษตร ซึ่งสามารถตอบโจทย์ความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ นำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของพี่น้องเกษตรกร ผู้ประกอบการและประชาชนภาคการเกษตรของไทย

ผมขอเป็นกำลังใจ และหวังให้ทุกคนในกรมวิชาการเกษตรสืบสานเจตนารมณ์ ประวัติศาสตร์อันยาวนานกว่า 50 ปี และความมุ่งมั่นในภารกิจใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรมวิชาการเกษตร รวมถึงการปฏิบัติงานสนองโครงการพระราชดำริที่เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาประเทศ เพื่อให้คุณค่าของงานวิชาการเกษตรของเราคงความสำคัญ และยั่งยืนคู่กับสังคมไทยตลอดทศวรรษที่ผ่านมาและอีกทศวรรษข้างหน้า

DOA to the Future...

ขอบคุณครับ

ระพีภัทร์ จันทรศรีวงศ์

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

50
50 ปีกรมวิชาการเกษตร
DOA TOGETHER

5 ทศวรรษ
แห่งการพัฒนาวิชาการเกษตรไทย

5 ทศวรรษ แห่งพันธุ์พืช

กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการวิจัยและพัฒนา ปรับปรุงพันธุ์พืชมาอย่างต่อเนื่อง หากนับตั้งแต่ยังเป็นกรมช่างไหม เป็นระยะเวลากว่า 120 ปี แม้จะมีการเปลี่ยนชื่อหน่วยงาน ปรับโครงสร้างหน่วยงานอยู่หลายครั้ง แต่ภารกิจดังกล่าวก็ยังคงเป็นภารกิจหลักที่สำคัญ

การศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงพันธุ์พืช เป็นงานที่ต้องใช้เวลานาน พันธุ์พืชบางพันธุ์ใช้เวลากว่า 10 ปี ถึงจะเห็นผลสำเร็จ ผู้วิจัยจึงต้องมีความรู้ความสามารถ ความอดทนและการเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอ และค้นหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำมาพัฒนาพันธุ์พืชให้มีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

5 ทศวรรษของกรมวิชาการเกษตรที่ผ่านมา มีพันธุ์พืชที่ได้รับการพัฒนา ปรับปรุงพันธุ์เป็นพันธุ์พืชรับรอง พันธุ์พืชแนะนำอยู่มากมายหลายสายพันธุ์ อาทิ

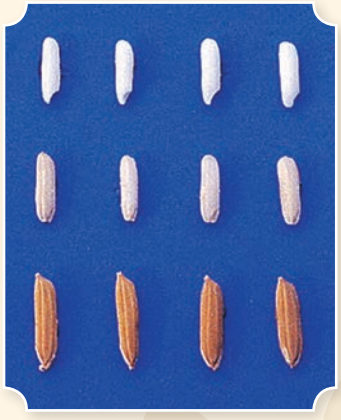
ทศวรรษที่ 1

ข้าวเจ้า กข 15

ข้าวเจ้าดอกพะยอม

ข้าวเจ้า กข 21

ข้าวเจ้า กข 23



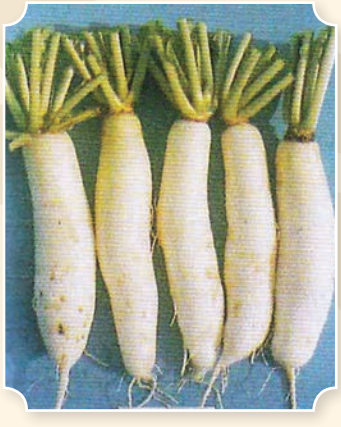
ข้าวเหนียว กข 10

พริกขี้หนูพันธุ์ห้วยสีทน 1

ถั่วลันเตาพันธุ์แม่โจ้ 1

ถั่วลันเตาพันธุ์แม่โจ้ 2

คะน้าพันธุ์แม่โจ้ 1



ผักกาดหัวพันธุ์แม่โจ้ 1

ทศวรรษที่ 2

ไหมนครราชสีมาลูกผสม 1

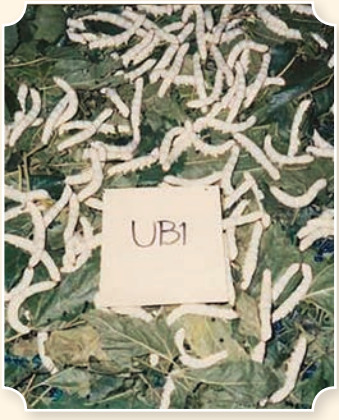
ไหมนครราชสีมาลูกผสม 60

ไหมนครราชสีมาลูกผสม 60-1

ไหมนครราชสีมาลูกผสม 60-2

หม่อนนครราชสีมา 60

หม่อนบุรีรัมย์ 60



ไหมอุบลราชธานี 60

ไหมนางน้อยศรีสะเกษ 1

ข้าวฟ่างพันธุ์อู่ทอง 1

ฝ้ายพันธุ์ศรีสำโรง 3

มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 3

อ้อยพันธุ์ชัยนาท 1

มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 2

งาขาวพันธุ์ร้อยเอ็ด 1

ปอแก้วพันธุ์โนนสูง 2

ถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 1

ถั่วเขียวพันธุ์กำแพงแสน 2

ถั่วเหลืองพันธุ์นครสวรรค์ 1

ถั่วเหลืองพันธุ์สุโขทัย 1

ฝ้ายพันธุ์นครสวรรค์ 1

อ้อยพันธุ์อู่ทอง1

ปอแก้วคิวบาพันธุ์ขอนแก่น 60

ข้าวฟ่างพันธุ์สุพรรณบุรี 60

งาขาวพันธุ์มหาสารคาม 60

ถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 60

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-1

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-2

ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60

มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 60

ฝ้ายพันธุ์ศรีสำโรง 60

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 60-3

ถั่วเขียวพันธุ์ มอ. 1

ข้าวโพดพันธุ์นครสวรรค์ 1

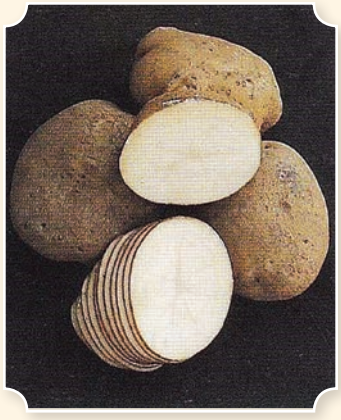
ถั่วเขียวผิวดำพันธุ์พิษณุโลก 2

ละหุ่งพันธุ์ลูกผสมอุบล 90

ข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์เชียงใหม่ 90

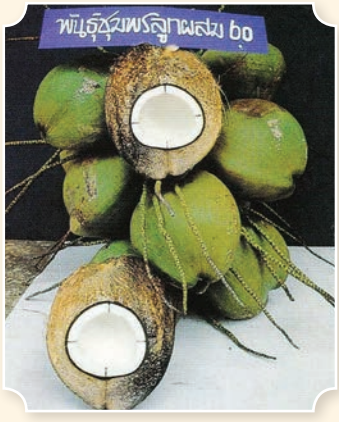
มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 90

ถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 36

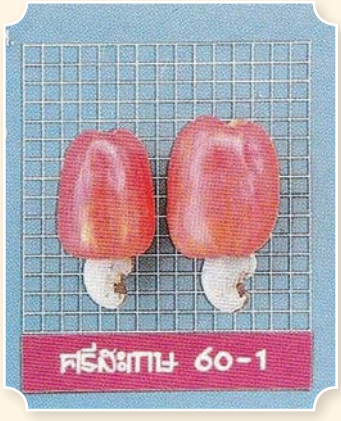


มันฝรั่งพันธุ์ฝาง 60

มะพร้าวพันธุ์สวีลูกผสม 1



มะพร้าวพันธุ์ชุมพรลูกผสม 60



มะม่วงหิมพานต์พันธุ์ศรีสะเกษ 60-1

มะม่วงหิมพานต์พันธุ์ศรีสะเกษ 60-2

ทศวรรษที่ 3

ข้าวเจ้าหอมปทุมธานี 1

งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1

ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์เชียงใหม่ 1

ข้าวฟ่างพันธุ์สุพรรณบุรี 1

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 2

ถั่วเหลือง มข 35

มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 4

ถั่วเหลืองพันธุ์สุโขทัย 2

ปอกระเจาพันธุ์ขอนแก่น 1

ปอแก้วพันธุ์ขอนแก่น 50

อ้อยคั้นน้ำพันธุ์สุพรรณบุรี 50

ปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 5

ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 2

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 3

ถั่วหรั่งพันธุ์สงขลา 1

ถั่วเหลืองพันธุ์จักรพันธ์ 1

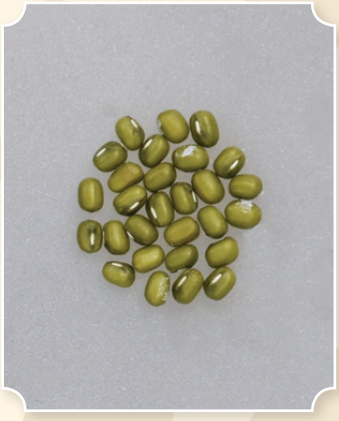
ข้าวโพดเทียนพันธุ์สุโขทัย 1

ถั่วเขียวพันธุ์ มทส 1

ถั่วเหลืองผิวดำพันธุ์สุโขทัย 3

ข้าวโพดพันธุ์ลูกผสมนครสวรรค์ 72

มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72



ถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 72

ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 3

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 4

ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 4

ปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 2

ปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 3

ถั่วลิสงพันธุ์กาฬสินธุ์ 1

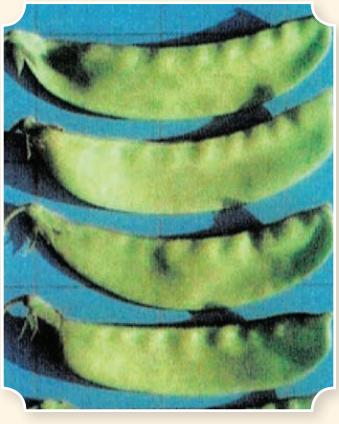
ถั่วลิสงพันธุ์กาฬสินธุ์ 2

ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 2

อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 1

พริกขี้หนูพันธุ์ห้วยสีทนศรีสะเกษ

พริกชี้ฟ้าพันธุ์พิจิตร 1



ถั่วลันเตาฝักใหญ่พันธุ์เชียงราย

ถั่วลันเตาฝักเล็กพันธุ์เชียงราย

มันเทศพันธุ์พิจิตร 1

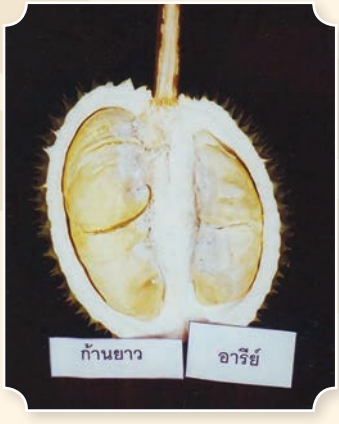
มะเขือเทศพันธุ์ศรีสะเกษ 1

ผักบุ้งจีนพันธุ์พิจิตร 1

ผักกาดขาวปลีพันธุ์ลูกผสมฝาง-21

เผือกพันธุ์พิจิตร 1

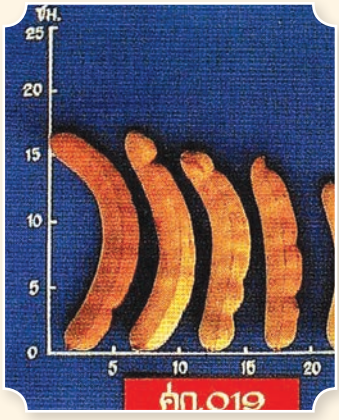
ทุเรียนพันธุ์หมอนทองสันต์จันทบุรี



ทุเรียนพันธุ์ก้านยาวอารีจันทบุรี

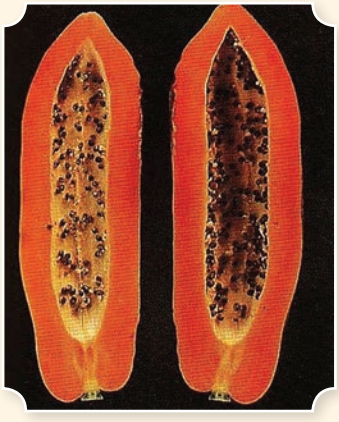
ทุเรียนพันธุ์ชะนีชาญชัยจันทบุรี

เงาะพันธุ์พลิ้วเบอร์ 3



มะขามเปรี้ยวพันธุ์ศรีสะเกษ

มะม่วงแก้วพันธุ์แก้วศรีสะเกษ 007



มะละกอพันธุ์แขกดำศรีสะเกษ

มะละกอพันธุ์แขกดำท่าพระ

มะละกอพันธุ์แขกดำท่าพระ 2

มะละกอพันธุ์ลูกผสมพันธุ์พิจิตร

สับปะรดพันธุ์เพชรบุรี

ส้มโอพันธุ์ท่าข่อยบุญยงค์พิจิตร

โกโก้พันธุ์ลูกผสมชุมพร 1

มะพร้าวพันธุ์ลูกผสมชุมพร 2

มะคาเดเมียพันธุ์เชียงใหม่ 400
(พันธุ์ 344)

มะคาเดเมียพันธุ์เชียงใหม่ 700
(พันธุ์ 741)

มะคาเดเมียพันธุ์เชียงใหม่ 1000
(พันธุ์ 508)

ทศวรรษที่ 4

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 5

เดือยข้าวเหนียวพันธุ์เลย

ถั่วพุ่มพันธุ์อุบลราชธานี

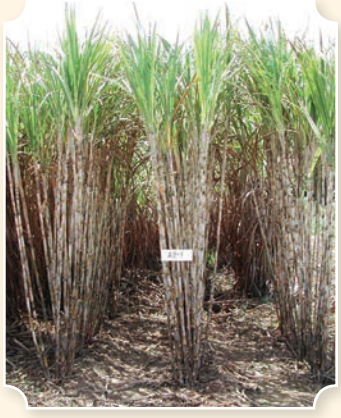
งาขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2

ทานตะวันพันธุ์เชียงใหม่ 1

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 6

งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3



อ้อยเคี้ยวพันธุ์สุพรรณบุรี 72

ถั่วเหลืองพันธุ์ขอนแก่น

ปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 4

ปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 5

ปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 6

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 6

ถั่วเขียวผิวดำพันธุ์ชัยนาท 2

มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 7

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม
พันธุ์นครสวรรค์ 2

มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 9

ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 5

อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 80

ถั่วเขียวผิวดำพันธุ์ชัยนาท 80

ถั่วเหลืองพันธุ์ศรีสำโรง 1

อ้อยพันธุ์สุพรรณบุรี 80

อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 8

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 3

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 9

มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11

ปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 7

ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 6

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 84-10

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 84-11

ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 84-4

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 84-7

ข้าวโพดข้าวเหนียวพันธุ์ลูกผสม
ชัยนาท 84-1

ถั่วเหลืองพันธุ์ลพบุรี 84-1

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 84-8

ถั่วฝักยาวพันธุ์พิจิตร 2

ถั่วฝักยาวพันธุ์น่าน 1

ทุเรียนพันธุ์จันทบุรี 1

ทุเรียนพันธุ์จันทบุรี 2

ทุเรียนพันธุ์จันทบุรี 3

มะม่วงพันธุ์จันทบุรี 1

มะม่วงพันธุ์จันทบุรี 2

ดาหลาพันธุ์ตรัง 1

ดาหลาพันธุ์ตรัง 2

ดาหลาพันธุ์ตรัง 3

ดาหลาพันธุ์ตรัง 4

ดาหลาพันธุ์ตรัง 5

กาแฟอาราบิกาพันธุ์เชียงใหม่ 80

กาแฟโรบัสต้าพันธุ์ชุมพร 1

กาแฟโรบัสต้าพันธุ์ชุมพร 2

กาแฟโรบัสต้าพันธุ์ชุมพร 3

กาแฟโรบัสต้าพันธุ์ชุมพร 84-4

กาแฟโรบัสต้าพันธุ์ชุมพร 84-5

มะพร้าวกะทิลูกผสมพันธุ์ชุมพร 84-1

มะพร้าวกะทิลูกผสมพันธุ์ชุมพร 84-2

ขมิ้นชันพันธุ์ตรัง 1

ขมิ้นชันพันธุ์ตรัง 84-2

ทศวรรษที่ 5

อัญชันเทพรัตน์ไพลิน 63

ถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 84-1

ถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์เชียงใหม่ 84-2

ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 12

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 13

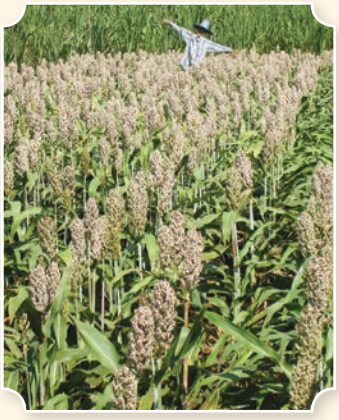
งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2

ปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 8

มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 86-13

ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 86-5

ข้าวโพดหวานพันธุ์ลูกผสมชัยนาท 86-1



ข้าวฟ่างพันธุ์สุพรรณบุรี 2

ข้าวโพดหวานพันธุ์ลูกผสมชัยนาท 2

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 14

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 15

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 16

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 17

ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 6

ถั่วเขียวผิวดำพันธุ์ชัยนาท 4

ถั่วเขียวผิวดำพันธุ์ชัยนาท 6

ปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 9

ถั่วเขียวพันธุ์ชัยนาท 3

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม
พันธุ์นครสวรรค์ 4

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม
พันธุ์นครสวรรค์ 5

มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 15

อ้อยคั้นน้ำพันธุ์ศรีสำโรง 1

ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 7

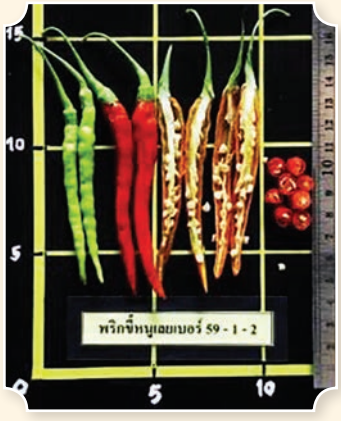
ข้าวโพดข้าวเหนียวลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 2

ถั่วลิสงพันธุ์ขอนแก่น 9

งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 3

ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 8

พริกขี้หนูผลใหญ่พันธุ์ศรีสะเกษ 1



พริกขี้หนูเลยพันธุ์ศรีสะเกษ 4

พริกขี้หนูผลเล็กพันธุ์กาญจนบุรี 1

พริกขี้หนูสวนพันธุ์กาญจนบุรี 2

พริกใหญ่พันธุ์พิจิตร 2

ถั่วฝักยาวพันธุ์พิจิตร 84-3

มันฝรั่งพันธุ์เชียงใหม่ 1

มันฝรั่งพันธุ์เชียงใหม่ 2

มะเขือเทศสีดาพันธุ์ศรีสะเกษ 2

มันเทศพันธุ์สุโขทัย 1

มันเทศพันธุ์สุโขทัย 2

มันเทศพันธุ์พิจิตร 2

กระเจี๊ยบเขียวพันธุ์พิจิตร 1

สะตอพันธุ์ตรัง 1

ทุเรียนลูกผสมพันธุ์จันทบุรี 4

ทุเรียนลูกผสมพันธุ์จันทบุรี 5

ทุเรียนลูกผสมพันธุ์จันทบุรี 6

ทุเรียนลูกผสมพันธุ์จันทบุรี 7

ทุเรียนลูกผสมพันธุ์จันทบุรี 8

ทุเรียนลูกผสมพันธุ์จันทบุรี 9

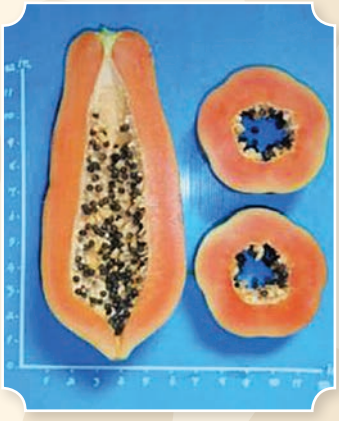
มะนาวพันธุ์พิจิตร 1

ส้มสายน้ำผึ้งพันธุ์แพร่ 1

มะขามเปรี้ยวพันธุ์ศรีสะเกษ 1

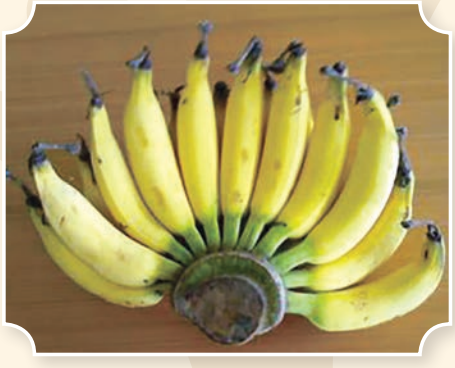
สับปะรดพันธุ์เพชรบุรี 2

มะละกอฮอลแลนด์พันธุ์ศรีสะเกษ



มะละกอพันธุ์ศรีสะเกษ 1

กล้วยน้ำว้าพันธุ์สุโขทัย 1



กล้วยเล็บมือนางพันธุ์ชุมพร 1

ว่านสี่ทิศพันธุ์วาวี 1

ว่านสี่ทิศพันธุ์วาวี 2

ว่านสี่ทิศพันธุ์วาวี 3

ว่านสี่ทิศพันธุ์วาวี 4

หน้าวัวพันธุ์ลำปาง 1

หน้าวัวพันธุ์ลำปาง 2

หน้าวัวพันธุ์ลำปาง 3

หน้าวัวพันธุ์ลำปาง 4

หน้าวัวพันธุ์ลำปาง 5

ปทุมมาพันธุ์เชียงราย 1

ปทุมมาพันธุ์เชียงราย 2

ปทุมมาพันธุ์เชียงราย 3

ปทุมมาพันธุ์เชียงราย 4

ดาหลาพันธุ์ยะลา 1

ดาหลาพันธุ์ยะลา 2

ดาหลาพันธุ์ยะลา 3

ดาหลาพันธุ์ยะลา 4

มะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1

มะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2

มะม่วงหิมพานต์พันธุ์ศรีสะเกษ 3

กาแฟอะราบิกาพันธุ์เชียงราย 1

กาแฟอะราบิกาพันธุ์เชียงราย 2

ปัญจขันธ์พันธุ์เชียงราย 1

ปัญจขันธ์พันธุ์เชียงราย 2

เห็ดฟาง-11

เห็ดขอนขาวลูกผสม-1

เห็ดภูฏานลูกผสม-4

เห็ดเป๋าฮื้อ-4

เห็ดถั่วฝรั่ง-1

ด้วยสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว งานด้านพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืชยิ่งมีความสำคัญมากขึ้น ต้องปรับปรุงให้พืชสามารถต้านทานต่อโรคแมลงที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากความแปรปรวนของอากาศ

กรมวิชาการเกษตรยังคงมุ่งมั่นในการวิจัยในด้านนี้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประเทศไทยและโลกมีผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัย ได้คุณภาพตลอดไป ■

5 ทศวรรษ แห่งเทคโนโลยี

สร้างอาหารแห่งอนาคต ด้วยเทคโนโลยีการหมัก

เทคโนโลยีการหมัก เป็นกระบวนการที่ใช้เชื้อจุลินทรีย์ในการแปรรูปวัตถุดิบ เป็นนวัตกรรมที่โดดเด่นและมีความสำคัญ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม เช่น ไวน์และเบียร์ เพื่อให้ได้รสชาติและกลิ่นที่ต้องการ เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้านั้น ๆ

กรมวิชาการเกษตร ได้พัฒนางานวิจัยด้านการหมักเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จากผักและผลไม้ 68 ชนิดตั้งแต่ปี 2554 - 2558 มุ่งพัฒนากรรมวิธีการผลิตแอลกอฮอล์จากผักผลไม้ที่มีคุณภาพเพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างมาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยแบ่งผักและผลไม้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่มีเพคตินสูง (มี Degree of Esterification (%DE) ตั้งแต่ 100 ขึ้นไป)

กลุ่มที่มีปริมาณแทนนินสูง (คำนวณจากปริมาณแทนนินตามดัชนีเอธานอลตั้งแต่ 10,000 ขึ้นไป)

กลุ่มที่มีกรดอินทรีย์สูง (มีปริมาณกรดทั้งหมดตั้งแต่ 2 กรัมต่อ 100 มิลลิกรัมขึ้นไป)

ผลของการศึกษาการหมักแอลกอฮอล์จากผักผลไม้ในแต่ละกลุ่มมีอัตราการหมักที่ตอบสนองตามชนิดของยีสต์ที่ต่างกัน ผลไม้ที่มาจากแหล่งผลิตที่แตกต่างกันทำให้ศักยภาพการหมักแตกต่างกัน

สำหรับการหมักต่อยอดหรือการหมักขั้นที่สอง ได้แก่ การหมักก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (เบียร์และแชมเปญ) พบว่ากลุ่มผักผลไม้ที่มีกรดอินทรีย์สูง จะได้คุณภาพการหมักดีที่สุด

กลุ่มที่มีเพคตินสูง มีศักยภาพในการผลิตกรดแลคติกสูงสุดทำให้ผลิตภัณฑ์มีความเสถียรและรสชาติกลมกล่อม กลุ่มที่มีปริมาณแทนนินสูง เป็นกลุ่มผลไม้ที่มีศักยภาพในการนำไปกลั่นมากที่สุดโดยเฉพาะการกลั่นเพื่อการ aging ในถังไม้โอ๊ค

ผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์จากงานวิจัยนี้ มีการต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ 6 กลุ่มตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ แอลกอฮอล์สีม่วง (Purple Collection), เบียร์ผลไม้ (Duo Beer), แอลกอฮอล์สีส้ม (Orange Collection), แอลกอฮอล์สีเขียว (Greeny Collection), แอลกอฮอล์ลดกรด (Light-acidity mocy), แอลกอฮอล์กลั่นใส (Transparency Spirit Collection) และ แอลกอฮอล์ครีม (Tropo Cream Liquor)

รวมทั้งผลิตภัณฑ์ต่อยอดจากพัฒนาผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์ใหม่ได้แก่ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ดีกรีต่ำ (Desalcoolization) เครื่องดื่มแอลกอฮอล์แต่งกลิ่นเพื่อธุรกิจค็อกเทล (Cocktail Aromatization) เครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อใช้ในการปรุงอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารว่างจากเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในรูปแบบผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และไอศกรีม และการพัฒนาเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อใช้ในการผลิตเวชภัณฑ์

การหมักแอลกอฮอล์ ยังเป็นกระบวนการที่ผลิตสารสำคัญ ได้แก่ แทนนิน มีการศึกษาในการกำหนดคุณภาพไวน์มังคุด โดยใช้ความเฝื่อนที่เป็นลักษณะเด่นของแทนนิน ทำให้คุณภาพของไวน์มังคุดมีความโดดเด่นและมีมูลค่าสูง ทั้งนี้สารแทนนินสกัดจากไวน์มังคุดยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ใหม่ได้อีกด้วย กล่าวคือ มังคุดมีปริมาณแทนนินมากเมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุดิบทางการเกษตรอื่น โดยหากใช้ความร้อนในการสกัดจะพบปริมาณแทนนินเพิ่มขึ้น และเป็นแทนนินที่มีประโยชน์ ให้คุณค่าต่อร่างกายสูงสุด

เมื่อศึกษาการหมักแอลกอฮอล์และการเก็บรักษา พบว่า หลังเก็บรักษาไวน์มังคุดเป็นเวลา 15 เดือน จะมีปริมาณแทนนินในไวน์เพิ่มมากขึ้น จึงพัฒนาการใช้แทนนินสกัดในผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น คุกกี้เสริมแทนนิน เบเกอร์รี่เสริมแทนนินสำหรับอาหารเฉพาะ และแป้งฝุ่นผสมแทนนินป้องกันแดด

เทคโนโลยีการหมักสามารถพัฒนาเพื่อเพิ่มกลิ่นรสในผลิตผลเกษตรได้ โดยเฉพาะกาแฟอะราบิกา หัวใจสำคัญของการหมักกาแฟ คือ จุลินทรีย์ ได้แก่ ยีสต์ และแบคทีเรียที่มีศักยภาพในการผลิตกลิ่นรส จึงมีโครงการพัฒนาการหมักกาแฟอะราบิกาแบบครบวงจร เพื่อพัฒนากระบวนการหมักกาแฟให้มีประสิทธิภาพรูปแบบใหม่ 3 กระบวนการ ได้แก่

1. การหมักกาแฟโดยเทคนิค AAF (Acid-Air Flore techniques) หรือการหมักโดยเชื้อจุลินทรีย์ *Saccharomyces cerevisiae* strain BAwine แบบเติมอากาศและปรับกรดที่สามารถควบคุมการหมักให้เสร็จภายในเวลา 18 ชั่วโมง มีการผลิตกลิ่นรสผลไม้

2. การหมักแบบเติมอากาศ โดยใช้จุลินทรีย์ *Pichia kluyveri* strain Pro-Y15 ที่มีศักยภาพดีในพื้นที่สูงและพัฒนากลิ่นรสกลุ่มช็อกโกแลต

3. กระบวนการหมักแบบจำลองทางเดินอาหารสัตว์ โดยเชื้อที่คัดแยกจากชะมดที่สามารถพัฒนากลิ่นรสนมเนยให้กาแฟได้

ทั้งนี้มีผลพลอยได้จากการหมักกาแฟ ได้แก่ เปลือกหุ้มเมล็ดกาแฟ เมือกกาแฟ และน้ำเสียจากการหมักกาแฟ มีการนำไปวิเคราะห์และนำไปใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะเปลือกหุ้มเมล็ดกาแฟที่มีกรดอินทรีย์สูงสามารถพัฒนาเป็นสารปรุงแต่งรสได้เมื่อผ่านการหมักแบบกึ่งแห้งโดยเชื้อ *Streptococus spp.* และหากนำเชื้อ *Aspergillus niger* หมักสารสกัดที่ความเข้มข้น 40% โดยเป็นสารละลายในน้ำกลั่น จะมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อก่อโรคแอนแทรคโนสในกาแฟ

ผลการพัฒนาการหมักกาแฟอะราบิกาแบบครบวงจร มีการสร้างเครือข่ายการผลิตกาแฟพรีเมียมของกรมวิชาการเกษตร เพื่อสอดรับเทคโนโลยีและพัฒนา ตอบโจทย์ความต้องการของเกษตรกร ป้องกันปัญหาตลอดกระบวนการผลิตในอนาคต

นวัตกรรมการหมักกาแฟอะราบิกาทั้งกระบวนการใหม่และต้นแบบผลิตภัณฑ์จากโครงการ ทำให้เกษตรกรสามารถยกระดับคุณภาพกาแฟอะราบิกาให้มีการเพิ่มมูลค่าสร้างอัตลักษณ์เฉพาะตัว นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรจากฐานชีวภาพ ตอบโจทย์ธุรกิจชีวภาพเชิงสร้างสรรค์ตามนโยบายของภาครัฐ กับการเพิ่มมูลค่าเศรษฐกิจฐานชีวภาพแบบครบวงจร Coffee Starter Culture (CSC) ■

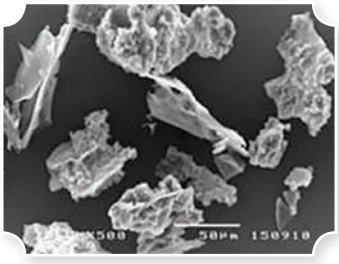
การแปรรูปมังคุด และการใช้ประโยชน์จากเปลือกมังคุด

มังคุด เป็นผลไม้ที่มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว เนื้อมังคุดมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะโพแทสเซียม โปรตีนใยอาหาร วิตามินซี ฟอสฟอรัส แคลเซียม และแมกนีเซียม นอกจากคุณค่าทางโภชนาการพื้นฐานแล้ว ในเนื้อและน้ำมังคุดยังประกอบด้วยสารกลุ่มแซนโทน (Xanthone) ซึ่งเป็นสารที่มีองค์ประกอบหลักส่วนหนึ่ง คือ แอลฟ่าแมงโกสติน (α-mangostin) สามารถป้องกันการเกิดออกซิเดชั่นของ Low Density Lipoprotein (LDL) ซึ่งมีผลต่อการเกิดโรคหัวใจได้ด้วย

กรมวิชาการเกษตร ได้วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมังคุดขึ้นหลายผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำมังคุดสำเร็จรูปพร้อมดื่มชนิดเกล็ด มังคุดไซเดอร์ ไอศกรีมโยเกิร์ตมังคุด แยมมังคุด ซอสมังคุด น้ำส้มสายชูมังคุด ไวน์มังคุด มังคุดแผ่น เนคต้ามังคุด และวุ้นน้ำมังคุดพร้อมดื่ม ซึ่งทุกผลิตภัณฑ์มีสูตรพร้อมเผยแพร่แก่ผู้สนใจ

เปลือกมังคุดมีสารสำคัญ คือ แซนโทน และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพอื่น ๆ เช่น เทอพีน แอนโทไซยานิน แทนนิน ฟลาโวนอยด์ และพอลิฟีนอล แซนโทนมีฤทธิ์ช่วยรักษาโรคผิวหนัง ลดอาการอักเสบและยับยั้งเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดหนอง มีฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคผิวหนังและกลาก ยับยั้งอนุมูลอิสระ อีกทั้งสารสกัดจากเปลือกมังคุดยังมีความเป็นพิษต่อเซลล์ต่ำ และยังสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้อาหารเน่าเสียได้ดี จึงได้สกัดสารแซนโทนจากเปลือกมังคุดอบแห้ง จากนั้นนำสารสกัดไปประยุกต์ใช้ในส่วนผสมของเครื่องสำอาง สบู่ โลชั่น ครีมบำรุงผิวหน้า เซรั่มบำรุงผิวหน้า สารสกัดเปลือกมังคุดบรรจุในแคปซูลนีโอโซมได้ดี โดยเติมสารสกัดจากเปลือกมังคุดในปริมาณ 2% และประยุกต์ใช้ในเจลแอลกอฮอล์และสเปรย์แอลกอฮอล์ในปริมาณ 1.5% นอกจากนี้ยังได้นำสารสกัดไปประยุกต์ใช้ในบรรจุภัณฑ์ โดยเติมสารสกัดจากเปลือกมังคุดปริมาณ 70,000 ppm ในฟิล์มพอลิไวนิลแอลกอฮอล์เข้มข้น 4% พบว่ามีประสิทธิภาพในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ชนิดที่ทำให้อาหารเน่าเสียและอาหารเป็นพิษได้ ■

การผลิตสารยับยั้งเอนไซม์แอลฟ่า-กลูโคซิเดสจากหอมแดง



เอนไซม์แอลฟ่า-กลูโคซิเดส เป็นเอนไซม์ที่อยู่บริเวณผนังเซลล์ของลำไส้เล็ก ทำหน้าที่ย่อยน้ำตาลพอลีแซคคาไรด์ให้เป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวเพื่อไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ถ้ามีเอนไซม์ชนิดนี้มากเกินไป จะส่งผลให้ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง และส่งผลต่อเนื่องทำให้เกิดโรคเบาหวานได้

สารกลุ่มฟลาโวนอยด์ เป็นสารที่พบเฉพาะในพืช มีคุณสมบัติควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดทั้งในมนุษย์และสัตว์ทดลองได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่มีผลข้างเคียง แต่การนำมาใช้จะพบความไม่คงตัวของสารและเสื่อมสลายได้ง่ายเมื่อสัมผัสกับอากาศ แสงแดดหรือความร้อน สามารถแก้ไขได้โดยใช้เทคโนโลยีไมโครเอนแคปซูเลชัน ซึ่งเป็นการห่อหุ้มสารสกัดด้วยโพลิเมอร์ชั้นบาง ๆ ลักษณะเป็นแคปซูลขนาดเล็กระดับไมครอน

นักวิจัย พบว่า หอมแดง มีสารกลุ่มฟลาโวนอยด์ คือ เควอซิทิน อยู่ในปริมาณสูง ประกอบกับหอมแดงเป็นสินค้าเกษตรที่มักประสบปัญหาด้านราคาผลผลิตตกต่ำอยู่เสมอ การนำหอมแดงมาแปรรูปเป็นอาหารมูลค่าสูงจะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ จึงได้นำหอมแดงมาผลิตสารสกัดซึ่งมีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์แอลฟ่า-กลูโคซิเดส พร้อมทั้งใช้เทคโนโลยีเอนแคปซูเลชันซึ่งเป็นเทคโนโลยีในการห่อหุ้มสารสกัดด้วยพอลิเมอร์ชั้นบาง ๆ ทำให้สารสกัดมีความเสถียรในการนำไปใช้งาน และช่วยลดความสิ้นเปลืองในการใช้สารสกัดด้วย

อย่างไรก็ตามผลการวิจัย พบว่า สารสกัดหอมแดงมีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์แอลฟ่า-กลูโคซิเดส น้อยกว่ายารักษาเบาหวานที่นำมาเปรียบเทียบในปริมาณที่เท่ากัน ทั้งนี้อาจเพราะสารสกัดหอมแดงที่ใช้เป็นสารสกัดหยาบ ซึ่งมีส่วนผสมของสารหลายชนิดส่งผลให้ประสิทธิภาพหรือฤทธิ์ที่แสดงต่อน้ำหนักค่อนข้างต่ำ หากมีการศึกษาต่อเนื่องโดยแยกส่วนสกัดต่าง ๆ ให้บริสุทธิ์มากขึ้นก็จะทำให้ได้สารที่มีฤทธิ์ต่อน้ำหนักสูงขึ้นได้

ผลิตภัณฑ์ที่ได้สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตผลเกษตรของไทย ยกระดับมาตรฐานการผลิตวัตถุดิบเพื่อเป็นอาหารสุขภาพ ได้มีการขยายผลเทคโนโลยีการผลิตสู่ผู้ประกอบการ ทำให้เกิดธุรกิจที่ใช้ผลิตผลทางการเกษตรของไทยเป็นวัตถุดิบ เป็นการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชนและประเทศโดยรวม ■

การยืดอายุผักและผลไม้สด

ผักและผลไม้ที่วางจำหน่ายตามตลาด ห้างค้าปลีก ค้าส่ง ซุปเปอร์มาร์เก็ต มักใช้ฟิล์มถนอมอาหารในการห่อหุ้ม เพื่อความสะอาด ความสะดวกในการชั่งน้ำหนัก และช่วยยืดอายุผักผลไม้ให้มีความสดได้นานขึ้น เนื่องจากฟิล์มที่ห่อหุ้มจะทำให้ผลผลิตมีอัตราการหายใจลดลง

ฟิล์มถนอมอาหารที่นิยมใช้ คือ OPP (oriented polypropylene) เป็นพลาสติกประเภทพอลิโพรพิลีนที่มีการเรียงตัว และ LDPE (low density polyethylene) เป็นพลาสติกประเภทพอลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ หรือถุงเย็น มีความนิ่มและยืดหยุ่น มีความเหนียวสูง ป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำได้ดี แต่ฟิล์มพลาสติกชนิดดังกล่าวยังมีอัตราการซึมผ่านของก๊าซออกซิเจนไม่เหมาะสำหรับการบรรจุผักและผลไม้ ลักษณะการใช้ที่พบได้ทั่วไปคือมีการเจาะรูขนาดใหญ่ (เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เซนติเมตร) ซึ่งยังไม่ช่วยยืดอายุการเก็บรักษาได้นานนัก

นักวิจัยจึงได้พัฒนาฟิล์มทั้ง 2 ชนิด โดยการนำฟิล์มมาศึกษาการเจาะรูขนาดไมครอน (micro-perforated film) โดยใช้เลเซอร์มาร์กเกอร์ เพื่อให้ได้ฟิล์มที่มีอัตราการซึมผ่านของก๊าซออกซิเจนตามที่ต้องการ แล้วนำฟิล์มไปทดสอบการยืดอายุการเก็บรักษาผักผลไม้ที่มีอัตราการหายใจแตกต่างกัน ได้แก่ ผักสลัดบัตเตอร์เฮด ถั่วฝักยาว ผักชี ผักสลัดคอส มะม่วงน้ำดอกไม้ เงาะโรงเรียน และกล้วยไข่ ซึ่งต้องใช้ฟิล์มที่มีอัตราการซึมผ่านของก๊าซออกซิเจนแตกต่างกัน

ฟิล์ม OPP
เจาะรูขนาดไมครอน

ฟิล์ม LDPE
เจาะรูขนาดไมครอน

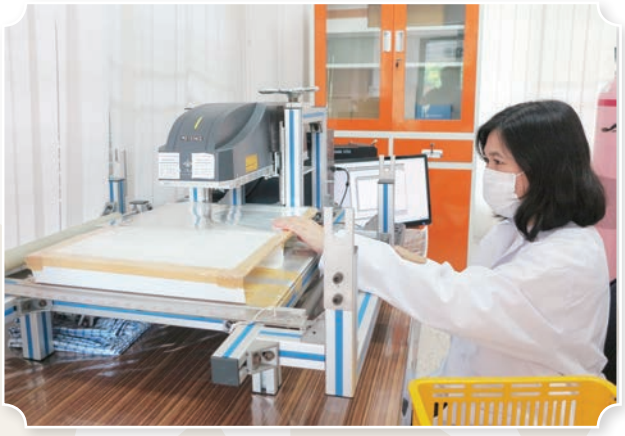
ฟิล์ม OPP เจาะรูขนาดไมครอน (OTR 5,000-10,000 $cm^3/m^2/d$) สามารถเก็บรักษาผักชีได้นาน 18 วัน

ฟิล์มเจาะรูขนาดไมครอน (micro-perforated film) เป็นฟิล์มที่มีรูขนาดเล็ก เส้นผ่านศูนย์กลาง 50-200 ไมครอน (0.05-0.20 มิลลิเมตร) มีคุณสมบัติยอมให้ก๊าซออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ผ่านได้สูงกว่าฟิล์มปกติทั่วไป เมื่อนำมาบรรจุผักและผลไม้จะช่วยควบคุมอัตราการหายใจของผักและผลไม้ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม สามารถกักเก็บความชื้น ช่วยคงความสด และยืดอายุการเก็บรักษาผลิตผลได้นานขึ้น ซึ่งในต่างประเทศมีการใช้ฟิล์มชนิดนี้กันอย่างแพร่หลาย

ผลการศึกษาการเจาะรูฟิล์มโดยใช้เครื่องเลเซอร์มาร์กเกอร์ พบว่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับเจาะรูฟิล์ม OPP และ LDPE แตกต่างกัน ดังนี้

- **ฟิล์มชนิด OPP** ใช้ความเร็วสแกน 1,000 มิลลิเมตร/วินาที กำลังเลเซอร์ 20 เปอร์เซ็นต์ สามารถเจาะรูได้เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 115 ไมครอน
- **ฟิล์มชนิด LDPE** ใช้ความเร็วสแกน 500 มิลลิเมตร/วินาที กำลังเลเซอร์ 30 เปอร์เซ็นต์ สามารถเจาะรูได้เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 70 ไมครอน

ผลจากการนำฟิล์มเจาะรูขนาดไมครอนทั้ง 2 ชนิด ไปทดสอบเก็บรักษาผักผลไม้ชนิดต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว ในปริมาณของผลผลิต และถุงฟิล์มเจาะรูที่มีขนาดรวมทั้ง



ฟิล์ม OPP เจาะรูขนาดไมครอน (OTR 15,000-20,000 $cm^3/m^2/d$) สามารถเก็บรักษามะม่วงน้ำดอกไม้ได้นาน 25 วัน

ฟิล์ม LDPE เจาะรูขนาดไมครอน (OTR 5,000-10,000 $cm^3/m^2/d$) สามารถเก็บรักษาเงาะโรงเรียนได้นาน 14 วัน

ฟิล์ม LDPE เจาะรูขนาดไมครอน (OTR 5,000-10,000 $cm^3/m^2/d$) สามารถเก็บรักษาบัตเตอร์เฮดได้นาน 21 วัน

ฟิล์ม LDPE เจาะรูขนาดไมครอน (OTR 5,000-10,000 $cm^3/m^2/d$) สามารถเก็บรักษากล้วยไข่ได้นาน 35 วัน

อัตราการซึมผ่านของก๊าซออกซิเจนที่แตกต่างกัน สามารถเก็บรักษาผลผลิตได้ในระยะเวลา 14 – 35 วัน ขึ้นอยู่กับชนิดของผลผลิต ซึ่งยาวนานกว่าฟิล์มถนอมอาหารที่ใช้กันทั่วไปหลายเท่า เป็นการช่วยคงคุณภาพที่ดีของผลิตผล และยืดอายุการเก็บรักษาผลิตผลสดได้นานที่สุด ลดการสูญเสียผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว ทำให้ผู้ประกอบการโรงคัดบรรจุตลอดจนผู้ประกอบการค้าปลีกผักและผลไม้มีรายได้เพิ่มขึ้น และหากสามารถผลิตฟิล์มเจาะรูขนาดไมครอนเพื่อยืดอายุผลิตผลสดได้เองภายในประเทศ จะช่วยลดต้นทุนให้แก่ผู้ประกอบการ ทั้งผู้ผลิตฟิล์ม และผู้ที่เกี่ยวข้องกับผักและผลไม้สด

กรมวิชาการเกษตร พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตฟิล์มเจาะรูขนาดไมครอนโดยใช้เลเซอร์มาร์กเกอร์ให้แก่บริษัทผู้ผลิตฟิล์มยืดอายุผักและผลไม้ และผู้ที่สนใจนำไปใช้ประโยชน์และขยายผลต่อไป ■

ชีวภัณฑ์คุมโรคผลเน่าแทนสารเคมี

กรมวิชาการเกษตร ได้ทำการวิจัยและพัฒนาวิธีการควบคุมโรคผลเน่าของเงาะโดยการใช้แบคทีเรียปฏิปักษ์ทดแทนการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค เพื่อลดการสูญเสียระหว่างการขนส่งและเพิ่มระยะเวลาในการวางจำหน่าย แก้ปัญหาผลเงาะเน่าเสียอย่างรวดเร็ว โดยคัดเลือกแบคทีเรีย *Bacillus amyloliquefaciens* DL9 ที่มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคผลเน่าของเงาะได้ดี และได้ทดสอบความปลอดภัยของสารสกัดหยาบของเชื้อ *B. amyloliquefaciens* DL9 พบว่า ไม่เป็นพิษต่อเซลล์ไตลิง ซึ่งมีลักษณะของเซลล์ใกล้เคียงกับเซลล์ของมนุษย์ แบคทีเรียปฏิปักษ์นี้จึงมีความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม รวมถึงตัวผู้ใช้และผู้บริโภคด้วย

งานวิจัยนี้ได้นำแบคทีเรียปฏิปักษ์มาพัฒนาเป็นชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *B. amyloliquefaciens* DL9 ในรูปแบบผง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคผลเน่าของเงาะได้ดีเช่นเดียวกับการใช้เชื้อแบคทีเรีย *B. amyloliquefaciens* DL9 โดยตรง เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน นอกจากนี้แบคทีเรียปฏิปักษ์ยังสร้างสาร iturin A ซึ่งเป็นสารปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้างในการยับยั้งเชื้อรา (Biological control agent) และสาร surfactin ซึ่งเป็นสารลดแรงตึงผิวที่มีประสิทธิภาพสูง สารสกัดหยาบจากแบคทีเรียปฏิปักษ์ *Bacillus amyloliquefaciens* DL9 มีความปลอดภัย ที่สำคัญคือสูตรชีวภัณฑ์ของแบคทีเรียปฏิปักษ์ที่ได้จากงานวิจัยนี้ สามารถเก็บรักษาได้ที่อุณหภูมิห้องนานมากกว่า 6 เดือน วิธีการใช้ มีความสะดวก ไม่ยุ่งยาก อัตราการใช้ 100 กรัมต่อน้ำสะอาด 10 ลิตร จุ่มผลเงาะนาน 5 นาที สามารถลดการเกิดโรคผลเน่าของเงาะในระหว่างการขนส่งได้

ชีวภัณฑ์บรรจุในถุงฟอยล์

การยับยั้งแบคทีเรียและเชื้อรา

ผลเงาะที่แช่ชีวภัณฑ์

ชีวภัณฑ์อัตรา 10 กรัม ต่อน้ำ 1 ลิตร

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากชีวภัณฑ์นี้ คือ ผู้ประกอบการส่งออกผลเงาะจากจังหวัดเชียงราย ไปยังประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ผ่านทางรถยนต์ ใช้ระยะเวลาเดินทางรวม 4 วัน นำผลเงาะแช่ในชีวภัณฑ์แบคทีเรียปฏิปักษ์ DL9 เป็นเวลา 10 นาที หลังจากแช่เสร็จนำผลเงาะใส่ในตะกร้า ปิดทับหน้าตะกร้าด้วยแผ่นฟองน้ำ และเอาน้ำแข็งปิดทับด้านบนแผ่นบนฟองน้ำ เพื่อรักษาอุณหภูมิ พบว่า เมื่อถึงประเทศปลายทาง ผลเงาะยังมีความสด เปลือกมีสีปกติ ขนไม่ดำ สามารถยืดอายุผลเงาะได้นานขึ้น

ผลงานวิจัยครั้งนี้เน้นความปลอดภัย ลดการใช้สารเคมีหลังการเก็บเกี่ยว สามารถลดการเกิดโรคผลเน่าของเงาะในระหว่างการขนส่ง ทำให้สามารถส่งออกผลเงาะสดไปยังต่างประเทศได้ในปริมาณที่เพิ่มขึ้น เพิ่มศักยภาพในการส่งออกผลเงาะสดของประเทศไทย ■

ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดิน และชุดตรวจสอบคุณภาพน้ำทางการเกษตร

ในปี 2559-2563 กรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการวิจัยและผลิตชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดิน และชุดตรวจสอบคุณภาพน้ำทางการเกษตร ประกอบด้วย

1) ชุดตรวจสอบธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง อินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในดิน

2) ชุดตรวจสอบธาตุอาหารรอง ได้แก่ แมกนีเซียม แคลเซียม ซัลเฟอร์ และเหล็กในดิน

3) ชุดตรวจสอบคุณภาพน้ำทางการเกษตร ได้แก่ ชุดตรวจสอบคลอไรด์ คาร์บอเนต ไบคาร์บอเนต ไนเตรท และฟอสเฟตในน้ำ

ชุดตรวจสอบทั้ง 3 ใช้ในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินและคุณภาพน้ำทางการเกษตร เพื่อประกอบการให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการปรับปรุงคุณภาพน้ำทางการเกษตร

การใช้ชุดตรวจสอบทำให้เกษตรกรและผู้สนใจสามารถทดสอบได้เองในภาคสนาม ทราบผลการวิเคราะห์ได้รวดเร็ว เมื่อเทียบกับการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่ต้องใช้ระยะเวลา เครื่องมือ สารเคมี ที่มีราคาแพง รวมทั้งต้องใช้ผู้ที่มีความชำนาญในการวิเคราะห์ ทำให้สามารถปรับปรุงดินและคุณภาพน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เริ่มมีการเผยแพร่ ให้ความรู้ เกี่ยวกับชุดตรวจสอบทั้ง 3 ดังกล่าว สู่กลุ่มเป้าหมาย และมีการนำไปใช้ประโยชน์ตั้งแต่ ปี 2561-2565 มีหน่วยงานทางด้านการเกษตร นักวิชาการ เกษตรกร และผู้สนใจ ขอความอนุเคราะห์ชุดตรวจสอบไปแล้วกว่า 135 หน่วยงาน ใน 43 จังหวัดทั่วประเทศ จำนวน 240 ชุด ซึ่งสามารถประหยัดงบประมาณค่าสารเคมีที่ใช้ในการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการได้ 7.2 ล้านบาท

ผู้ใช้งานชุดตรวจสอบมีความพึงพอใจ เนื่องจากมีขั้นตอนการใช้งานง่าย ใช้เวลาในการวิเคราะห์เพียง 3 - 15 นาที มีต้นทุนค่าวิเคราะห์ต่อตัวอย่างเฉลี่ยเพียง 50.61 บาท ต่ำกว่าชุดตรวจสอบอื่นซึ่งมีต้นทุนต่อตัวอย่างเฉลี่ยมากกว่า 82.42 บาท ที่สำคัญคือ ชุดตรวจสอบนี้ราคาต่ำกว่าชุดตรวจสอบอื่นในท้องตลาดเฉลี่ยร้อยละ 61

กรมวิชาการเกษตรดำเนินการยื่นจดอนุสิทธิบัตรชุดตรวจสอบอินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในดิน เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2563 และชุดตรวจสอบเหล็กในดิน เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2564 ทั้งนี้ กรมวิชาการเกษตรพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีขยายผลสู่ภาคเอกชน ■

ชุดตรวจสอบสารพิษจากเชื้อราในธัญพืชและน้ำนม

“DOA-Aflatoxin-ELISA Test kit” คือชุดตรวจสอบสำเร็จรูป ใช้ในการตรวจสอบสารพิษ แอฟลาทอกซิน ซึ่งปนเปื้อนในธัญพืชชนิดต่าง ๆ ก่อนนำไปบริโภคโดยตรง หรือนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารคนและอาหารสัตว์ เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค และเพื่อแก้ปัญหาการอ้างการปนเปื้อนสารพิษในสินค้าและอาหารเป็นข้อกีดกันทางการค้าทั้งในและต่างประเทศ

แอฟลาทอกซินเป็นสารที่มีขนาดโมเลกุลเล็กมาก ปราศจากสี กลิ่น และรส การทราบว่าผลิตผลเกษตรหรืออาหารนั้นมีสารพิษปนเปื้อนอยู่หรือไม่ จำเป็นต้องใช้วิธีการตรวจสอบเท่านั้น

ในประเทศไทย การตรวจสอบแอฟลาทอกซินเท่าที่ผ่านมาจะใช้วิธีการวิเคราะห์ทางเคมี และการตรวจสอบโดยวิธีทาง Immuno-assay โดยใช้ชุด Test Kit สำเร็จรูปที่นำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีต้นทุนต่อตัวอย่างสูงมาก ดังนั้นกรมวิชาการเกษตร จึงได้นำเทคนิค Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) มาพัฒนาใช้ในการตรวจสอบสารแอฟลาทอกซิน บี1 (Aflatoxin B1 หรือ AFB1) ในผลิตผลเกษตร โดยเริ่มวิจัยและพัฒนาตั้งแต่ปี 2540 นับเป็นความสำเร็จครั้งแรกของประเทศไทยที่สามารถผลิตแอนติซีรัม AFB1 และเอ็นไซม์คอนจูเกต ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักที่สำคัญในการผลิตชุดตรวจสอบฯ ขึ้นใช้เองในประเทศ โดยวิธี ELISA แบบการแข่งขันโดยตรง (Direct competitive ELISA) และได้มีการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพ ชุดตรวจสอบสารแอฟลาทอกซินสำเร็จรูป (Aflatoxin ELISA Test Kit) มาอย่างต่อเนื่อง เพื่อความแม่นยำในการวิเคราะห์ และความสะดวกของผู้ใช้งาน พร้อมทั้งทำการทดสอบวิธีการที่ใช้ (Validate Method) กับวิธีมาตรฐานสากล และทดสอบประสิทธิภาพในการตรวจวิเคราะห์กับตัวอย่างทดสอบ จากหน่วยงาน Food Analysis Performance Assessment Scheme (FAPAS) ประเทศอังกฤษ จนกระทั่งประสบผลสำเร็จในการผลิตเป็นชุดตรวจสอบสารแอฟลาทอกซินที่มีประสิทธิภาพได้ ในปี 2546 โดยให้ชื่อชุดตรวจสอบ **“DOA-Aflatoxin-ELISA Test kit”**

กรมวิชาการเกษตรได้ผลิตชุดตรวจสอบสำเร็จรูป **“DOA-Aflatoxin-ELISA Test kit”** จำหน่ายในราคาประหยัด พร้อมฝึกอบรมเทคโนโลยีการใช้ให้กับผู้เกี่ยวข้องของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนทั่วประเทศเป็นจำนวนมาก ทำให้ชุดตรวจสอบนี้เป็นที่รู้จักและมีการนำไปใช้อย่างกว้างขวาง ในปี 2556 กรมวิชาการเกษตร ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตชุดตรวจสอบสารแอฟลาทอกซิน บี1 สำเร็จรูปให้แก่บริษัทสยามอินเตอร์ควอลิตี้ จำกัด นำไปผลิตจำหน่ายเพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยผู้ประกอบการและผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะโรงงานผลิตและแปรรูปอาหารคน และอาหารสัตว์ สามารถนำชุดตรวจสอบไปตรวจวิเคราะห์ผลิตผลเกษตร ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตได้เป็นจำนวนมากขึ้น เนื่องจากให้ผลวิเคราะห์ที่รวดเร็ว ทำให้อาหารเหล่านั้นปลอดจากสารพิษ

นอกจากนี้ ในปี 2549 นักวิจัยยังได้ต่อยอดองค์ความรู้พัฒนาเป็น **“ชุดตรวจสอบสารแอฟลาทอกซิน เอ็ม1” (Aflatoxin M1 หรือ AFM1)** สำหรับตรวจการปนเปื้อนสารแอฟลาทอกซินในน้ำนมโค ซึ่ง AFM1 เป็นอนุพันธ์ของสาร AFB1 มีความเป็นพิษร้ายแรงเช่นเดียวกับ AFB1 เพราะเป็นสารก่อมะเร็ง โดยชุดตรวจสอบที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้สามารถนำไปเผยแพร่ให้กับ สหกรณ์โคนม ผู้ประกอบการ และผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ในการตรวจประเมินการปนเปื้อนสาร AFM1 ในน้ำนมดิบ ในเบื้องต้นเพื่อเพิ่มความปลอดภัยก่อนนำไปบริโภค ■

สารรมในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูผลิตผลเกษตร

การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูผลิตผลเกษตรที่เก็บรักษาในโรงเก็บ และแมลงศัตรูพืชกักกันที่เป็นปัญหาสำหรับการส่งออกสินค้าเกษตร วิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ การใช้สารรม เนื่องจากเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ ทำลายแมลงศัตรูได้เกือบทุกชนิดและทุกระยะการเจริญเติบโต นอกจากนี้ยังสามารถทำลายศัตรูชนิดอื่น ๆ เช่น นก หนู ไร และเชื้อราได้

สารรมที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ เมทิลโบรไมด์ (methyl bromide) ฟอสฟีน (phosphine) คาร์บอน ไดออกไซด์ (carbon dioxide) ซัลฟูริลฟลูออไรด์ (sulfuryl fluoride) เอทิลฟอร์เมท (ethyl formate) อีโคฟูม (ECO_2 FUME®) และเวเปอร์ฟอส (VAPORPH$_3$OS®) แต่ในประเทศไทยที่นิยมใช้มีเพียง 2 ชนิดเท่านั้น คือ เมทิลโบรไมด์ และฟอสฟีน โดยเมทิลโบรไมด์มีประสิทธิภาพดีและใช้เวลาในการรมสั้น แต่ถูกระบุว่าทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ ประเทศต่าง ๆ รวมทั้งประเทศไทย จึงยกเลิกการใช้ตั้งแต่ พ.ศ. 2558 เป็นต้นมา

ฟอสฟีนเป็นสารรมที่นิยมใช้อย่างกว้างขวางทั่วโลก เพราะมีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงศัตรูผลิตผลเกษตร ได้เกือบทุกชนิด ไม่ทิ้งพิษตกค้างในผลิตผลเกษตร และเป็นสารรมเพียงชนิดเดียวในขณะนี้ที่สามารถทดแทนเมทิลโบรไมด์ได้ อย่างไรก็ตามการใช้สารรมทุกชนิดต้องทำด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัดเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพดีและเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและผู้อยู่บริเวณใกล้เคียง

กรมวิชาการเกษตรดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการใช้สารรมเพื่อการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูหลังการเก็บเกี่ยวมาเป็นระยะเวลาหลายปีทำให้ได้ข้อมูลจากงานวิจัย และสามารถออกคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้สารรมกับผลิตผลการเกษตรชนิดต่าง ๆ ดังนี้

สารรมเวเปอร์ฟอส และเครื่อง Horn Diluphos system

ฟอสฟีน

เป็นสารรมที่อยู่ในรูปของของแข็ง ก๊าซฟอสฟีนได้จากปฏิกิริยาของโลหะฟอสไฟด์ กับไอน้ำในอากาศ ใช้รมผลิตผลเกษตร ดังต่อไปนี้

- **รมข้าวสาร** เพื่อกำจัดด้วงงวงข้าวโพด มอดหัวป้อม มอดแป้ง มอดฟันเลื่อยสายพันธุ์ที่ต้านทานต่อฟอสฟีน 10- 20 เท่า
- **รมข้าวเปลือก** เพื่อกำจัดด้วงงวงข้าวโพด มอดหัวป้อม และมอดแป้ง
- **รมรำข้าว** เพื่อกำจัดด้วงงวงข้าวโพด มอดหัวป้อม และมอดแป้ง
- **รมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์** เพื่อกำจัดมอดหัวป้อม และมอดแป้ง มอดหนวดยาวสายพันธุ์ที่ต้านทานต่อฟอสฟีน หรือ รมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในไซโล เพื่อกำจัดด้วงงวงข้าวโพด มอดแป้ง และมอดหนวดยาว
- **รมเดือยเปลือก** (เดือยทั้งเปลือก) เพื่อกำจัดด้วงงวงข้าวโพด มอดแป้ง และมอดฟันเลื่อย
- **รมเดือยสี** (เดือยกะเทาะเปลือกออกแล้ว) เพื่อกำจัดด้วงงวงข้าวโพด มอดแป้ง และมอดฟันเลื่อย
- **รมกาแฟสารโรบัสต้า** เพื่อกำจัดด้วงกาแฟ
- **รมมะขามหวาน** (พันธุ์สีทองและพันธุ์ขันตี) เพื่อกำจัดด้วงงวงมะขาม และด้วงขา

A

B

C

D

E

F

A : ฟอสฟินแบบเม็ด **B : ฟอสฟินแบบแผ่น**
C: อลูมิเนียมฟอสไฟล์ **D : สารรมอีโคฟูม**
E : เมทิลโบไมด์ 99.4 **F : แมกนีเซียมฟอสไฟด์**

สารรมอีโคฟูม

สารรมอีโคฟูม คือฟอสฟีนที่อยู่ในรูปของเหลว ใช้รมผลิตผลเกษตรชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- **รมข้าวสาร** เพื่อกำจัดด้วงงวงข้าวโพด
- **รมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์** เพื่อกำจัดด้วงงวงข้าวโพด มอดแป้ง มอดหนวดยาวสายพันธุ์ที่ไม่ต้านทานต่อฟอสฟีน และสายพันธุ์ที่ต้านทานต่อฟอสฟีน 5-8 เท่า และสายพันธุ์ที่ต้านทานต่อฟอสฟีน 15-21 เท่า
- **รมข้าวเปลือก** ในบรรจุภัณฑ์ 3 ชนิด ได้แก่ กระสอบจัมโบ้ กระสอบปอ และกระสอบปุ๋ย
- **รมข้าวสารบรรจุถุงพลาสติก** ขนาด 5 กิโลกรัม เพื่อกำจัดด้วงงวงข้าวโพด มอดฟันเลื่อย และมอดแป้ง
- **รมข้าวสารวัตถุดิบในกระสอบจัมโบ้** ขนาด 1,000 กก. เพื่อกำจัดด้วงงวงข้าวโพด มอดฟันเลื่อย และมอดแป้ง

แมลงวันทองพริก

มอดแป้ง

เพลี้ยไฟฝ้าย

ด้วงงวงข้าวโพด

นอกจากนี้ยังใช้รมเพื่อกำจัดแมลงศัตรูผัก ผลไม้ และกล้วยไม้ เพื่อการส่งออก แทนการใช้เมทิลโบรไมด์ ดังนี้

- รมมังคุดเพื่อกำจัดเพลี้ยแป้งมังคุดในสภาพห้องปฏิบัติการ
- รมกล้วยไม้ตัดดอกเพื่อกำจัดเพลี้ยไฟฝ้ายในสภาพห้องปฏิบัติการ
- รมพริกเพื่อกำจัดแมลงวันทองพริกในสภาพห้องปฏิบัติการ

สารรมเวเปอร์ฟอส

เวเปอร์ฟอส เป็นฟอสฟีนในรูปแบบของเหลว (cylinderized formulation) เช่นเดียวกัน แต่มีสัดส่วนของฟอสฟีน 99.3% โดยน้ำหนัก ใช้รมข้าวสารเพื่อกำจัดด้วงงวงข้าวโพด และอยู่ระหว่างการศึกษาการใช้รมผลผลิตอื่น และรมเพื่อป้องกันกำจัดแมลงศัตรูผลิตผลเกษตรในสภาพไซโล

ทั้งนี้ อัตราส่วน ระยะเวลา รวมทั้งสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ใช้รมผลิตผลเกษตรดังกล่าว กรมวิชาการเกษตรมีคำแนะนำ และพร้อมถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ประกอบการและผู้สนใจ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ■

5 ทศวรรษ
แห่งการวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร

กรมวิชาการเกษตรดำเนินการวิจัยและพัฒนาวิชาการด้านดิน ปุ๋ย พืช น้ำ วัตถุมีพิษการเกษตร และเคมีทางการเกษตร โดยตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ และถ่ายทอดสู่กลุ่มเป้าหมายได้นำไปใช้ประโยชน์สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชในแต่ละพื้นที่ โดยมีหน่วยงานสาขาที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาคทำหน้าที่ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่กลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย มีการบูรณาการงานวิจัยและเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช ที่สามารถเพิ่มผลผลิตและรายได้ให้แก่เกษตรกร

มีผลงานวิจัยและพัฒนาที่นำไปใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย

ดังนี้

ชุดตรวจสอบธาตุอาหารหลักในดิน ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง อินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมในดิน ซึ่งได้ยื่นจดอนุสิทธิบัตรแล้ว เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2563

ชุดตรวจสอบธาตุอาหารรอง และเหล็กในดิน ได้แก่ แมกนีเซียม แคลเซียม ซัลเฟอร์ และเหล็กในดิน โดยยื่นจดอนุสิทธิบัตรแล้ว เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2564

ชุดตรวจสอบคุณภาพน้ำทางการเกษตร ได้แก่ ชุดตรวจสอบคลอไรด์ คาร์บอเนต ไบคาร์บอเนต ไนเตรท และฟอสเฟตในน้ำ

คำแนะนำการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน สำหรับพืชไร่เศรษฐกิจ

ผลิตภัณฑ์ปุ๋ยชีวภาพสำหรับพืชชนิดต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช

เช่น ปุ๋ยชีวภาพ PGPR I PGPR II และ PGPR III ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ดังกล่าว ได้ขายสิทธิให้บริษัทเอกชนนำไปผลิตจำหน่ายแล้ว

ปุ๋ยชีวภาพไรโซเบียมสำหรับพืชตระกูลถั่ว

ปุ๋ยชีวภาพอาบัสคูลาไมคอร์ไรซ่า

ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟต

พัฒนาสายพันธุ์แหนแดง

ที่สามารถนำมาใช้เป็นแหล่งธาตุอาหารพืชทดแทนปุ๋ยเคมี และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแหนแดงสู่เกษตรกรให้สามารถผลิตใช้เองได้อย่างต่อเนื่องในระยะเวลาสั้น

พัฒนาระบบเติมอากาศในการผลิตปุ๋ยหมัก

เพื่อการผลิตพืชระบบเกษตรอินทรีย์
ซึ่งได้ยื่นจดอนุสิทธิบัตร
เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2556

ผลิตภัณฑ์สารสกัดธรรมชาติ สำหรับป้องกันกำจัดศัตรูพืช

5 ทศวรรษ แห่งเครื่องจักรกลการเกษตร

กรมวิชาการเกษตร เป็นหน่วยวิจัยหลักของประเทศในการพัฒนาต้นแบบเครื่องจักรกลการเกษตร เครื่องมือเก็บรักษา และแปรรูปผลผลิต เพื่อให้โรงงานเอกชนนำไปผลิตจำหน่ายให้แก่เกษตรกรอย่างแพร่หลาย งานวิจัยที่ได้พัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์มีมากกว่า 100 ต้นแบบ โดยมีต้นแบบที่สร้างผลประโยชน์ในวงกว้าง สร้างความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญมากกว่า 10 ต้นแบบ ซึ่งขอยกตัวอย่างต้นแบบที่สำคัญในแต่ละทศวรรษดังต่อไปนี้

ทศวรรษที่ 1
เครื่องนวดข้าว

ปี 2517 สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (International Rice Research Institute : IRRI) ได้ส่งต้นแบบเครื่องนวดข้าวแบบ ที.เอช.3 เข้ามาทดสอบ ในโครงการเครื่องจักรกลเกษตรไทย-อีรี่ ของสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม ผลปรากฏว่าไม่เป็นที่ยอมรับของเกษตรกร เนื่องจากมีเปอร์เซ็นต์การนวดเมล็ดข้าวออกจากฟางไม่หมด และเมล็ดข้าวถูกเป่าทิ้งออกจากเครื่องนวดอย่างน่าเสียดาย สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม และ โครงการเครื่องจักรกลเกษตรไทย-อีรี่ จึงได้พยายามแก้ปัญหา โดยเพิ่มกลไกให้เกิดการถูนวดมากขึ้น จนมีเปอร์เซ็นต์การนวดไม่หมดลดลงมาก มีการนำแบบไปผลิตจำหน่าย โดยโรงงานแห่งหนึ่งในจังหวัดฉะเชิงเทรา แต่ยังพบปัญหาการใช้งาน โดยเฉพาะตะแกรงหมุนคัดแยกซึ่งยังผลิตไม่ได้มาตรฐานเกิดการสั่นสะเทือนมาก ทำให้เกิดการสูญเสียสูง โดยเฉพาะเมื่อใช้นวดข้าวพันธุ์พื้นเมือง

ต่อมาในปี 2519 ทาง IRRI ได้ส่งต้นแบบเครื่องนวดข้าวรุ่น ที.เอช. 5 ซึ่งพัฒนาขึ้นใหม่ เป็นเครื่องนวดแบบไหลตามแกน เปลี่ยนตะแกรงคัดทำความสะอาดแบบหมุนมาเป็นแบบโยก มาให้ทำการทดสอบปรับปรุงแก้ไข และเผยแพร่ให้โรงงานเอกชนไทยทำการผลิตจำหน่าย ซึ่งเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรเนื่องจากมีประสิทธิภาพมากกว่าแบบเดิม สามารถนวดข้าวได้ 1,500 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และผลิตง่ายกว่า ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในกระบวนการนวดข้าวให้กับเกษตรกรได้ในระดับหนึ่ง ทำให้ความต้องการเครื่องนวดข้าว ที.เอช.5 เพิ่มมากขึ้น จนในปี พ.ศ. 2524-2526 มีโรงงานกว่า 20 แห่ง ผลิตเครื่องนวดข้าวแบบไหลตามแกนของ IRRI จำหน่ายให้กับเกษตรกรและผู้ประกอบการอย่างแพร่หลาย โดยมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนอาจเรียกได้ว่าเป็นเครื่องนวดข้าวไทย (Thai Thresher)

เครื่องนวดข้าวไทย

เครื่องนวดข้าว รุ่น ที.เอช.5 จาก IRRI

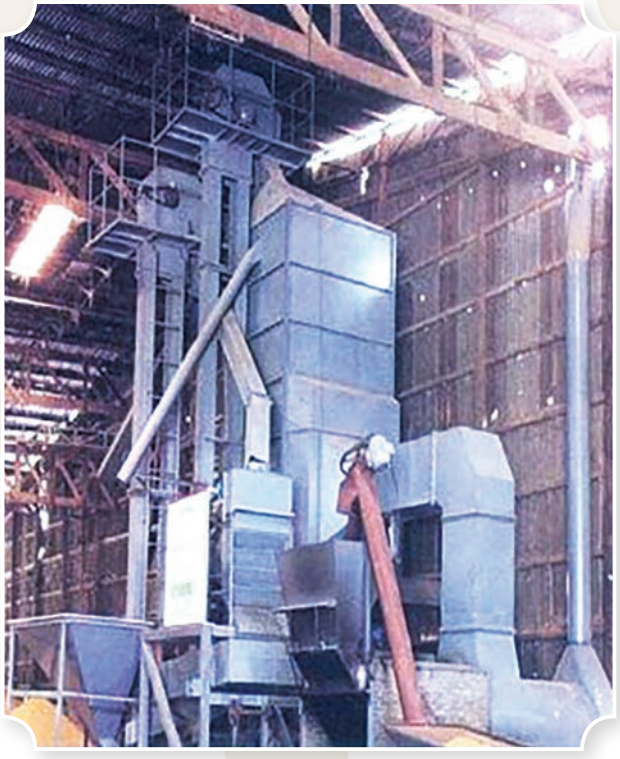
หลังจากนั้นการผลิตและการใช้งานเครื่องนวดข้าวในประเทศไทย ได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว มีการส่งเครื่องนวดข้าวไทย ซึ่งเป็นภูมิปัญญาของคนไทยโดยแท้จริงไปจำหน่ายต่างประเทศ โดยได้รับการสนับสนุนทางวิชาการจากกรมวิชาการเกษตร สามารถกล่าวได้ว่าเครื่องนวดข้าวเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาเครื่องเกี่ยวนวดข้าว และพัฒนาเป็นเครื่องเกี่ยวธัญพืชอื่น ๆ ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

ทศวรรษที่ 2
เครื่องอบลดความชื้นเมล็ดพืช

มีการใช้เครื่องอบลดความชื้นเมล็ดพืชอย่างแพร่หลาย เนื่องมาจากการขยายตัวของการใช้เครื่องเกี่ยวนวดข้าว และเครื่องนวดพืชไร่หลายชนิด ทำให้มีข้าวเปลือกและเมล็ดพืชไร่ความชื้นสูงออกสู่ท้องตลาดมากเกินขีดความสามารถในการใช้ลานตาก ส่งผลให้ตลาดกลางและโรงสีต่าง ๆ ไม่ยอมรับซื้อ หรือซื้อในราคาต่ำมาก เนื่องจากเมล็ดพืชที่มีความชื้นสูงจะเกิดเชื้อราที่ส่งผลต่อคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าเป็นอย่างมาก

เครื่องอบลดความชื้นเมล็ดพืช ขนาด 100 ตันต่อวัน

จากปัญหาดังกล่าว ในปี 2530 กรมวิชาการเกษตรจึงได้วิจัยและพัฒนาเครื่องอบลดความชื้นเมล็ดพืชแบบเมล็ดไหลคลุกเคล้า ใช้แกลบ หรือน้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผากำเนิดลมร้อน โดยมีถังบรรจุเมล็ดพืชมีขนาดบรรจุข้าวเปลือกได้ 6 ตัน หรือบรรจุข้าวโพดได้ 8 ตัน สามารถลดความชื้นข้าวเปลือกจากความชื้นเริ่มต้น 21% ให้เหลือ 15% สามารถลดความชื้นข้าวโพดจากความชื้นเริ่มต้น 24% เหลือ 15.6% ศักยภาพการทำงานประมาณ 30-40 ตันต่อวัน



เครื่องอบลดความชื้นเมล็ดพืช ขนาด 30 ตันต่อวัน

ชุดดักฝุ่นสำหรับพัดลมแบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง

นอกจากนี้ยังมีการวิจัยและพัฒนาชุดกำจัดฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในระหว่างการอบลดความชื้นเมล็ดพืชให้มีขนาดกะทัดรัดแทนการใช้ไซโคลนกำจัดฝุ่นแบบที่มีใช้กันอยู่ทั่วไป โดยชุดดักฝุ่นนี้สามารถใช้ได้กับพัดลมแบบไหลตามแนวแกนและพัดลมแบบแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง ชุดดักฝุ่นที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพสูง ช่วยให้การใช้เครื่องอบลดความชื้นเมล็ดพืชไม่เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทเอกชนได้นำแบบเครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกนี้ไปผลิตจำหน่ายภายใต้การสนับสนุนทางวิชาการของกรมวิชาการเกษตร ในขณะเดียวกันได้ให้คำแนะนำด้านวิชาการในการออกแบบเครื่องอบลดความชื้นเมล็ดพืชที่ถูกหลักวิชาการให้กับบริษัทต่าง ๆ หลายบริษัท จนเป็นที่ยอมรับของโรงงานเอกชนผู้ผลิตเครื่องอบลดความชื้นเมล็ดพืชและใช้กันแพร่หลายในปัจจุบัน

ทศวรรษที่ 3
เครื่องคั่วกาแฟ

ก่อนที่กรมวิชาการเกษตรจะพัฒนาเครื่องคั่วกาแฟและเผยแพร่สู่ผู้สนใจในปี 2538 ยังไม่มีร้านจำหน่ายกาแฟสดเกิดขึ้นอย่างแพร่หลายเหมือนเช่นปัจจุบัน

เครื่องคั่วกาแฟที่พัฒนาขึ้นมีอุปกรณ์กลไกการทำงานเทียบเท่าเครื่องคั่วจากต่างประเทศ แต่มีราคาต่ำกว่า 3-5 เท่า เมื่อเทียบกับเครื่องในระดับเดียวกัน ทำให้สามารถนำมาคั่วเมล็ดกาแฟที่ปลูกในประเทศไทยได้รสชาติตามมาตรฐานสากล ด้วยต้นทุนต่ำกว่าทำให้เป็นที่ยอมรับและถูกใช้งานอย่างกว้างขวางในประเทศไทย

เครื่องคั่วกาแฟมีหลักการทำงานคือ (1) การให้ความร้อนแก่เมล็ดกาแฟดิบหรือสารกาแฟจนมีอุณหภูมิสะสมภายในเมล็ด อยู่ในช่วง 195-220 องศาเซลเซียส จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีที่เรียกว่าปฏิกิริยาไพโรไลซีส ซึ่งทำให้เกิดกลิ่นรสกาแฟ (2) การหยุดปฏิกิริยาไพโรไลซีสโดยการดูดความร้อน ทำให้เมล็ดกาแฟเย็นตัวอย่างรวดเร็ว เพื่อคงกลิ่นรสกาแฟ ณ ระดับกลิ่นรสที่ต้องการ โดยทั่วไปมี 3 ระดับคือ รสอ่อน รสกลาง และรสเข้ม มีลักษณะปรากฏเมื่อมองด้วยสายตามีสีน้ำตาลอ่อน สีน้ำตาลแก่ และสีน้ำตาลเข้ม ใช้เวลาในการคั่ว 20-30 นาที จะทำให้มูลค่าของเมล็ดกาแฟเพิ่มสูงขึ้น 3-6 เท่า

เครื่องคั่วเมล็ดกาแฟขนาด 12 กิโลกรัม/ครั้ง ได้เริ่มเผยแพร่ในปี 2538 มีหน่วยงานจากภาครัฐและภาคเอกชนที่ผลิตกาแฟคั่ว-บด นำเครื่องไปใช้แล้ว ได้แก่ โครงการพัฒนา

เครื่องคั่วขนาด 12 กิโลกรัมต่อครั้ง

เครื่องคั่วขนาด 60 กิโลกรัมต่อครั้ง

ดอยตุง สถานีทดลองเกษตรที่สูงวาวี กรมวิชาการเกษตร และภาคเอกชนที่มีชื่อเสียงด้านกาแฟอีกหลายบริษัท

ต่อมาในปี 2541 ได้พัฒนาเครื่องคั่วกาแฟขนาด 60 กิโลกรัม/ครั้ง สำหรับใช้ระดับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โดยพัฒนาในส่วนของระบบส่งเมล็ดกาแฟดิบเข้าถังบรรจุ ถังเก็บเมล็ดกาแฟที่คั่วแล้ว รวมทั้งการควบคุมกลไกการทำงานด้วยระบบนิวแมติกส์ และระบบเซนเซอร์วัดสีเมล็ดกาแฟเพื่อกำหนดระดับการคั่ว อ่อน กลาง เข้ม ทำให้ใช้ผู้ควบคุมการทำงานเพียง 1 คน เท่านั้น ซึ่งมีภาคเอกชนในวงการกาแฟหลายบริษัทนำไปใช้ในการผลิตกาแฟคั่ว–บด และกาแฟสำเร็จรูป

เครื่องหั่นย่อยซากพืช

การเผาเศษซากพืชต่าง ๆ เช่น ฟาง ใบไม้ และกิ่งไม้ เป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดฝุ่น PM 2.5 ก่อมลภาวะกับบรรยากาศที่ห่อหุ้มโลก และเศษซากพืชหลายชนิดยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น เป็นอาหารสัตว์ เป็นวัสดุเพาะเห็ด ทำปุ๋ยอินทรีย์ หรือใช้เป็นวัสดุคลุมดิน แต่การที่จะนำเศษซากพืชต่าง ๆ มาใช้เป็นประโยชน์นั้น จำเป็นต้องมีการหั่นย่อยให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ เสียก่อน เพื่อให้ย่อยสลายได้ง่ายและเหมาะสมกับสภาพใช้งาน

กรมวิชาการเกษตร จึงได้เริ่มดำเนินการวิจัยออกแบบและพัฒนาเครื่องหั่นย่อยซากพืชแบบต่าง ๆ โดยเริ่มต้นจากเครื่องหั่นย่อยซากพืชประเภทกิ่งไม้ผล ตั้งแต่ปี 2538 และดำเนินการออกแบบพัฒนาต่อเนื่องมาโดยตลอด จนได้ต้นแบบเครื่องหั่นย่อยซากพืช จำนวน 6 แบบ คือ (1) เครื่องหั่นย่อยซากกิ่งไม้ผล (2) เครื่องหั่นฟางและหญ้าอาหารสัตว์ (3) เครื่องหั่นย่อยซากพืชเส้นใย (4) เครื่องหั่นย่อยเศษซากพืชตระกูลปาล์ม (5) เครื่องหั่นบดซากต้นไมยราบยักษ์ (6) เครื่องตีบดหญ้าแฝก ซึ่งเครื่องแต่ละชนิดจะเหมาะสมกับประเภทของซากพืชแตกต่างกัน และได้ดำเนินการเผยแพร่ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่โรงงานผู้ผลิตเอกชน จนในปัจจุบันในปี 2566 มีโรงงานเอกชนนำไปผลิตจำหน่ายเชิงพาณิชย์กว่า 10 ราย

ตัวอย่างผลงานเครื่องหั่นย่อยซากพืช

1. **เครื่องหั่นย่อยซากกิ่งไม้ผล** พัฒนาขึ้นในปี 2540 ใช้ต้นกำลังเครื่องยนต์ดีเซล 5 แรงม้า หรือเครื่องยนต์เบนซิน 8 แรงม้า หรือใช้มอเตอร์ไฟฟ้า 3 แรงม้า ความสามารถในการทำงาน 180 – 200 กิโลกรัม/ชั่วโมง
2. **เครื่องหั่นฟางและหญ้าอาหารสัตว์** เป็นผลงานวิจัยปี 2540 – 2543 ใช้เครื่องยนต์ดีเซล 8 แรงม้า มีอัตราการทำงาน 600 – 750 กิโลกรัมฟาง/ชั่วโมง นอกจากนี้ยังสามารถใช้หั่นพืชอาหารสัตว์อื่น ๆ เช่น หญ้ารูซี่ และ ต้นข้าวโพด
3. **เครื่องหั่นย่อยซากพืชเส้นใย** พัฒนาในปี 2544 ใช้หั่นพืชเส้นใย เช่น หม่อน และ ปอ ได้อย่าง

เครื่องหั่นย่อยซากกิ่งไม้ผล

เครื่องหั่นฟาง และหญ้าอาหารสัตว์

เครื่องหั่นย่อยซากพืชเส้นใย

เครื่องหั่นย่อยเศษซากพืชตระกูลปาล์ม

เครื่องหั่นบดซากต้นไมยราบยักษ์

เครื่องตีบดหญ้าแฝก

มีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยให้สามารถย่อยซากกิ่งต้นหม่อนที่จำเป็นต้องมีการตัดแต่งกิ่งอยู่เป็นประจำ แล้วนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการเพาะเห็ด หรือทำเป็นปุ๋ยหมักได้อย่างดี ใช้เครื่องยนต์เบนซิน 5 – 8 แรงม้า เป็นต้นกำลัง มีขีดความสามารถหั่นย่อยกิ่งหม่อนได้ 80 – 320 กิโลกรัม/ชั่วโมง

4. เครื่องหั่นย่อยเศษซากพืชตระกูลปาล์ม ดำเนินการในช่วงปี 2543 – 2545 ใช้เครื่องยนต์ดีเซล 10 แรงม้า เป็นต้นกำลัง ใช้ผู้ปฏิบัติงาน 2 – 4 คน ขึ้นอยู่กับขนาดของทางปาล์ม ความสามารถในการทำงานเฉลี่ย 200 ทางปาล์ม/ชั่วโมง หรือ 1,500 ถึง 2,500 กิโลกรัม/ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับขนาดและสภาพของทางปาล์มน้ำมัน นอกจากนี้ยังได้พัฒนาให้สามารถหั่นย่อยทางใบของพืชตระกูลปาล์มอื่น ๆ เช่น มะพร้าว สละ ระกำ และเศษทะลายปาล์ม

5. เครื่องหั่นบดซากต้นไมยราบยักษ์ พัฒนาในปี 2543 กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับมูลนิธินาคารกรุงเทพ มีเป้าหมายที่จะนำไปใช้กับต้นไมยราบยักษ์ ซึ่งเป็นวัชพืชที่ก่อปัญหาความเดือดร้อนให้กับเกษตรกรและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดภาคเหนือตอนบนของประเทศ มาใช้เป็นประโยชน์ในการเพาะเห็ด แต่เนื่องจากต้นไมยราบยักษ์มีหนามแข็งและแหลมคมมาก จึงพัฒนาเครื่องสำหรับใช้หั่นย่อยกิ่งและต้นไมยราบยักษ์ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วบดจนมีลักษณะคล้ายขี้เลื่อย แล้วนำมาใช้เป็นวัสดุในการเพาะเห็ด ใช้เครื่องยนต์ต้นกำลัง 9.5 แรงม้า อัตราการทำงาน 200 – 300 กิโลกรัม /ชั่วโมง

6. เครื่องตีบดหญ้าแฝก เครื่องนี้เกิดขึ้นเนื่องจากมีการส่งเสริมขยายพื้นที่ปลูกหญ้าแฝกในโครงการพัฒนาดอยตุง จำเป็นต้องเพาะกล้าจำนวนมาก การเพาะชำต้นกล้าในถุงพลาสติกก่อปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม จึงนำต้นหญ้าแฝกมาบดเป็นผงผสมกับดินปั้นเป็นกระถางสำหรับใช้เพาะกล้า กรมวิชาการเกษตรจึงพัฒนาเครื่องตีบดหญ้าแฝก เพื่อให้ได้วัสดุขนาดเล็ก ๆ สำหรับนำไปทำกระถางเพาะชำ เครื่องนี้ใช้เครื่องยนต์ต้นกำลัง 9.5 แรงม้า มีอัตราการทำงาน 250 – 300 กิโลกรัม/ชั่วโมง

จอบหมุนติดรถแทรกเตอร์สำหรับนาชลประทาน

กรมวิชาการเกษตร ร่วมกับ บริษัท เค แอนด์ โอ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทนำเข้าเฟืองรถไถเดินตาม ร่วมดำเนินโครงการพัฒนารถไถเดินตามเพื่อใช้แบบร่วมกัน ในปี 2541- 2542

จอบหมุนกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย

รถแทรกเตอร์ขนาดเล็กติดจอบหมุน

งานวิจัยส่วนหนึ่งของโครงการนี้เป็นการพัฒนาจอบหมุน ให้สามารถใช้กับรถแทรกเตอร์ขนาดเล็กในนาชลประทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถผลิตได้ในประเทศ จากการพัฒนาพบว่าจอบหมุนสามารถทำงานได้ดีมาก สามารถทำงานได้ต่อเนื่อง ไม่ติดขัดทั้งในนาที่เผาตอซัง และไม่เผาตอซัง

มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปยังภาคเอกชน โดยเฉพาะบริษัทใหญ่ที่มีชื่อเสียงในการผลิตเครื่องจักรกลเกษตรของไทย ซึ่งสนใจผลิตจอบหมุนติดรถแทรกเตอร์สำหรับนาชลประทาน ส่งผลให้ความนิยมการใช้รถแทรกเตอร์เตรียมดินในนาชลประทาน ขยายตัวอย่างรวดเร็วและมาแทนที่รถไถเดินตามในที่สุด

มีโครงการวิจัยที่ต่อยอดจากโครงการวิจัยนี้อีกมาก ทั้งจากสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรมเอง ตลอดจนภาคเอกชนภายใต้คำปรึกษาของสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม โดยเฉพาะจอบหมุนกำจัดวัชพืชในไร่อ้อย ซึ่งได้เริ่มเผยแพร่ในปี 2544 และเป็นทางเลือกที่สำคัญในการงดการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชที่มีอันตรายสูงในไร่อ้อย

ทศวรรษที่ 4
เครื่องกะเทาะมะคาเดเมีย

เมื่อมะคาเดเมียสุกแก่ เมล็ดจะร่วงลงดิน เกษตรกรจะเก็บเมล็ดมากะเทาะเปลือกเขียวออกก่อน โดยใช้ค้อนทุบแล้วนำเมล็ดทั้งกะลาไปขายให้แก่พ่อค้า การใช้ค้อน หรือไม้ทุบ ทำให้ทำงานได้ช้าและเกิดความเมื่อยล้า ถ้าหากเก็บผลสดไว้นานเกิน 24 ชั่วโมง โดยไม่กะเทาะเปลือกเขียวจะทำให้เมล็ดเสื่อมคุณภาพ เป็นอุปสรรคหนึ่งของการส่งเสริมการปลูกมะคาเดเมียบนพื้นที่สูง

นอกจากนี้การกะเทาะกะลามะคาเดเมีย แบบดั้งเดิมที่ใช้ค้อนทุบ ทำให้ได้เนื้อในเต็มเมล็ดไม่เกิน 70 เปอร์เซ็นต์ เนื้อในแตกประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ เนื้อในเมล็ดที่แตกมีราคาถูกกว่าครึ่งหนึ่งของเนื้อในที่ไม่แตกทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้

ปี 2552 กรมวิชาการเกษตร ได้ดำเนินงานวิจัยเครื่องกะเทาะเปลือกเขียวมะคาเดเมียสำเร็จ ทำงานที่ความเร็วรอบ 330 รอบต่อนาที ต้นกำลังใช้มอเตอร์ 1 แรงม้า มีความสามารถในการทำงานเฉลี่ย 618.10 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ได้เมล็ดเต็ม 99.50 เปอร์เซ็นต์ กะเทาะไม่หมด 0.5 เปอร์เซ็นต์ โดยมีจุดคุ้มทุนอยู่ที่การทำงาน 5,181 กิโลกรัม ที่อายุการใช้งาน 5 ปี ปัจจุบันมีเอกชนนำแบบไปผลิตและจำหน่าย ใช้กันแพร่หลายทั่วประเทศ และมีความต้องการเพิ่มขึ้นทุกปี

เครื่องกะเทาะกะลามะคาเดเมีย

ปี 2553 กรมวิชาการเกษตร ได้ทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาเครื่องกะเทาะเมล็ดมะคาเดเมียระดับเกษตรกรแบบใช้แรงคนในการทำงานให้สามารถกะเทาะได้เมล็ดเต็มมากกว่าแบบเดิมที่เกษตรกรทำอยู่ โดยเครื่องกะเทาะเมล็ดมะคาเดเมียที่พัฒนาโครงสร้างของเครื่อง มีความสามารถกะเทาะได้เนื้อในเต็มเมล็ด 90 เปอร์เซ็นต์ เนื้อในแตก 10 เปอร์เซ็นต์ ความสามารถในการกะเทาะ 5.20 กิโลกรัมต่อชั่วโมง มีจุดคุ้มทุนอยู่ที่การใช้งาน 2,777 กิโลกรัมต่อปี ปัจจุบันมีเอกชนนำแบบไปผลิตและจำหน่ายแล้ว และมีการใช้งานเครื่องกะเทาะกะลามะคาเดเมียอย่างแพร่หลาย

เครื่องกะเทาะกะลามะคาเดเมีย

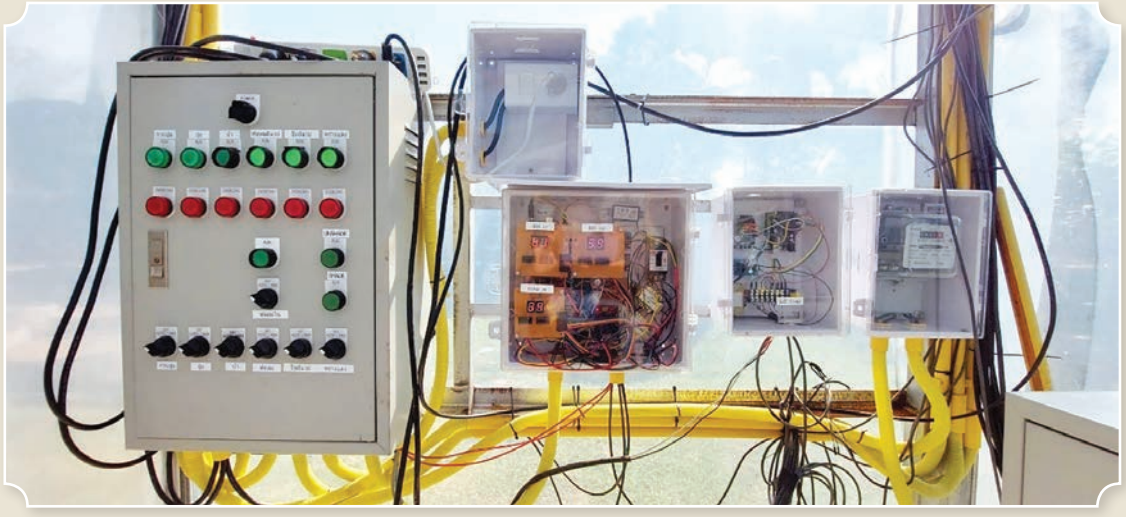
เครื่องกะเทาะเปลือกเขียวมะคาเดเมีย

ทั่วทั้งประเทศ เกษตรกรสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายชนิดและขายได้ราคา มีความต้องการเครื่องเพิ่มมากขึ้น ที่สำคัญคือจากการที่เกษตรกรมีเครื่องมือช่วยในการแปรรูปมะคาเดเมียทำให้เกษตรกรสามารถขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มมากขึ้นทุกปีเป็นการปลูกป่าและเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับประเทศไทย

ทศวรรษที่ 5
โรงเรือนอีแวปอัจฉริยะ

ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ได้มีการกำหนดให้มีการพัฒนาด้านเกษตรอัจฉริยะ ดังนั้นงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรจึงมุ่งเน้นในด้านเกษตรอัจฉริยะตั้งแต่ปี 2561 โดยเริ่มจากการพัฒนาเครื่องผสมและหยอดปุ๋ยตามพิกัดดาวเทียม ในปี 2562 พัฒนาโรงเรือนอัจฉริยะด้านพืช ได้แก่ โรงเรือนเห็ดอัจฉริยะ โรงเรือนเมล่อนอัจฉริยะ โรงเรือนผักอัจฉริยะ และโรงเรือนอีแวปอัจฉริยะในพื้นที่ของโครงการศูนย์บริการการพัฒนาปลวกแดงตามพระราชดำริ จ.ระยอง

โรงเรือนอีแวปมีข้อดี คือ ลดปัญหาจากแมลง ลดปัญหาความร้อนในช่วงกลางวัน แต่มีปัญหาความชื้นสูงในช่วงกลางคืน การควบคุมอัตโนมัติในโรงเรือนอีแวปอัจฉริยะ



ระบบควบคุมอัตโนมัติด้วยสมองกลฝังตัว

ได้พัฒนาสมการควบคุมอัตโนมัติที่ชาญฉลาดและรวดเร็ว ที่สอดคล้องตามหลักเกษตรศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ ดังนี้

- ควบคุมให้พัดลมอีแวปทำงาน โดยใช้สมการควบคุมที่มีอุณหภูมิภายใน ความชื้นสัมพัทธ์ภายใน และความชื้นสัมพัทธ์ภายนอกเป็นตัวแปร
- ควบคุมให้พัดลมหมุนเวียนอากาศด้านใน และปั๊มน้ำของแผงความเย็นทำงาน โดยใช้สมการควบคุม ที่มีอุณหภูมิภายใน และความชื้นสัมพัทธ์ภายในเป็นตัวแปร
- ควบคุมให้ม่านพรางแสงทำงาน โดยใช้สมการควบคุม ที่มีอุณหภูมิภายใน เป็นตัวแปร

ดำเนินการทดสอบการปลูกพืช เช่น ผักคะน้าฮ่องกง พบว่าผักคะน้าฮ่องกงเติบโตได้ดี โรงเรือนไม่พบปัญหาความชื้นอากาศภายในสูงกว่าภายนอกมากเกินไปในช่วงกลางคืน โรงเรือนอีแวปอัจฉริยะ ไม่ต้องใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในปี 2566 กรมวิชาการเกษตรได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีโรงเรือนอีแวปอัจฉริยะ โดยสร้างต้นแบบ

เพิ่มเติมที่ สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรุงเทพฯ มีเกษตรกรนำระบบควบคุมอัตโนมัติด้วยสมองกลฝังตัวไปใช้ในโรงเรือนอีแวปที่มีใช้อยู่เดิม โรงเรือนอีแวปอัจฉริยะนี้จะเป็นก้าวสำคัญ ที่จะนำการเกษตรไทย ไปสู่ยุคของเกษตรอัจฉริยะต่อไป ■

5 ทศวรรษ แห่งโครงการตามพระราชดำริ

กรมวิชาการเกษตร ดำเนินงานตามภารกิจของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและโครงการพิเศษ ให้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล โดยนำองค์ความรู้ด้านการศึกษา ค้นคว้าวิจัยและทดลองด้านพืชมาพัฒนาและสนับสนุน เพื่อให้เกษตรกรในพื้นที่ชนบทที่อยู่ห่างไกลและทุรกันดารมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

“ต้นกาแฟของพ่อ สานต่อพืชเศรษฐกิจบนดอยสูง”

“..บริเวณนี้กาแฟน่าจะปลูกได้เหมาะ ขอให้ช่วยกันแนะนำชาวเขาให้มีการปลูกกาแฟที่ถูกต้องและมีการจัดการที่ดี เพราะรู้สึกว่าชาวเขาจะปลูกไม่เป็นระเบียบและพันธุ์กาแฟที่จะส่งเสริมให้ชาวเขาปลูกควรจะเป็นกาแฟที่แตกต่างจากภาคใต้..”

พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร
เมื่อวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2517 เสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมราษฎรที่หมู่บ้านมูเซอส้มป่อย อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

กาแฟสวนนายพะโย่ ตาโร

เสด็จพระราชดำเนินบ้านมูเซอส้มป่อย อ.แม่สอด จ.ตาก พ.ศ. 2517

จากพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร วันที่ 26 มกราคม 2517 ได้เสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมราษฎรที่หมู่บ้านมูเซอส้มป่อย อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เป็นจุดเริ่มต้นภารกิจด้านวิจัยและพัฒนากาแฟของกรมวิชาการเกษตร โดยเฉพาะการศึกษา ค้นคว้างานวิจัยสายพันธุ์กาแฟ โดยได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงเกษตรของสหรัฐอเมริกา ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้สนองพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ในการพัฒนาสายพันธุ์กาแฟที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่สูงของประเทศไทยเพื่อปลูกทดแทนฝิ่นบนพื้นที่สูง นับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา กรมวิชาการเกษตรดำเนินการศึกษาวิจัยอย่างจริงจัง โดยวิจัยและพัฒนากาแฟอะราบิกาที่ต้านทานโรคราสนิมสายพันธุ์คาติมอร์ CIFC 7963-12-28 ตั้งแต่ปี 2527 จนกระทั่งปี 2550 ได้พันธุ์กาแฟคาติมอร์เชียงใหม่ 80 และปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินงานขยายพันธุ์กาแฟดังกล่าวผ่านพื้นที่ของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในเขตพื้นที่สูงบริเวณภาคเหนือ อาทิ โครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่ตามพระราชดำริ โครงการสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ครอบคลุมพื้นที่กว่า 800 หมู่บ้าน คิดเป็นพื้นที่ดำเนินการโดยประมาณ 13,000 ไร่

กรมวิชาการเกษตรได้สนองพระราชดำริ โดยการเข้าไปดำเนินการจัดทำแปลงศึกษาเรียนรู้/แปลงสาธิตกาแฟ วิเคราะห์พื้นที่และประเด็นปัญหา ทำความเข้าใจสภาพความเป็นอยู่ของพื้นที่ เนื่องจากเกษตรกรเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ กะเหรี่ยง ลีซอ ม้ง มูเซอ อาข่า เมี่ยน ลาหู่ ที่อาจมีความไม่เข้าใจในการใช้ภาษา ตลอดจนหาแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาร่วมกับผู้แทนเกษตรกรของแต่ละหมู่บ้าน พร้อมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยด้านกาแฟต่าง ๆ

กาแฟสวนนายพะโย่ ตาโร

เสด็จพระราชดำเนินเกษตรหลวงขุนวาง พ.ศ. 2527

เช่น การวิจัยและพัฒนากาแฟอะราบิกาแบบครบวงจร การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกาแฟ และดำเนินการปรับเทคโนโลยีจากงานวิจัยให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่สูงต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาต่อยอดอย่างต่อเนื่อง อาทิ เทคโนโลยีด้านพันธุ์กาแฟอะราบิกาพันธุ์เชียงใหม่ 80 เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดมอดเจาะผลกาแฟแบบผสมผสาน เทคโนโลยีด้านการผลิตพืช (การตัดแต่งกิ่งกาแฟที่มีอายุมาก การจัดการแปลงกาแฟตามหลักวิชาการเกษตร) เทคโนโลยีการผลิตกาแฟเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต ตลอดจนวิทยาการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อสาธิตให้เกษตรกรสามารถนำไปใช้ในแปลงของตนเอง ทั้งนี้ นักวิชาการของกรมวิชาการเกษตรยังได้ติดตามให้คำปรึกษาแก่เกษตรกรในพื้นที่โครงการพระราชดำริบนพื้นที่สูงต่าง ๆ ด้วยความสม่ำเสมอ ส่งผลให้เกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวเชื่อใจและยอมปรับเปลี่ยนจากการปลูกพืชเสพติดมาเป็นการปลูกกาแฟ

จากการดำเนินงานดังกล่าวข้างต้น ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกกาแฟสายพันธุ์อะราบิกามากกว่า 2,500 ไร่ เกษตรกรได้ผลผลิตในรูปกาแฟกะลา จำนวน 250 - 300 ตันต่อปี ส่งผลให้มีรายได้เข้าสู่ชุมชนมากกว่าปีละ 25 - 30 ล้านบาทต่อปี 150,000 - 250,000 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ทำให้สามารถเป็นรายได้หลักของครอบครัว จากการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชเสพติดเป็นพืชเศรษฐกิจ อาทิ กาแฟ พลับ มะคาเดเมีย

บ้านหนองห้า จ.พะเยา

เสด็จพระราชดำเนินบ้านดอยปุย อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

มะม่วง ลิ้นจี่ อะโวกาโด เสาวรส อีกทั้งยังสามารถพัฒนาการผลิตกาแฟอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและมีคุณภาพจนสามารถสร้างแบรนด์กาแฟที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่นั้น ๆ ได้ เช่น กาแฟฟ้าห่มปก กาแฟหนองห้า กาแฟปางขอน กาแฟวาวี ทั้งนี้ เกษตรกรยังสร้างความเข้มแข็งภายในชุมชนในการรวมตัวและจัดตั้งกลุ่ม ซึ่งทำให้เกิดอำนาจในการต่อรองในการจัดจำหน่ายกาแฟแก่ผู้ซื้อรายใหญ่ พร้อมทั้งสามารถหยุดยั้งการบุกรุกทำลายป่าทำไร่เลื่อนลอยของเกษตรกรชาวเขาบนดอยต่าง ๆ รวมทั้งสามารถฟื้นฟูและอนุรักษ์ต้นไม้ ต้นน้ำลำธารให้กลับมามีสภาพสมบูรณ์ โดยมีกรมวิชาการเกษตรร่วมสนองพระราชดำริโดยการวิจัยและพัฒนากาแฟ ถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการ และเทคโนโลยีต่าง ๆ จนได้ผลผลิตกาแฟที่เป็นที่ยอมรับในด้านคุณภาพในระดับชั้นนำของโลก และสร้างรายได้มากมายให้กับเกษตรกรในพื้นที่ให้มีฐานะความเป็นอยู่ที่ดี มีอาชีพที่มั่นคง นอกจากนี้เกษตรกรไม่มีปัญหาการแผ้วถางป่าอีกต่อไป ส่งผลให้เกิดกระบวนการทางการเกษตรที่ครบวงจรและระบบนิเวศป่าไม้ที่สมบูรณ์เพิ่มขึ้น คนสามารถอยู่ร่วมกับป่าได้อย่างพึ่งพาอาศัยประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมซึ่งกันและกันต่อไป นับเป็นความสำเร็จของการดำเนินงานเพื่อสนองพระราชดำริของกรมวิชาการเกษตรอีกทางหนึ่ง

ปางขอน จ.เชียงราย

ด้วยพระบารมีที่แผ่ไปยังราษฎรโดยเฉพาะชาวเขาที่ได้รับความเดือดร้อนจากการทำอาชีพด้านการเกษตรที่ไม่มีแม้แต่หลักวิชาการที่ถูกต้อง มาถึงวันนี้ด้วยพระบารมีของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง และพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงมีพระราชปณิธานที่จะสืบสาน รักษา ต่อยอด ได้นำความอุดมสมบูรณ์กลับไปยังพื้นที่ให้สามารถทำการเกษตรได้เป็นอย่างดี นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอันหาที่สุดมิได้ ที่กรมวิชาการเกษตรได้มีโอกาสปฏิบัติงานสนองงานพระราชดำริ ทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตจากงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรที่ได้มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัย ทดลองจนประสบผลสำเร็จ นำไปต่อยอดให้กับเกษตรกรได้มีรายได้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เกษตรกรมีอาชีพด้านการเกษตรมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

กาแฟอะราบิกา พันธุ์เชียงใหม่ 80 ได้รับการคัดเลือกจากการผสมพันธุ์ระหว่างพันธุ์ H.W.26/5 กับพันธุ์ SL28 โดยศูนย์วิจัยโรคราสนิมกาแฟ (CIFC) ประเทศโปรตุเกส ได้ลูกผสมชั่วที่ 1 ในปี 2503 และได้ถูกส่งไปปลูกคัดเลือกในประเทศต่าง ๆ ในแต่ละชั่ว และได้ดำเนินการคัดเลือกในประเทศไทยในลูกผสมชั่วที่ 6 และชั่วที่ 7 ในปี 2527 จนถึงปี 2544 ได้สายพันธุ์ดีเด่นและนำไปทดสอบในพื้นที่ปลูกกาแฟทางภาคเหนือที่สำคัญได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย น่าน และเพชรบูรณ์ จนได้รับการเสนอพิจารณาเป็นพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตร เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2550

กาแฟอะราบิกา พันธุ์เชียงใหม่ 80 มีลักษณะเด่น คือ มีความต้านทานโรคราสนิมสูง ทั้งยังให้ผลผลิตเมล็ดกาแฟดิบ เฉลี่ย 5 ปี 215 กิโลกรัม/ไร่ ให้ปริมาณสารกาแฟเกรด เอ เฉลี่ย 5 ปี 81.3 – 87.3% และมีคุณภาพการชิมอยู่ระดับ 6.5-7.0 คะแนน

พื้นที่แนะนำ คือ เขตภาคเหนือ สูงจากระดับน้ำทะเล 700 เมตรขึ้นไป อุณหภูมิเฉลี่ย 18-25 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนไม่ต่ำกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี ควรปลูกภายใต้สภาพร่มเงาป่าธรรมชาติหรือระหว่างแถวไม้ผล

กรมวิชาการเกษตร ผลิตผลิตภัณฑ์กาแฟภายใต้แบรนด์ DOA Coffee จำนวน 3 สูตร ได้แก่ DOA Gold Coffee DOA Silver Coffee และ DOA Iced Coffee ซึ่งถือเป็นกาแฟสูตรพิเศษที่มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว โดยกรมวิชาการเกษตรนำผลผลิตกาแฟอะราบิกาพันธุ์เชียงใหม่ 80 จากแปลงสถานีวิจัยของกรมวิชาการเกษตรที่ตั้งอยู่บนดอยสูงไม่น้อยกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์กาแฟ เพื่อเป็นต้นแบบให้กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟอะราบิกาหรือผู้สนใจนำสูตรไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์จำหน่าย เพื่อสร้างอาชีพและสร้างรายได้ ■

5 ทศวรรษ แห่งการผลิตพืชที่เหมาะสมกับพื้นที่

ในปี 2535 กรมวิชาการเกษตรได้มีการปรับโครงสร้าง โดยยุบสถาบันวิจัยการทำฟาร์ม เป็นสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร (สวพ.) ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาการแบ่งท้องที่ของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ออกเป็นเขต และประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 109 ตอนที่ 104 วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2535 โดยแบ่งเป็น 8 เขต ดังนี้ เขตที่ 1 และ 2 รับผิดชอบการปฏิบัติงานในพื้นที่ภาคเหนือ เขตที่ 3 และ 4 รับผิดชอบการปฏิบัติงานในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขตที่ 5 และ 6 รับผิดชอบการปฏิบัติงานในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคตะวันออก และเขตที่ 7 และ 8 รับผิดชอบการปฏิบัติงานในพื้นที่ภาคใต้ มีภารกิจหลักในการทดสอบและปรับใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเงื่อนไข และประเด็นปัญหาของเกษตรกรในแต่ละท้องถิ่นในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา สวพ. 1 - 8 ดำเนินการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลประสิทธิภาพ การเพิ่มปริมาณ เพิ่มคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐานตามความต้องการของตลาด ลดต้นทุน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและยั่งยืน ซึ่งมีผลงานวิจัยและพัฒนาโครงการ ที่ขยายผลสู่เกษตรกรและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1

เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตลำไยนอกฤดู จังหวัดลำพูน

ดำเนินการในพื้นที่ ต.หนองปลาสวาย อ.บ้านโฮ่ง จ.ลำพูน โดยศึกษาเทคโนโลยีของผลงานวิจัย 3 เรื่อง ได้แก่ 1. ทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตลำไยนอกฤดู เพื่อให้ได้มาตรฐานคุณภาพ พื้นที่ดอน จังหวัดลำพูน (พ.ศ. 2549 - 2551) 2. ทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตลำไยนอกฤดูเพื่อชักนำการออกดอกและติดผลช่วงฤดูร้อน (พ.ศ. 2551 - 2553) 3. ทดสอบเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตลำไยนอกฤดูเพื่อชักนำการออกดอกและติดผลช่วงฤดูฝน (พ.ศ. 2551 - 2553) จนได้องค์ความรู้ที่สามารถนำมาถ่ายทอดให้กับเกษตรกร ดังนี้

1. การตัดแต่งกิ่งหลังการเก็บเกี่ยว โดยตัดกิ่งที่อยู่กลางทรงพุ่มให้ได้รับแสงแดดเพียงพอ ตัดกิ่งกระโดงหรือกิ่งน้ำค้าง และกิ่งที่ถูกทำลายจากโรคและแมลง ควรตัดแต่งกิ่งให้เร็วที่สุดหลังการเก็บผลผลิต เพื่อชักนำให้เกิดการแตกกิ่งใหม่ที่สมบูรณ์

2. การปรับปรุงดินให้มีสภาพที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของลำไย ใส่ปุ๋ยคอกต้นละ 10 กิโลกรัม ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 และ 46-0-0 อัตรา 1:1 ต้นละ 1 กิโลกรัม ในระยะหลังเก็บผลผลิต ระยะแตกใบอ่อนชุดที่ 2 และระยะติดผลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 เซนติเมตร และใส่ปุ๋ยสูตร 0-0-60 อัตรา 1 กิโลกรัม/ ต้น ระยะ 1 เดือนก่อนเก็บผลผลิต

3. พ่นปุ๋ยทางใบสูตร 0-52-34 อัตรา 150 กรัม/น้ำ 20 ลิตร 2 - 3 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน ในระยะพักต้นก่อนแทงช่อดอกและสูตร 10-52-17 อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร จำนวน 3 ครั้งในช่วงเริ่มแทงช่อดอก

4. เตรียมต้นลำไยที่จะให้ผลผลิตพร้อมราดสาร โดยให้มีการแตกยอดอ่อนผ่านหลังการเก็บเกี่ยวลำไยรุ่นก่อน อย่างน้อย 2 ชุด ก่อนใส่สารทำความสะอาดบริเวณทรงพุ่ม เพื่อให้สารซึมลงโคนต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สภาพดินควรมีความชื้นบ้างเล็กน้อย

5. หากทรงพุ่มทึบควรตัดแต่งกิ่ง เตรียมต้น เพื่อให้แสงส่องเข้าไปในทรงพุ่ม โดยควรตัดแต่งกิ่งก่อนใส่สาร $KClO_3$ 2 - 5 วัน เพื่อให้ต้นลำไยตอบสนองต่อสาร $KClO_3$ ได้ดีขึ้น

6. ราดสาร $KClO_3$ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมระยะที่ใบลำไยแก่จัดและใบบริเวณยอดยังแข็งตัวอยู่ในเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม อัตราการใช้สาร $KClO_3$ แตกต่างกันในช่วงฤดูฝนและฤดูร้อน หลังราดสารแล้วต้องให้น้ำเพื่อรักษาความชื้นไว้ แต่ไม่แฉะจนเกินไป เพื่อให้รากดูดซับสารอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

- การใส่สาร $KClO_3$ ในฤดูร้อน อัตราการใช้สาร $KClO_3$ 100 กรัมต่อเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม 1 เมตร (เดือนมีนาคม - กลางเดือนพฤษภาคม) โดยวิธีหว่านรอบทรงพุ่ม แล้วให้น้ำตามพอชุ่ม เพื่อให้สารโพแทสเซียมคลอเรตละลายลงในดิน ร่วมกับวิธีการพ่นสารแคลเซียม-โบรอน จำนวน 3 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน/ครั้ง ในช่วงดอกบาน เพื่อให้มีการติดผลที่ดีขึ้น
- การใส่สาร $KClO_3$ ในฤดูฝน อัตราการใช้สาร $KClO_3$ 150 กรัมต่อเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 1 เมตร (กลางเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม) โดยวิธีหว่านรอบทรงพุ่ม แล้วให้น้ำตามพอชุ่ม เพื่อให้สารโพแทสเซียมคลอเรตละลายลงในดิน ไม่ควรใส่สาร $KClO_3$ ในช่วงครึ้มฟ้าครึ้มฝนหรือฝนตกชุก

7. ดูแลจัดการแปลงลำไยตามวิธีการ GAP

8. การจัดการด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ใช้การป้องกันกำจัดศัตรูลำไยแบบผสมผสาน ตัดแต่งทรงพุ่มให้โปร่งเพื่อลดการสะสมของโรคแมลง กำจัดวัชพืชไม่ให้เป็นที่อาศัยแมลงศัตรูลำไย ใช้วิธีการอื่นก่อนการใช้สารฆ่าแมลง เช่น เก็บทิ้งหรือเผาทำลาย หากมีความจำเป็นต้องใช้สารฆ่าแมลง เลือกใช้สารฆ่าแมลงที่มีอันตรายน้อยต่อตัวห้ำตัวเบียน และมีฤทธิ์เฉพาะเจาะจงต่อแมลงศัตรูพืช (สำรวจตรวจนับแมลงศัตรูพืชทุกสัปดาห์ในระยะแตกยอดอ่อนช่อดอกและติดผล) หากพบการระบาดในระดับที่กำหนดไว้ จำเป็นต้องมีการควบคุมศัตรูพืชโดยเลือกสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้เหมาะสมที่สุดและใช้ให้ถูกต้อง

การจัดระบบการผลิตที่มีผลต่อการให้ผลผลิตเห็ดหอมคุณภาพ พื้นที่ภาคเหนือ

ดำเนินการ ณ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ โดยทดสอบการผลิตเห็ดหอม 5 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์เห็ดหอมเบอร์ 1, 2, 5, 7, 10 ในพื้นที่ลุ่ม (334 - 348 เมตร จากระดับน้ำทะเล) และพื้นที่สูง (914 - 930 เมตร จากระดับน้ำทะเล) ผลิตก้อนเชื้อในช่วงเวลาต่าง ๆ กัน ซึ่งมีอุณหภูมิแตกต่างกันตลอดทั้งปี ตั้งแต่ 8 - 38 องศาเซลเซียส เปรียบเทียบกับสายพันธุ์เห็ดหอมของเกษตรกร (เบอร์ 3 และเบอร์ 26) พบว่า เห็ดหอมสายพันธุ์ดีที่น่าสนใจ คือ สายพันธุ์ที่ 1, 2, 7 และ 10 เป็นสายพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการผลิตเห็ดหอมในพื้นที่ เนื่องจากมีความสม่ำเสมอของขนาดและลักษณะดอก

นอกจากการจัดการด้านสายพันธุ์เห็ดหอมแล้ว ยังมีการวิจัยต่อเนื่องในการจัดการศัตรูเห็ดหอมโดยวิธีผสมผสาน ทำให้มีการจัดการศัตรูเห็ดที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ การควบคุมปลวกที่กัดทำลายก้อนเชื้อเห็ด ใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยกำจัดแมลง(*Steinernema* sp.) ราดพื้นดินบริเวณที่จะวางก้อนเชื้อเห็ดหอม ควรใช้ไส้เดือนฝอยอย่างต่อเนื่อง และรักษาความชื้นในดินไว้อย่างสม่ำเสมอ คัดแยกก้อนเชื้อเห็ดที่มีการปนเปื้อนของเชื้ออื่น ๆ ออกไปทำลายให้ห่างจากโรงเรือนเห็ดอย่างน้อย 100 เมตร การใช้สารละลายเจือจางของโซเดียมไฮโปคลอไรท์หรือ *Bacillus subtilis* พ่นหน้าก้อนเห็ดหอมในระยะพักก้อน

การขยายผลเทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเห็ดให้เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของภาคเหนือตอนบน

ดำเนินการในพื้นที่ อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ เมื่อปี 2552 - 2557 เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรที่นำมาถ่ายทอดให้กับเกษตรกรมีดังนี้ 1) การใช้สายพันธุ์เห็ดที่มีความหลากหลายและมีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ โดยใช้สายพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร 8 ชนิด ได้แก่ เห็ดหอม เห็ดนางรมฮังการี เห็ดนางฟ้าภูฏาน เห็ดเป๋าฮื้อ เห็ดขอนขาว เห็ดหูหนู เห็ดหลินจือและเห็ดหัวลิง 2) การใช้ขี้เลื่อยไม้เนื้ออ่อนในพื้นที่เพื่อทดแทนวัสดุเพาะหลักจากขี้เลื่อยไม้ยางพารา และ 3) การดูแลรักษาเห็ดตลอดทุกขั้นตอน

จากการขยายผลเทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเห็ดให้เหมาะสมกับสภาพภูมิสังคมของภาคเหนือตอนบน พบว่า เกษตรกรมีการวางแผนการผลิตเห็ดในรอบปี ร้อยละ 85 ส่วนใหญ่จะเป็นทั้งแรงงานในครอบครัวและจ้างแรงงานผลิตเห็ดร้อยละ 70 โดยส่วนใหญ่จะผลิตเห็ดหอมเป็นหลักร้อยละ 80 มีการเพาะหมุนเวียนชนิดเห็ดตามฤดูกาลร้อยละ 75 ด้านวัสดุที่ใช้เพาะเห็ด พบว่า เกษตรกรใช้ไม้กระท้อนและขี้เลื่อยไม้ยางพาราเป็นวัสดุหลัก เกษตรกรร้อยละ 90 คิดว่าวัสดุที่ใช้มีความสะดวกรวดเร็วในการซื้อ และคาดว่ามีเพียงพอสำหรับการเพาะเห็ด เกษตรกรพอใจกับการใช้วัสดุเพาะในปัจจุบันถึงร้อยละ 90 ในด้านการบ่มก้อนเชื้อเห็ด มีเกษตรกรใช้โรงเรือนบ่มและโรงเรือนเพาะด้วยกันร้อยละ 50 ส่วนใหญ่มีการเข้าดูแลจัดการโรงเรือนทุกวัน เกษตรกรส่วนใหญ่พบการปนเปื้อนในก้อนเห็ดช่วงบ่มก้อนเชื้อ โดยส่วนใหญ่เป็นราเขียวและเห็ดที่มีการคัดแยกก้อนปนเปื้อนออก เกษตรกรร้อยละ 60 พบว่า มีไรหรือแมลงเข้าทำลายโดยแมลงส่วนใหญ่คือ แมลงหวี่หนอน และด้วง มีการจัดการก้อนเชื้อเห็ดที่ปนเปื้อนไปทิ้งให้ไกลจากบริเวณที่เพาะเห็ดร้อยละ 50 ในด้านการเปิดดอกเห็ด พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้เทอร์โมมิเตอร์ตุ้มเปียกตุ้มแห้งในโรงเรือน การให้น้ำโรงเรือนช่วงเปิดดอกเห็ด เกษตรกรร้อยละ 35 จะให้น้ำวันละ 2 ครั้ง และวันเว้นวัน ร้อยละ 30 และเกษตรกรร้อยละ 58 พบเชื้อราปนเปื้อน โดยเป็นราเขียวร้อยละ 50 เกษตรกรร้อยละ 50

มีการคัดแยกก้อนเชื้อเห็ดที่ปนเปื้อนออกไปทิ้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 62 ไม่มีการคาดการณ์ผลผลิตเห็ดในแต่ละรุ่นการผลิต และผลผลิตส่วนใหญ่เกษตรกรจะนำไปขายเองที่ตลาดและในหมู่บ้าน โดยร้อยละ 75 มีการคัดเกรดขาย และราคาแต่ละฤดูไม่มีความแตกต่างกัน และเป็นราคาที่เกษตรกรพึงพอใจ

ผลการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการใช้เทคโนโลยีการผลิตเห็ดของกรมวิชาการเกษตร พบว่า เรื่องชนิดและสายพันธุ์ เกษตรกรร้อยละ 85 มีความพึงพอใจมากเรื่องวัสดุทดแทนขี้เลื่อยไม้ยางพารา เกษตรกรร้อยละ 95 มีความพึงพอใจมาก เรื่องขั้นตอนการดูแลรักษาในการเพาะเห็ด เกษตรกรร้อยละ 95 มีความพึงพอใจมาก

ผลลัพธ์จากการนำผลงานวิจัยไปใช้ สามารถลดการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อนำมาเพาะเห็ด ช่วยรักษาป่าต้นน้ำและสร้างอาชีพการเพาะเห็ดที่มีความยั่งยืนในพื้นที่ ลดการใช้ขี้เลื่อยไม้ยางพาราซึ่งเป็นวัสดุเพาะที่ต้องนำเข้ามาจากนอกพื้นที่ ช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรโดยใช้วัสดุเพาะที่เป็นขี้เลื่อยไม้ชนิดอื่นที่หาได้ในพื้นที่ทดแทน นอกจากนี้การเพาะเห็ดที่มีความหลากหลายทำให้เกษตรกรมีรายได้หมุนเวียนทั้งปี นำไปสู่ความยั่งยืนในอาชีพการเพาะเห็ดในพื้นที่

เทคโนโลยีการจัดการคุณภาพมะม่วงน้ำดอกไม้โดยการห่อผลอย่างเหมาะสมจังหวัดเชียงใหม่

ดำเนินการในพื้นที่ อ.แม่แตง และ อ.พร้าว จ.เชียงใหม่ ต่อเนื่อง 3 โครงการวิจัย เมื่อปี 2553 - 2557 ทำให้ได้เทคโนโลยีการจัดการคุณภาพมะม่วงน้ำดอกไม้ โดยการห่อผลอย่างเหมาะสม การนำผลงานวิจัยสู่เกษตรกรเพื่อใช้ประโยชน์ ดำเนินการโดย การจัดเวทีเสวนา นำผลงานวิจัยไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มผู้ผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกในพื้นที่ ฝึกอบรมเกษตรกร ติดตามและให้คำแนะนำการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ ในพื้นที่เกษตรกรอย่างต่อเนื่อง การติดตามการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยจัดทำแบบสอบถามเพื่อติดตามผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ของกลุ่มเป้าหมาย ปี 2559 สุ่มสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มผู้ผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออก 2 กลุ่ม ในพื้นที่ อ.พร้าว และ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ จำนวน 36 ราย จาก 150 ราย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และประมวลผล

เทคโนโลยีจากงานวิจัยที่นำไปขยายผลในแปลงเกษตรกร มีดังนี้

1) การห่อผลขนาด 9 - 11 เซนติเมตร มีความเหมาะสมที่สุดต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวมะม่วงน้ำดอกไม้ เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ (91.7%) ห่อผลขนาด 9 - 11 เซนติเมตร เนื่องจาก สีผิวผลสวย ได้ขนาดมาตรฐาน ในช่วงเก็บเกี่ยว

2) การใช้ถุงกระดาษคาร์บอนเก่าทดแทนถุงใหม่ในการห่อผลมะม่วงน้ำดอกไม้ เกษตรกร 100% นำถุงกระดาษคาร์บอนเก่ามาใช้ซ้ำในการห่อผลมะม่วงน้ำดอกไม้ 3 ครั้ง/ปี (50%) และใช้ซ้ำ 2 ปี (47.3%) โดยเลือกถุงกระดาษคาร์บอนเก่าที่มีคุณภาพดี ไม่ฉีกขาด เก็บไว้ใช้ซ้ำในแต่ละปีเพื่อลดต้นทุนการผลิต

3) การห่อผลมะม่วงน้ำดอกไม้โดยใช้ถุงกระดาษคาร์บอน เกษตรกรมั่นใจว่าสามารถป้องกันการเข้าทำลายของแมลงวันผลไม้ได้ (97.3%)

4) สรุปผลการใช้เทคโนโลยี ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เปรียบเทียบก่อนและหลังการรับเทคโนโลยี พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ มีผลผลิตเพิ่มขึ้น (69.5%) มีรายได้เพิ่มขึ้น (80.6%) มีต้นทุนลดลง (80.6%) แต่ใช้แรงงานเท่าเดิม โดยต้นทุนที่ลดลงมาจากการใช้ถุงกระดาษคาร์บอนเก่าทดแทนถุงใหม่ได้มากกว่า 50% ในแต่ละปี

การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ห้อมเพื่อย้อมผ้าในจังหวัดแพร่

ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตห้อม เมื่อปี 2554-2557 เพื่อคัดเลือกสายต้นห้อมจากแหล่งต่าง ๆพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตห้อมที่เหมาะสมในพื้นที่ รวมทั้งการนำห้อมไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เพื่อให้มีผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายและทันสมัย เกษตรกรสามารถนำห้อมพันธุ์ที่ได้คัดเลือกได้จากงานวิจัย และนำเทคโนโลยีการผลิตห้อมตั้งแต่เตรียมพื้นที่ปลูก การปลูก การดูแลรักษา และการนำห้อมไปใช้ประโยชน์อย่างครบวงจร

เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวห้อมสดได้ 4 ครั้งต่อปี ได้ผลผลิตห้อมสด 3,844 กิโลกรัมต่อไร่ ราคากิโลกรัมละ 20 บาท ต้นทุนการผลิต 7,063 บาทต่อไร่ รายได้ 38,436 บาทต่อไร่ และให้ผลตอบแทนสุทธิ 31,373 บาทต่อไร่ ผลจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตห้อมให้เกษตรกรด้วยการฝึกอบรมและดูงานสู่ผู้ปลูกห้อมในจังหวัดแพร่รวม 250 ราย ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกห้อมเพิ่มขึ้นจากเดิม 5 ราย เป็น 50 ราย พื้นที่เพิ่มขึ้น 100 ไร่ คิดเป็นผลผลิตห้อมสดประมาณ 440 ตัน คิดเป็นรายได้ทั้งหมด 4.4 ล้านบาท หากเกษตรกรจำหน่ายในรูปเนื้อห้อม คิดเป็น 72,400 กิโลกรัม เนื้อห้อมราคา 120 บาท/กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า 8.69 ล้านบาท ทำให้ผลิตภัณฑ์ผ้าหม้อห้อมมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก จากผลงานวิจัยดังกล่าวช่วยให้กลุ่มผู้ย้อมผ้ามีวัตถุดิบใช้ย้อมผ้าหม้อห้อมอย่างเพียงพอ เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของห้อม จังหวัดแพร่ และกำหนดให้ห้อมเป็นพืชยุทธศาสตร์ของจังหวัด เพื่อสร้างรายได้สู่ชุมชนต่อไป

เทคโนโลยีการผลิตในระบบการปลูกพืชถั่วลิสง - ข้าว ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน

เมื่อปี 2562 - 2564 เทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรที่นำมาขยายผลในพื้นที่การผลิตถั่วลิสง ได้แก่ พันธุ์ถั่วลิสง ขั้นตอนการเตรียมเมล็ดพันธุ์โดยใช้ไรโซเบียมอัตรา 200 กรัม คลุกเมล็ดถั่วลิสง 15 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากปลูกแล้ว 15 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ ช่วงระยะออกดอกใส่ยิปซัมอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ โรยบนต้นถั่วเพื่อลดการเกิดเมล็ดลีบ การป้องกันกำจัดวัชพืชมี 2 ระยะ คือหลังปลูกทันทีในขณะที่ดินมีความชื้น และหลังวัชพืชงอก เมื่อต้นถั่วมีอายุ 15 วัน พ่นสารเคมีได้ทั้งประเภทใบแคบและใบกว้าง เมื่อพบใบถูกทำลาย 30 - 40 เปอร์เซ็นต์ให้พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร และหยุดใช้สารเคมีก่อนเก็บเกี่ยว 14 วัน การเก็บเกี่ยวจะเก็บเมื่อสีเปลือกด้านในเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลมากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ของเปลือก

จากนั้นคัดเลือกชุมชนเป้าหมาย คือ ต.เมืองมาย อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง เกษตรกรเข้าร่วมโครงการ จำนวน 56 ราย พื้นที่ปลูกถั่วลิสง จำนวน 151 ไร่ พบว่า วิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ผลผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกร 27% ได้ผลผลิตถั่วลิสงน้ำหนักสดเฉลี่ย 634 กิโลกรัมต่อไร่ วิธีเกษตรกรได้ผลผลิตถั่วลิสงน้ำหนักสดเฉลี่ย 456 กิโลกรัมต่อไร่ เกษตรกรขายผลผลิตถั่วลิสงเฉลี่ย 13 บาทต่อกิโลกรัม มีรายได้เฉลี่ย 8,112 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 4,834 บาทต่อไร่ สูงกว่าวิธีเกษตรกร (รายได้เฉลี่ย 5,928 บาทต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ย 3,045 บาทต่อไร่) ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น 37 เปอร์เซ็นต์

นอกจากนี้ยังได้ขยายผลเทคโนโลยีการผลิตไปใช้ประโยชน์ในระบบปลูกพืชข้าวถั่วลิสง กลุ่มแรกที่ ต.วังเงิน อ.แม่ทะ จ.ลำปาง ข้าว ได้ผลตอบแทนของการลงทุน (ROI) เท่ากับ 11.1 พื้นที่ได้ประโยชน์ทั้งหมด 63 ไร่ ถั่วลิสง ได้ผลตอบแทนของการลงทุน เท่ากับ 114.7 พื้นที่ได้ประโยชน์ทั้งหมด 33 ไร่ กลุ่มที่ 2 อ.เสริมงาม และ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง ข้าว ได้ผลตอบแทนของการลงทุน เท่ากับ 53.1 พื้นที่ได้ประโยชน์ทั้งหมด 182 ไร่ ถั่วลิสง ได้ผลตอบแทนของการลงทุน เท่ากับ 117.4 พื้นที่ได้ประโยชน์ทั้งหมด 93 ไร่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2

โครงการวิจัยและพัฒนาพืชระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

การทดสอบเทคโนโลยีการเกษตรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง เป็นการทดสอบเทคโนโลยีในสภาพพื้นที่เกษตรกร (On-farm Trials) เพื่อศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนาพืช ระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และการแก้ไขปัญหาของเกษตรกรในพื้นที่ที่รับผิดชอบซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การทดสอบเทคโนโลยีเกษตรกรรมเชิงระบบเพื่อสร้างความหลากหลายทางชีวภาพในระบบเกษตร

ระบบการปลูกพืชแบบผสมผสานในพื้นที่ระบบการทำฟาร์ม เป็นการศึกษาแบบแผนการปลูกพืชในสวนไม้ผลสภาพไร่อาศัยน้ำฝน ใช้พื้นที่ทำการเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีการปลูกพืชหมุนเวียนตลอดปี ได้รูปแบบเทคโนโลยีการปลูกไม้ผลหลักแทนไม้ผลรอง ทำให้เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดี ลดการเคลื่อนย้ายออกนอกพื้นที่ไปประกอบอาชีพอื่น ๆ ดำเนินการเมื่อปี 2536 - 2545

ระบบการปลูกพืชผสมผสานในพื้นที่สภาพไร่อาศัยน้ำฝน เป็นระบบการทำฟาร์มโดยใช้ไม้ผลเป็นพืชหลัก 2 ชนิด แซมด้วยพืชไร่ตระกูลถั่ว จะให้ผลผลิตมากกว่าระบบพืชของเกษตรกรในช่วงปีที่ 4 เป็นต้นไป เป็นแนวทางปฏิบัติในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม

โครงการปรับระบบการเกษตรในเขตชลประทาน คือ การปรับเปลี่ยนพื้นที่นามาเป็นระบบพืชไร่นาสวนผสม โดยการปลูกไม้ผลหลักและไม้ผลรอง และพืชล้มลุกแซมบนร่องสวน ร่วมกับบ่อปลา ซึ่งเกษตรกรจะมีรายได้สุทธิในปีที่ 3 และปีที่ 4 เมื่อเทียบกับการปลูกพืชในระบบเดิมของเกษตรกรที่ปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว การปรับเปลี่ยนระบบการปลูกพืชข้าว-ข้าว ในพื้นที่นาชลประทานเป็นระบบถั่วเหลือง-ถั่วเหลือง-ข้าว หรือ ข้าวโพด-ถั่วเหลือง-ข้าว หรือ ถั่วเหลือง-ข้าวโพด-ข้าว เป็นระบบพืชที่ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

โครงการวิจัยพัฒนาการผลิตผักอนามัย โดยปลูกพืชผักในมุ้งตาข่าย พบว่าการปลูกผักในมุ้งได้ผลผลิตสูงกว่า เพราะลดการระบาดและการทำลายของแมลง และการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตรเป็นเครื่องมือเพื่อเลือกพื้นที่ดำเนินการของโครงการหมู่บ้านวิชาการเกษตรในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งนำเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรไปปรับใช้ในชุมชนพื้นที่เป้าหมาย โดยเน้นการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในพื้นที่เพื่อแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรได้อย่างแท้จริง

การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตพืชลำไย ส้มโอ มะม่วง ทุเรียน และกล้วยไข่คุณภาพ และปลอดภัยตามระบบการรับรองแหล่งผลิต ในเขตภาคเหนือตอนล่าง

ดำเนินการเมื่อปี 2546 - 2555 เพื่อนำระบบการผลิตเกษตรที่ดีและเหมาะสมสำหรับพืชแนะนำ ไปทดสอบหาความเหมาะสมในสภาพแปลงเกษตรกรในแต่ละแหล่งปลูก ตามโครงการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตลำไย มะม่วง ส้มโอ ของเกษตรกรในจังหวัดกำแพงเพชรและอุตรดิตถ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ได้แก่ การผลิต ปัญหาการใช้เทคโนโลยี และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับเทคโนโลยีการผลิตพืชของเกษตรกร ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในเขตภาคเหนือตอนล่าง และยังมีการศึกษาและทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตพืชอินทรีย์ (กล้วยไข่ และลองกอง) ในพื้นที่เกษตรกรภาคเหนือตอนล่าง การพัฒนาต้นแบบการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศในฟาร์มผลิตพืชอินทรีย์ การขยายผลการใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานเพื่อควบคุมแมลงวันผลไม้ในมะม่วง การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืช (มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ลองกอง และทุเรียน) เพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตพืช และการศึกษาวัสดุปลูกทดแทนกาบมะพร้าวในกล้วยไม้กระถาง (สกุลหวาย) เพื่อการส่งออก

โครงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างชุมชน และความมั่นคง

ดำเนินการเมื่อปี 2556 - 2565 ได้แก่ โครงการศึกษาเทคโนโลยีการผลิตยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่ปลูกยางใหม่ ในเขตภาคเหนือตอนล่าง เพื่อให้ได้ข้อมูลการใช้เทคโนโลยีและการแก้ปัญหาในการผลิตยางพาราตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร โดยเฉพาะการกรีดยางพารา เพื่อเพิ่มศักยภาพและความยั่งยืนในการผลิตยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่ปลูกยางใหม่

โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตบัวเข็มอย่างมีคุณภาพเพื่อหาเทคโนโลยีการผลิตบัวเข็มให้มีคุณภาพ

โครงการพัฒนาการผลิตพืชในพื้นที่นาในเขตภาคเหนือตอนล่าง

โครงการการพัฒนาการผลิตพืชในพื้นที่ดอนในเขตภาคเหนือตอนล่าง ศึกษาประสิทธิภาพการผลิตพืชในพื้นที่นา พื้นที่ดอน โดยการใช้ปุ๋ยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมและพัฒนาความรู้เรื่องปุ๋ยและวิธีการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพให้กับเกษตรกร

โครงการการพัฒนาการผลิตพืชบนพื้นที่สูงในเขตภาคเหนือตอนล่าง เป็นการทดสอบการผลิตพืชบนพื้นที่สูงโดยการใช้ปุ๋ยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม การป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสานเพื่อลดการใช้สารเคมีบนพื้นที่สูงแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3

ดำเนินการเมื่อปี 2535 - 2544 ดังนี้

งานวิจัยระบบเกษตรกรรมเขตน้ำฝน

ได้แก่ งานวิจัยแปรเปลี่ยนสภาพไร่บางส่วนเขตน้ำฝนเป็นการปลูกไม้ผลที่จังหวัดอุดรธานี การศึกษาผลตอบแทนของไม้โตเร็วที่ปลูกมันสำปะหลัง การวิจัยเกษตรผสมผสานในเขตใช้น้ำฝน อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์ การศึกษาผลของการปลูกพืชตระกูลถั่วก่อนข้าวในสภาพนาดอน การทดสอบมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ในสภาพการปฏิบัติของเกษตรกร

งานวิจัยระบบเกษตรกรรมเขตชลประทาน

ได้แก่ งานวิจัยการทำไร่นาสวนผสมในพื้นที่นาดอนเขตชลประทานจังหวัดกาฬสินธุ์และชัยภูมิ การศึกษาการแปรเปลี่ยนสภาพนาสู่กิจกรรมไร่นาสวนผสมในเขตชลประทานจังหวัดชัยภูมิ การวิจัยการทำไร่นาสวนผสมในเขตชลประทาน โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าจังหวัดขอนแก่น การวิจัยและพัฒนาการปลูกพืชแซมในแปลงไม้ผลปลูกใหม่บนร่องสวนเขตชลประทาน วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมในเขตชลประทาน การใช้จักรกลเกษตรทดแทนในการปลูกและนวดถั่วลิสงในระบบปลูก ข้าว-ถั่วเหลือง การเปลี่ยนสภาพไร่นาเป็นสวนมะนาวในเขตชลประทาน การศึกษาการปลูกเผือกหอมในเขตชลประทาน

งานวิจัยสภาพแวดล้อมและนิเวศเกษตร

ได้แก่ งานวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนชนิดของปลาที่เลี้ยงในนาข้าวกับการเกิดการระบาดของแมลงศัตรูข้าว การปลูกถั่วลิสงและพืชอาหารสัตว์ในการปรับปรุงบำรุงดิน

พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เพื่อลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดขอนแก่น การสำรวจและศึกษาปริมาณสารพิษปนเปื้อนในแหล่งน้ำพื้นที่เกษตรชลประทานจังหวัดขอนแก่น การศึกษาการทำลายชั้นดินดานและหินฟอสเฟตเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่เกษตรกร อำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลกระทบของการปลูกมันสำปะหลังและกล้วยน้ำว้าต่อมะม่วงแก้วปลูกใหม่ในพื้นที่ปรับเปลี่ยนที่ปลูกไม้ยืนต้นในเขตอาศัยน้ำฝน

โครงการกระจายการผลิตในระดับไร่นา

ประกอบด้วย

1. กิจกรรมวิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืช เช่น การทดสอบถั่วเหลืองหลังนา ทดสอบงาและถั่วเขียวก่อนข้าว ทดสอบพืชหลังนา ศึกษาปัญหาการผลิตถั่วลิสง ทดสอบระบบการปลูก ข้าว-ข้าวโพดข้าวเหนียว ทดสอบการปลูกถั่วลิสงในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ทดสอบการปลูกถั่วลิสงในพื้นที่นาปรัง ทดสอบการปลูกปอแก้ว

2. กิจกรรมวิจัยและพัฒนาระบบไร่นาสวนผสม เช่นปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงสภาพนาจากแปลงเล็กเป็นแปลงใหญ่ เสริมคันนาและปลูกไม้ผลบนคันนาที่ปรับปรุงใหม่ ระบบไม้ยืนต้นร่วมกับพืชแซม ระบบพืชร่วมกับสัตว์และประมง

3. โครงการแก้ปัญหาการผลิตพืชในพื้นที่ เช่น การป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและโรคใบหงิกในนาข้าวการวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์มเกษตรผสมผสานในเขตปฏิรูปที่ดินจังหวัดขอนแก่น ชัยภูมิ และนครพนม โครงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โครงการปรับโครงสร้างระบบการผลิตการเกษตร การเปลี่ยนพื้นที่นาเป็นสวนส้มโอในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ

งานวิจัยการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตในพื้นที่

ดำเนินการเมื่อปี 2545 - 2554 ประกอบด้วย

1. โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาระบบการผลิตพืชในพื้นที่ ประกอบด้วย กิจกรรมลดต้นทุนการผลิตด้วยการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการลดต้นทุนการผลิตถั่วเหลืองในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน กิจกรรมการพัฒนามาตรฐานคุณภาพ ได้แก่ การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตพริกแบบผสมผสานเพื่อพัฒนามาตรฐานคุณภาพพริก มะเขือเทศ การทดสอบและพัฒนาชุดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตหน่อไม้ฝรั่งและส้มเขียวหวานแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน กิจกรรมผลผลิตสูง ได้แก่ การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต มันสำปะหลัง อ้อย งา โดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

2. โครงการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตยางพาราของเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

3. โครงการพัฒนาการผลิตพืชท้องถิ่นที่สำคัญ เช่น มะเม่า คราม และหวาย ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

4. โครงการปรับเปลี่ยนระบบการปลูกพืชในพื้นที่ปลูกข้าวเป็นหลักภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

5. ศักยภาพการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

งานตามนโยบาย

ประกอบด้วย โครงการความปลอดภัยด้านอาหาร ได้แก่ การตรวจรับรองแหล่งผลิตพืช GAP เกษตรอินทรีย์ และการบังคับใช้กฎหมาย

งานยุทธศาสตร์ในพื้นที่

ได้แก่ โครงการตามพระราชดำริ งานถ่ายทอดเทคโนโลยี งานวันเกษตรภาคอีสาน งานวันชาวไร่ งานตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต วิเคราะห์ดิน น้ำ ปุ๋ย พืช และโครงการบูรณาการจังหวัด เช่น การผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ และการพัฒนาการผลิตผักมุ่งสู่อินทรีย์ การเพิ่มศักยภาพการผลิตมันสำปะหลังสู่อุตสาหกรรม

โครงการเกษตรยั่งยืนเพื่อสิ่งแวดล้อม (sustainable agriculture for environment project)

ปี 2546 - 2549 โดยดำเนินงานการทดสอบเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาการปลูกข้าวมุ่งสู่อินทรีย์ การทดสอบการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่การเกษตร การพัฒนาบุคลากรและการผลิตสื่อเผยแพร่ และการประเมินผลโครงการ

การวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชหลังเก็บเกี่ยวข้าว

ดำเนินการเมื่อปี 2555 - 2564 เช่น ระบบข้าว-ถั่วลิสง ข้าว-ข้าวโพดฝักสด ข้าว-ถั่วเหลืองฝักสด เป็นการวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่แนวเขตเทือกเขาภูพานและแอ่งสกลนคร การทดสอบและการผลิตพืชไร่อายุสั้นหลังการเก็บเกี่ยวข้าว การผลิตพืชหลังนา การทดสอบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมกับเขตนิเวศเกษตรลุ่มแม่น้ำโขง การทดสอบระบบการผลิตข้าวโพดหลังนา ทดสอบระบบการผลิตมะเขือเทศหลังนา การทดสอบระบบการผลิตพืชที่เหมาะสมในสภาพพื้นที่ลุ่มแม่น้ำชี ทดสอบระบบการผลิตพริกหลังนา

การยกระดับผลผลิตและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

ประกอบด้วย เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังโดยการกำจัดวัชพืชแบบผสมผสาน การเพิ่มศักยภาพการผลิตมันสำปะหลังโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามสภาพชุมชน จังหวัดกาฬสินธุ์ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังโดยใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินผ่านแปลงต้นแบบในระบบส่งเสริมการเกษตรแบบแปลงใหญ่จังหวัดหนองบัวลำภู การศึกษาความแปรปรวนและปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตมันสำปะหลังของเกษตรกรในชุมชนตามสภาพภูมินิเวศน์ การทดสอบพันธุ์อ้อยในพื้นที่นาข้าวที่ไม่เหมาะสม แต่เหมาะสมในการปลูกอ้อยพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ การทดสอบพันธุ์อ้อยในพื้นที่นาข้าวที่ไม่เหมาะสม แต่เหมาะสมในการปลูกอ้อยพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร การทดสอบการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ พื้นที่ศักยภาพเพื่อการผลิตปาล์มน้ำมันในเขตเกษตรน้ำฝนตามแนวแม่น้ำโขงของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การศึกษาศักยภาพและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตปาล์มน้ำมันระดับชุมชนตามภูมินิเวศน์จังหวัดนครพนม เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันโดยการจัดการน้ำและปุ๋ยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในจังหวัดบึงกาฬ การวิจัยและพัฒนาการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ การทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตถั่วเหลืองจังหวัดเลยแบบเกษตรกรมีส่วนร่วม การสำรวจการปรับตัวครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การศึกษาลักษณะทางพันธุกรรม ลักษณะประจำพันธุ์ และพฤกษเคมีของผักหวานป่า (Meliantha suavis Pierre) ในแปลงรวบรวมพันธุ์และถิ่นที่อยู่ เพื่อการใช้ประโยชน์ด้านการเกษตรในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 4

เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตพืชและระบบการปลูกพืชของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตพืชได้ผลผลิตมีคุณภาพมาตรฐานและมีรายได้สูงอย่างยั่งยืน มีดังนี้

เขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว เทคโนโลยีระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม

ได้แก่

- **เขตพื้นที่นาลุ่ม** เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมมากสำหรับการปลูกข้าว เทคโนโลยีการปลูกข้าวนาปีที่เหมาะสม คือ การปลูกข้าววิธีปักดำ และหว่านข้าวแห้ง ใช้ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 กข 6 โดยปักดำข้าวประมาณปลายเดือนกรกฎาคมถึงต้นเดือนสิงหาคม และเก็บเกี่ยวประมาณปลายเดือนพฤศจิกายน สำหรับการปลูกข้าววิธีหว่านข้าวแห้ง ควรหว่านข้าวประมาณปลายเดือนมิถุนายนถึงต้นเดือนกรกฎาคม ในพื้นที่เขตชลประทาน เทคโนโลยีการปลูกข้าวนาปรังที่เหมาะสม คือ การปลูกข้าววิธีปักดำ และวิธีหว่านน้ำตม ใช้ข้าวพันธุ์ชัยนาท 1 สุพรรณบุรี 60 สุพรรณบุรี 90 และ กข 23 และระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม ได้แก่ การปลูกข้าวนาปีตามด้วยข้าวนาปรัง (ข้าว-ข้าว) การปลูกข้าวนาปี-ถั่วลิสง (ข้าว-ถั่วลิสง) การปลูกข้าวนาปี-ข้าวโพดฝักสด (ข้าว-ข้าวโพดฝักสด)
- **เขตพื้นที่นาดอน** เป็นพื้นที่ในเขตอาศัยน้ำฝนเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกข้าว เทคโนโลยีการปลูกข้าวที่เหมาะสม คือ การปลูกข้าววิธีปักดำ และหว่านข้าวแห้ง ใช้ข้าวพันธุ์ กข 6 กข 15 และขาวดอกมะลิ 105 โดยปักดำข้าวประมาณปลายเดือนกรกฎาคมถึงต้นเดือนสิงหาคม และเก็บเกี่ยวประมาณต้นเดือนพฤศจิกายน สำหรับการปลูกข้าววิธีหว่านข้าวแห้ง หว่านข้าวประมาณปลายเดือนมิถุนายนถึงต้นเดือนกรกฎาคม และระบบการปลูกพืชที่เหมาะสมในเขตนี้ ได้แก่ การปลูกถั่วลิสงตามหลังข้าว โดยอาศัยความชื้นในดิน (ข้าว-ถั่วลิสง) การปลูกถั่วลิสงก่อนข้าว (ถั่วลิสง-ข้าว) การปลูกงาก่อนข้าว (งา-ข้าว) การปลูกถั่วเขียวก่อนข้าว (ถั่วเขียว-ข้าว) การปลูกปอก่อนข้าว (ปอ-ข้าว)

เขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับพืชไร่

เทคโนโลยีการปลูกพืชไร่ที่เหมาะสมในเขตนี้ ได้แก่ การปลูกมันสำปะหลัง การปลูกอ้อยโรงงาน การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ การปลูกปอแก้ว การปลูกถั่วลิสง การปลูกงา และระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม คือ การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามด้วยถั่วลิสง (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ถั่วลิสง) การปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตามด้วยทานตะวัน (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์-ทานตะวัน)

เขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับไม้ผลไม้ยืนต้น

เทคโนโลยีการปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นที่เหมาะสม ได้แก่ การปลูกมะม่วง การปลูกยางพารา และในพื้นที่บางส่วนของอำเภอกันทรลักษ์ อำเภอขุนหาญ อำเภอศรีรัตน์ จังหวัดศรีสะเกษ และอำเภอน้ำยืน อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดอุบลราชธานี สามารถปลูกไม้ผลเศรษฐกิจบางชนิดได้ เช่น เงาะ ทุเรียน ลำไย

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5

โครงการพัฒนาเกษตรยั่งยืน

ปี 2536 - 2544 ดำเนินการจัดประชุมผู้นำเกษตรกรและร่วมกันจัดตั้งเครือข่าย 3 เครือข่าย ได้แก่ เครือข่ายข้าว เครือข่ายผัก เครือข่ายป่าชุมชน และเกษตรผสมผสาน กิจกรรมที่ดำเนินการ ได้แก่ การจัดทำแปลงสาธิต การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน และประชุมสรุปบทเรียน โดยในการทำกิจกรรมต่าง ๆ จะเน้นให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการดำเนินงานมากที่สุด สำหรับกิจกรรมสำคัญซึ่งแต่ละเครือข่ายจะต้องดำเนินการเพื่อเป็นต้นแบบของการพัฒนา คือ การจัดทำแปลงสาธิต ใช้วิธีการพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม หรือ PTD (Participatory Technology Development) โดยให้กลุ่มที่เป็นสมาชิกเครือข่ายระดมความคิดร่วมกันเพื่อให้ทราบถึงปัญหา และหาแนวทางร่วมกันในการแก้ไขปัญหา โดยเน้นให้ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่กลุ่มใช้ก่อน ในขณะเดียวกันก็ผสมผสานเทคโนโลยีที่มีอยู่เพื่อให้เทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นเกิดจากการระดมความคิดอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

โครงการหมู่บ้านวิชาการเกษตร กรมวิชาการเกษตรมีนโยบายเร่งรัดพัฒนางานวิจัยที่เป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมสู่ชุมชน พื้นที่เป้าหมายภายใต้โครงการหมู่บ้านวิชาการเกษตรดำเนินการที่ตำบลโนนเหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี ได้นำเทคโนโลยีการผลิตพืชที่ถูกต้องและเหมาะสมในเรื่องการผลิตเมล็ดข้าวพันธุ์ดีโดยเกษตรกร การเก็บตัวอย่างดินและพืชเพื่อการวิเคราะห์ การผลิตน้ำสกัดชีวภาพ และการผลิตถั่วลิสง ซึ่งกิจกรรม เหล่านี้ ชุมชน กลุ่มเกษตรกรและองค์กรท้องถิ่น มีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและการวางแผนการดำเนินงาน

งานวิจัยและพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดภัยแบบมีส่วนร่วม

ดำเนินการระหว่างปี 2546 – 2549 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีแบบมีส่วนร่วม เพื่อหาต้นแบบการผลิตข้าวปลอดภัยร่วมกับกลุ่มเกษตรกรที่ประกอบอาชีพทำนาในเขตพื้นที่รับน้ำชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาทับเสลา จังหวัดอุทัยธานี โดยใช้หลักการมีส่วนร่วม และใช้การจัดเวทีเป็นเครื่องมือให้เกษตรกรมาร่วมกันระดมความคิดเพื่อผสมผสานเทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัย และภูมิปัญญาการปลูกข้าวของเกษตรกรเป้าหมายที่ร่วมดำเนินงานทุกกลุ่มให้ได้เทคโนโลยีการผลิตข้าวครบทั้งระบบ ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตข้าวที่ได้จะนำไปทดสอบในพื้นที่นาของเกษตรกร และมีการสรุปประเมินผลการทดสอบ โดยใช้การจัดเวทีให้เกษตรกรมาร่วมกันเสนอผลการดำเนินงานและเสนอหรือแสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระดมความคิดในการแก้ไขและปรับปรุงต้นแบบให้เหมาะสมยิ่งขึ้นในทุก ๆ ระยะของการเจริญเติบโตระหว่างการทดสอบและในทุกครั้งที่มีการเก็บเกี่ยวผลผลิตจะมีการประเมินผลที่เกิดจากการนำต้นแบบการผลิตข้าวไปทดสอบทั้งระบบ ครอบคลุมทั้งด้านการเกษตรเศรษฐศาสตร์ และการยอมรับ

จากการดำเนินงานทดสอบต้นแบบรวม 4 ครั้ง พบว่าเกษตรกรมีความมั่นใจและเชื่อมั่นในเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดภัยที่ได้ร่วมกันพัฒนาขึ้นและสามารถสรุปเทคโนโลยีการปลูกข้าวทั้งระบบในรูปแบบของการผลิตข้าวปลอดภัยเพื่อใช้เป็นต้นแบบในการขยายผลให้เกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรบริเวณใกล้เคียงที่อยู่ในเขตพื้นที่รับน้ำชลประทานทับเสลา และเกษตรกรต่างพื้นที่ได้นำต้นแบบเทคโนโลยีที่ได้ปรับใช้ในกระบวนการผลิตข้าวได้อย่าง

ชัดเจน เมื่อทำการสรุปผลการดำเนินงานหลังเสร็จสิ้นการทดสอบและสร้างต้นแบบการผลิตข้าวแล้ว พบว่ากลุ่มเกษตรกรและสมาชิกที่ร่วมดำเนินงานทุกรายมีความพอใจในระดับมาก ในเรื่องสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ต้นทุนและรายได้ แสดงให้เห็นว่าการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกรไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง แต่เกิดจากการคิดเชิงระบบ และมององค์รวมของปัญหาเป็นหลัก และเมื่อกลับเข้าไปประเมินผลการดำเนินงานเมื่อโครงการจบแล้ว 10 เดือน พบว่าเกษตรกรยังคงนำต้นแบบการผลิตข้าวดังกล่าวไปใช้ และในขณะเดียวกันก็มีการขยายผลการดำเนินงานไปสู่สมาชิกกลุ่มและเกษตรกรอื่น ๆ อย่างหลากหลายรูปแบบ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากระบวนการวิจัยและพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตข้าวปลอดภัยแบบมีส่วนร่วมที่ใช้ในการดำเนินงานในครั้งนี้สามารถพัฒนาได้ทั้งเทคโนโลยีการผลิตและสร้างความเข้มแข็งให้กับเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ได้ดีอีกด้วย

การจัดการปุ๋ยมันสำปะหลังเฉพาะพื้นที่ในแหล่งปลูกจังหวัดอุทัยธานี

ดำเนินการในช่วงปี 2556 - 2559 เพื่อยกระดับผลผลิตและขยายผลสู่เกษตรกร คัดเลือกพื้นที่เพื่อทำการทดสอบและขยายผลบริเวณที่มีพื้นที่ปลูกหนาแน่น ในเขตปริมาณน้ำฝน 1,000 - 1,200 มิลลิเมตรต่อปี ลักษณะเนื้อดินร่วนปนทราย จำนวน 23 แปลง เนื้อดินทราย จำนวน 7 แปลง เนื้อดินร่วน 1 แปลง และเนื้อดินทรายปนร่วน 9 แปลง รวม 38 แปลง ปัญหาสำคัญของเกษตรกรในพื้นที่แหล่งปลูกคือเกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยไม่ถูกต้องเหมาะสม ขาดการปรับปรุงบำรุงดิน และการเลือกพันธุ์ปลูกไม่เหมาะสมกับพื้นที่ จึงได้นำเทคโนโลยีการจัดการดินและปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน และพันธุ์มันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่ทดสอบเปรียบเทียบกับวิธีปฏิบัติของเกษตรกร ที่ปลูกปลายฤดูฝนระหว่าง ปี 2556 - 2558 พบว่ามันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 11 ที่ระยะปลูกระหว่างต้น 0.80 เมตร ระยะระหว่างแถว 1.0 เมตร ก่อนปลูกหว่านปุ๋ยมูลไก่อัตรา 500 กิโลกรัมต่อไร่ แล้วไถกลบ และใส่ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน ให้ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 58.5 ซึ่งสูงกว่าวิธีปฏิบัติของเกษตรกร ในปี 2559 นำเทคโนโลยีดังกล่าวขยายผลสู่การใช้ประโยชน์โดยบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ในพื้นที่แหล่งปลูกมันสำปะหลังของจังหวัดอุทัยธานีและจังหวัดสุพรรณบุรี สามารถสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ของเกษตรกรได้ 5 กลุ่ม ในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัดอุทัยธานี มีจำนวนสมาชิกรวม 155 คน มีพื้นที่ปลูกรวม 1,546 ไร่ และถ่ายทอดความรู้ให้แก่เกษตรกรในรูปแบบการจัดนิทรรศการ การฝึกอบรม และการจัดงานถ่ายทอดเทคโนโลยี รวม 22 ครั้ง มีเกษตรกรและผู้สนในเข้าร่วมงานรวม 3,730 คน

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชผักในจังหวัดราชบุรีโดยใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย

ดำเนินการระหว่างปี 2558 - 2560 เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตสารชีวภัณฑ์กำจัดแมลงศัตรูพืชและใช้ในพื้นที่ปลูกผักได้เอง เพื่อลดค่าสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ได้ผลิตผลสูง ปลอดภัยต่อผู้ผลิต ผู้บริโภคและสภาพแวดล้อม โดยการจัดทำแปลงเรียนรู้การใช้ไส้เดือนฝอยในการกำจัดแมลงศัตรูพืชผัก ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี ทำแปลงทดสอบและแปลงต้นแบบเชิงทดสอบ ณ แปลงเกษตรกรผู้ปลูกผักในจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย วิธีเกษตรกรซึ่งใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูผัก และวิธีการของกรมวิชาการเกษตร ที่ใช้ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยร่วมกับการใช้สารเคมี ทำการ

ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและการนำไส้เดือนฝอยไปใช้ประโยชน์ และการขยายผลโดยร่วมมือกับเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และหน่วยงานต่าง ๆ ดำเนินงานผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาดูงานในแปลงเรียนรู้และแปลงต้นแบบ ผลการดำเนินงานพบว่า วิธีการของกรมวิชาการเกษตร ให้ผลผลิตเฉลี่ยจาก หอมแบ่ง กวางตุ้ง คะน้า กะหล่ำปลี และกะหล่ำดอก เพิ่มขึ้น 9.7 - 34.9 เปอร์เซ็นต์ ผลตอบแทนรายได้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.2 - 1.9 จากทุกพืช ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยลดลง 3.2 - 12.1 เปอร์เซ็นต์ และลดการใช้สารเคมีได้ 43 - 100 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับวิธีเกษตรกร มีกลุ่มเครือข่ายเกษตรกรผลิตไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยไว้ใช้เอง 13 กลุ่ม สมาชิก 270 ราย พื้นที่เพาะปลูก 482 ไร่ เกษตรกรได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ โดยขอรับรองมาตรฐานการผลิตพืช ในปี 2560 จำนวน 130 ราย ได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตพืช GAP และพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร 84.6 และ 3.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

โครงการขยายผลการใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานเพื่อควบคุมแมลงวันผลไม้ในชมพู่ ฝรั่ง และพุทรา ในพื้นที่จังหวัดราชบุรี นครปฐม และสมุทรสาคร

ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2555 ถึงเดือนมีนาคม 2558 เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ปลอดจากการเข้าทำลายของแมลงวันผลไม้และนำองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ โดยการใช้เทคโนโลยีแบบผสมผสานเพื่อควบคุมแมลงวันผลไม้ในแปลงปลูกชมพู่ ฝรั่ง และพุทรา ได้แก่ รักษาความสะอาดของแปลงปลูก ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง ห่อผลด้วยถุงพลาสติก ติดกับดักอย่างง่าย ใช้เหยื่อพิษโปรตีนไฮโดรไลเซท และสำรวจบันทึกจำนวนแมลงวันผลไม้ ส่วนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเป็นการจัดการในเรื่องการขนย้ายผลผลิตและการคัดแยกผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้วนำไปคัดแยกในจุดคัดแยกภายในมุ้งตาข่ายขนาด 30 mesh จากผลการตรวจนับจำนวนแมลงวันผลไม้ในแปลง พบว่าแมลงวันผลไม้ในแปลงต้นแบบมีจำนวนน้อยกว่าแปลงนอกโครงการในพืชทุกชนิด ส่วนปริมาณผลผลิตดีที่คัดแยกในมุ้งตาข่ายที่จุดคัดแยกหรือโรงคัดบรรจุของพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรราชบุรี (ชมพู่ ฝรั่ง และพุทรา) ในปี 2556/2557 เฉลี่ยร้อยละ 99.2, 98.6 และ 99.7 ตามลำดับ และ ปี 2557/2558 เฉลี่ยร้อยละ 100, 98.8 และ 100 ตามลำดับ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม (ชมพู่และฝรั่ง) ปี 2556/2557 เฉลี่ยร้อยละ 97.4 และ 98.1 ในปี 2557/2558 เฉลี่ยร้อยละ 98.8 และ 100 ตามลำดับ และในการส่งออกชมพู่สดไปสาธารณรัฐประชาชนจีนได้มีการปรับเทคโนโลยี ปี 2557/2558 ในเรื่องของระยะเวลาการห่อผลและถุงห่อผล เป็นไปตามข้อตกลงร่วมระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน ผลจากการจัดการระบบการผลิตที่ดี ทำให้มีการยกเลิกคำสั่งระงับการส่งออกจากประเทศมาเลเซีย ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2555 สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 – 31 มกราคม 2559 และมีการส่งออก (เกษตรกรจำนวน 18 ราย และโรงคัดบรรจุ 4 โรง) ทั้งสิ้น 204 ล็อต น้ำหนักรวม 338.10 ตัน มูลค่าประมาณ 18.76 ล้านบาท

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6

จากปัญหาสภาพความแปรปรวนของฝนส่งผลกระทบต่อผลผลิต ทำให้เกิดความเสียหาย สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์มในสภาพแปลงเกษตรกร ระหว่างปี 2535 - 2542 เพื่อลดความเสี่ยงจากความเสียหายของผลผลิต โดยปรับปรุงระบบการปลูกพืชเดิมของเกษตรกรให้มีความเหมาะสมในพื้นที่ จัดทำระบบเกษตรผสมผสาน ปลูกไม้ผลยืนต้นและพืชแซม เลี้ยงไก่และเลี้ยงปลาในหลายพื้นที่ เช่น อำเภอเขาฉกรรจ์ อำเภอวังน้ำเย็น และอำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา อำเภอท่าใหม่ อำเภอนายายอาม และอำเภอสอยดาว จังหวัดจันทบุรี สามารถช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรในระยะยาว และมีการใช้แรงงานในครอบครัวได้หมุนเวียนตลอดปี

นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรที่ผลิตไม้ผลในพื้นที่ภาคตะวันออก ประสบปัญหาสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศแปรปรวนมากในแต่ละปี ส่งผลให้และคุณภาพของผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ มีการเข้าทำลายของโรค เช่น โรครากเน่าโคนเน่าทุเรียน ประกอบกับปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีมีราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงเกษตรกรมีการนำเอาเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ไปใช้ไม่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพของพื้นที่ ทำให้เกษตรกรมีรายได้ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ผลตอบแทนต่ำ ซึ่งแนวทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ไขปัญหาของเกษตรกรได้คือ การเพิ่มประสิทธิภาพในทุกขั้นตอนของการผลิต จึงจะสามารถช่วยเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิต รวมถึงรายได้ตอบแทนของเกษตรกรให้สูงขึ้นได้

งานวิจัยการจัดการปุ๋ยร่วมกับระบบการให้น้ำเงาะและทุเรียนในสวนเกษตรกรจังหวัดจันทบุรีและตราด ปี 2539 - 2542 พบว่า ในเงาะทั้ง 2 พื้นที่ ให้ผลในทิศทางเดียวกัน โดยวิธีการให้ปุ๋ยเคมีร่วมกับระบบน้ำ 60 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตและผลตอบแทนมากกว่าวิธีใส่ปุ๋ยของเกษตรกร 37 และ 19 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนทุเรียน วิธีการให้ปุ๋ยเคมีร่วมกับระบบน้ำ 60 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตและผลตอบแทนมากกว่าวิธีใส่ปุ๋ยของเกษตรกร 26 และ 21 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต ทุเรียน มังคุด ลำไย และสับปะรดคุณภาพ ตามระบบการจัดการเกษตรดีที่เหมาะสม เมื่อปี 2546 - 2553 เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตทุเรียน มังคุด ลำไย และสับปะรด ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพิ่มผลตอบแทนและปริมาณผลผลิตทุเรียน มังคุด ลำไย และสับปะรด ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล ซึ่งจะเป็นการลดข้อกีดกันทางการค้า เสริมสร้างศักยภาพในการส่งออกและการแข่งขันในตลาดโลกต่อไป ส่งผลให้เกษตรกรมีปริมาณผลผลิตและรายได้ที่สูงขึ้น เช่น มังคุด ได้ผลผลิตมากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 12.6 ผลตอบแทนมากกว่าร้อยละ 19.8 สับปะรดได้ผลผลิตมากกว่าวิธีเกษตรกรร้อยละ 9 ผลตอบแทนมากกว่าร้อยละ 47.64

สำหรับการวิจัยและพัฒนาระบบผลิตพืชอินทรีย์ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกนั้น ได้ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบผลิตพืชอินทรีย์ ในปี 2546 - 2548 ทำให้ได้ระบบการปลูกพืช แตงกวา-ถั่วฝักยาว-ข้าวโพดอินทรีย์ที่เหมาะสมในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดระยอง โดยปลูกแตงกวาเป็นพืชแรก หลังจากเก็บผลผลิตแตงกวาแล้วปลูกตามด้วยถั่วฝักยาว ในหลุมเดิมที่เคยปลูกแตงกวา โดยใช้พื้นที่และค้างไม้ที่ใช้ปลูกแตงกวา เมื่อเก็บผลผลิตถั่วฝักยาวแล้ว ปลูกข้าวโพดในหลุมเดิมที่ใช้ปลูกแตงกวาและถั่วฝักยาว ได้ผลตอบแทนรวมในระบบปลูกพืช แตงกวา-ถั่วฝักยาว-ข้าวโพดอินทรีย์ มากกว่า 32,891 บาท/ไร่ มีเกษตรกรที่ผ่านการรับรองจำนวนทั้งสิ้น 276 ราย คิดเป็นพื้นที่ 1,588 ไร่ จังหวัดที่มีเกษตรกรได้รับการรับรองมากที่สุด ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว จำนวน 229 ราย คิดเป็นพื้นที่ 637 ไร่ รองลงมาได้แก่ จังหวัดจันทบุรี 40 ราย พื้นที่ 392 ไร่ จังหวัดตราด 3 ราย พื้นที่ 229 ไร่ จังหวัดระยอง 2 ราย พื้นที่ 210 ไร่ และจังหวัดฉะเชิงเทรา 2 ราย พื้นที่ 120 ไร่

นอกจากนี้ได้ดำเนินงานวิจัยการผลิตไม้ผลอินทรีย์ ในปี 2551 - 2553 ซึ่งการผลิตพืชอินทรีย์จะต้องไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารปรับปรุงดินต้องห้ามเพื่อรักษาระดับของผลผลิต จึงต้องใช้ปุ๋ยหมักและน้ำหมักในการบำรุงต้นดอกและผล ใช้พืชสมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทำให้ได้ผลผลิตเฉลี่ยจากการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตมังคุดอินทรีย์ 781 กิโลกรัม/ไร่ ใกล้เคียงกับการผลิตมังคุดทั่วไป ได้ผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่า 22,000 บาท/ไร่ ส่วนการผลิตลองกองอินทรีย์ ได้ผลผลิตเฉลี่ยจากการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตลองกองอินทรีย์ 1,020 กิโลกรัม/ไร่ ได้ผลตอบแทนเฉลี่ยมากกว่า 23,000 บาท/ไร่

ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต ทุเรียนมังคุดและกล้วยไข่ ตามระบบการจัดการเกษตรดีที่เหมาะสม เมื่อปี 2555 - 2565 เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตทุเรียนมังคุด และกล้วยไข่ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ รวมทั้งรัฐบาลมีนโยบายด้านเกษตรอินทรีย์ เพื่อลดปริมาณสารพิษตกค้าง จึงได้ดำเนินงานวิจัยด้านเกษตรอินทรีย์ทั้งไม้ผลและพืชผัก ส่งผลให้เกษตรกรมีปริมาณผลผลิตอินทรีย์และสามารถเข้าสู่ระบบการตรวจรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์มากขึ้น

การทดสอบและขยายผลระบบการผลิตพืชผักอินทรีย์ในพื้นที่ภาคตะวันออก เพื่อลดสารพิษตกค้างในผลผลิตและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค โดยการถ่ายทอดองค์ความรู้ สร้างศูนย์เรียนรู้เกษตรกรแปลงต้นแบบ และขยายผลเทคโนโลยีระบบการผลิตพืชผักอินทรีย์ เพื่อให้เกษตรกรและผู้ที่สนใจเกี่ยวกับระบบการผลิตพืชผักอินทรีย์ได้เข้ามาเรียนรู้และนำไปประยุกต์ใช้ในแปลงของตนเอง ในเรื่องการผลิตปุ๋ยหมัก และน้ำหมักชีวภาพเพื่อปรับปรุงบำรุงดินทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี การจัดการศัตรูพืช

โดยใช้ชีวภัณฑ์ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร เช่น ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย บาซิลลัส ทูริงเยนซิส (บีที) รวมทั้งการปลูกพืชระบบหมุนเวียนเพื่อลดการระบาดของแมลงศัตรูพืชผัก พบว่าเกษตรกรแปลงต้นแบบปลูก มะระจีน-ถั่วพู-มะเขือเปราะ หมุนเวียนในระบบเกษตรอินทรีย์ ได้ผลตอบแทนมากกว่า 30,000 บาท/ไร่ และในปี 2562 เกษตรกรที่ร่วมดำเนินงานได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ 30 ราย และอยู่ในระยะปรับเปลี่ยน 5 ราย ซึ่งเกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดไปใช้ได้จริงมากกว่าร้อยละ 80 และช่วยให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 89

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7

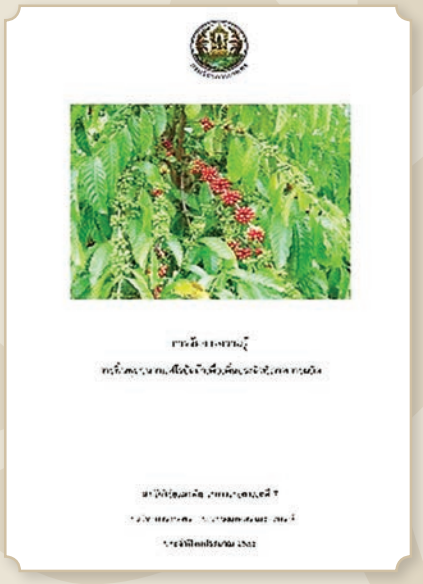
ปี 2535 - 2548 วิจัยและพัฒนาระบบการทำฟาร์ม ยึดหลักการผลิตพืชเป็นระบบและเน้นความยั่งยืนในการผลิตของเกษตรกร สร้างเป็นแปลงต้นแบบในพื้นที่ต่าง ๆ ในโครงการเกษตรแบบยั่งยืนเพื่อสิ่งแวดล้อม (Sustainable Agriculture for Environment Project : SAFE project) ช่วงปีงบประมาณ 2549-2554 นำเทคโนโลยีการผลิตพืชของกรมวิชาการเกษตร เช่น การจัดการสวน การจัดการปุ๋ย มาปลูกทดสอบในพื้นที่ต่าง ๆ เขตภาคใต้ตอนบน เน้นการวิจัยในพืชเศรษฐกิจหลัก และแก้ไขปัญหาเร่งด่วนในพื้นที่ ได้แก่ การระบาดของโรครากขาวในยางพารา

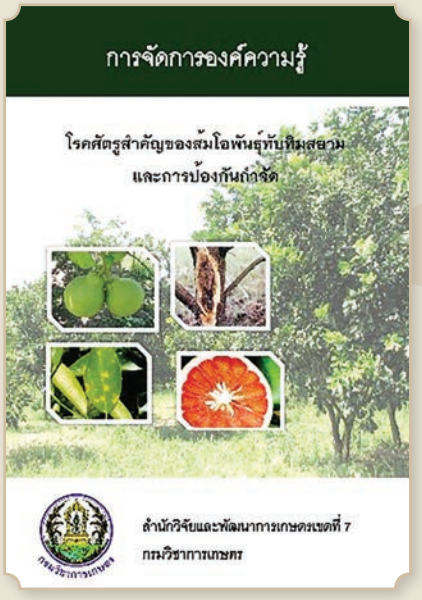
ปี 2555 - 2558 ทดสอบเทคโนโลยีในพืชเศรษฐกิจหลักอย่างต่อเนื่อง และเน้นการสำรวจการผลิตและการตลาดพืชท้องถิ่นที่สำคัญในพื้นที่ พร้อมรวบรวมและขยายพันธุ์เพื่อวิจัยและพัฒนาต่อยอดเป็นพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ที่มีโอกาสทางการตลาดเพิ่มขึ้น และแก้ไขปัญหาเร่งด่วน ได้แก่ แมลงดำหนาม หนอนหัวดำ และด้วงแรดที่ระบาดทำความเสียหายกับมะพร้าว แมลงวันผลไม้ที่เข้าทำลายมะม่วง ส่งผลกระทบสำคัญต่อการส่งออก

ปี 2559 - 2565 วิจัยและทดสอบเทคโนโลยีการผลิตทั้งเทคโนโลยีต่อพืชทั้งพืชเศรษฐกิจหลักและพืชท้องถิ่นต่อเนื่อง เพื่อเป็นข้อมูลประสิทธิภาพที่น่าเชื่อถือกับเกษตรกร มุ่งศึกษาการวิจัยพืชแบบผสมผสานในพืชหลักเพื่อสร้างรายได้และความยั่งยืนที่ต่อเนื่องตลอดวงชีพของพืชหลักนั้น ๆ โดยการสำรวจรูปแบบการผลิตพืชดั้งเดิมของเกษตรกรในพื้นที่และนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์บนพื้นฐานทางหลักวิชาการและบริบท วิถีชีวิต วัฒนธรรมในพื้นที่จัดทำเป็นระบบปลูกต่าง ๆ แล้วปลูกในพื้นที่หน่วยงาน พื้นที่เกษตรกรผู้ร่วมวิจัย เพื่อบันทึกวิจัยประสิทธิภาพของระบบปลูกต่าง ๆ เพื่อเป็นเทคโนโลยีการผลิตพืชทางเลือกใหม่ให้กับเกษตรกร และทำการวิจัยที่สอดคล้องกับสถานการณ์วิกฤตสำคัญ ได้แก่ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการให้

ผลผลิตปาล์มน้ำมัน ทดสอบและสำรวจพันธุ์ฟ้าทะลายโจรในพื้นที่เพื่อใช้ในช่วงการระบาดโรคโควิท-19 การสำรวจและวิจัยการป้องกันกำจัดโรคโคนเน่าปาล์มน้ำมัน จากเชื้อ *Ganoderma* sp. ทดสอบการใช้ผลิตภัณฑ์เห็ดเรืองแสงสิรินรัศมีของกรมวิชาการเกษตรกับโรครากเน่าโคนเน่าในทุเรียน พร้อมทั้งสร้างเครือข่ายผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่การผลิตพืชในพื้นที่เพื่อให้ข้อมูล แลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในมุมมองเกษตรกร นักวิชาการ หน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อให้ห่วงโซ่พืชเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบนมีความเข้มแข็งและยั่งยืนตลอดไป

ทั้งนี้ ผลงานวิจัยได้สำเร็จแล้วมากกว่า 100 เทคโนโลยี และจัดทำเป็นการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management: KM) โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 เพื่อเป็นองค์ความรู้สำหรับเกษตรกรและผู้ที่สนใจนำไปใช้ประโยชน์ เป็นองค์ความรู้ให้กับนักวิจัยรุ่นหลังนำไปเป็นแนวทางการวิจัย และวิจัยต่อยอด และส่งต่อให้กับหน่วยงานด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี อาทิ กรมส่งเสริมการเกษตรชุมชน สำหรับองค์ความรู้ที่นำไปเผยแพร่สู่การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ต่าง ๆ ได้จัดทำขึ้นรายปี ตั้งแต่ปี 2554 ถึงปัจจุบัน รวม 9 เรื่อง ดังนี้





- ระบบการจัดทำวิจัยปาล์มน้ำมัน
- การฟื้นฟูสวนกาแฟโรบัสต้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- เทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช
- โรคศัตรูสำคัญของส้มโอพันธุ์ทับทิมสยามและการป้องกันกำจัด
- พืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ที่มีศักยภาพในเขตพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
- การพัฒนาคุณภาพการผลิตมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราช
- การผลิตกล้วยเล็บมือนางอย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ทุเรียนพื้นเมืองในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน
- การผลิตแตงโมบ้านทุ่งอ่าว

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8

การจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management: KM) ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง สำหรับเกษตรกรและผู้ที่สนใจนำไปใช้ประโยชน์ เป็นองค์ความรู้ให้กับนักวิจัยรุ่นหลังนำไปเป็นแนวทางการวิจัย และวิจัยต่อยอด และส่งต่อให้กับหน่วยงานด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้

พ.ศ. 2553 เทคโนโลยีการจัดการคุณภาพผลผลิตลองกองในจังหวัดชายแดนภาคใต้

พ.ศ. 2554 เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

พ.ศ. 2558 เทคโนโลยีการจัดการคุณภาพมังคุดในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

พ.ศ. 2560 การผลิตชีวภัณฑ์ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

พ.ศ. 2561 การผลิตทุเรียนภาคใต้ตอนล่าง

พ.ศ. 2562 การเพาะเห็ดเยื่อไผ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

พ.ศ. 2564 เทคโนโลยีการผลิตบัวหลวงในภาคใต้

■

เอกสารประกอบการอบรม
เทคโนโลยีการจัดการคุณภาพผลผลิต
ลองกองในจังหวัดชายแดนภาคใต้
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8

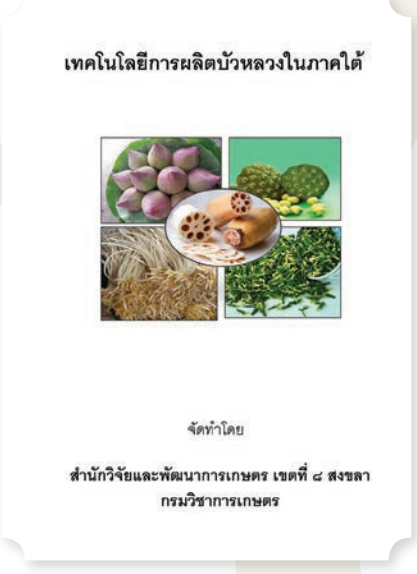
เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมัน
ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๘
กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เทคโนโลยีการจัดการมังคุดคุณภาพ
ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 จังหวัดสงขลา
กรมวิชาการเกษตร

การผลิตชีวภัณฑ์ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8
กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การผลิตทุเรียน
ภาคใต้ตอนล่าง
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8
กรมวิชาการเกษตร

DOA
TOGETHER
การเพาะเห็ดเยื่อไผ่
ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
จัดทำโดย
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 8
กรมวิชาการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์


เทคโนโลยีการผลิตบัวหลวงในภาคใต้
จัดทำโดย
สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๘ สงขลา
กรมวิชาการเกษตร

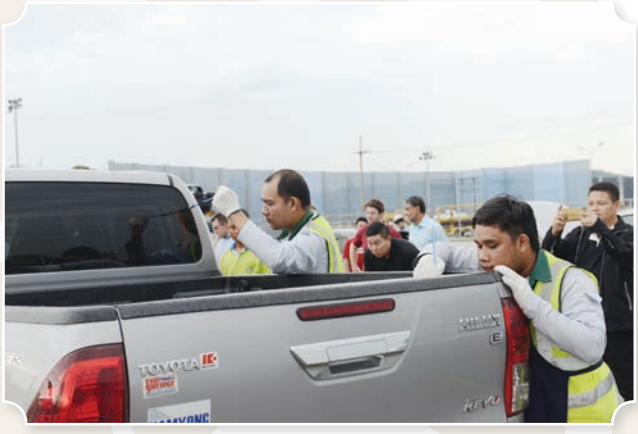
5 ทศวรรษ แห่งความร่วมมือระหว่างประเทศ

กรมวิชาการเกษตร มีข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการเกษตรกับต่างประเทศและองค์กรระหว่างประเทศในหลายโครงการ เช่น

โครงการ Motor Vehicle Inspection Program

โครงการ Motor Vehicle Inspection Program (MVIP) คือ โครงการตรวจสอบสิ่งปนเปื้อนในรถยนต์ใหม่เพื่อการส่งออกไปออสเตรเลีย โดยกรมวิชาการเกษตรดำเนินการหาวิธีวิธีป้องกันหรือแนวทางปฏิบัติกำจัดสิ่งปนเปื้อนในรถยนต์ใหม่ที่ส่งออกไปออสเตรเลีย เพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจของออสเตรเลีย เมล็ดวัชพืชที่ตรวจพบ อยู่ในบัญชีรายชื่อพืชต้องห้ามนำเข้าของออสเตรเลียหลายชนิด อาทิ เมล็ดธูปฤาษี พงหญ้าคา และสาบเสือติดมากับส่วนต่าง ๆ ของรถ เช่น พลาสติกเหนียว จาระบี กระบะหลังรถ หรือรอยแยกต่าง ๆ เมื่อมีการตรวจพบรถที่นำเข้ามาจะถูกส่งไปทำความสะอาดและตรวจสอบอีกครั้งก่อนปล่อยออกจากท่าเรือ ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวจะใช้เวลานานและมีค่าใช้จ่ายสูง

กระทรวงเกษตรและทรัพยากรน้ำแห่งประเทศออสเตรเลียร่วมกับกรมวิชาการเกษตรของไทย ได้ลงนามในบันทึกข้อตกลงภายใต้โครงการ MVIP เมื่อ พ.ศ. 2552 เพื่อจัดการความเสี่ยงด้านความมั่นคงทางชีวภาพที่อาจเกิดขึ้น ทั้งยังช่วยให้การค้าระหว่างสองประเทศดำเนินไปได้ ภายใต้โครงการนี้เจ้าหน้าที่ทั้งสองหน่วยงานร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด มีขั้นตอนการตรวจสอบรถยนต์ที่จะส่งออกโดยผู้ตรวจสอบที่ได้รับอบรมและยอมรับจากออสเตรเลีย ทั้งนี้รถยนต์ที่ผ่านการตรวจสอบสามารถนำเข้าออสเตรเลียได้เร็วขึ้นและมีค่าใช้จ่ายน้อยลง



ปัจจุบัน กรมวิชาการเกษตรได้ทำการถ่ายโอนภารกิจด้านการตรวจสอบสู่ภาคเอกชนแล้ว โดยกรมวิชาการเกษตรยังคงทำหน้าที่ตรวจติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบรถยนต์อย่างต่อเนื่อง

โครงการจัดการระบบข้อมูลเชื้อพันธุกรรมพืชในธนาคารเชื้อพันธุ์พืช

โครงการจัดการระบบข้อมูลเชื้อพันธุกรรมพืชในธนาคารเชื้อพันธุ์พืช เป็นโครงการแลกเปลี่ยนนักวิจัยระหว่างไทย-สวีเดน โดย NordGen หรือ Nordic Genetic Resource Center องค์กรที่ดำเนินการเกี่ยวกับพันธุกรรมพืชและสัตว์ที่สำคัญของกลุ่มประเทศนอร์ดิก (Nordic Countries) ซึ่งประกอบด้วย สวีเดน นอร์เวย์ ฟินแลนด์ เดนมาร์ก และไอซ์แลนด์ โดยเฉพาะพันธุกรรมพืชมีการอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืช ณ ปัจจุบันมากกว่า 968,557 ตัวอย่าง แบ่งออกเป็นการเก็บรักษาในรูปแบบ Active Collection (-18˚C) การเก็บรักษาในรูปแบบ Base Collection (-18˚C) และการเก็บรักษา ณ ธนาคารเมล็ดพันธุ์พืชโลกสวาลบาร์ด (Svalbard Global Seed Vault : SGSV) ประเทศนอร์เวย์ (-18˚C)

โครงการดังกล่าว ดำเนินการแลกเปลี่ยนนักวิจัยเพื่ออบรมในหลักสูตรต่าง ๆ เช่น การจัดการระบบข้อมูลเชื้อพันธุกรรมพืชในธนาคารเชื้อพันธุ์พืช การจัดการธนาคารเชื้อพันธุกรรมพืชเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ด้านเมล็ดพันธุ์ การจัดการธนาคารเชื้อพันธุ์พืช และระบบการจัดการเมล็ดเชื้อพันธุ์พืช รวมทั้งการแลกเปลี่ยนนักวิจัยไทยไปศึกษาดูงาน ณ NordGen ราชอาณาจักรสวีเดน

สืบเนื่องจากความร่วมมือไทย-สวีเดน ได้มีการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกรมวิชาการเกษตร ประเทศไทย และ SGSV ทำให้เกิดการประสานเพื่อฝากเก็บเมล็ดพันธุกรรมพืชในสภาพ Black-box ที่ SGSV เพื่อเป็นเชื้อพันธุ์สำรองของธนาคารเชื้อพันธุ์พืช โดยเฉพาะพันธุ์พืชที่รับรองว่าเป็นพันธุ์รับรองและพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร

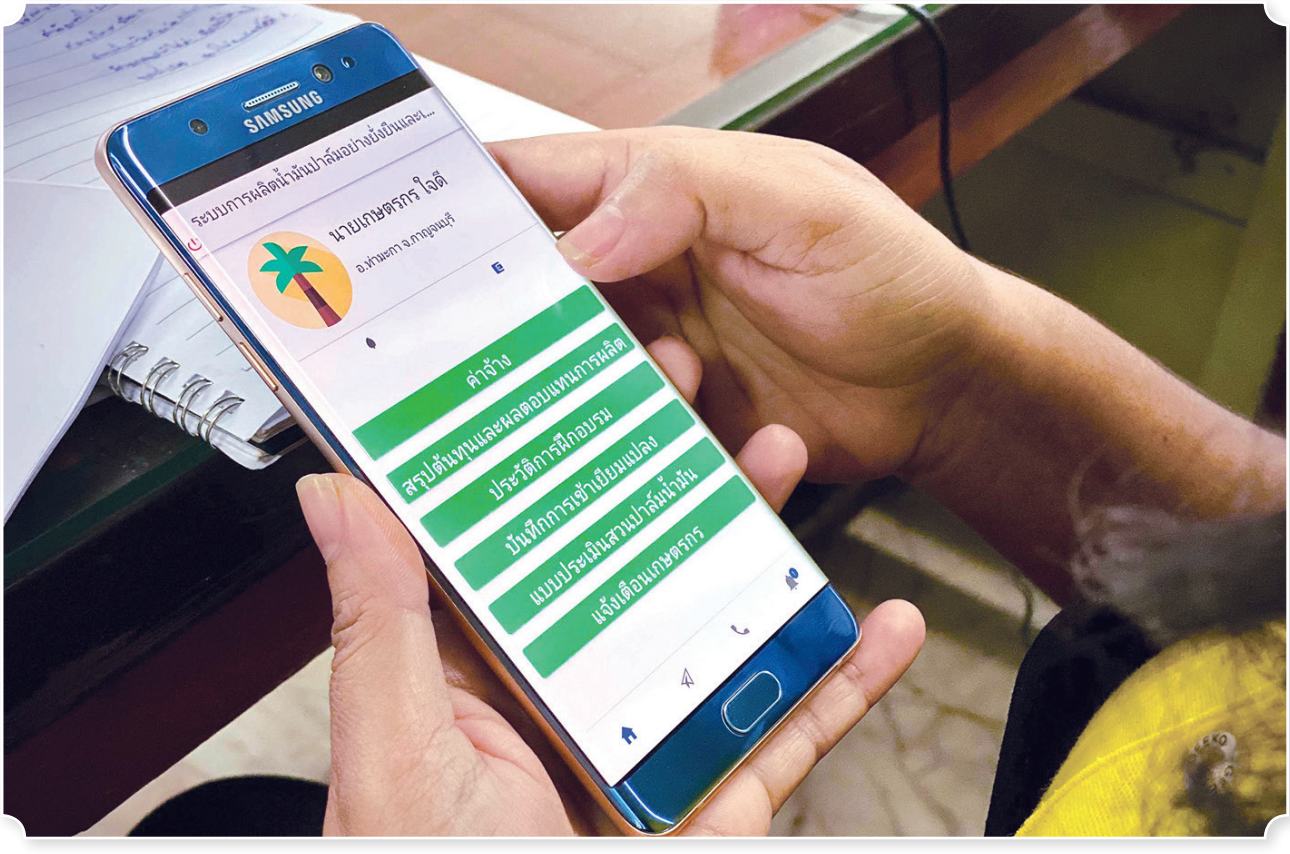
กรมวิชาการเกษตร ได้นำเมล็ดพันธุ์พืชฝากเก็บรักษาไว้ที่ SGSV แล้ว จำนวน 205 ตัวอย่างพันธุ์ ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ถั่วสกุล Vigna เมล็ดพันธุ์พริก ผักบุ้ง มะเขือเทศ ถั่วฝักยาว กระเจี๊ยบเขียว กวางตุ้ง ฝ้าย ข้าวโพด ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วเขียวผิวมัน ถั่วเขียวผิวดำ ถั่วหรั่ง ถั่วพุ่ม ข้าวสาลี ข้าวบาร์เลย์ และงา

ปัจจุบัน SGSV มีศักยภาพในการเก็บรักษาเชื้อพันธุกรรมพืช 4.5 ล้านตัวอย่างพันธุ์ ที่ฝากเก็บแล้วจำนวน 1,255,332 ตัวอย่างพันธุ์ พืช 6,120 ชนิด โดยเมล็ดพันธุ์ที่ถูกเก็บมากที่สุด คือ ข้าวสาลี ข้าว ข้าวบาร์เลย์ ข้าวฟ่าง และพืชตระกูลถั่ว

โครงการการผลิตปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit : GIZ) เป็นองค์กรของรัฐบาลเยอรมันที่ดำเนินงานด้านความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน GIZ ปฏิบัติงานในนามของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศเยอรมนีและต่างประเทศ รวมทั้งรัฐบาลของประเทศต่าง ๆ สหภาพยุโรป องค์การสหประชาชาติ ธนาคารโลก และองค์กรที่ให้ทุนอื่น ๆ

ปี 2561 กรมวิชาการเกษตร ร่วมกับ GIZ และกรมส่งเสริมการเกษตร ดำเนินโครงการการผลิตและการจัดหาน้ำมันปาล์มที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Sustainable and Climate-Friendly Palm Oil Production and Procurement in Thailand: SCPOPP) ซึ่งได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากกระทรวงสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ธรรมชาติ ความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ และการคุ้มครองผู้บริโภคแห่งสหพันธรัฐเยอรมัน (BMUV) ภายใต้โครงการ International Climate Initiative (IKI) โครงการดังกล่าวได้สร้าง Thailand Oil Palm Smallholder Academy (TOPSA) เพื่อฝึกอบรมเกษตรกรรายย่อยในการปลูกปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืนและสร้างแอปพลิเคชันการจัดการฐานข้อมูลสวนแบบดิจิทัล **i-PALM** ให้สอดคล้องตามหลักการปฏิบัติของมาตรฐานการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืนมาตรฐาน (Roundtable for Sustainable Palm Oil : RSPO)



แอปพลิเคชัน i-PALM

i-PALM ถูกพัฒนาโดยโครงการการผลิตปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย (SCPOPP) สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มได้เรียนรู้วิธีเก็บข้อมูลที่สำคัญ เช่น ปริมาณปุ๋ยที่เหมาะสม ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว

การบันทึกข้อมูลการเพาะปลูกอย่างเป็นระบบจะช่วยให้เกษตรกรทราบถึงประสิทธิภาพผลผลิตของตนเอง และสามารถนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาการปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งเป็นการยกระดับการจัดการและแนวทางการปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร นอกจากนี้ฐานข้อมูลที่ได้รับการจัดเก็บยังช่วยเพิ่มโอกาสให้เกษตรกรรายย่อยเข้าถึงตลาดโลกที่ให้ความสำคัญกับเรื่องความโปร่งใสของข้อมูลได้อีกด้วย

ต่อมาในปี 2565 โครงการการผลิตปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน (Sustainable Palm Oil Production and Procurement : SPOPP) ได้เปิดตัวขึ้นอย่างเป็นทางการ ซึ่งโครงการที่ต่อยอดจากโครงการ SCPOPP ได้รับทุนสนับสนุนจากบริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน) (Global Green Chemical Plc: GGC) ดำเนินการโดย GIZ ทำให้มีการขยายผลจากกิจกรรมโครงการ SCPOPP มีจำนวนเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน RSPO เพิ่มมากขึ้น และเพิ่มการเข้าถึงตลาดในประเทศไทยและทั่วโลก

ผลการดำเนินงานโครงการ SPOPP ทำให้เกษตรกรรายย่อยมากกว่า 1,000 ราย ได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติอย่างยั่งยืนและเตรียมความพร้อมสำหรับการรับรองตามมาตรฐาน สร้างวิทยากรจำนวน 49 ราย จากหลักสูตร TOPSA มีการจัดตั้งกลุ่มเพื่อการบริหารจัดการ โดยครอบคลุมพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันประมาณ 32,000 ไร่ ในพื้นที่ 4 จังหวัด คือ ชุมพร กระบี่ ตรัง และพังงา พร้อมทั้งจัดทำบันทึกข้อตกลง 7 ฉบับ ระหว่างกลุ่มเกษตรกรรายย่อยและโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม เพื่อส่งเสริมการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างยั่งยืน

■

อ้างอิงข้อมูล : https://www.thai-german-cooperation.info/th/

5 ทศวรรษ แห่งเทคโนโลยีชีวภาพ

งานด้านเทคโนโลยีชีวภาพมีบทบาทสำคัญต่อการวิจัยและพัฒนาทางด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช จุลินทรีย์ และผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตร ซึ่งสามารถลดระยะเวลาได้เร็วกว่าวิธีปกติ โดยภารกิจของกรมวิชาการเกษตรด้านเทคโนโลยีชีวภาพ คือ การศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช ตรวจสอบและรับรองพืชหรือผลิตภัณฑ์พืชคงรูปที่ได้จากเทคโนโลยีชีวภาพ รวมทั้งการเก็บเชื้อพันธุ์พืชและรวบรวมอนุรักษ์เชื้อพันธุ์พืชในธนาคารเชื้อพันธุ์พืช โดยตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้มีการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ประโยชน์ในด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ ขยายพันธุ์ อนุรักษ์ และพิสูจน์พันธุ์ รวมถึงการอนุรักษ์พืชทั้งนอกและในถิ่นกำเนิด และการใช้ประโยชน์พันธุกรรมพืชและจุลินทรีย์ นอกจากนี้ยังให้บริการด้านวิชาการ เชื้อพันธุ์พืช จุลินทรีย์ การตรวจวิเคราะห์และออกหนังสือรับรองสินค้าพืชแก่เกษตรกร หน่วยงานเอกชน และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชและจุลินทรีย์อย่างยั่งยืน เพื่อประโยชน์สูงสุด ซึ่งมีผลงานวิจัยและพัฒนาที่ถ่ายทอดสู่กลุ่มเป้าหมายได้นำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

เทคโนโลยีชีวภาพด้านชีวโมเลกุล

1. การศึกษาเครื่องหมายโมเลกุล

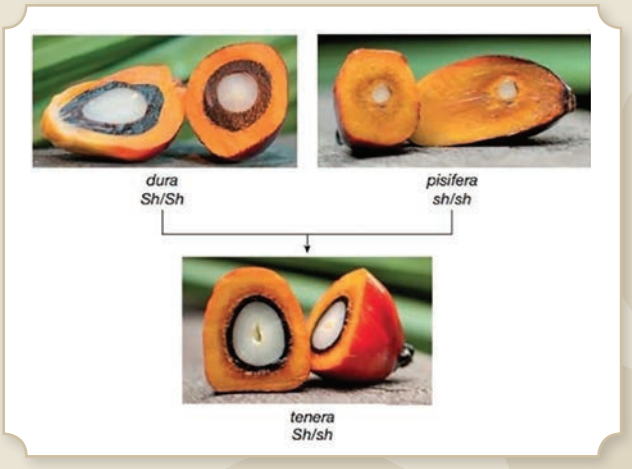
ดำเนินการศึกษาวิจัยด้านเครื่องหมายโมเลกุลระดับดีเอ็นเอ เพื่อใช้ประโยชน์ด้านการจำแนกพันธุ์ การประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรม และการคัดเลือกพันธุ์พืชหลายชนิดที่มีผลผลิตสูง ต้านทานโรคและแมลง ได้แก่

ปาล์มน้ำมัน

❖ พ.ศ. 2554 - 2558 ศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมในระดับดีเอ็นเอและตรวจวิเคราะห์ชนิดของปาล์มน้ำมันด้วยเครื่องหมายโมเลกุล เพื่อลดระยะเวลาในการปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมัน จากผลงานวิจัยทำให้ได้เครื่องหมายโมเลกุลชนิด microsatellite จำนวน 13 คู่ ที่เหมาะสำหรับใช้จำแนก และศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของประชากรปาล์มน้ำมัน ได้แก่ Deli Dura, AVROS, Yangambi, Nigeria, Calabar, Ghana, Ekona, DAMI และ La Me รวมถึงปาล์มน้ำมันลูกผสมระหว่าง *E.guineensis* กับ *E.oleifera* พร้อมทั้งพัฒนาโพรบและไพรเมอร์สำหรับตรวจสอบปาล์มน้ำมันชนิดดูรา พิสิเฟอรา และเทเนอรา โดยใช้เครื่อง Real-Time PCR ตลอดจนได้ไพรเมอร์ 2 คู่ ที่ใช้กับเครื่อง PCR ทั่วไป

❖ พ.ศ. 2558 - 2560 การวิจัยเพื่อพัฒนาเทคนิคการตรวจกล้าปาล์มน้ำมันลูกผสมอย่างรวดเร็ว โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลสนิป ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้เทคนิค Real-time PCR ในการตรวจคัดกรองการปนของต้นดูราในสภาพแปลงเพาะกล้าปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอราอย่างรวดเร็ว ประหยัด และเชื่อถือได้ รวมถึงพัฒนาเทคนิค MassARRAY ที่สามารถตรวจสอบหรือพิสูจน์กล้าพันธุ์ปาล์มน้ำมันในกรณีที่ไม่ทราบประวัติพันธุ์ได้อย่างแม่นยำ

การตรวจสอบพันธุ์และชนิดของปาล์มน้ำมันลูกผสมแบบรวมตัวอย่าง



ลักษณะปาล์มน้ำมัน

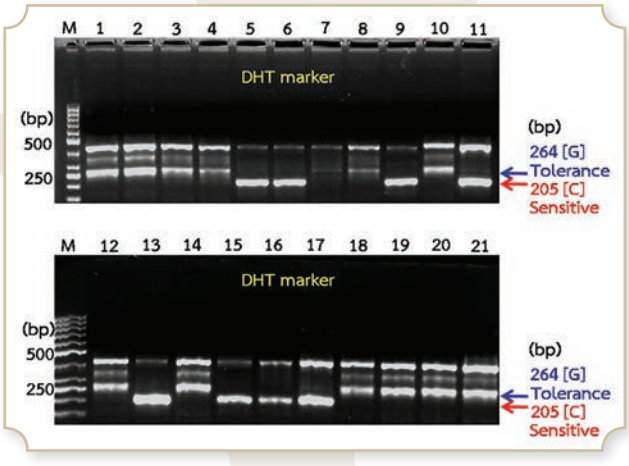
ชุดตรวจดีเอ็นเอคัดเลือกต้นพ่อแม่ปาล์มน้ำมัน

โดยในระยะเวลาต่อมาได้พัฒนาชุดตรวจดีเอ็นเออย่างง่าย เพื่อใช้ตรวจลักษณะความหนาของกะลาปาล์มน้ำมันในระยะต้นกล้า โดยใช้หลักการ Nucleic Acid Lateral Flow สำหรับใช้ตรวจคัดกรองการปนของต้นที่มีลักษณะกะลาแบบดูราในแปลงเพาะกล้า และคัดเลือกต้นพ่อพันธุ์ที่มีลักษณะกะลาแบบพิสิเฟอราในขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมัน

ถั่วเหลือง

❖ พ.ศ. 2552 - 2555 การคัดเลือกสายพันธุ์ถั่วเหลืองโปรตีนสูง จำนวน 40 สายพันธุ์ ที่มีลักษณะทางการเกษตรที่ดีและมีปริมาณโปรตีนในเมล็ดสูง นำไปประเมินผลผลิตเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น และเปรียบเทียบมาตรฐานตามขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ในแหล่งปลูกถั่วเหลืองที่สำคัญของประเทศ ดำเนินการศึกษาหาตำแหน่งยีนควบคุมปริมาณโปรตีนในถั่วเหลืองโดยเครื่องหมายโมเลกุล SSR เพื่อใช้ปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองโปรตีนสูง จากผลงานวิจัยได้ค้นพบเครื่องหมายโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับ quantitative trait loci (QTL) ที่ควบคุมปริมาณโปรตีนในเมล็ด จำนวน 4 เครื่องหมาย

การสร้างประชากรถั่วเหลือง



การคัดเลือกพันธุ์ถั่วเหลืองทนแล้งด้วยเครื่องหมาย DHT

ได้แก่ Satt590, Satt247, Satt184 และ Satt196 โดยเครื่องหมายโมเลกุล Satt247 เป็นการค้นพบครั้งแรกของงานวิจัยนี้ว่ามีความเกี่ยวข้องกับ QTL ที่ควบคุมปริมาณโปรตีนในเมล็ด

❖ พ.ศ. 2559 - 2560 การศึกษาความทนทานต่อสภาพแห้งแล้งในระยะแรกงอกของถั่วเหลืองที่เป็นพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตร จากนั้นทำการวิเคราะห์ลำดับดีเอ็นเอของจีโนมถั่วเหลือง โดยใช้วิธี Genotyping by Sequencing (GBS) พ.ศ. 2562 - 2564 เพื่อพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับความทนทานต่อสภาพแห้งแล้งของถั่วเหลืองสายพันธุ์ไทย ในระยะแรกงอก จำนวน 2 เครื่องหมาย ได้แก่ เครื่องหมายโมเลกุลสนิปในยีน *Dehydratase* (ชื่อเครื่องหมาย DHT) และในยีน *Peroxisome Assembly Protein* (ชื่อเครื่องหมาย PXS) โดยผลการวิเคราะห์ความถูกต้องของเครื่องหมาย DHT และ PXS ในการคัดเลือกพันธุ์ พบว่า มีความถูกต้องมากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ทั้งสองเครื่องหมาย

อินทผลัม

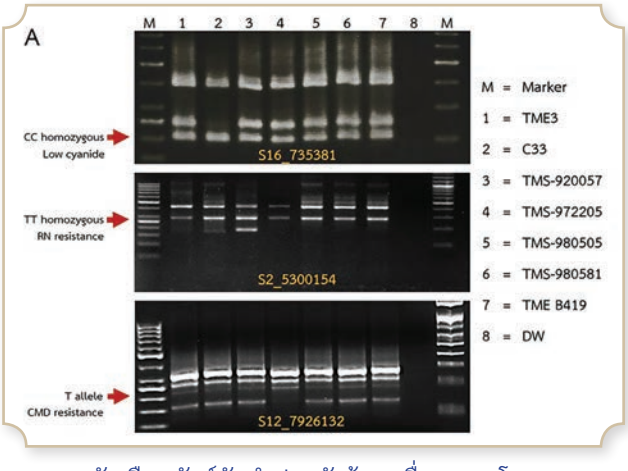
❖ พ.ศ. 2556 - 2558 วิจัยพัฒนาไพรเมอร์สำหรับตรวจสอบตำแหน่งสนิปที่มีรายงานว่าเกี่ยวข้องกับเพศผู้และเพศเมียในอินทผลัม เพื่อใช้ในการตรวจสอบเพศอินทผลัมตั้งแต่ระยะต้นกล้า พบว่า คู่ไพรเมอร์ DpDOAmale5F และ DpDOAmale4R สามารถแยกต้นเพศผู้อินทผลัมพันธุ์ KL1 และพันธุ์บาฮีได้ 100 เปอร์เซ็นต์ โดยปรากฏแถบดีเอ็นเอเฉพาะในต้นเพศผู้ขนาดประมาณ 450 เบสแพร์

การตรวจเพศอินทผลัม

มันสำปะหลัง

❖ พ.ศ. 2561 - 2564 ศึกษาความหลายหลายทางพันธุกรรมของพันธุ์มันสำปะหลังในแปลงรวบรวมพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร โดยการค้นพบเครื่องหมายโมเลกุลสนิปและพัฒนาไพรเมอร์ในการตรวจสอบสารพันธุกรรมที่สัมพันธ์กับลักษณะปริมาณไซยาไนด์ต่ำ ต้านทานโรคราก้ปม และต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง ด้วยเทคนิค tetra-primer ARMS-PCR ที่มีค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบต่ำ ซึ่งการค้นพบเครื่องหมายสนิปดังกล่าว เป็นการค้นพบครั้งแรก ซึ่งมีความสัมพันธ์กับลักษณะปริมาณไซยาไนด์ต่ำ และความต้านทานโรคราก้ปม ในยีน *calcium-dependent protein kinase 29* เกี่ยวข้องกับความเป็นพิษของไซยาไนด์ และยีน *E3 ubiquintin ligase* เกี่ยวข้องกับการส่งสัญญาณระบบป้องกันของพืช สำหรับเครื่องหมายสนิปที่สัมพันธ์กับลักษณะความต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง มีรายงานว่าอยู่ระหว่างยีน *Peroxidase* ที่ทำหน้าที่ในระบบป้องกันของพืช ในการสร้างความแข็งแรงให้ผนังเซลล์พืช การสังเคราะห์สารต้านการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์สาเหตุโรคพืช เป็นต้น

โรคใบด่างมันสำปะหลัง



การคัดเลือกพันธุ์มันสำปะหลังด้วยเครื่องหมายโมเลกุล

ผลการทดสอบของเครื่องหมายโมเลกุลในการคัดเลือกพันธุ์มีความถูกต้องมากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพสูงในการคัดเลือกพันธุ์

นอกจากนี้ได้มีการจดอนุสิทธิบัตร จำนวน 2 รายการ ได้แก่ รายการที่ 1 เครื่องหมายโมเลกุลสนิปที่สัมพันธ์กับปริมาณไซยาไนด์ในหัวมันสำปะหลังของยีน *manes.16G007500* เลขที่คำขอ 2203000058 วันที่ยื่นคำขอและรับคำขอ 10 มกราคม 2565 และรายการที่ 2 ชุดไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อเครื่องหมายโมเลกุลชนิดสนิปในยีน *MePOLD1* ที่สัมพันธ์กับลักษณะความต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง เลขที่คำขอ 2303000571 วันที่ยื่นคำขอและรับคำขอ 28 กุมภาพันธ์ 2566

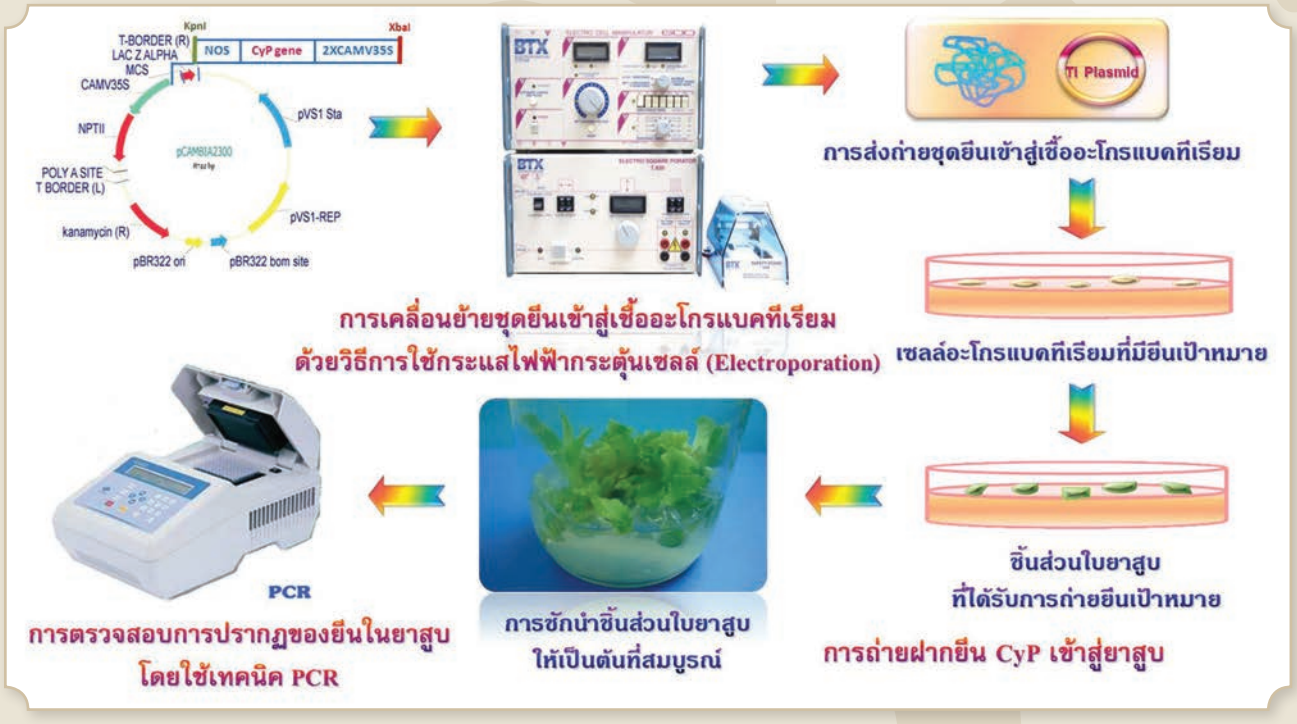
2. ดีเอ็นเอแอปตาเมอร์

พ.ศ. 2563 - 2564 พัฒนาชุดตรวจสอบสารสำคัญ Moscatilin ในกล้วยไม้ลูกผสมสกุลหวายการค้า โดยใช้ดีเอ็นเอแอปตาเมอร์ ด้วยเทคนิค electrochemical aptasensor โดยศึกษาปริมาณสารสำคัญ Moscatilin ที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งมะเร็งปอด มะเร็งเต้านม พบสารดังกล่าวในกล้วยไม้หวายลูกผสม พันธุ์ขาว 5N 0.045%w/w และพันธุ์เอียสกุล 0.03%w/w เมื่อคัดเลือกดีเอ็นเอแอปตาเมอร์ที่สามารถจับกับสารมาตรฐาน Moscatilin ด้วยวิธี SELEX พบว่า ดีเอ็นเอแอปตาเมอร์โคลน MosH4 และ MosH8 มีความจำเพาะสามารถจับกับสาร Moscatilin ในกล้วยไม้ได้ด้วยเครื่องตรวจสอบปริมาณสารสำคัญทางการเกษตรภาคสนาม (Zensor Simulator AC impedance รุ่น ACIP100) จากงานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นต้นแบบในการตรวจสอบสาร Moscatilin ในกล้วยไม้สกุลหวายของไทย การจดอนุสิทธิบัตร จำนวน 1 รายการ เลขที่คำขอ 2203003019 วันที่ยื่นคำขอและรับคำขอ 3 พฤศจิกายน 2565

3. การโคลนยีน

พ.ศ. 2548 - 2560 ศึกษาวิจัยค้นหาโคลนยีนและการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะสำคัญทางการเกษตร เพื่อรองรับการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการพัฒนาพันธุ์พืชเพื่อให้ได้ลักษณะดีเด่นตรงตามความต้องการของเกษตรกรและผู้ประกอบการ ดังนี้

- ยีนทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ยีนไซโคลฟิลิน, *OsSKIPa, DREB1, SINA3, SINAT3, SINAGS* และ *ERD* เพื่อรองรับการพัฒนาพันธุ์พืชให้ทนต่อสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม โดยทดสอบระบบการถ่ายฝาก



ขั้นตอนการถ่ายฝากยีนและการตรวจสอบ

การทดสอบไซโคลฟิลินที่ทนต่อสภาวะเค็ม

การถ่ายยีนสีในต้นยาสูบ

ยีนไซโคลฟิลิน (*Cyclophilin : CyP*) เข้าสู่ถั่วเหลือง ซึ่งยีนไซโคลฟิลินเป็นยีนที่เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบภูมิคุ้มกันยับยั้งขบวนการที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่พืช และช่วยให้พืชสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม นอกจากนี้ยังได้มีการปรับปรุงและถ่ายฝากยีนทนทานสภาพแวดล้อม *OsSKIPa* สู่ถั่วเหลืองโปรตีนสูง โดยเทคนิค Ovary-drip ซึ่งยีน *OsSKIPa* เป็นยีนที่โคลนได้จากข้าวพันธุ์ KDML105 ยีนชนิดนี้ช่วยในการปรับตัวต่อสภาพความทนแล้ง และช่วยเพิ่มความสามารถในการมีชีวิตอยู่และเจริญเติบโตได้ของเซลล์ได้ด้วย

❖ ยีนควบคุมสีดอก คือ ยีน *dihydroflavonol 4-reductase (DFR)* เป็นยีนที่เกี่ยวข้องกับการเกิดสีในวัฏจักรการสังเคราะห์รงควัตถุ anthocyanin ซึ่งจัดเป็นฟลาโวนอยด์ชนิดหนึ่งที่เป็นสารสีของดอกไม้หลายชนิด เช่น สีส้ม สีแดง จนถึงสีม่วง โดยได้ทำการสร้างชุดยีน *Pmdc32-DFRAS* จากยีน *DFR* ซึ่งโคลนได้จาก cDNA ของดอกหน้าวัว ให้อยู่ในรูปควบคุมการแสดงออกของยีนแบบกลับทิศ (*DFRAS*) และทดสอบระบบการถ่ายฝากเข้าสู่หน้าวัวพันธุ์โซเนตและราปิโด ได้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งต้นหน้าวัวที่ได้รับการถ่ายยีนนี้สามารถนำออกปลูกเพื่อตรวจสอบการแสดงออกของยีนต่อการเปลี่ยนแปลงของสีดอกหน้าวัว

ยีน *flavonoid 3' 5' hydroxylase (F3' 5'H)* เป็นยีนที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์สารในกลุ่มฟลาโวนอยด์ อยู่ในกลุ่มสารสีแอนโทไซยานินที่มีสีน้ำเงินหรือสีม่วง โดยได้ทำการสร้างชุดยีน *Pmdc32-F3' 5'H* จากยีน *F3' 5'H* ที่โคลนได้จากดอกอัญชัญและพิทูเนียสีน้ำเงิน และได้ถ่ายฝากชุดยีนดังกล่าวเข้าสู่ยาสูบพันธุ์แซนเทียร์ดอกสีขาวอมชมพู โดยใช้อะโกรแบคทีเรียมสายพันธุ์ LBA4404 โดยตรวจสอบการแสดงออกของยีนในยาสูบ พบว่าต้นยาสูบที่ได้รับการถ่ายยีนมีสีดอกเปลี่ยนแปลงไปจากดอกสีขาวอมชมพูเป็นสีม่วงอมชมพู ซึ่งยีน *F3' 5'H* สามารถนำมาใช้ถ่ายฝากเข้าสู่ไม้ดอกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเพื่อให้มีสีสันสวยงาม มีความหลากหลายของสีสวยงามแปลกใหม่

❖ ยีนที่เกี่ยวข้องกับการต้านทานโรคและแมลง ได้แก่ ยีนไคติเนส ยีน Peroxidase เพื่อรองรับการพัฒนาพันธุ์พืชให้มีลักษณะความต้านทานต่อโรคและแมลง

❖ ยีนที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์น้ำตาล ได้แก่ ยีน *Sucrose Phosphate Synthase* และ *Sucrose Synthase* เพื่อรองรับการพัฒนาพันธุ์พืชให้มีปริมาณน้ำตาลสูง

❖ ยีนควบคุมการสังเคราะห์ลิกนินในพืช ได้แก่ ยีน *4CL, CAD, COMT* และ *CCOMT* เพื่อรองรับการพัฒนาพันธุ์พืชให้มีปริมาณลิกนินต่ำ โดยการยับยั้งการสังเคราะห์ลิกนินในเซลล์พืช

❖ ยีนที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมสภาพของเซลล์ ได้แก่ *DHS* เพื่อรองรับการพัฒนาพันธุ์พืช เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของเซลล์ให้มีความสดใหม่ ยืดอายุการเก็บรักษาให้นานขึ้น

เทคโนโลยีชีวภาพด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

1. การใช้เทคโนโลยีชีวภาพด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อขมิ้นชัน และการกระตุ้นให้มีการสะสมสารสำคัญ

พ.ศ. 2561 - 2562 ดำเนินการเพิ่มผลผลิตเคอร์คูมินในอนาคตเพื่ออุตสาหกรรม จากประโยชน์ของสมุนไพร

การใช้เทคโนโลยีชีวภาพด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อขมิ้นชัน และการกระตุ้นให้มีการสะสมสารสำคัญ

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออินทผลัมพันธุ์ KL1

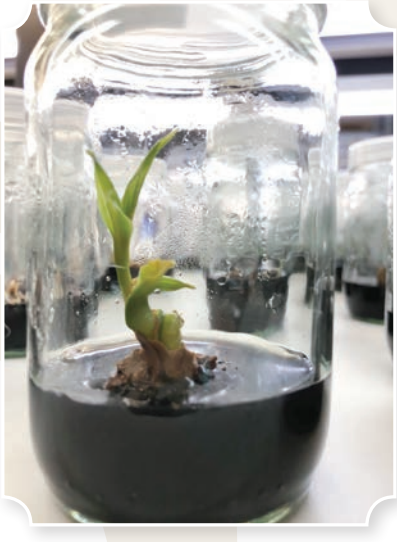
ขมิ้นชันและความนิยมเพิ่มขึ้นทั่วโลก จึงมีโอกาสในการพัฒนาเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญระดับอุตสาหกรรม เพื่อการส่งออก เพื่อการพัฒนาเภสัชภัณฑ์จากสารสำคัญของขมิ้นชัน โดยศึกษาปัจจัยจากคุณภาพของแสงต่อการสร้างเคอร์คูมินในขมิ้นชัน พบว่าการเพิ่มประสิทธิภาพการสร้างสารสำคัญของขมิ้นชัน โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อร่วมกับการใช้ปัจจัยจากภายนอก (abiotic elicitor) มีผลต่อการเพิ่มการสะสมปริมาณสารสำคัญเคอร์คูมินของขมิ้นชันในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้ โดยการใช้น้ำตาล (sucrose) และสารควบคุมการเจริญเติบโตชนิด BA จะมีการสะสมปริมาณสารสำคัญเคอร์คูมินสูงขึ้น และเมื่อศึกษาการใช้แสง LED สีน้ำเงิน ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อซึ่งเป็นสภาพควบคุม ให้ผลต่อการเพิ่มการสะสมสารสำคัญเคอร์คูมินในขมิ้นชันได้ ซึ่งการเลือกใช้สารควบคุมการเจริญเติบโต (hormonal) ที่เหมาะสม เป็นปัจจัยที่ทำให้ขมิ้นชันมีการสะสมสารสำคัญเคอร์คูมินเพิ่มขึ้น

2. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออินทผลัมพันธุ์ KL1

พ.ศ. 2561 – 2564 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออินทผลัมพันธุ์ KL1 โดยการใช้หน่ออินทผลัมมาชักนำให้เกิดแคลลัสจากสูตรอาหาร MS ร่วมกับ NAA และ 2iP และการชักนำ compact callus เกิดการพัฒนาเป็นยอดเมื่อเพาะเลี้ยงด้วยสูตรอาหาร MS ร่วมกับ NAA และ ABA ในส่วนการชักนำให้เกิดรากโดยการเพาะเลี้ยงในอาหารสูตร MS ร่วมกับ NAA และ BA จะได้ต้นอินทผลัมที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อโดยใช้ระยะเวลา 2.6 ปี จากเริ่มต้นจนเป็นต้นอินทผลัมที่สมบูรณ์ ได้จำนวนต้นกล้าปริมาณมากในระยะเวลาอันสั้น ต้นกล้าที่ได้ปลอดโรคและแมลง มีเปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตสูง

3. การขยายพันธุ์มะพร้าวพันธุ์ลูกผสมชุมพร 2 ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ somatic embryogenesis

พ.ศ. 2561 – 2564 การวิจัยเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อให้เกิดเอ็มบริโอไม่เกี่ยวกับเพศ จากการเพาะเลี้ยงชิ้นส่วนยอดแรกเกิด ซึ่งตัดมาจากไซโกทิก เอ็มบริโอ ที่เจริญเต็มที่ เทคนิคนี้ให้ผลสำเร็จที่ดีที่สุดในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมะพร้าวลูกผสมพันธุ์ชุมพร 2 โดยการชักนำให้เอ็มบริโอเกิดเป็นยอดแรกเกิด



การขยายพันธุ์มะพร้าวพันธุ์ลูกผสมชุมพร 2 ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ somatic embryogenesis

บนสูตรอาหาร MS ร่วมกับ 2,4-D ใช้ระยะเวลา 2 เดือน และพัฒนาให้เกิดเอ็มบริโอไม่เกี่ยวกับเพศด้วยสูตรอาหาร MS ร่วมกับ 2,4-D และน้ำมะพร้าว ใช้ระยะเวลาการเพาะเลี้ยงนาน 3 เดือน ทำให้เกิดแคลลัสได้สูงสุด ร้อยละ 92.59 ซึ่งการพัฒนาเป็นยอดแรกเกิดจะใช้ระยะเวลา 4 เดือน ด้วยสูตรอาหาร Modified Chu N6 ร่วมกับวิตามินจากสูตร MS แต่ยังไม่มีการพัฒนาส่วนของราก

4. การผลิตสมุนไพรพลูคาวปลอดโรคและการกระตุ้นการผลิตสารสำคัญเคอร์ซิตรินและรูตินจากต้นพลูคาว

พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2566 การวิจัยเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสมุนไพรพลูคาวและการกระตุ้นการเพิ่มปริมาณสารเคอร์ซิตรินและรูตินในพลูคาว โดยการกระตุ้นด้วยกรดซาลิไซลิกที่ระยะเวลากระตุ้น 48 ชั่วโมง สามารถชักนำให้พลูคาวผลิตสารเคอร์ซิตรินและรูตินสูงที่สุด นอกจากนี้พบว่าสารรูตินที่สกัดได้จากพลูคาวพันธุ์ใบเขียวมีปริมาณสูงกว่าพันธุ์ก้านม่วงถึง 4 เท่า แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของพันธุ์ใบเขียวในการผลิตรูติน ดังนั้นพลูคาวพันธุ์ใบเขียวจึงเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เพื่อการผลิตสารรูติน ในขณะที่พลูคาวก้านม่วงเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมที่จะเลือกมาใช้เพื่อการผลิตสารเคอร์ซิตริน ซึ่งในปี 2566 กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการแจกสมุนไพรพลูคาวปลอดโรคให้แก่เกษตรกรและประชาชนที่สนใจ จำนวน 300 ต้น และพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์คุกกี้และโยเกิร์ตกรอบ เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยไปเผยแพร่สู่นักวิจัย นักวิชาการ ภาคเอกชน เกษตรกร หรือหน่วยงานต่าง ๆ โดยการจัดฝึกอบรมให้กับเกษตรกร ประชาชนทั่วไป เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร เจ้าหน้าที่รัฐ และผู้สนใจ เพื่อส่งเสริมให้มีการควบคุมคุณภาพและการผลิตสมุนไพรพลูคาวในเชิงพาณิชย์ต่อไป

เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์

การใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ที่สามารถสร้างเอ็นไซม์และสารสำคัญในการควบคุมศัตรูพืช หรือส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชในสภาวะที่ไม่เหมาะสม สามารถนำไปขยายผลสู่เกษตรกรและทดแทนการใช้สารเคมีในอนาคตต่อไป ดังนี้

1. การคัดเลือกเชื้อ *Bacillus* spp. บางชนิด

ที่มีประสิทธิภาพในการผลิตเอนไซม์แอลฟา อะไมเลสจากแหล่งต่าง ๆ นำไปทดสอบประสิทธิภาพการย่อยแป้งโดยวิธีการสร้างวงใสรอบโคโลนีบนอาหารที่มีแป้ง 1% (w/v) ทดสอบการทำให้น้ำแป้งเหลว และศึกษากิจกรรมของเอนไซม์ ซึ่งไอโซเลท D1-1 ที่แยกได้จากบริเวณลานตากมันสำปะหลัง มีประสิทธิภาพในการผลิตเอนไซม์แอลฟา อะไมเลสได้ดีที่สุด มีค่ากิจกรรมของเอนไซม์สูงสุด 2.39 ยูนิตต่อมิลลิลิตร จึงทำการโคลนยีนที่ควบคุมการสร้างเอนไซม์แอลฟา อะไมเลส ซึ่งมีขนาด 1,980 คู่เบส และมีลำดับของเปปไทด์ เท่ากับ 659 อะมิโนแอซิด

การผลิตรีคอมบิแนนท์เอนไซม์แอลฟา อะไมเลส ด้วยวิธีสร้างพลาสมิดดีเอ็นเอสายผสม โดยการเชื่อมต่อชิ้นยีนที่ควบคุมการสร้างเอนไซม์แอลฟา อะไมเลส ที่เข้ากับ protein expression vector (pQE-80L) ซึ่งมีตำแหน่งของ T5 promoter

การผลิตสมุนไพรพลูคาวปลอดโรคและการกระตุ้นการผลิตสารสำคัญเคอร์ซิตรินและรูตินจากต้นพลูคาว

และ N-terminal 6xHis tag เพื่อให้การทำเอนไซม์บริสุทธิ์เกิดความจำเพาะสูง แล้วถ่ายฝากเข้าสู่เซลล์ *E.coli* BL21(DE3) ทำให้สามารถชักนำให้มีการแสดงออกของยีนด้วยสาร 3 mM Lactose ภายในเวลา 6 ชั่วโมง แล้วนำเอนไซม์สกัดหยาบที่ผลิตได้มาทำให้บริสุทธิ์ โดยผ่าน HisTALONTM Gravity Column วิเคราะห์ผลด้วยวิธี SDS-PAGE สามารถตรวจพบรีคอมบิแนนท์แอลฟา อะไมเลส ซึ่งมีน้ำหนักโมเลกุลประมาณ 73 kDa แล้วนำเอนไซม์ดังกล่าวมาทดสอบกิจกรรมการย่อยแป้ง พบว่าเอนไซม์ยังคงมีกิจกรรมที่ดีที่สภาวะอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส ซึ่งเทียบเท่ากับเอนไซม์ที่ผลิตเป็นการค้า จึงพัฒนาศักยภาพของเอนไซม์ให้สูงขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีการทำแห้งแบบเยือกแข็ง เพื่อคงสภาพกิจกรรมของเอนไซม์และยืดอายุการเก็บรักษาได้ยาวนาน

การนำไปใช้ประโยชน์ สามารถนำแบคทีเรียสายพันธุ์ดั้งเดิม *B. subtilis* ไอโซเลท D1-1 ไปใช้ในการผลิตเอนไซม์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น การผลิต sugar syrup อุตสาหกรรมทอผ้า ฟอกหนัง การบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมแป้งและกระดาษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอนไซม์สกัดหยาบที่ผลิตได้ สามารถนำไปใช้ในการทดสอบย่อยแป้งมันสำปะหลังพันธุ์ต่าง ๆ ในโครงการปรับปรุงพันธุ์เพื่อคัดเลือกพันธุกรรมมันสำปะหลังที่สามารถผลิตเอทานอลสูง ซึ่งเทคโนโลยีการผลิตเอนไซม์โดยพลาสมิดดีเอ็นเอสายผสมสามารถประยุกต์ใช้กับการแสดงออกมากกว่าปกติในเอนไซม์ที่ย่อยสลายลิกโนเซลลูโลส สำหรับเป็นต้นแบบในการผลิตเอนไซม์ในเชิงพาณิชย์ในการผลิตเอนไซม์ได้รวดเร็วและพัฒนาต่อยอดงานวิจัยร่วมกับเอนไซม์ย่อยแป้งชนิดอื่น เช่น เอนไซม์กลูโคอะไมเลส การส่งถ่ายยีนแอลฟา อะไมเลสเข้าสู่ยีสต์สายพันธุ์ที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนน้ำตาลให้เป็นเอทานอลได้ดี หรือทนแอลกอฮอล์สูง

2. การผลิตกรด 5-อะมิโนลีวูลินิค จากรีคอมบิแนนท์ *E. coli*

เพื่อใช้ในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช โดยการสร้างรีคอมบิแนนท์ดีเอ็นเอของยีน *hem* A ซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตเอนไซม์ 5-aminolevulinic acid synthase (ALAS) โคลนได้จากเชื้อ *Rhodobacter* sp. ซึ่งมีลำดับเบส 1,224 bp กระตุ้นการแสดงออกของโปรตีน โดยเชื่อมต่อยีนเข้าสู่

การผลิตรีคอมบิแนนท์แอลฟา อะไมเลส ในระบบเซลล์ *E. coli*

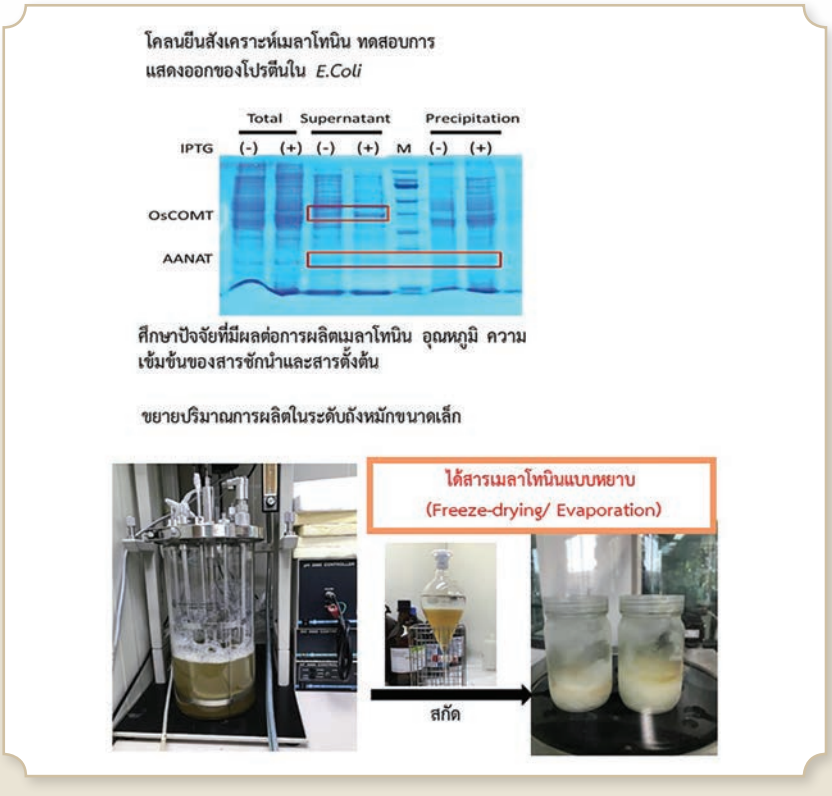
ต้นแบบผลิตภัณฑ์เอนไซม์แอลฟา อะไมเลส และการทดสอบประสิทธิภาพ

โปรตีนเวคเตอร์ pLATE52 การเพิ่มศักยภาพการผลิตกรดอะมิโนลีวูลินิคจากรีคอมบิแนนท์ *E. coli* ในระบบถังหมักขนาด 50 ลิตร สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตได้ในปริมาณสูงถึง 615.928 uM โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ในปริมาณความเข้มข้นต่ำกว่า 1 mM สามารถกระตุ้นการเจริญเติบโตของพืช อย่างไรก็ตามการใช้กรด 5-อะมิโนลีวูลินิค ความเข้มข้นสูงกว่า 2 mM มีผลต่อการทำลายเซลล์เมมเบรนของวัชพืช และส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตของหนอนกระทู้ผัก พร้อมทั้งพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์รูปแบบผงแห้ง โดยใช้เทคนิคการทำแห้งแบบพ่นฝอย ซึ่งเป็นการพัฒนาศักยภาพการผลิตกรด 5-อะมิโนลีวูลินิค ในเชิงพาณิชย์

3. การผลิตสารเมลาโทนินจากจุลินทรีย์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ

ทำการโคลนและสังเคราะห์ยีนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเมลาโทนิน ได้แก่ *AANAT* และ *COMT* นำมาเชื่อมต่อเวกเตอร์ pETDuet-1 ฝากถ่ายสู่ *E. coli* และชักนำให้เกิดการแสดงออกของโปรตีนทั้ง 2 ตัว พร้อมกันทำการทดสอบปัจจัยในการชักนำการแสดงออกโปรตีนโดยการใช้สารชักนำการแสดงออก (IPTG) ที่ความเข้มข้น 0.1 mM และอุณหภูมิ 37°C และการสังเคราะห์เมลาโทนินโดยเอนไซม์ทั้ง 2 ตัว จะให้ประสิทธิภาพดีที่สุด ที่ปริมาณสารตั้งต้น ซีโรโทนิน 1 mM เมื่อขยายปริมาณการเลี้ยง *E. coli* ในระดับถังหมักขนาดเล็กเพื่อการผลิตเมลาโทนินโดยใช้ปัจจัยข้างต้น ตรวจวิเคราะห์ปริมาณเมลาโทนินที่ผลิตในอาหารเลี้ยง มีปริมาณเมลาโทนิน 2.7 µg/mL การทดสอบประสิทธิภาพของสารเมลาโทนินที่ความเข้มข้น 50 และ 100 µM สามารถเพิ่มอัตราการงอกของเมล็ดแตงในสภาพดินเค็มอย่างมีนัยสำคัญ และสามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตของแตงร้านในสภาพดินเค็มได้

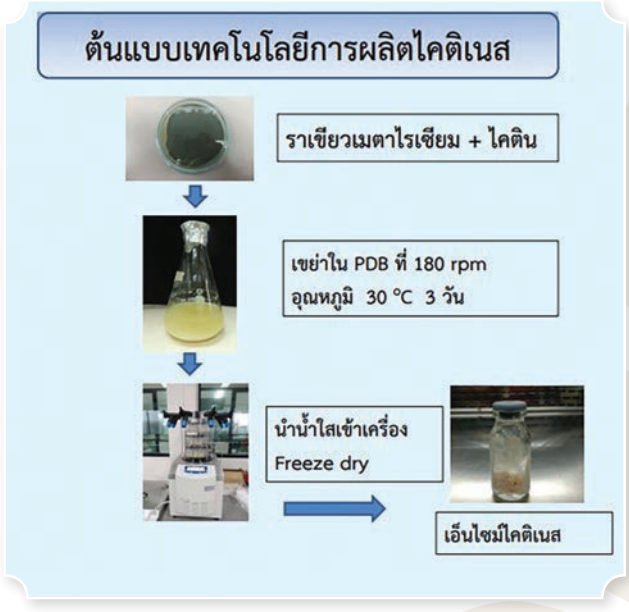
เมื่อทดสอบประสิทธิภาพของสารเมลาโทนินในการเพิ่มความทนแล้งของมะเขือเทศ โดยการให้สารเมลาโทนินที่ 50 µM สามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตของมะเขือเทศในสภาพแล้งจำลองอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าการให้สารเมลาโทนินที่ความเข้มข้นเดียวกัน โดยการฉีดพ่นทางใบและรดที่โคนต้น สามารถลดการเกิดภาวะเครียดออกซิเดชั่นจากการขาดน้ำของใบมะเขือเทศในสภาพโรงเรือนได้



การผลิตเมลาโทนิน

4. การผลิตเอนไซม์ไคติเนสจากเชื้อราเมตาไรเซียมและบิววาเลีย

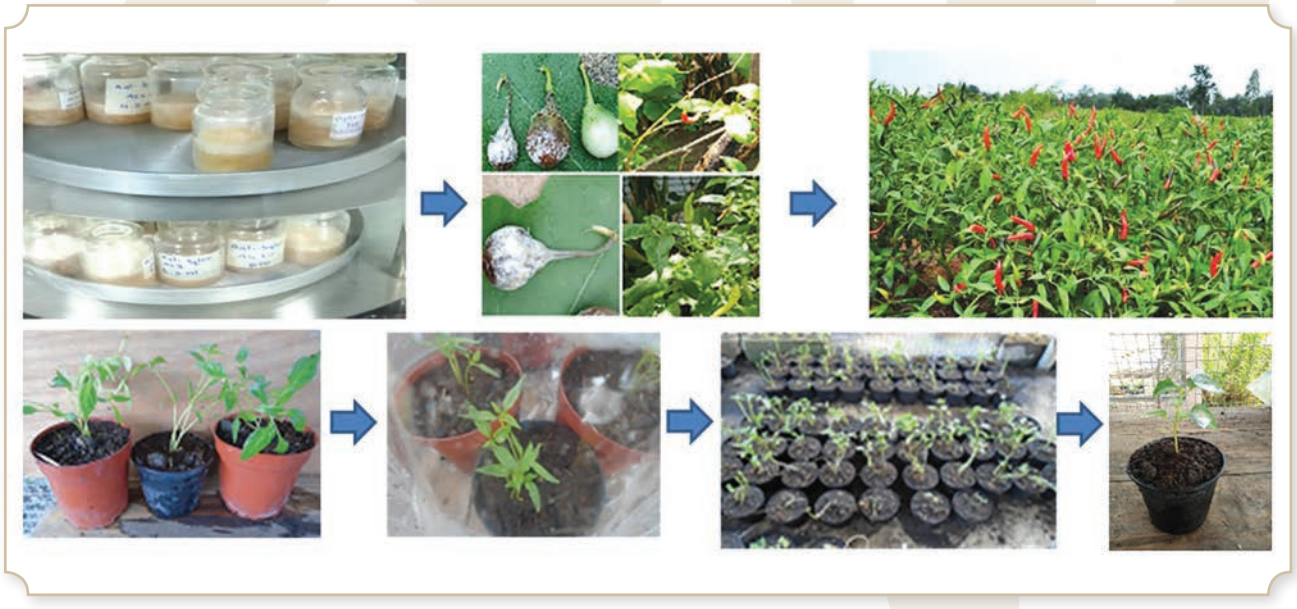
โดยใช้ไคตินเป็นตัวกระตุ้นการผลิตเอนไซม์ไคติเนส ใส่เชื้อราและไคตินในอาหารเลี้ยงเชื้อ PDB ใช้เวลาเขย่าเชื้อ 3 - 7 วัน แล้วนำไปเข้าเครื่องทำเอนไซม์แห้งในรูปผง นำเอนไซม์ไคติเนสไปวัดค่ากิจกรรมของเอนไซม์ แล้วทดสอบประสิทธิภาพของไคติเนสกับหนอนกระทู้ผัก ทำการทดสอบแล้ว 1 สัปดาห์ ซึ่งขนาดและน้ำหนักเฉลี่ยของหนอนกระทู้ผักจากวิธีควบคุมจะมีขนาดลำตัวที่ใหญ่กว่าและน้ำหนักมากกว่าหนอนกระทู้ผักที่ได้รับไคติเนส และหนอนกระทู้ผักที่ได้รับเอนไซม์ไคติเนสจะมีเปอร์เซ็นต์การตายสูงกว่าวิธีควบคุม ซึ่งบ่งชี้ว่าเอนไซม์ไคติเนสจากเชื้อราเมตาไรเซียมและบิววาเลียมีศักยภาพในการนำมาควบคุมหนอนกระทู้ผักได้ เมื่อนำเอนไซม์ไคติเนสไปทดสอบโดยการฉีดพ่นในแปลงผักคะน้า พบว่าการทำลายของหนอนกระทู้ผักในแปลงคะน้าที่ไม่ได้ทำการพ่นเอนไซม์ไคติเนสจะมีความเสียหายมากกว่าแปลงที่ฉีดพ่นเอนไซม์ไคติเนส



การผลิตไคติเนส

5. การคัดเลือกเชื้อราไตรโคเดอร์มา

จากตัวอย่างดินและตัวอย่างเห็ดในจังหวัดกาญจนบุรี โดยวิธี soil dilution plate บนอาหาร PDA โดยไตรโคเดอร์มาจำนวน 30 ไอโซเลต คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ สามารถสร้างเอ็นไซม์ย่อยสลายได้ทั้ง 3 ชนิด คือ เอนไซม์เซลลูเลสที่ผลิตบนอาหารเลี้ยงเชื้อจำเพาะเกลือ CMC เอ็นไซม์อะไมเลสผลิตได้ดีที่สุดบนอาหารเลี้ยงเชื้อจำเพาะผงวุ้นแป้ง และเอนไซม์เพคติเนสผลิตได้ดีที่สุดบนอาหารเลี้ยงเชื้อจำเพาะ Czapek หลังจากนั้นนำเอนไซม์ไปทดสอบกับเชื้อไฟทอปธอราของพริก สามารถกระตุ้นความต้านทานโรคของพริกได้



การผลิตเอนไซม์ย่อยสลายจากเชื้อราไตรโคเดอร์มา

การบริการตรวจวิเคราะห์พืชดัดแปลงพันธุกรรมและการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพ

เป็นการควบคุมกำกับดูแลและพัฒนาระบบตรวจรับรองสินค้าเกษตรให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าพืชดัดแปลงพันธุกรรมที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารที่จัดเป็นข้อกำหนดทางการค้าระหว่างประเทศ และกำหนดเป็นเงื่อนไขทางการค้าให้ประเทศผู้ผลิตสินค้าต้องตรวจวิเคราะห์สินค้าพืชก่อนการส่งออก

นอกจากนี้ กรมวิชาการเกษตร ยังเป็นหน่วยงานหลักด้านการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพด้านพืช และเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีการเชื่อมโยงงานด้านความปลอดภัยทางชีวภาพของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์กับหน่วยงานอื่น โดยมีผลงานที่โดดเด่นตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

การพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์การปะปนพืชดัดแปลงพันธุกรรม

การตรวจวิเคราะห์พืชและสินค้าพืชดัดแปลงพันธุกรรม มุ่งเน้นในการพัฒนาการตรวจวิเคราะห์ทั้งรูปแบบคัดกรองยีนและจำแนกยีนเพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม เพื่อให้ห้องปฏิบัติการดำเนินการอย่างมีมาตรฐานและทัดเทียมระดับสากลตามข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า เพื่อรับรองสินค้าพืชที่ไม่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมก่อนการส่งออก กำกับดูแลการนำเข้า และเฝ้าระวังการปนเปื้อนในพื้นที่เกษตรของประเทศ ตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 โดยได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC17025:2017 จากสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

1. พัฒนาการตรวจวิเคราะห์คัดกรองและจำแนกยีนเชิงคุณภาพ (Multiplex Real-time PCR)

โดยพัฒนาวิธีการตรวจคัดกรองยีนเชิงคุณภาพจาก PCR และ Simplex Real-Time PCR เป็นวิธี Multiplex Real-time PCR ที่สามารถตรวจได้ครั้งละ 3 ยีน ในปฏิกิริยาเดียวกัน ตรวจยีนหลายชนิดในปฏิกิริยาเดียวกัน เพื่อให้งานบริการมีประสิทธิภาพ ลดขั้นตอน ระยะเวลา และต้นทุน ทั้งนี้ได้นำวิธีการตรวจคัดกรองยีนจำเพาะเชิงคุณภาพมาช่วยในการตรวจวิเคราะห์พืชในกลุ่มเสี่ยงอื่น ๆ เช่น ข้าวโพด ข้าวถั่วเหลือง ธัญพืช ผักและผลไม้ นอกจากนี้ยังได้พัฒนาวิธีการตรวจจำแนกยีนเชิงคุณภาพโดยอาศัยหลักการ matrix approach ในพืชที่ไม่อนุญาตให้นำเข้า GM ได้แก่ ข้าว และข้าวสาลี และพืชที่มีความเสี่ยงต่อการปะปนจากการนำเข้ามาในประเทศไทย ได้แก่ ข้าวโพด และถั่วเหลือง

นอกจากนี้ยังได้รับการรับรองขอบข่ายการตรวจวิเคราะห์คัดกรองเชิงคุณภาพ ด้วยเทคนิค Multiplex Real-time PCR ตามมาตรฐาน ISO/IEC17025 จากสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กระทรวงสาธารณสุข ได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่น กรมวิชาการเกษตร ประจำปี พ.ศ. 2561 ประเภทด้านบริการวิชาการ เรื่อง การพัฒนาวิธีตรวจวิเคราะห์พืชและสินค้าพืชดัดแปลงพันธุกรรมตามมาตรฐาน ISO/IEC17025 เพื่อการบริการอย่างมีประสิทธิภาพ ในงานประชุมวิชาการ กรมวิชาการเกษตร ประจำปี พ.ศ. 2562 และได้รับรางวัลบริการภาครัฐ ระดับดี จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ ประจำปี 2563 ประเภทพัฒนาการบริการ เรื่อง มาตรฐาน รวดเร็ว แม่นยำ นวัตกรรมการตรวจพืชดัดแปลงพันธุกรรมที่จำเพาะแบบ 3 ยีน ในการทดสอบเดียวกัน: Multiplex Real-time PCR ในพิธีมอบรางวัลเลิศรัฐ ประจำปี พ.ศ. 2563

2. การพัฒนาชุดตรวจคัดแยกมะละกอปลอด GM ในระยะต้นกล้าและผลเพื่ออุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร

การพัฒนาชุดตรวจสอบพืชและจุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรม เพื่อควบคุมการระบาดและเฝ้าระวังพืชและจุลินทรีย์ดัดแปรพันธุกรรมที่ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว ต้นทุนต่ำ มีประสิทธิภาพ เกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถตรวจสอบได้ด้วยตนเอง

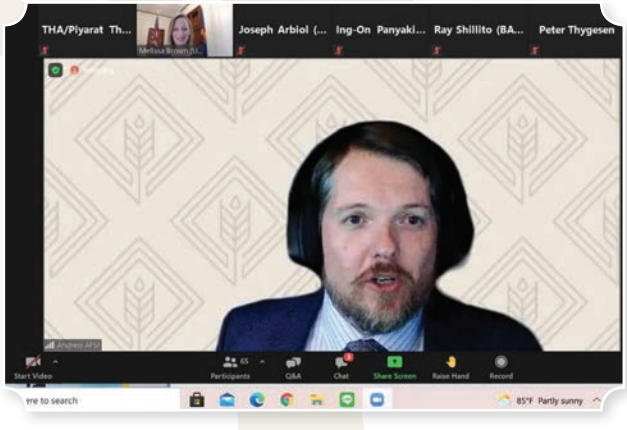
2.1 ชุดทดสอบเจลกานามัยซินตรวจสอบในมะละกอ ใช้หลักการคัดเลือกใบพืชที่ได้รับการถ่ายยีน *neomycin phosphotransferase* resistance II (*npt*II) โดยมะละกอที่ไม่ดัดแปลงพันธุกรรม (Non-GM) จะไม่มียีน *npt*II โดยติดแผ่นทดสอบที่ใบทำให้ยับยั้งการสังเคราะห์

โปรตีน ส่งผลให้เกิดอาการใบด่างบริเวณใบที่ติดแผ่นทดสอบใน 7 – 14 วัน ซึ่งมะละกอ GM ที่มียีน *npt*II สามารถต้านทานสารปฏิชีวนะได้ จึงทำให้บริเวณใบที่ทดสอบยังเป็นสีเขียวปกติ และสามารถแยกมะละกอดัดแปลงพันธุกรรมได้ด้วยตาเปล่า เหมาะสำหรับการใช้งานในแปลงปลูกมะละกอขนาดใหญ่ และสามารถทดสอบได้ทุกฤดู เนื่องจากแผ่นทดสอบกานามัยซินมีคุณสมบัติกันน้ำ รวมทั้งผลการทดสอบยังมีความแม่นยำถึงร้อยละ 85 เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีทดสอบในห้องปฏิบัติการ

2.2 ชุดตรวจ LAMP PACHA และ RPA PACHA การตรวจคัดแยกผลมะละกอที่เป็นวัตถุดิบก่อนการแปรรูปสำหรับห้องปฏิบัติการขนาดเล็ก โดยการวิเคราะห์ในระดับดีเอ็นเอด้วยชุดสกัดดีเอ็นเออย่างง่าย มีอุปกรณ์เจาะเก็บตัวอย่างจากผลมะละกอ และการเพิ่มปริมาณยีนที่จำเพาะในระยะเวลาสั้นด้วยไพรเมอร์และโพรบที่จำเพาะต่อการตรวจยีนที่ได้รับการดัดแปลงพันธุกรรมของพืช *CaMV 35S* promoter, *Nos* terminator และ *npt*II ตรวจผลบนแผ่นเมมเบรนด้วยเทคนิคไฮบริไดเซชั่นด้วยโพรบที่ออกแบบจำเพาะต่อยีน อ่านผลได้ด้วยตาเปล่า ทำให้สามารถใช้ตรวจคัดแยกวัตถุดิบได้จำนวนมากก่อนการนำไปแปรรูป และหลังการแปรรูป ชุดตรวจสอบดังกล่าวได้รับรางวัลระดับนานาชาติ 2 รายการ คือ ชุดตรวจสอบ LAMP-PACHA สำหรับคัดแยกมะละกอดัดแปลงพันธุกรรมในอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร ได้รับรางวัลเหรียญทองในงาน “E-NNOVATE 2021 Edition: International Innovation Show” ที่จัดขึ้นในระหว่างวันที่ 22 – 24 มิถุนายน 2564 ณ สาธารณรัฐโปแลนด์ และชุดตรวจ RPA-PACHA ได้รับผลงานเรื่อง Innovation RPA-PACHA kit for GM Papaya Screening apply to Food Processing ในงาน 2021 Japan Design, Idea and Invention Expo (JDIE 2021) ที่จัดขึ้นในระหว่างวันที่ 18 – 20 สิงหาคม 2564 ณ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น นอกจากนี้ยังได้นำผลงานการตรวจวิเคราะห์คัดกรองและจำแนกยีนเชิงคุณภาพไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงกระบวนงานการตรวจวิเคราะห์พืชและสินค้าดัดแปลงพันธุกรรม ตามคู่มือประชาชน จาก 12 วันทำการ เป็น 7 วันทำการ ทำให้การควบคุมกำกับดูแลการนำเข้า ส่งออก มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะสินค้านำเข้า เช่น ข้าว ข้าวสาลี ถั่วเหลือง ข้าวโพด

3. การประชุมเครือข่ายการตรวจวิเคราะห์สินค้าพืชดัดแปลงพันธุกรรมในภูมิภาคอาเซียน (ASEAN GM Food Testing Network)

การประชุมเครือข่ายการตรวจวิเคราะห์สินค้าพืชดัดแปลงพันธุกรรมของประเทศสมาชิกในภูมิภาคอาเซียน 10 ประเทศ ได้แก่ บรูไนดารุสซาลาม กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว มาเลเซีย เมียนมาร์ สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ ไทย เวียดนาม เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการเสริมสร้างความสามารถในการตรวจวิเคราะห์ การพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ การพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์และรับรองสินค้าพืชดัดแปลงพันธุกรรม ตลอดจนการร่วมหารือเกี่ยวกับแนวทางการกำกับดูแล และสร้างศักยภาพในการตรวจสอบพืชดัดแปลงพันธุกรรมหรืออาหารจากพืชดัดแปลงพันธุกรรมร่วมกัน ด้านความสามารถในการทดสอบ GM Food การจัดตั้งเว็บไซต์เครือข่าย GMF Net การจัดตั้งศูนย์ทดสอบวัสดุอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับ GMOs การรับมือและหาแนวทางร่วมในกรณีพืชที่ได้จากเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่



การสร้างความร่วมมือของประเทศอาเซียนร่วมกับสหภาพยุโรป (EU-ASEAN) ในการวิเคราะห์พืชดัดแปลงพันธุกรรม โดยประเทศไทยเป็นเจ้าภาพการจัดประชุม ครั้งที่ 17 พ.ศ. 2563 เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2563 ด้วยรูปแบบวีดีทัศน์ทางไกล (Virtual Meeting) และครั้งที่ 18 พ.ศ. 2564 ระหว่างวันที่ 12 – 14 กรกฎาคม 2564 เน้นฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง Genome Editing เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ เทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม แนวทางการประเมินและกำกับดูแลของแต่ละประเทศ ผ่านระบบ Web Conference

การพัฒนาเครือข่ายและการประชุมด้านความปลอดภัยและเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

การประชุมหารือระดับสูงด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ปี พ.ศ. 2565 (APEC High-Level Policy Dialogue on Agricultural Biotechnology: APEC-HLPDAB 2022)

โดยเขตเศรษฐกิจไทยเป็นเจ้าภาพ จัดขึ้นเมื่อวันเสาร์ที่ 20 สิงหาคม 2565 ณ โรงแรมพูลแมน คิง เพาเวอร์ กรุงเทพมหานคร มีสมาชิกเข้าร่วมประชุมทั้งหมด 17 เขตเศรษฐกิจ ได้แก่ ออสเตรเลีย แคนาดา ชิลี จีน อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี มาเลเซีย เม็กซิโก นิวซีแลนด์ เปรู ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไต้หวัน ไทย สหรัฐอเมริกา เวียดนาม ซึ่งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมวิชาการเกษตร ในฐานะหน่วยงานหลักในการจัดประชุมในรูปแบบเสมือนจริง ผ่านระบบสื่อสารทางไกล มีหน่วยงานร่วมประชุมจากประเทศไทยประกอบด้วย กรมวิชาการเกษตร กรมประมง กรมปศุสัตว์ กรมการข้าว กรมส่งเสริมการเกษตร กรมหม่อนไหม สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ เพื่อทบทวนทำแผนยุทธศาสตร์ ปี พ.ศ. 2565 – 2567 ให้สอดคล้องกับเป้าหมายภาพรวมของเอเปค วิสัยทัศน์ปุตราจายา ปี พ.ศ. 2040 และแผนปฏิบัติการ Aotearoa

ภายหลังการประชุมดังกล่าว จึงมีกิจกรรมประชุมสัมมนาในระบบทางไกลในลำดับต่อมาอีกหลายประเด็น ได้แก่ The Role of Agricultural Biotechnology to Address Climate Change ของเขตเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกา ระหว่างวันที่ 21 – 22 เมษายน 2565 และ Agricultural Biotechnology Seminar Series ของเขตเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกา 4 ประเด็น คือ

- “Genetic Engineering and Genome Editing in Agriculture, Application and Challenges” โดยเขตเศรษฐกิจไทยเป็นเจ้าภาพร่วม เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2565 ณ กรมวิชาการเกษตร
- “The Regulation of Genome Edited Products and Its Challenges” โดยเขตเศรษฐกิจอินโดนีเซียเป็นเจ้าภาพร่วม เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2565
- “Outreach to Enhance Public Awareness and Confidence on Agricultural Biotechnology ” โดยเขตเศรษฐกิจเวียดนามเป็นเจ้าภาพร่วม เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2565
- “Development of Regulatory Guidance for Products of Agricultural Biotechnology” โดยเขตเศรษฐกิจแคนาดาเป็นเจ้าภาพร่วม เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565

นอกจากนี้ยังมีการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง Agricultural Biotechnology : Sharing Resources, Experiences and Lessons Learned ของเขตเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกา โดยมีเขตเศรษฐกิจไทยเป็นเจ้าภาพร่วม ระหว่างวันที่ 16 – 17 สิงหาคม 2565 ณ กรมวิชาการเกษตร และผ่านระบบสื่อสารทางไกล โดยเน้นแหล่งทรัพยากรข้อมูลภายในระหว่างเขตเศรษฐกิจ 3 แหล่งข้อมูล ได้แก่ FAO GM Foods platform, GM Approval database และ CLI Biotrades status ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ

การประชุมเพื่อเตรียมความพร้อมในการหารือระดับสูงด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร (HLPDAB) เรื่อง “ถอดบทเรียนและมุมมองด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรของไทยจากอดีตสู่อนาคต เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2565 ณ โรงแรมบางกอกโอเอซิส กรุงเทพมหานคร เพื่อนำเสนอคณะรัฐมนตรี โดยกรมวิชาการเกษตร ร่วมกับ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อหาแนวทางจัดการด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ เป้าหมายของ APEC-HLPDAB โดยการนำเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรสนับสนุนการใช้ประโยชน์ทางการค้า ใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร สร้างรายได้ กระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจ ปกป้องสิ่งแวดล้อม มาตรการลดคาร์บอนจากผลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเสริมสร้างความมั่นคงด้านอาหารในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก โดยจะมุ่งเน้นประเด็น 5 หลัก คือ ความปลอดภัยด้านอาหารและความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรอย่างเพียงพอ, การบูรณาการระบบอาหารที่ยั่งยืนโดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติแบบเป็นมิตรกับธรรมชาติมากที่สุด, การนำนโยบาย 3-S คือ ความปลอดภัย (Safety) ความมั่นคง (Security) และความยั่งยืน (Sustainability) ในการปรับใช้ด้านการเกษตร, การปรับตัวสู่ระบบอาหารและการเกษตรที่ยั่งยืน และการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและเกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นหลักการพื้นฐานสำหรับการพัฒนาประเทศ

การประชุมร่วม ATCWG-OFWG-PPFS-HLPDAB เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2565 ณ โรงแรม อมารี วอเตอร์เกท กรุงเทพมหานคร ผ่านระบบสื่อสารทางไกล โดยมี นายฉันทานนท์ วรรณเขจร เลขาธิการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ในฐานะประธาน PPFS เป็นประธานการประชุมร่วมกับ นายระพีภัทร์ จันทรศรีวงศ์ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ประธาน HLPDAB และนายวินิต อธิสุข รองเลขาธิการ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร หัวหน้าคณะผู้แทนไทย พร้อมด้วยประธาน OFWG จากชิลี และประธาน ATCWG จากจีนไทเป ในการประชุมร่วมของหุ้นส่วนเชิงนโยบายด้านความมั่นคงอาหาร คณะทำงานด้านมหาสมุทรและการประมง การหารือระดับสูงด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร คณะทำงานความร่วมมือทางวิชาการด้านการเกษตร พร้อมสมาชิกเอเปค 21 เขตเศรษฐกิจ โดยกรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบการจัดประชุม HLPDAB ที่สอดคล้องกับนโยบายของประเทศไทย เรื่อง การขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ตลอดจนนำนโยบาย 3-S มาปฏิรูปการเกษตรและระบบอาหารด้วยเทคโนโลยีชีวภาพด้านการเกษตร

การประชุมรัฐมนตรีความมั่นคงอาหารเอเปค ครั้งที่ 7 (The 7th APEC Food Security Ministerial Meeting) เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2565 ณ โรงแรมไฮแอท รีเจนซี่ หัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และผ่านระบบสื่อสารทางไกล โดยมี ดร.เฉลิมชัย ศรีอ่อน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในฐานะประธานเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมร่วมกับสมาชิกเอเปค 21 เขตเศรษฐกิจ เพื่อผลักดันประเด็นหลักที่จะช่วยสนับสนุนนโยบายครัวไทยสู่ครัวโลก ความปลอดภัยอาหาร การค้าระหว่างประเทศ การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นการยืนยันว่าประเทศไทยพร้อมจับมือร่วมกับเขตเศรษฐกิจสมาชิกเอเปค และพร้อมเผชิญกับความท้าทายต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินการของแผนปฏิบัติการภายใต้แผนงานความมั่นคงอาหารมุ่งสู่ ค.ศ. 2030 ร่วมกันอย่างเข้มแข็ง ■

5 ทศวรรษ แห่งงานควบคุมตามพระราชบัญญัติ

พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พัฒนามาจากพระราชบัญญัติป้องกันโรคและศัตรูพืช พ.ศ. 2495 ซึ่งกฎหมายฉบับดังกล่าวทำให้เกิดแผนกตรวจและกักกันโรคพืช กรมกสิกรรม ทำหน้าที่ในการตรวจพืชและออกใบรับรองปลอดศัตรูพืช ต่อมามีประกาศกำหนดพืชที่ต้องควบคุมเป็น 18 ชนิด และประกาศตั้งด่านตรวจพืชขึ้นรวม 18 ด่าน และสถานกักพืช 1 แห่ง

พ.ศ. 2507 กรมกสิกรรม เห็นว่ากฎหมายฉบับดังกล่าวมีข้อบกพร่องหลายประการ โดยเฉพาะการให้อำนาจพนักงานเจ้าหน้าที่ควบคุมตรวจสอบพืชเมื่อพืชนำเข้ามาในประเทศซึ่งไม่สามารถกำหนดเงื่อนไขก่อนการนำเข้าได้ จึงประกาศใช้ พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 ในช่วงแรกของการดำเนินการเป็นการเร่งรัดการพัฒนางานวิชาการด้านการกักกันพืช การปฏิบัติการ และระเบียบข้อบังคับ มีการส่งเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมในต่างประเทศ และการแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญกับต่างประเทศในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาระบบการกักกันพืชและการบริหารจัดการงานกักกันพืชทั้งระบบ

งานกักกันพืชในช่วงเวลาดังกล่าว แบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายวิชาการกักกันพืช และฝ่ายด่านตรวจพืช สังกัดกองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

ฝ่ายวิชาการกักกันพืช รับผิดชอบการศึกษาและรวบรวมข้อมูลการแพร่ระบาดของศัตรูพืช การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการตรวจศัตรูพืช การกำจัดศัตรูพืช การตรวจวินิจฉัยศัตรูพืช การติดตามตรวจสอบศัตรูพืชในแหล่งปลูก การกำหนดเงื่อนไขการนำเข้า นำผ่าน ร่วมพิจารณาพืช ศัตรูพืช และพาหะ ให้การฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการตรวจและกำจัดศัตรูพืชแก่เจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชและผู้ประกอบกิจการรับจ้างกำจัดศัตรูพืช

สำหรับ**ฝ่ายด่านตรวจพืช**มีหน้าที่รับผิดชอบในการปฏิบัติงามตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 โดยควบคุมการเคลื่อนย้ายพืช ผลิตผลพืช ศัตรูพืช และพาหะที่นำเข้าและนำผ่านราชอาณาจักร ทั้งทางบก ทางเรือ และทางอากาศ ณ ด่านตรวจพืช รวมถึงทำการควบคุมการเคลื่อนย้ายภายในประเทศ กรณีประกาศเป็นเขตควบคุมศัตรูพืช อีกทั้งตรวจพืชและกำจัดศัตรูพืชเพื่อออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชให้กับพืชและผลิตผลพืชที่ส่งไปต่างประเทศ ซึ่งการทำงานในระยะแรกของฝ่ายด่านตรวจพืชรับผิดชอบตามภารกิจภายใต้พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 เท่านั้น ต่อมาเมื่อการนำเข้า-ส่งออกปัจจัยการผลิตเพิ่มปริมาณขึ้น ในขณะที่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบโดยตรงภายใต้กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร ได้แก่ ฝ่ายปุ๋ยเคมี ฝ่ายวัตถุมีพิษ และฝ่ายพันธุ์พืช ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมอบหมายให้ฝ่ายด่านตรวจพืชทำหน้าที่ในส่วนของการควบคุมการนำเข้า-ส่งออกปัจจัยการผลิตดังกล่าวภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วย

พ.ศ. 2542 มีการปรับปรุงพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 กำหนดให้มีคณะกรรมการกักพืช ทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่รัฐมนตรีในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติฉบับดังกล่าว และเพิ่มมาตรการเกี่ยวกับการควบคุมและการตรวจสอบการนำเข้าและส่งออกซึ่งพืชและเชื้อพันธุ์พืช การตรวจและควบคุมเชื้อพันธุ์พืช การกำหนดให้มีการจดทะเบียนสถานที่เพาะพืชเพื่อการส่งออก การออกใบรับรองปลอดศัตรูพืช บทกำหนดโทษและอำนาจในการเปรียบเทียบปรับ

พ.ศ. 2547 วัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้เพื่อการส่งออกได้เป็นประเด็นสำคัญของการค้าระหว่างประเทศ เนื่องจากสามารถเป็นที่อาศัยของแมลงศัตรูพืชและทำให้แมลงศัตรูพืชระบาดไปยังต่างประเทศได้ ดังนั้น ภายใต้อนุสัญญาการอารักขาพืชระหว่างประเทศ จึงมีการกำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรการสุขอนามัยพืชฉบับที่ 15 (International Standard for Phytosanitary Measure No. 15 : ISPM No.15) ว่าด้วยวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ ส่งผลให้กรมวิชาการเกษตรต้องกำหนดวิธีการเพื่อควบคุมวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ที่ใช้เพื่อการค้าระหว่างประเทศให้ปราศจากศัตรูพืช ด้วยวิธีการตามข้อกำหนด ISPM No.15 โดยออกประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง การขึ้นทะเบียนผู้ผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้เพื่อการส่งออก พ.ศ. 2547 ซึ่งมีการดำเนินการ 2 ลักษณะ คือ การใช้สารรมเมธิลโบรไมด์ (Methyl bromide : MB) และการอบด้วยความร้อน (Heat Treatment : HT) ปัจจุบันได้ขึ้นทะเบียนผู้ผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ จำนวน 744 ราย แบ่งเป็น HT 517 ราย และ MB 227 ราย

ต่อมา พ.ศ. 2551 ได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 โดยกำหนดหลักเกณฑ์ในการประกาศให้พืช ศัตรูพืช และพาหะเป็นสิ่งต้องห้าม และแก้ไขหลักเกณฑ์ในการนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้าม สิ่งกำกัด และสิ่งไม่ต้องห้าม รวมถึงเพิ่มเติมการควบคุมดูแลพืชที่ส่งออกไปนอกราชอาณาจักรให้เหมาะสม ปรับปรุงอำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่ในการป้องกันและควบคุมโรคและศัตรูพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปรับจากใบรับรองปลอดศัตรูพืช เป็นใบรับรองสุขอนามัยพืช เพิ่มเติมใบรับรองสุขอนามัยและเพิ่มอัตราค่าธรรมเนียมสำหรับใบรับรองที่กำหนดขึ้นมาใหม่อีกด้วย

ในช่วงเวลาดังกล่าวเริ่มมีแนวคิดในการถ่ายโอนภารกิจให้การกำจัดศัตรูพืชเพื่อการส่งออกไปยังภาคเอกชนอย่างเป็นรูปแบบ โดยกรมวิชาการเกษตรได้ออกประกาศหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขึ้นทะเบียนหน่วยรับรองโรงรมเมทิลโบรไมด์ พ.ศ. 2551 เพื่อให้การควบคุม กำกับดูแลโรงรมเมทิลโบรไมด์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดปัญหาการตรวจพบศัตรูพืชที่ติดไปกับผลิตผลพืชที่ส่งออก ทั้งที่สินค้าเหล่านั้น จึงต้องมีการขึ้นทะเบียน ส่งผลให้ปัจจุบันมีโรงรมที่ผ่านการขึ้นทะเบียนทั้งหมด 134 ทะเบียน โดยทะเบียนมีอายุ 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ออกทะเบียน และมีการจัดอบรมให้ผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอยู่เสมอ

ในขณะเดียวกันความปลอดภัยทางอาหารและความมั่นคงทางชีวภาพ เป็นเรื่องที่การค้าระหว่างประเทศให้ความสำคัญ แนวทางในการควบคุมการนำเข้า-ส่งออก จึงมุ่งสู่การควบคุมตั้งแต่ในระดับแปลงผลิต ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ดำเนินการนำระบบการขึ้นทะเบียนแปลงผลิต โรงคัดบรรจุ โรงงานแปรรูป ผู้ประกอบการเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการค้าระหว่างประเทศ

การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช และกำหนดเงื่อนไขด้านสุขอนามัยพืชสำหรับการนำเข้าพืชผลิตผลพืช และพาหะจากต่างประเทศ

การนำเข้าสิ่งต้องห้ามตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม สามารถนำเข้ามาได้โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1.เพื่อการทดลองหรือวิจัย 2.เพื่อการค้า และ 3.เพื่อกิจการอื่น ซึ่งการนำสิ่งต้องห้ามเข้ามาในประเทศไทยตามวัตถุประสงค์ข้อ 2 และ 3 ต้องดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชก่อนกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขสำหรับนำเข้าสิ่งต้องห้าม ทั้งนี้ กรมวิชาการเกษตรดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช และกำหนดเงื่อนไขสำหรับการนำเข้าสิ่งต้องห้ามจากต่างประเทศจำนวนมาก ดังนี้

1. การกำหนดเงื่อนไขสำหรับการนำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้าม และพาหะเพื่อการค้า รวม 163 รายการ ได้แก่ (1) เงื่อนไขสำหรับการนำผ่านสิ่งต้องห้ามจากประเทศไทยไปยังประเทศอื่น ได้แก่ กล้วย อ้อย ยาสูบ และมันสำปะหลัง เป็นต้น (2) เงื่อนไขสำหรับการนำเข้าสิ่งต้องห้าม และพาหะ ได้แก่ เชื้อเห็ด เมล็ดพันธุ์กระท่อม เมล็ดพันธุ์กัญชา ปาล์มน้ำมัน เมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมัน เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด เมล็ดข้าวโพด ข้าวโพดฝักสด เมล็ดพันธุ์พริก ผลพริกสด เมล็ดพันธุ์มะเขือ ผลมะเขือสด เมล็ดพันธุ์มะเขือเทศ ผลมะเขือเทศสด กีวี เชอรี่ ทับทิม ท้อ เนคทารีน พลับ พลัม สตรอเบอร์รี่ ส้ม ส้มแห้ง สาลี่ เสาวรส องุ่น มะม่วง มะพร้าว อะโวคาโด แอปเปิล แอปริคอท มันฝรั่ง มันสำปะหลัง อ้อย มูลค้างคาว ยางพารา ยาสูบ ไข่ไหม รังไหม เป็นต้น

2. การกำหนดเงื่อนไขสำหรับการนำเข้าซึ่งสิ่งต้องห้าม และพาหะเพื่อการทดลองหรือวิจัย รวม 80 รายการ ได้แก่ แมลง ดิน ยีสต์ *Kluyveromyces marxianus* แบคทีเรีย *Pantoea ananatis* (non-pathogenic strains) ไรตัวห้ำ ดักแด้ของแตนเบียน ตัวเต็มวัยของด้วงงวง ตัวเต็มวัยของผึ้งบัคฟาสต์ ต้นกล้วยเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เมล็ดพันธุ์ข้าว เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด ละอองเกสรปาล์มน้ำมัน เมล็ดพันธุ์พริก เมล็ดพันธุ์มะเขือเทศ มันฝรั่ง มันสำปะหลัง กิ่งตายางพารา ยาสูบ อ้อย และตัวอย่างใบพืช เป็นต้น

กรมวิชาการเกษตร ในฐานะที่เป็นองค์กรอารักขาพืชแห่งชาติของประเทศไทย (National Plant Protection Organization; NPPO) โดยมีพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการทางด้านพืช คือ พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เป็นภารกิจหนึ่งที่ต้องดำเนินการกำกับดูแลในด้านการเฝ้าระวัง โดยเฉพาะศัตรูพืชกักกันและศัตรูพืชที่ยังไม่ปรากฏพบในประเทศไทย และกำหนดมาตรการด้านการเฝ้าระวังศัตรูพืชกักกัน รวมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อกำจัดและควบคุมการแพร่ระบาดของศัตรูพืชมิให้ไปทำลายพืชในประเทศไทยได้ โดยมีคณะอนุกรรมการเฝ้าระวังและติดตามการระบาดของศัตรูพืช ที่มีอธิบดีกรมวิชาการเกษตรเป็นประธาน จัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังและติดตามการระบาดของศัตรูพืชของกรมวิชาการเกษตร

ในกรณีหากเกิดการแพร่ระบาดของศัตรูพืชร้ายแรง รวมถึงศัตรูพืชอุบัติใหม่ อธิบดีกรมวิชาการเกษตรสามารถประกาศเขตควบคุมเพื่อป้องกันมิให้เกิดการแพร่ระบาดของศัตรูพืชออกไปสร้างความเสียหายต่อการเกษตรของประเทศได้

การตรวจสอบศัตรูพืชกับพืชและผลผลิตพืชเพื่อรับรองสุขอนามัยพืชสำหรับส่งออกตามเงื่อนไขของประเทศปลายทาง เนื่องจากหลายประเทศมีการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้ส่งออกต้องรับรองศัตรูพืชด้วยวิธีการตามที่กำหนด ปัจจุบัน กรมวิชาการเกษตร ได้ปรับปรุงกฎระเบียบ เพื่อให้หน่วยงานภายนอกสามารถตรวจสอบศัตรูพืชเพื่อรับรองสุขอนามัยพืชสำหรับการส่งออก โดยผ่านการยอมรับของกรมวิชาการเกษตร การรับรองห้องปฏิบัติการตรวจสอบศัตรูพืชของหน่วยงานภายนอก เป็นการอำนวยความสะดวกในการออกใบรับรองสุขอนามัยพืช เพื่อยืนยันว่าพืชและผลผลิตพืชที่ส่งออกจากประเทศไทยปราศจากศัตรูพืชและโรค และเป็นไปตามข้อกำหนดการนำเข้าของประเทศ/ภูมิภาคที่นำเข้า ขณะนี้มีห้องปฏิบัติการที่ผ่านการยอมรับโดยกรมวิชาการเกษตรแล้ว 2 ห้องปฏิบัติการ ได้แก่ บริษัท มอนซานโต้ ไทยแลนด์ จำกัด และห้องปฏิบัติการบริษัท ซีด เทสท์ แล็บส์ เอเชีย จำกัด โดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับการยอมรับความสามารถจะดำเนินการตรวจสอบศัตรูพืชตามขอบข่ายที่กำหนด เพื่อใช้ประกอบการออกใบรับรองสุขอนามัยพืชหรือใบรับรองสุขอนามัยพืชสำหรับการส่งต่อ เพื่อเป็นการรองรับธุรกิจเมล็ดพันธุ์ที่เติบโตในภูมิภาคเอเชียสู่ตลาดโลก และเป็นการผลักดันด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ให้ได้คุณภาพสูง สู่การเป็นผู้นำการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชผักเขตร้อนคุณภาพสูงของโลก (World Leader of Tropical Seeds)

พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518

พระราชบัญญัติพันธุ์พืช ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2518 เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมเกษตรกรรมของประเทศให้เจริญรุ่งเรือง และมีผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศ

ต่อมา พ.ศ. 2535 มีการปรับปรุงเนื้อหาในพระราชบัญญัติ ในส่วนที่เกี่ยวกับการควบคุมการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีอื่นนอกเหนือจากวิธีธรรมชาติ และเพื่อกำหนดความหมายของพันธุ์พืชให้ตรงตามหลักวิชาการและเพื่อส่งเสริมให้มีการคิดค้น ปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ รวมถึงการส่งเสริมให้มีการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์พืชป่าและคุ้มครองพืชป่าไม่ให้สูญพันธุ์ โดยการควบคุมการค้าระหว่างประเทศ ให้เป็นไปอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์ (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) ที่ประเทศไทยเข้าเป็นภาคีสมาชิกเมื่อวันที่ 21 เมษายน พ.ศ. 2526

พ.ศ. 2550 ได้มีการปรับปรุงเนื้อหาในพระราชบัญญัติอีกครั้ง ซึ่งเป็นฉบับที่ใช้อยู่จนถึงปัจจุบัน โดยได้กำหนดเนื้อหาเพิ่มเติมให้หน่วยงานของรัฐที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการค้าต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยพันธุ์พืชในส่วนที่เกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ควบคุม พืชสงวนและพืชต้องห้าม เพื่อให้การตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ควบคุมและการกำกับดูแลพืชสงวนและพืชต้องห้ามเป็นไปอย่างทั่วถึง รวมทั้งกำหนดคุณสมบัติของผู้ขอใบอนุญาตรวบรวม ขาย นำเข้า หรือส่งออกซึ่งเมล็ดพันธุ์ควบคุมเพื่อการค้าต้องเป็นบุคคลที่บรรลุนิติภาวะและมีคุณสมบัติตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดเพื่อความเหมาะสม และแก้ไขเพิ่มเติมข้อความที่ระบุในฉลากสำหรับบรรจุเมล็ดพันธุ์ควบคุมเพื่อการค้า โดยแสดงจำนวนเมล็ดพันธุ์ควบคุมหรือหน่วยวัดอื่น ๆ ของพืชแต่ละชนิดให้เป็นไปตามหลักสากล

การควบคุมและกำกับดูแลเกี่ยวกับพืชสงวน

พืชสงวน คือ พืชที่ห้ามส่งออกไปต่างประเทศ เพื่อสงวนพืชพันธุ์ดีไว้ในประเทศไทย โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นผู้ประกาศชนิดและชื่อพันธุ์ของพืชให้เป็นพืชสงวน เริ่มประกาศครั้งแรกตั้งแต่ พ.ศ. 2521 ปัจจุบันมีทั้งหมด 11 ชนิด ได้แก่ สัปปะรด ทุเรียน ส้มโอ องุ่น ลำไย ลิ้นจี่ มะพร้าวพันธุ์ผลเล็ก มะขาม กวาวเครือ ทองเครือ และสละ

การควบคุมและกำกับดูแลเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ควบคุม

เมล็ดพันธุ์ควบคุม คือ เมล็ดพันธุ์ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนดให้เป็นเมล็ดพันธุ์ควบคุม โดยพิจารณาจากชนิดพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งเกี่ยวข้องกับเกษตรกรส่วนใหญ่ของประเทศ การควบคุมมีทั้งการขออนุญาตเพื่อประกอบกิจการ การกำหนดมาตรฐานเมล็ดพันธุ์ การกำหนดข้อความบนฉลาก การควบคุมการรวบรวม ขาย นำเข้า ส่งออก และนำผ่านเมล็ดพันธุ์ควบคุม

การประกาศชนิดพืชให้เป็นเมล็ดพันธุ์ควบคุม เริ่มขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2535 จำนวน 26 ชนิดพืช ได้แก่ ข้าวเปลือก ข้าวฟ่าง ข้าวโพด ถั่วเขียว ถั่วเขียวผิวดำ ถั่วเหลือง ฝ้าย ข้าวโพดหวาน คะน้า แตงกวา ถั่วลันเตา ผักกาดขาว ผักกาดเขียว ผักกาดหัว ผักบุ้งจีน พริก มะเขือเทศ ถั่วฝักยาว กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก บรอคโคลี ผักกาดกวางตุ้ง ผักกาดหอม หอมหัวใหญ่ แตงโม กระเทียมใบ ปี 2541 พบปัญหาเกี่ยวกับการปลูกปาล์มน้ำมันแล้วไม่ได้ผลผลิต จึงได้ประกาศให้ปาล์มน้ำมันเป็นเมล็ดพันธุ์ควบคุมเพิ่มขึ้น โดยเน้นที่การผลิตและรวบรวมเพื่อขายเฉพาะเมล็ดพันธุ์ผสมเท่านั้น

ต่อมาได้มีการนำเข้าเมล็ดพันธุ์ผักชี ทานตะวัน เข้ามาเพื่อปลูกในประเทศมากขึ้น จึงได้ประกาศให้เป็นเมล็ดพันธุ์ควบคุม เพื่อป้องกันการนำเข้าเมล็ดพันธุ์คุณภาพต่ำ พ.ศ. 2549 มีการประกาศชนิดพืชเพิ่มเนื่องจากมีจำหน่ายในประเทศมากขึ้น ได้แก่ มะระ ฟัก/แฟง มะเขือยาว มะเขือเปราะ กระเจี๊ยบเขียว ฟักทอง บวบเหลี่ยม แคนตาลูป ประกอบกับการตรวจพบการปนเปื้อนของมะละกอที่ดัดแปรพันธุกรรม จึงได้ประกาศให้มะละกอเป็นเมล็ดพันธุ์ควบคุมด้วย

พ.ศ. 2556 ได้มีการปรับปรุงการกำหนดชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อสามัญ ชื่อพ้อง (Synonym) ให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล จึงได้ทบทวนชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อสามัญของทุกพืชให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน และเมื่อกระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศให้กัญชา กัญชง ไม่เป็นยาเสพติด มีการซื้อขายเมล็ดพันธุ์มากขึ้น จึงได้ประกาศให้เป็นเมล็ดพันธุ์ควบคุมเพิ่มเติมอีกชนิดหนึ่ง

การออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน

พระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาตรา 28 กำหนดให้ ผู้ใดประสงค์จะได้รับหนังสือรับรองพืชชนิดใดเป็นพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ให้ยื่นคำขอต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ โดยให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2547

การออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน เป็นการบอกให้ทราบถึงลักษณะพันธุ์พืชที่มีความแตกต่างจากพันธุ์อื่นทั่วไปในพืชชนิดเดียวกัน ปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรได้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม จำนวนทั้งสิ้น 1,826 ฉบับ ใน 160 ชนิดพืช

พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 เป็นกฎหมายว่าด้วยปุ๋ย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2518 บัญญัติขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือของภาครัฐในการควบคุมการผลิต การขาย และการนำหรือสั่งปุ๋ยเคมีเข้ามาในราชอาณาจักรให้เป็นไปโดยสุจริต มีบทบัญญัติ ห้ามมิให้ผลิต หรือขาย หรือนำ หรือสั่งเข้ามาในราชอาณาจักร ซึ่งปุ๋ยเคมีที่มีปริมาณธาตุอาหารหลักต่ำกว่าที่ขึ้นทะเบียนไว้ หรือต่ำกว่าที่ระบุไว้ในฉลาก โดยควบคุมกำกับดูแลเฉพาะการค้าปุ๋ยเคมีเป็นสำคัญ

สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 ไม่มีบทบัญญัติในการควบคุมกำกับดูแลปุ๋ยอินทรีย์ที่ชัดเจน มีมาตราที่กล่าวถึงปุ๋ยอินทรีย์ เพียง 2 มาตรา คือ มาตรา 55 ให้ผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการค้าต้องแจ้งเป็นหนังสือต่อพนักงานเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิต ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ หรือวันเริ่มดำเนินกิจการ โดยแสดงชื่อปุ๋ยอินทรีย์ (ชื่อการค้า) เครื่องหมายการค้า สถานที่ผลิต สถานที่เก็บ สถานที่ขาย และสถานที่ทำการ หากผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อการค้ามีการเปลี่ยนแปลงรายการที่แจ้งไว้แล้ว ให้แจ้งเป็นหนังสือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบภายในสามสิบวันนับแต่วันที่มีการเปลี่ยนแปลงรายการดังกล่าว กำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนไว้ในมาตรา 70 ว่า ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา 55 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท

หน่วยงานราชการหลายหน่วยงาน พยายามกำหนดมาตรฐานของปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อประโยชน์ด้านการปรับปรุงคุณภาพ การอำนวยความสะดวกทางการค้า และการคุ้มครองผู้บริโภค ได้แก่ สำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และกรมวิชาการเกษตร

เมื่อปุ๋ยเคมีชนิดใหม่เพิ่มจำนวนมากขึ้นตามความต้องการของเกษตรกร ในขณะที่พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 ยังไม่มีบทบัญญัติที่ชัดเจนในการควบคุมปุ๋ยเคมีชนิดใหม่ ๆ ทำให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติด้านการควบคุมกำกับดูแลปุ๋ย ประกอบกับนโยบายภาครัฐได้ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ ส่งเสริมการตั้งโรงงานปุ๋ยอินทรีย์ในระดับชุมชน เกษตรกรจึงให้ความสำคัญกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์มากขึ้น แต่พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 ที่ใช้บังคับในขณะนั้น มิได้มีบทบัญญัติควบคุมปุ๋ยชีวภาพ

และปุ๋ยอินทรีย์ที่ชัดเจน เป็นเหตุให้มีปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ที่ไม่ได้คุณภาพออกมาสู่ท้องตลาดจำนวนมาก

จึงดำเนินการปรับปรุงแก้ไขพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 เพื่อควบคุมการผลิต การนำเข้า การส่งออก และการจำหน่ายปุ๋ยทุกชนิดให้เป็นไปโดยสุจริต สอดคล้องกับสถานการณ์การใช้ปุ๋ยในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อรักษาผลประโยชน์และความเป็นธรรมให้แก่เกษตรกร เมื่อ พ.ศ. 2536 จนกระทั่งตราเป็นพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2551

พระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 เริ่มบังคับใช้เมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2551 โดยมีการแก้ไขคำนิยามเพิ่มการควบคุมปุ๋ยชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์ ควบคุมการส่งออกปุ๋ย ตลอดจนปรับบทลงโทษและอัตราค่าธรรมเนียมท้ายพระราชบัญญัติ ส่งผลให้การควบคุมการขาย นำเข้า ส่งออก นำผ่าน การผลิตเพื่อการค้า ทั้งปุ๋ยเคมี ปุ๋ยชีวภาพ และปุ๋ยอินทรีย์ เป็นไปเพื่อรักษาผลประโยชน์ของเกษตรกรและภาคการเกษตรของประเทศไทย โดยกำหนดให้ผู้ที่จะประกอบธุรกิจเกี่ยวกับปุ๋ยเคมี ปุ๋ยชีวภาพ หรือปุ๋ยอินทรีย์ ต้องขอใบอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่และหากจะผลิตหรือนำเข้าปุ๋ยต้องนำปุ๋ยชนิดนั้นมาขอขึ้นทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อน ยกเว้นปุ๋ยเคมีมาตรฐาน และปุ๋ยเคมีธาตุอาหารรอง ธาตุอาหารเสริม ที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องขึ้นทะเบียน แต่ต้องยื่นขอหนังสือสำคัญรับแจ้งโดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด ซึ่งการบังคับใช้กฎหมายดังกล่าวทำให้สามารถตรวจสอบ กำกับดูแลการขาย นำเข้า ส่งออก นำผ่าน และการผลิตปุ๋ยเพื่อการค้าให้เป็นไปโดยสุจริต ทำให้เกษตรกรได้ใช้ปุ๋ยที่ถูกต้อง ไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบ

กรมวิชาการเกษตร ในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักในการบังคับใช้กฎหมาย ดำเนินการออกกฎ ประกาศ ระเบียบ ลำดับรองตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้

1. กฎกระทรวง 1 ฉบับ
2. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 12 ฉบับ
3. ประกาศกรมวิชาการเกษตร 15 ฉบับ
4. ระเบียบกรมวิชาการเกษตร 3 ฉบับ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ย ตามมาตรา 36 (11) และมาตรา 36/2 (10) แห่งพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2554

พ.ศ. 2550 มีการแก้ไขพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 และประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับใหม่ คือ พระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนที่ 7 ก วันที่ 11 มกราคม 2551 ซึ่งมีเนื้อหาสาระที่สำคัญอันหนึ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงในมาตรา 10 ให้คณะกรรมการปุ๋ยมีอำนาจหน้าที่ให้คำแนะนำหรือความเห็นชอบแก่รัฐมนตรีหรืออธิบดีแล้วแต่กรณี ในเรื่องข้อ (2) โดยเพิ่มการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการกำหนดห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ย และมาตรา 36 (11) มาตรา 36/1 (10) และ 36/2 (10) “ผู้ขอขึ้นทะเบียนปุ๋ยต้องแจ้งรายละเอียดรายงานการวิเคราะห์ปุ๋ยของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยอื่นที่อธิบดีกำหนด โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการปุ๋ย” ซึ่งข้อความดังกล่าวจะสรุปรวมทั้งปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยชีวภาพ ประกอบกับได้มีมาตรการทบทวนบทบาทภารกิจของส่วนราชการ ตามมาตรา 33 แห่งพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 และตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2553 เห็นชอบให้หน่วยงานภาครัฐถ่ายโอนภารกิจ ด้านการตรวจสอบและรับรองคุณภาพมาตรฐานของส่วนราชการต่าง ๆ ให้ภาคเอกชนหรือภาคส่วนอื่นรับไปดำเนินการแทน

จากพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) ที่มีการเปลี่ยนแปลงมาตรา 10 และมาตรา 36 ที่กล่าวข้างต้น กรมวิชาการเกษตร จึงยกร่างหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการกำหนดห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ย ซึ่งได้นำหลักการของข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ หรือ ISO/IEC 17025 มาเป็นแนวทางในการดำเนินการ และ พ.ศ. 2554 คณะกรรมการปุ๋ยเห็นชอบให้ออกประกาศ “การกำหนดห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ย ตามมาตรา 36 (11) และมาตรา 36/2 (10) แห่งพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2554” ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 128 ตอนพิเศษ 122 ง วันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2554 เพื่อกำหนดคุณสมบัติห้องปฏิบัติการ วิธีการขอรับการกำหนดห้องปฏิบัติการ หน้าที่และความรับผิดชอบ มาตรการในการควบคุม กำกับดูแลการดำเนินงานของภาคเอกชนหรือภาคส่วนอื่นที่รับไปดำเนินการแทน โดยผู้รับบริการสามารถนำผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่กรมวิชาการเกษตรให้การยอมรับความสามารถ ไปใช้ประกอบการขึ้นทะเบียนได้

ดำเนินการเปิดรับสมัครห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยภาคเอกชน เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2555 ดำเนินการตรวจประเมินจนแล้วเสร็จ และออกหนังสือรับรองการกำหนดเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ย ใน พ.ศ. 2557 – พ.ศ. 2564 จำนวน 9 ห้องปฏิบัติการ และในช่วงปีดังกล่าวห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยภาคเอกชนได้ให้บริการวิเคราะห์ตัวอย่างปุ๋ยจำนวน 63 527 1,279 1,281 1,732 2,366 3,154 และ 3,844 ตัวอย่าง ตามลำดับ การดำเนินการเพื่อกำหนดห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยตามประกาศกรมวิชาการเกษตรฯ เป็นการเพิ่มทางเลือกและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ขอรับบริการตรวจวิเคราะห์ปุ๋ย นอกจากนี้ยังช่วยแบ่งเบาภาระของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ปุ๋ยของส่วนราชการ และเป็นการปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2553

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

วัตถุอันตรายทางการเกษตรหรือสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ถูกนำมาใช้ในประเทศไทยนานกว่า 50 ปีแล้ว สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมิใช่จะมีประโยชน์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพียงอย่างเดียว แต่ยังมีพิษภัยและผลกระทบต่อผู้ใช้ ผู้เกี่ยวข้อง และสิ่งแวดล้อม นับตั้งแต่มีการนำสารกำจัดศัตรูพืชเข้ามาใช้ในประเทศไทย พบว่ามีปริมาณการใช้เพิ่มมากขึ้นตลอดมา รัฐบาลได้ตระหนักถึงปัญหาพิษภัยและผลกระทบจึงได้ออกพระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ พ.ศ. 2510 ขึ้นควบคุม และปรับปรุงให้มีมาตรการควบคุมเพิ่มขึ้นใน พ.ศ. 2516 เรียกว่า พระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 เพื่อควบคุมการนำเข้า การส่งออก การผลิต การใช้รับจ้าง การมีไว้ในครอบครอง และการนำผ่านแดน เพื่อให้บรรลุถึงเจตนารมณ์ของกฎหมายในการที่จะป้องกันอันตรายต่อบุคคล สัตว์ พืช และทรัพย์สิน

พระราชบัญญัติวัตถุมีพิษ พ.ศ. 2510 มีกระทรวงผู้รักษาการตามพระราชบัญญัติ 3 กระทรวง คือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่รับผิดชอบวัตถุมีพิษที่ใช้ในการเกษตร กระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่รับผิดชอบวัตถุมีพิษที่ใช้ในการอุตสาหกรรม และกระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่รับผิดชอบวัตถุมีพิษที่ใช้ในการสาธารณสุข โดยมีปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธาน และผู้แทนกรมวิชาการเกษตร เป็นเลขานุการ

ต่อมาได้มีการยกเลิกพระราชบัญญัติดังกล่าว และประกาศใช้พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2535 ดังนั้นพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 จึงเป็นกฎหมายที่ใช้ควบคุมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปัจจุบัน กฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย สามารถใช้ควบคุมวัตถุอันตรายได้ทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นวัตถุอันตรายที่ใช้ในทางการเกษตร การอุตสาหกรรม การสาธารณสุข และอื่น ๆ จึงมีหลายหน่วยงานนำกฎหมายนี้ไปใช้ ในส่วนของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานผู้รับผิดชอบในการควบคุมตามกฎหมาย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ได้มีการปรับปรุงและพัฒนาเป็นฉบับที่ 2 ใน พ.ศ. 2544 ฉบับที่ 3 ใน พ.ศ. 2551 และฉบับที่ 4 ใน พ.ศ. 2562 เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งมีสภาพปัญหาเกี่ยวกับวัตถุอันตรายที่ทวีความรุนแรงขึ้น มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ความปลอดภัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อม โดยมีการแก้ไขเพิ่มเติมองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการวัตถุอันตราย โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นประธาน และอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเลขานุการ เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนการควบคุมวัตถุอันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

มาตรการที่สำคัญในการควบคุมวัตถุอันตราย ได้แก่ การขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย ซึ่งเป็นกระบวนการในการพิจารณาเลือกใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง โดยการประเมินประโยชน์และความเสี่ยงในการใช้ ในส่วนของประโยชน์ พิจารณาจากผลการทดลองประสิทธิภาพ ความเสี่ยง พิจารณาจากข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติ ผลการทดสอบในด้านพิษเฉียบพลัน พิษระยะปานกลาง พิษเรื้อรัง พิษตกค้าง ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย เป็นต้น โดยกรมวิชาการเกษตรกำหนดขั้นตอน หลักเกณฑ์และวิธีการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตราย ตามมาตรฐานขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ป้องกันมิให้วัตถุอันตรายที่ผลิตใหม่ ๆ ยังไม่ทราบพิษภัยชัดเจนเข้ามาใช้หรือจำหน่ายในประเทศ
2. ให้มีการทดลองประสิทธิภาพเพื่อพิสูจน์ผลการใช้ก่อนได้รับการขึ้นทะเบียนหรือโฆษณาบนฉลาก
3. ประเมินความเป็นอันตรายและความเสี่ยงในการใช้ ตามมาตรฐานสากลก่อนที่วัตถุอันตรายจะได้รับการขึ้นทะเบียนให้ใช้

การขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายทางการเกษตรหรือสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เป็นมาตรการกลั่นกรองเพื่อเลือกวัตถุอันตรายที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยเพื่อนำมาใช้ควบคุมศัตรูพืช นอกจากนี้เมื่อใช้วัตถุอันตรายที่ได้รับการขึ้นทะเบียนไปแล้วระยะหนึ่ง ยังสามารถทบทวนประสิทธิภาพและความปลอดภัยได้เป็นช่วง ๆ หากเห็นว่าผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียนไว้แล้วมีอันตรายก็สามารถพิจารณาห้ามใช้หรือจำกัดการใช้ได้

ปัจจุบันปัญหาที่เกิดจากการใช้วัตถุอันตรายมีเพิ่มมากขึ้น จึงได้มีการส่งเสริมให้มีการเลือกใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีประสิทธิภาพและมีความเป็นอันตราย

น้อยลง จึงได้มีข้อกำหนดในการพิสูจน์เรื่องประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และผลกระทบต่าง ๆ อย่างมากมาย มีการห้ามใช้หรือจำกัดการใช้อย่างเข้มงวดต่อสารเคมีหลายชนิด สารเคมีที่ถูกห้ามใช้หรือจำกัดการใช้ มักเป็นสารเคมีที่มีพิษร้ายแรงและมีหลักฐานชัดเจนว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์ หรือมีผลกระทบรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากการห้ามใช้สารเคมีที่มีพิษร้ายแรงแล้ว ยังมีการแนะนำให้ใช้สารชีวภัณฑ์ สารสกัดจากพืช และสารฟีโรโมน เพื่อนำมาควบคุมศัตรูพืช รวมถึงการศึกษาวิจัยเพื่อลดการใช้วัตถุอันตราย และการนำหลักการบริหารศัตรูพืช (IPM) มาใช้

การบริการตรวจวิเคราะห์วัตถุอันตรายทางการเกษตร

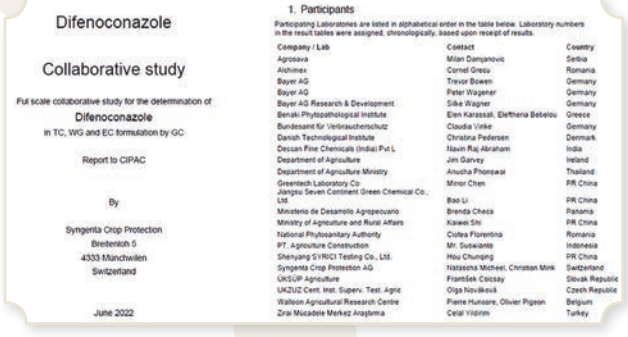
ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานพัฒนาระบบตรวจสอบคุณภาพวัตถุมีพิษการเกษตร กลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตร กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร มีหน้าที่วิจัยและบริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายทางการเกษตร เพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลวัตถุอันตรายทางการเกษตรตามภารกิจกรมวิชาการเกษตรในด้านการขึ้นทะเบียนนำเข้า ส่งออก และเฝ้าระวังคุณภาพวัตถุอันตรายทางการเกษตรภายในประเทศตามกฎหมายพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ดำเนินการทันทีเมื่อมีเทคโนโลยีด้านอารักขาพืชมีการเปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะเป็นการนำเข้าผลิตภัณฑ์ที่เป็นสารชนิดใหม่หรือสูตรผสมใหม่ที่มีความประสิทธิภาพและปลอดภัยสูงยิ่งขึ้น

ด้านการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญห้องปฏิบัติการพัฒนาเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี (Gas Chromatography) ใช้แคปปิลารี่คอลัมน์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเล็กทำให้ประสิทธิภาพการแยกสารดีขึ้นสามารถวิเคราะห์สารแบบรวม (Multi pesticides) เทคนิคอัลตร้าไฮเพอร์ฟอร์แม็นซ์ ลิควิด โครมาโทกราฟี (Ultra high performance liquid chromatography) ใช้คอลัมน์ขนาดสั้นทำให้วิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้นทันต่องานบริการ อีกทั้งยังพัฒนาเทคนิครามาน สเปกโตรสโกปี (Raman spectroscopy) เพื่อยืนยันผลการทดสอบเชิงคุณภาพ สำหรับการวิเคราะห์ทางกายภาพได้ทำการสอบเทียบเครื่องมือให้เป็นไปตามมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง วิธีการวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นจะผ่านการ

เครื่องมือของเทคนิคการวิเคราะห์ทางเคมีและกายภาพ

ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ (Method validation) ตามหลักสากล และห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 จนถึงปัจจุบัน มีการเข้าร่วมทดสอบความสามารถระหว่างห้องปฏิบัติการด้านการตรวจวิเคราะห์วัตถุอันตรายทางการเกษตรระหว่างห้องปฏิบัติการภายในประเทศ และเข้าร่วมการศึกษาวิธีทดสอบร่วมกัน (Collaborative study) ในระดับนานาชาติเพื่อนำไปใช้เป็นวิธีทดสอบมาตรฐานของ CIPAC (Collaborative International Pesticides Analytical Council) สำหรับการวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ของวัตถุอันตรายทางการเกษตรในหนังสือ CIPAC handbook ต่อไป

ด้านการให้บริการรับตัวอย่างและออกรายงานผลการทดสอบให้กับหน่วยงานภายในกรมวิชาการเกษตรและภาครัฐอื่น ๆ ที่มาขอใช้บริการ ห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการภายใต้ระบบการนำส่งของกลุ่มวิจัยวัตถุมีพิษการเกษตรผ่านระบบออนไลน์ โดยได้รับความร่วมมือจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการพัฒนาสื่อสารสนเทศในการจัดทำโปรแกรมระบบออนไลน์ ทำให้งานบริการมีความสะดวก รวดเร็ว และถูกต้องยิ่งขึ้น ■



Difenoconazole

Collaborative study

Full scale collaborative study for the determination of Difenoconazole in TC, WG and EC formulation by GC

Report to CIPAC

By

Syngenta Crop Protection
Breitenloh 5
4333 Munchwilen
Switzerland

June 2022

1. Participants

Participating Laboratories are listed in alphabetical order in the table below. Laboratory numbers in the result tables were assigned, chronologically, based upon receipt of results.

Company / Lab	Contact	Country
Agrosava	Milan Damjanovic	Serbia
Alchimex	Cornel Greu	Romania
Bayer AG	Trevor Bowen	Germany
Bayer AG	Peter Wagener	Germany
Bayer AG Research & Development	Silke Wagner	Germany
Benaki Phytopathological Institute	Eleni Karassali, Eleftheria Bebelou	Greece
Bundesamt für Verbraucherschutz	Claudia Vinke	Germany
Danish Technological Institute	Christina Pedersen	Denmark
Deccan Fine Chemicals (India) Pvt L	Navin Raj Abraham	India
Department of Agriculture	Jim Garvey	Ireland
Department of Agriculture Ministry	Anucha Phonwai	Thailand
Greentech Laboratory Co	Minor Chen	PR China
Jiangsu Seven Continent Green Chemical Co., Ltd	Bao Li	PR China
Ministerio de Desarrollo Agropecuario	Brenda Checa	Panama
Ministry of Agriculture and Rural Affairs	Kaiwei Shi	PR China
National Phytosanitary Authority	Ciofeg Florentina	Romania
PT. Agrocuture Constraction	Mr. Suswanto	Indonesia
Shenyang SYRICI Testing Co., Ltd.	Hou Chunqing	PR China
Syngenta Crop Protection AG	Natascha Michael, Christian Mink	Switzerland
UKSÚP Agriculture	František Csicsay	Slovak Republic
UKZUZ Cent. Inst. Superv. Test. Agric	Olga Nováková	Czech Republic
Walloon Agricultural Research Centre	Pierre Hunoore, Olivier Pigeon	Belgium
Zirai Mucadele Merkez Arastirma	Celal Yildirim	Turkey

การเข้าร่วมการทดสอบความชำนาญของห้องปฏิบัติการระดับนานาชาติ

สารวัตรเกษตร

มีบทบาทหน้าที่ ควบคุมและกำกับเกี่ยวกับการผลิต การรวบรวม การจำหน่าย และการใช้รับจ้างซึ่งวัตถุอันตรายปุ๋ย และเมล็ดพันธุ์ควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย ปุ๋ย และพันธุ์พืช

ปี 2546 ส่วนสารวัตรเกษตรได้ปรับปรุงโครงสร้างของหน่วยงาน แต่งตั้งสารวัตรเกษตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1-8 เพื่อควบคุม กำกับ ดูแล และตรวจสอบ ผู้ประกอบการ โดยปฏิบัติตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 เพื่อคุ้มครองและรักษาประโยชน์ของเกษตรกร ต่อมาปี 2560 ได้ถ่ายภารกิจในการตรวจโรงงานผู้ผลิตให้สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1-8 รับผิดชอบในเขตพื้นที่ โดยมีการจัดอบรม หลักสูตรโครงการ Q inspector เพื่อเพิ่มทักษะความรู้ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สารวัตรเกษตรทั่วประเทศ ในการเข้าตรวจโรงงานและร้านค้า การเก็บและส่งตัวอย่าง การลงฐานข้อมูล และการดำเนินคดีให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

นอกจากนี้ยังมีโครงการสารวัตรเกษตรอาสา โดยปฏิบัติงานร่วมกับเจ้าหน้าที่เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเป็นตัวแทนของหน่วยงานรัฐในการสำรวจ ตรวจสอบ เผยแพร่ความรู้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องให้มีความเข้าใจถึงบทบัญญัติกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในการเลือกซื้อและใช้ปัจจัยการผลิตที่ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณภาพ รวมทั้งเป็นผู้ประสานงานระหว่างเกษตรกรกับเกษตรกร หรือเกษตรกรกับภาครัฐ สนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และแจ้งเบาะแสการกระทำผิดทางกฎหมาย ปัจจุบันได้สร้างสารวัตรเกษตรอาสาแล้ว 9,789 คน ทั่วประเทศ

กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมวัตถุอันตรายทางการเกษตรตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้ควบคุมการขายวัตถุอันตรายทางการเกษตร และผู้ประกอบกิจการมีความรู้ และวิธีปฏิบัติต่อวัตถุอันตรายด้านกฎหมาย หรือการขายได้อย่างถูกต้องปลอดภัย มีจรรยาบรรณ และป้องกันผลเสียหายต่าง ๆ อันเกิดจากการฝ่าฝืนกฎหมาย รวมทั้งการขายอย่างไม่ถูกต้อง จึงมีนโยบายที่จะพัฒนาผู้ควบคุม

การขายวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่อยู่ประจำร้านจำหน่ายวัตถุอันตรายทางการเกษตรทั่วประเทศ ให้มีความรู้ทางวิชาการด้านวัตถุอันตรายทางการเกษตร วิธีปฏิบัติต่อวัตถุอันตรายอย่างถูกต้อง ปลอดภัย ตลอดจนให้มีความรู้ทางกฎหมาย จากประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการผลิต การนำเข้า การส่งออก และการมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายในส่วนที่กรมวิชาการเกษตรเป็นผู้รับผิดชอบ พ.ศ. 2547 ซึ่งได้กำหนดให้ผู้ขออนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายเพื่อขาย ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมการขายวัตถุอันตรายที่ผ่านการอบรมความรู้ทางด้านวัตถุอันตรายตามหลักสูตรที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด และให้ผู้ควบคุมการขายได้รับการอบรมความรู้ด้านวัตถุอันตรายทุก 5 ปี หลักสูตรการอบรมมุ่งเน้นพื้นฐานทางวิชาการด้านวัตถุอันตรายทางการเกษตร การอารักขาพืช ความปลอดภัยจากการใช้ จรรยาบรรณในการค้า และความรู้ทางด้านกฎหมายที่จำเป็นในการประกอบการ เพื่อให้ผู้ขออนุญาตมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายเพื่อขาย สามารถมีใบอนุญาตประกอบกิจการด้านวัตถุอันตรายต่อไปได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถจำหน่ายวัตถุอันตรายอย่างผู้มีความรู้ และรับผิดชอบต่อสังคม

กรมวิชาการเกษตร มีหน้าที่และอำนาจในการเข้าควบคุมคุณภาพการผลิตของสถานประกอบการ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตทางการเกษตรที่มีคุณภาพตามที่กรมวิชาการเกษตรรับรอง ยกระดับมาตรฐานของสถานที่รวบรวมเมล็ดพันธุ์ควบคุมทางด้านการเกษตรให้สูงขึ้น เพื่อสร้างมาตรฐานที่ดีของการแข่งขันในเชิงธุรกิจเกษตรอย่างถูกต้องและเป็นธรรม โดยการรวบรวมเมล็ดพันธุ์ควบคุมที่มีคุณภาพ สร้างมาตรฐานในการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำ เสริมสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ประกอบการรายย่อยที่จะช่วยกระจายเมล็ดพันธุ์ที่ดีไปถึงมือเกษตรกรผู้เพาะปลูกที่ได้รับผลประโยชน์โดยตรงอย่างแท้จริง

นอกจากนี้ยังแนะนำวิธีการและแนวทางเบื้องต้นในการวินิจฉัย การสันนิษฐานสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ในเบื้องต้น ทั้งทางกายภาพและข้อความในฉลากตลอดจนเอกสารกำกับที่ติดมากับสินค้าต้องสงสัยว่าจะเป็นปุ๋ยหรือวัตถุอันตรายทางการเกษตรหรือไม่ เจ้าหน้าที่หรือผู้เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบ วินิจฉัยหรือสันนิษฐานในเบื้องต้นด้วยตัวเองได้ เพื่อลดเวลา ลดค่าใช้จ่าย

พระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542

นับตั้งแต่ พ.ศ. 2444 ประเทศไทยดำเนินนโยบายส่งเสริมการปลูกยางพารา เพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตยางพาราภายในประเทศ จนกระทั่งเกิดวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจจากปัญหาราคายางตกต่ำ ประเทศไทยจึงเข้าร่วมเป็นภาคีแห่งข้อตกลงระหว่างประเทศ โครงการจำกัดยาง (Rubber Quota Scheme) และตราพระราชบัญญัติควบคุมจำกัดยาง พ.ศ. 2477 และแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมจำกัดยาง พ.ศ. 2479 เพื่อควบคุมการปลูก และการค้ายางพารา

ต่อมามีการแก้ไขข้อตกลงบางประการ จึงตราพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2481 ขึ้นใหม่ ให้เหมาะสมกับข้อตกลงของประเทศภาคีตามข้อตกลงฉบับใหม่ ซึ่งเริ่มใน พ.ศ. 2481 และแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2483 และพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2490 และด้วยความไม่เหมาะสมกับการผลิต การค้า การส่งออก การนำเข้า การคัด การจัดชั้นยางที่เปลี่ยนแปลงไป การบรรจุหีบห่อยาง และข้อผูกพันที่ไทยมีอยู่กับต่างประเทศหรือกลุ่มประเทศ เพื่อให้ราคามีเสถียรภาพ การจัดตั้งตลาดร่วม และการกำหนดมาตรฐาน จึงมีการตราพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542 ขึ้น

กรมวิชาการเกษตร รับผิดชอบกำกับดูแลพระราชบัญญัติควบคุมยาง พ.ศ. 2542 ดำเนินการออกใบอนุญาต/ใบผ่านด่าน ดังนี้

1. การออกใบอนุญาตค้ายาง
2. การออกใบอนุญาตตั้งโรงทำยาง
3. การออกใบอนุญาตเป็นผู้นำยางเข้ามาในราชอาณาจักร
4. การออกใบอนุญาตเป็นผู้ส่งยางออกไปนอกราชอาณาจักร
5. การออกใบอนุญาตเป็นผู้ผลิตยางแท่งเอสทีอาร์
6. การออกใบอนุญาตเป็นผู้จัดให้มีการวิเคราะห์หรือทดสอบคุณภาพยาง
7. การออกใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์หรือทดสอบคุณภาพยาง
8. การออกใบอนุญาตขยายพันธุ์ต้นยางเพื่อการค้า
9. การออกใบอนุญาตเป็นผู้นำเข้า ซึ่งต้นยาง ดอก เมล็ดหรือตาของต้นยาง หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของต้นยางที่อาจใช้เพาะพันธุ์ได้
10. การออกใบอนุญาตเป็นผู้ส่งออก ซึ่งต้นยาง ดอก เมล็ดหรือตาของต้นยาง หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของต้นยางที่อาจใช้เพาะพันธุ์ได้
11. การออกใบผ่านด่านศุลกากรส่งยางออกไปนอกราชอาณาจักร
12. การออกใบผ่านด่านศุลกากรนำยางเข้ามาในราชอาณาจักร

ห้องปฏิบัติการทดสอบคุณภาพยาง

กรมวิชาการเกษตร มีหน้าที่กำกับ ดูแล ห้องปฏิบัติการทดสอบยางแห่งของประเทศ ให้ดำเนินงานตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของกรมวิชาการเกษตร และเป็นไปตามมาตรฐาน จัดทำและเตรียมตัวอย่างสำหรับกิจกรรมการทดสอบความสามารถห้องปฏิบัติการเพื่อการอนุญาตเป็นผู้จัดให้มีการวิเคราะห์หรือทดสอบคุณภาพยาง (ตามมาตรา 29) ส่งเสริมและสนับสนุนให้ห้องปฏิบัติการเข้าสู่กระบวนการขอรับรองระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 เพื่อพัฒนาความสามารถของห้องปฏิบัติการและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในตลาดการค้าสากล ตลอดจนส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรห้องปฏิบัติการให้มีทักษะด้านเทคนิคการทดสอบคุณภาพยางแห่งเอสทีอาร์และมีความรู้ความเข้าใจในระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล

ห้องปฏิบัติการทดสอบยางมี 4 แห่ง ได้แก่ กลุ่มพัฒนาระบบมาตรฐานยาง กองการยาง ศูนย์ควบคุมยางสงขลา ศูนย์ควบคุมยางฉะเชิงเทรา และศูนย์ควบคุมยางหนองคาย เพื่อให้บริการทดสอบและรับรองคุณภาพยางแท่งเพื่อการส่งออก บริการทดสอบคุณภาพยางชนิดอื่น ทดสอบเปรียบเทียบความสามารถระหว่างห้องปฏิบัติการ และให้การรับรองห้องปฏิบัติการยางแท่งของภาคเอกชน

นอกจากการพัฒนาห้องปฏิบัติการแล้ว ยังได้พัฒนาแนวทางการทำงานด้านการอนุญาตและรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการยางแท่งของภาคเอกชน ประมาณ 80 แห่ง ที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแล เพื่อให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของภาคเอกชนและเป็นไปตามมาตรฐานสากลด้วย

พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542 เพื่อสร้างและส่งเสริมแรงจูงใจ ให้มีการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์พืชที่มีอยู่ให้มีผลผลิตและคุณภาพมาตรฐาน อันจะเป็นการส่งเสริมพัฒนาด้านเกษตรกรรมของประเทศ ส่งเสริมการอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์พันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์พืชป่า ให้การคุ้มครองสิทธิเกษตรกรและชุมชนเพื่อให้สอดคล้องกับข้อตกลงและอนุสัญญาระหว่างประเทศ กรมวิชาการเกษตรดำเนินงานภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ดังนี้

การจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่

การจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ เป็นการจดทะเบียนเชิงทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับพันธุ์พืชที่นักปรับปรุงพันธุ์ได้พัฒนาคิดค้นสร้างขึ้นมาใหม่ จึงให้สิทธิและการคุ้มครองตามกฎหมายแก่เจ้าของพันธุ์ ในช่วงเวลาและเงื่อนไขตามที่กฎหมายกำหนด ปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรได้ออกหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ จำนวนทั้งสิ้น 837 ฉบับ จำนวน 150 ราย ใน 39 ชนิดพืช

การออกหนังสืออนุญาตและจัดทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์ ตามมาตรา 52

การดำเนินงานที่เกี่ยวกับการคุ้มครองพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไป และพันธุ์พืชป่า จากการใช้ประโยชน์ในทางการค้า มาตรา 52 กำหนดว่า ผู้ใดเก็บ จัดหา หรือรวบรวมพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไป พันธุ์พืชป่า หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของพันธุ์พืชดังกล่าว เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ ศึกษา ทดลอง หรือวิจัยเพื่อประโยชน์ทางการค้า จะต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์ ตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขออนุญาตเก็บ จัดหาหรือรวบรวมพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปหรือพันธุ์พืชป่า เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ ศึกษา ทดลอง หรือวิจัยเพื่อประโยชน์ในทางการค้าและการทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์ พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2553

กรมวิชาการเกษตร ได้ออกหนังสืออนุญาตให้เก็บ จัดหา หรือรวบรวมพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไป พันธุ์พืชป่า หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของพันธุ์พืชดังกล่าว เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ ศึกษา ทดลอง หรือวิจัย เพื่อประโยชน์ในทางการค้า (ค.พ.11) จำนวนทั้งสิ้น 136 ฉบับ และได้ทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์จากการใช้พันธุ์พืชและ/หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์พืชป่า (ค.พ.12) จำนวนทั้งสิ้น 132 ฉบับ

การรับแจ้งการใช้ประโยชน์พันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์พืชป่า โดยไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ทางการค้า ตามมาตรา 53

มาตรา 53 กำหนดให้ ผู้ใดทำการศึกษา ทดลอง หรือวิจัยพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไป พันธุ์พืชป่าหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของพันธุ์พืชดังกล่าว ที่มิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ทางการค้า ให้แจ้งเป็นหนังสือต่ออธิบดีกรมวิชาการเกษตร ตามระเบียบคณะกรรมการคุ้มครองพันธุ์พืชว่าด้วย การศึกษา ทดลอง หรือวิจัย พันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์พืชป่า ที่มิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ทางการค้า พ.ศ. 2547

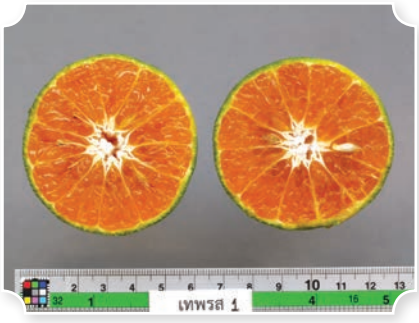
ผู้ใดทำการศึกษา ทดลอง หรือวิจัยพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์พืชป่า หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของพันธุ์พืชดังกล่าว โดยมิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ทางการค้า ให้แจ้งเป็นหนังสือตามแบบแนบท้ายระเบียบต่ออธิบดีกรมวิชาการเกษตร เมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเอกสารแล้วพบว่าถูกต้อง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีหนังสือแจ้งการรับทราบต่อผู้แจ้ง โดยที่ผู้แจ้งต้องไม่ส่งมอบพันธุ์พืชดังกล่าวให้แก่ผู้อื่น และเมื่อสิ้นสุดการศึกษา ทดลอง หรือวิจัยพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์พืชป่า ผู้แจ้งอาจส่งผลการศึกษา ทดลอง หรือวิจัยนั้นให้แก่กรมวิชาการเกษตรเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณชนต่อไป

กรมวิชาการเกษตรได้ออกหนังสือแบบตอบรับการแจ้งการเก็บ จัดหา หรือรวบรวม ว่าด้วยการศึกษา ทดลอง หรือวิจัยพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์พืชป่า หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของพันธุ์พืชดังกล่าว ที่มิได้มีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ทางการค้า ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ทั้งสิ้น 494 ฉบับ

การคุ้มครองพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น

พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 กำหนดนิยาม “พันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น” หมายความว่า พันธุ์พืชที่มีอยู่เฉพาะในชุมชนใดชุมชนหนึ่งภายในราชอาณาจักร และไม่เคยจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ ซึ่งได้จดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่นตามพระราชบัญญัตินี้ และ “ชุมชน” หมายความว่า กลุ่มของประชาชนที่ตั้งถิ่นฐานและสืบทอดระบบวัฒนธรรมร่วมกันมาโดยต่อเนื่อง และได้ขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัตินี้ เมื่อได้จดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่นของชุมชนใดแล้ว ชุมชนนั้นมีสิทธิแต่ผู้เดียวในการปรับปรุงพันธุ์ ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิจัย ผลิต ขาย ส่งออก นอกราชอาณาจักร หรือจำหน่ายด้วยประการใด ซึ่งส่วนขยายพันธุ์ของพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น หากผู้ใดเก็บ จัดหา หรือรวบรวมพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของพืชดังกล่าว เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ ศึกษา ทดลองหรือวิจัยเพื่อประโยชน์ทางการค้า จะต้องทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้พันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่นนั้น โดยผลประโยชน์ที่ได้รับจากการอนุญาตให้ผู้อื่นใช้สิทธิในพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น ให้มีการจัดสรรผลประโยชน์แก่ผู้อนุรักษ์หรือพัฒนาพันธุ์พืชร้อยละยี่สิบ เป็นรายได้ร่วมกันของชุมชนร้อยละหกสิบ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มเกษตรกร หรือสหกรณ์ผู้ทำนิติกรรมร้อยละยี่สิบ

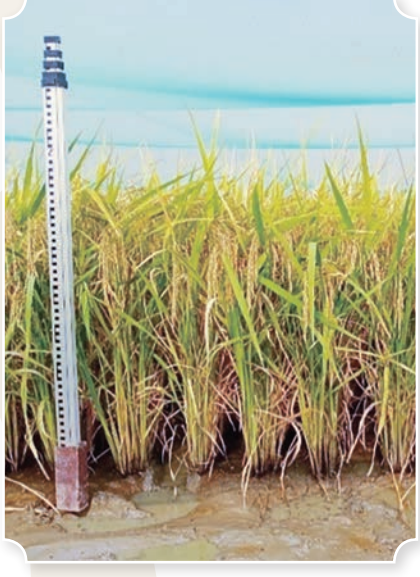
ปัจจุบันมีชุมชนที่ขึ้นทะเบียนตามกฎหมาย จำนวน 2 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนคุ้งบางกะเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ และชุมชนมะปรางหวานทองประมูล นครนายก อำเภอเมืองนครนายก จังหวัดนครนายก และ



มีพันธุ์พืชที่ได้รับการจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น จำนวน 2 พันธุ์ คือ ส้มเขียวหวานพันธุ์เทพรส และมะปรางพันธุ์หวานทองประมูลพรหมณี

กองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช

กองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 มาตรา 54 เพื่อเป็นทุนใช้จ่ายในการช่วยเหลือและอุดหนุนกิจการที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ การวิจัย และการพัฒนาพันธุ์พืช ประกอบด้วยเงินรายได้จากข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์ตามมาตรา 52 เงินหรือทรัพย์สินที่ได้รับจากการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืช เงินอุดหนุนจากรัฐบาล เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้อุทิศให้ ดอกผลและผลประโยชน์อื่นใดที่เกิดจากกองทุน โดยเงินกองทุนให้ใช้จ่ายเพื่อกิจการ ดังนี้ ช่วยเหลือและอุดหนุนกิจการใด ๆ ของชุมชน ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ การวิจัย และการพัฒนาพันธุ์พืช ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ใช้เพื่ออุดหนุนการอนุรักษ์ การวิจัย และการพัฒนาพันธุ์พืชของชุมชน และเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารกองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช ปัจจุบันกองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช มีรายได้สะสมรวม 5,886,992.46 บาท ■



5 ทศวรรษ
แห่งระบบความปลอดภัยทางอาหาร

กรมวิชาการเกษตร กำกับ ดูแลการผลิตสินค้าและอาหารด้านพืชเพื่อการส่งออกให้มีความปลอดภัยตลอดห่วงโซ่อาหาร ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องตั้งแต่แปลงปลูกจนถึงผู้บริโภค (From Farm To Table)

พ.ศ. 2528

กรมวิชาการเกษตร เริ่มดำเนินการตรวจสอบรับรองระบบการผลิตเพื่อการส่งออก ตรวจสอบโรงงานอาหารและทดสอบคุณภาพด้านความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งจัดตั้งศูนย์ตรวจสอบสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก

พ.ศ. 2547

รัฐบาลได้ประกาศให้เป็นปีแห่งความปลอดภัยทางอาหารซึ่งเป็นวิถีที่จะผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางในการผลิตอาหารหรือเป็นครัวของโลก โดยมุ่งเน้นการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย กรมวิชาการเกษตรจึงได้ดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์ 4 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1

ปัจจัยการผลิตและวัตถุดิบ เป็นการควบคุมคุณภาพของปัจจัยการผลิต ได้แก่ พันธุ์พืช ดิน น้ำ ปุ๋ย และสารฆ่าแมลง โดยให้มีการตรวจวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตและผลิตภัณฑ์ ซึ่งรวมถึงเฝ้าระวัง จำกัดการใช้ ตลอดจนห้ามใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่มีพิษร้ายแรง

ยุทธศาสตร์ที่ 2

ฟาร์มและแหล่งผลิต จัดทำระบบการผลิตพืชให้มีมาตรฐานตามระบบ GAP (Good Agricultural Practice) ส่งเสริมให้เกษตรกรควบคุมการดำเนินการผลิต จดทะเบียนและรับรองแหล่งผลิต เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

ยุทธศาสตร์ที่ 3

โรงงานและผู้ประกอบการ ผู้ผลิตสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออกต้องมีการควบคุมการจัดการโรงงานตามระบบ GMP (Good Manufacturing Practice) HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) และ GFP (Good Fumigation Practice) โดยมีการตรวจสอบและรับรองตามระบบของโรงงานแต่ละประเภท

ยุทธศาสตร์ที่ 4

ผลผลิต เพื่อตรวจสอบและวิเคราะห์ผักและผลไม้ รวมถึงสินค้าเกษตรแปรรูปด้านพืชเพื่อการส่งออก

พ.ศ. 2553

คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้มีมาตรการทบทวนบทบาทภารกิจของส่วนราชการ ตามมาตรา 33 แห่งพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 เพื่อปรับบทบาทภารกิจของภาครัฐ ลดความซ้ำซ้อน ปรับปรุงกระบวนงานให้มีคุณค่าในการบริการเพิ่มขึ้น นำไปสู่ทางเลือกการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ และเปลี่ยนบทบาทภาครัฐเป็นผู้ควบคุม กำกับ จึงมีการถ่ายโอนภารกิจด้านการตรวจสอบและรับรองคุณภาพมาตรฐานของส่วนราชการให้ภาคเอกชนหรือภาคส่วนอื่นรับไปดำเนินการได้

กรมวิชาการเกษตร จึงได้ถ่ายโอนภารกิจงานบริการห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์สินค้าพืช ตั้งแต่ พ.ศ. 2554 ดำเนินการควบคุม กำกับ ดูแลห้องปฏิบัติการทดสอบสินค้าเกษตรและอาหารด้านพืช

พ.ศ. 2557

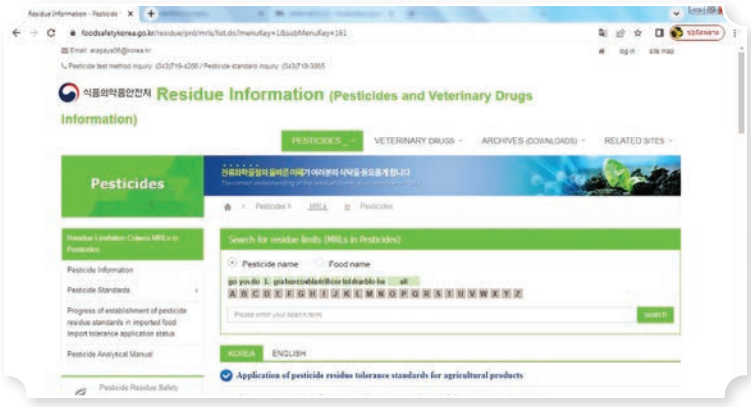
ถ่ายโอนภารกิจการตรวจสอบรับรองโรงงานผลิตสินค้าพืช ดำเนินการพัฒนาการให้บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานโรงงานผลิตสินค้าพืช ส่วนการตรวจสอบรับรองแหล่งผลิตพืช ดำเนินการในลักษณะคู่ขนาน มีการให้บริการตรวจสอบรับรองโดยกรมวิชาการเกษตรหรือหน่วยตรวจสอบรับรองภาคเอกชน

งานสำคัญที่เกี่ยวข้องกับระบบความปลอดภัยอาหารที่กรมวิชาการเกษตรดำเนินการ เช่น

โครงการการจัดการสารเคมีในผักผลไม้เพื่อการส่งออกไปประเทศญี่ปุ่น ดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2547 เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในระบบการควบคุมความปลอดภัยด้านอาหารและเพื่ออำนวยความสะดวกในการส่งออกแก่ผู้ประกอบการส่งออกของไทย ช่วยลดขั้นตอนการกักตรวจสารเคมีตกค้างที่ด่านนำเข้าประเทศญี่ปุ่น เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับผลิตภัณฑ์จากประเทศอื่น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

การพัฒนาบริการตรวจสอบและรับรองลำไยสดเพื่อการส่งออกที่ยั่งยืน ดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2551 เป็นการพัฒนารูปแบบการให้บริการตรวจสอบและออกใบรับรองลำไยสดเพื่อการส่งออก (Inspection and Certification) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นด้านคุณภาพและความปลอดภัยให้กับประเทศคู่ค้า สนับสนุนส่งเสริมการส่งออก เพิ่มช่องการให้บริการตรวจสอบและออกใบรับรองลำไยสดเพื่อการส่งออกไปยังหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตรในภูมิภาคที่เป็นพื้นที่ผลิตลำไยสดส่งออก ได้แก่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ เขตที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก และเขตที่ 6 จังหวัดจันทบุรี เพื่อให้ผู้ประกอบการส่งออกสามารถขอรับบริการได้สะดวก รวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องมาขอรับบริการที่หน่วยงานส่วนกลาง

มาตรการควบคุมพิเศษ EL ดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2554 เป็นการเห็นชอบร่วมกันระหว่างกรมวิชาการเกษตรและผู้ประกอบการผลิตและส่งออกผักผลไม้ไปสหภาพยุโรป เพื่อแก้ไขปัญหาการถูกตรวจพบศัตรูพืชกักกันของสหภาพยุโรป อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาความปลอดภัยด้านสารเคมีตกค้าง และเชื้อจุลินทรีย์ในผักสดได้อย่างยั่งยืน



การขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการตรวจสอบระบบความปลอดภัยทางด้านอาหารเพื่อการส่งออกจากไทยไปยังอินโดนีเซีย ดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2557 ส่งผลให้ในปี 2559 กระทรวงเกษตรอินโดนีเซียประกาศขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการทั้ง 9 แห่งของไทย ตามขอบข่ายที่พิจารณาให้ขึ้นทะเบียน สำหรับสินค้าพืชจำนวน 9 รายการ ได้แก่ ทุเรียน ลำไย ลิ้นจี่ มะม่วง แคนตาลูป หอมแดง ข้าว ถั่วเขียว และพริกแห้ง ต่อมากรมวิชาการเกษตรได้ขอขยายขอบข่ายรายการพืชเพิ่มเติมอีก 3 ชนิด ได้แก่ ถั่วพุ่ม ถั่วเหลือง และถั่วปากอ้า ทำให้ประเทศไทยสามารถส่งออกสินค้าภายใต้กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องในการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการที่ใช้ตรวจสอบระบบความปลอดภัยทางด้านอาหารเพื่อการส่งออกรวมทั้งสิ้น 13 รายการ

การยื่นขอกำหนดค่า Import Tolerance: IT สำหรับผลไม้ส่งออกไปสาธารณรัฐเกาหลี ดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2559 – 2561 โดยกรมวิชาการเกษตรได้ทำเรื่องยื่นขอกำหนดค่า Import Tolerance: IT กับกระทรวงความปลอดภัยอาหารและยาเกาหลีใต้ (The South Korean Ministry of Food and Drug Safety : MSDF) เพื่อกำหนดค่า MRLs สำหรับ 4 ชนิดพืช ได้แก่ มะม่วง ลำไย ทุเรียน และมังคุด สำหรับสารเคมีทางการเกษตร จำนวน 20 ชนิดสาร ต่อมาหน่วยงาน MSDF สาธารณรัฐเกาหลีได้ประกาศผลการพิจารณาค่า MRLs ของสารเคมีทางการเกษตรที่กรมวิชาการเกษตรได้ยื่นขอกำหนดค่า IT จำนวน 19 ชนิดสาร

การควบคุม กำกับ การนำเข้าสินค้าเกษตรและอาหารด้านพืช ดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2559 ตามที่คณะกรรมาธิการเกษตรและสหกรณ์ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ตั้งคณะทำงานจัดทำแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบการนำเข้า-ส่งออกสินค้าเกษตรและอาหาร โดยให้มีการถ่ายโอนงานการตรวจสอบสินค้านำเข้าจากเดิมที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาให้หน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดำเนินการตรวจสอบด้านความปลอดภัยอาหาร ระยะแรกกำหนดให้กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบสินค้าตามพิกัดอัตราศุลกากร 09 ชา กาแฟ ชามาเต้ และเครื่องเทศ (ยกเว้นสินค้าสำเร็จรูป) 10 ธัญพืช (ยกเว้น Popcorn) และ 12 เมล็ดพืชและผลไม้ที่มีน้ำมัน เมล็ดธัญพืช โดยควบคุมกำกับ การนำเข้าสินค้าเกษตรและอาหารด้านพืช เพื่อให้สินค้าที่นำเข้ามีคุณภาพและความปลอดภัยเป็นไปตามพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคและอำนวยความสะดวกให้กับผู้นำเข้าสินค้าได้เบ็ดเสร็จจุดเดียว ณ ด่านตรวจพืช

การแก้ไขปัญหาการส่งออกมะพร้าวอ่อนไปไต้หวัน ดำเนินการเมื่อ พ.ศ. 2565 เพื่อแก้ปัญหาการตรวจพบสินค้ามะพร้าวอ่อนของประเทศไทยไม่สอดคล้องตามระเบียบไต้หวันเนื่องจากถูกตรวจพบสารเคมี ปัจจุบันประเทศไทยสามารถส่งออกมะพร้าวอ่อนไปไต้หวันโดยไม่ถูกแจ้งเตือนการตรวจพบสารตกค้างในสินค้าดังกล่าวอีก ■

5 ทศวรรษ แห่งผลงานวิจัยดีเด่น

พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน กำหนดให้กรมวิชาการเกษตรมีภารกิจเกี่ยวกับพืช โดยศึกษา วิจัย และพัฒนาพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และปัจจัยการผลิต ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชสู่กลุ่มเป้าหมาย ทั้งภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบ รับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร รวมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับ ดิน น้ำ ปุ๋ย พืช วัสดุการเกษตร ผลผลิต และผลิตภัณฑ์พืช เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตพืช เพื่อพัฒนาผลผลิตพืชให้มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภคตามมาตรฐานสากล และเพื่อให้บริการการส่งออกสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน

กรมวิชาการเกษตรจึงมีนโยบายที่จะส่งเสริมและเร่งรัดงานวิจัยด้านการเกษตรและสิ่งประดิษฐ์คิดค้น รวมถึงการให้บริการวิชาการให้เจริญก้าวหน้าและทันสมัยยิ่งขึ้น รวมทั้งจะได้นำผลงานวิจัยเหล่านั้นไปถ่ายทอดสู่เกษตรกร อันจะเกิดประโยชน์แก่เกษตรกรและประเทศชาติต่อไป ดังนั้น เพื่อเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่นักวิจัย กรมวิชาการเกษตรจึงได้จัดให้มีการประกวดผลงานวิจัยดีเด่นของกรมวิชาการเกษตร โดยได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 จนถึงปัจจุบัน

ในช่วงเวลา 2 ทศวรรษแรก มีการจัดอันดับผลงานวิจัยดีเด่น 3 อันดับ ประกอบด้วย ผลงานวิจัยดีเด่นอันดับที่ 1 ผลงานวิจัยดีเด่นอันดับที่ 2 และผลงานวิจัยดีเด่นอันดับที่ 3 สำหรับทศวรรษที่ 3 เป็นต้นไป ปรากฏหลักฐานระเบียบกรมวิชาการเกษตรว่าด้วยการมอบรางวัลผลงานวิจัยดีเด่น พ.ศ. 2537 มีสาระสำคัญ กำหนดประเภทเงินรางวัลแบ่งออกเป็น 4 ประเภทผลงานวิจัย ได้แก่ 1) งานวิจัยพื้นฐาน 2) งานวิจัยประยุกต์ 3) งานพัฒนางานวิจัย 4) งานวิจัยสิ่งประดิษฐ์คิดค้น และในช่วงทศวรรษที่ 5 ปี 2557 คณะกรรมการพิจารณาผลงานวิจัยดีเด่น กรมวิชาการเกษตร ได้มีมติให้เพิ่มประเภทรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นด้านงานวิจัยปรับปรุงพันธุ์ โดยแยกออกจากประเภทงานวิจัยประยุกต์ และให้ใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการพิจารณาผลงานวิจัยดีเด่นประจำปี 2556 เป็นต้นไป ตลอด 5 ทศวรรษที่ผ่านมา มีผลงานวิจัยดีเด่นที่ได้รับรางวัล ดังนี้

ทศวรรษที่ 1
แหนแดง-ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว

แหนแดง (*Azolla* spp.) เป็นเฟิร์นขนาดเล็กพบอยู่ทั่วไปบริเวณน้ำนิ่ง มีคุณสมบัติเป็นทั้งปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยชีวภาพ และอาหารสัตว์ เนื่องจากในใบของแหนแดงมีสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (Cyanobactetria) อาศัยอยู่ ซึ่งสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ ทำให้แหนแดงเจริญเติบโตได้เร็ว และมีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบสูง แหนแดงสามารถสลายตัวได้ง่ายและปลดปล่อยไนโตรเจนและธาตุอาหารอื่นออกมาได้เร็ว จากคุณสมบัติดังกล่าว จึงมีการนำแหนแดงแห้งมาใช้เป็นแหล่งไนโตรเจนให้กับผักโดยเฉพาะผักกินใบและลำ

ปัจจุบันมีการนำแหนแดงไปใช้ประโยชน์ในหลายรูปแบบ ซึ่งขยายวิธีการจากคำแนะนำเดิมที่ให้ใช้เป็นปุ๋ยพืชสดในนาข้าว เช่น การนำไปเป็นอาหารสัตว์ปีก ทั้งเป็ด ไก่ โดยผสมกับอาหารสัตว์สำเร็จรูป สามารถช่วยลดต้นทุนค่าอาหารและเป็นการเพิ่มโปรตีนในอาหารสัตว์ รวมทั้งทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพและปลอดภัย เช่น ทำให้ไข่แดงมีสีเข้มขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้เป็นอาหารปลา ใช้ในการปลูกผักทั้งในรูปปุ๋ยพืชสดและตากแห้งเพื่อทำเป็นวัสดุปลูก รวมถึงการนำไปเลี้ยงไส้เดือนเพื่อเพิ่มคุณภาพปุ๋ยมูลไส้เดือน เป็นต้น นอกจากการนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่หลากหลายขึ้นแล้ว ปัจจุบันแหนแดงยังสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรโดยมีการซื้อขายผ่านระบบออนไลน์ ราคาขายประมาณ 80 - 100 บาท/กิโลกรัม

ทศวรรษที่ 2
การใช้ไส้เดือนฝอยควบคุมแมลงศัตรูพืชเศรษฐกิจ

ถือได้ว่าเป็นรากฐานการศึกษาวิจัยที่ทำให้เกิดการต่อยอดและขยายผลการใช้ไส้เดือนฝอยในการป้องกันกำจัดหนอนและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ เป็นที่นิยมของเกษตรกรอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปใช้กำจัดแมลงศัตรูพืชในกระบวนการผลิตพืชผักอินทรีย์

เริ่มตั้งแต่ปี 2529 กรมวิชาการเกษตร ได้นำไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง *S.carpocapsae* สายพันธุ์ All strain จากสหรัฐอเมริกา มาทำการศึกษาวิจัยจนได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นเป็นครั้งแรกในปี 2534 หลังจากนั้นเป็นต้นมายังคงมีการวิจัยและพัฒนาวิธีการผลิตและการเก็บรักษาไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ซึ่งได้วิจัยพัฒนาการผลิตไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง *S.carpocapsae* โดยใช้อาหารเทียมแข็งกึ่งเหลวเป็นผลสำเร็จ

ต่อมาได้พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงด้วยอาหารเหลวในสูตรที่เหมาะสม สามารถผลิตไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงวัย 3 ระยะ J (Infective Juvenile) ระดับขวดเขย่า (Shake Flask) ได้ผลผลิตสูงเฉลี่ย 300,000 ตัว/อาหาร 1 มิลลิลิตร ได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นอีกครั้งในปี 2541 ในชื่อเรื่อง “โครงการวิจัยและพัฒนาการผลิตไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงในระดับการค้า” ทำให้กรมวิชาการเกษตรได้ข้อมูลสำหรับต่อยอดผลิตขยายเพิ่มปริมาณมากและพัฒนาสู่ระดับถังหมัก 6 ลิตร จนถึงระดับถังหมัก 130 ลิตร

ปัจจุบันไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง *S.carpocapsae* มีการผลิตเป็นการค้าทั่วโลก มีหลักฐานทางวิชาการและรายงานการค้นคว้าวิจัยสนับสนุนให้ไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงจำเป็นต้องเลี้ยงแบบสภาพปลอดเชื้อ รวมทั้งต้องเลี้ยงโดยเติมเชื้อแบคทีเรียร่วมอาศัยของไส้เดือนศัตรูแมลงลงเลี้ยงในอาหารเทียมด้วย เพื่อให้ผลผลิตไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงศัตรูพืช เนื่องจากแบคทีเรียมีการปล่อยสารยับยั้งจุลินทรีย์ปนเปื้อนชนิดอื่นที่เป็นสาเหตุสำคัญทำให้แมลงอาศัยตัวนั้นตาย ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ของไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงและเป็นการเพิ่มปริมาณแบคทีเรียให้กับตัวไส้เดือนฝอยเองด้วย ซึ่งแบคทีเรียนี้จะอาศัยอยู่ใน

ลำไส้ส่วนหน้าของไส้เดือนฝอยและจะถูกปลดปล่อยออกมาเมื่อไส้เดือนฝอยเข้าสู่ภายในตัวแมลง

นอกจากนั้นยังมีงานวิจัยด้านการสำรวจเพื่อค้นหาไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงสายพันธุ์ใหม่ที่พบในเขตร้อนชื้น โดยในช่วงปี 2539 ได้ทำการศึกษารวบรวมเพื่อการจำแนกชนิดและศึกษาชีววิทยาเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีต่อไป ทำให้เกิดการค้นพบไส้เดือนฝอยชนิดใหม่และเป็นสายพันธุ์ไทยที่ค้นพบเป็นครั้งแรก ตั้งชื่อชนิดไส้เดือนฝอยตามแหล่งที่พบคือ *Steinernema thailandensis* n.sp. (*Steinernema siamkayai*) จัดเป็นสายพันธุ์ไทยที่ทนร้อน ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ดีของการนำมาพัฒนาใช้เป็น bio-control agent และเป็นพื้นฐานสำคัญในแง่ของการนำไปใช้ประโยชน์

ปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ไส้เดือนฝอยศัตรูแมลง จำนวน 2 รูปแบบ ได้แก่

1. ผลิตภัณฑ์ไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงชนิดเชื้อสด ซึ่งสายพันธุ์ *Steinernema carpocapsae* นั้น เก็บในชิ้นฟองน้ำสังเคราะห์แล้วบรรจุในถุงพลาสติก คงประสิทธิภาพได้ประมาณ 3 เดือน ส่วนสายพันธุ์ไทยเก็บเชื้อสดในหนอนไขผึ้ง

2. ผลิตภัณฑ์ไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงชนิดผง สำหรับสายพันธุ์ *Steinernema carpocapsae* เป็นการพัฒนาวิธีการเก็บรักษาไส้เดือนฝอยศัตรูแมลงจากวิธีการเดิมที่เก็บไว้ในชิ้นฟองน้ำสังเคราะห์แล้วบรรจุในถุงพลาสติก สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน 6 เดือน วิธีการใช้สะดวกเพียงเทผงที่มีไส้เดือนฝอยละลายในน้ำแล้วใช้ฉีดพ่นได้ทันที

ทศวรรษที่ 3
ประเภท งานวิจัยพื้นฐาน

ชีววิทยาและการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ในประเทศไทย

แมลงวันผลไม้ หรือ แมลงวันทอง เป็นศัตรูที่สำคัญของผลไม้หลายชนิด โดยเฉพาะผลไม้ที่มีเปลือกบางหรือเนื้ออ่อนนุ่ม เช่น ฝรั่ง ชมพู่ มะม่วง พุทรา มะเฟือง น้อยหน่า อีกทั้งยังเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งต่อการส่งออกผลผลิตทางการเกษตรของไทยสู่ตลาดโลก เนื่องจากแมลงวันผลไม้ทำลายผลผลิต ทำให้ผลเน่าเสียและร่วงหล่น หรืออาจทำให้ผลมีตำหนิ รูปทรงผิดปกติ คุณภาพต่ำ ขายไม่ได้ราคา หรืออาจมีหนอนอยู่ภายในผล ซึ่งไม่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค

แมลงวันผลไม้ตัวเต็มวัย

หนอนแมลงวันผลไม้

การใช้สารฆ่าแมลงอย่างต่อเนื่องก่อให้เกิดปัญหาตกค้างทั้งในผลผลิตและสิ่งแวดล้อม ทำลายแมลงที่มีประโยชน์ และเป็นสาเหตุทำให้แมลงต้านทานต่อสารฆ่าแมลง นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดปัญหาด้านกักกันพืช เช่น จีน ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และเกาหลีใต้ ซึ่งเป็นประเทศที่มีกฎหมายกักกันพืชอย่างเข้มงวด ความเสียหายของผลผลิตที่เกิดจากแมลงวันผลไม้จะเกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว จึงส่งผลทางเศรษฐกิจต่อผลไม้ไทย เกษตรกรต้องมีต้นทุนในการป้องกันกำจัด ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการหลังการเก็บเกี่ยวก่อนการส่งออก และค่าใช้จ่ายในการนำเข้าสารเคมีในการป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ทำให้สูญเสียดุลการค้ามากขึ้น

ดังนั้น แมลงวันผลไม้จึงจัดเป็นแมลงศัตรูสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย การเข้าใจวงจรชีวิตแมลงวันผลไม้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่การหาวิธีการป้องกันกำจัดเพื่อควบคุมประชากรแมลงวันผลไม้ให้ลดลง

ประเภท งานวิจัยประยุกต์

การใช้โปรโตซัว *Sarcocystis singaporensis* ชีวินทรีย์ชนิดใหม่ เพื่อควบคุมหนูในประเทศไทย

หนูเป็นศัตรูในแหล่งเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิด และในโรงเก็บผลผลิตทางการเกษตร ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการกัดทำลาย รวมทั้งการปนเปื้อนจากของเสียของหนู นอกจากนี้ ยังเป็นศัตรูของฟาร์มเลี้ยงสัตว์และชุมชน ทั้งกัดแทะสัตว์เลี้ยง ขโมยกินอาหารสัตว์และอาหารของมนุษย์ ตลอดจนการกัดทำลายสิ่งของต่าง ๆ

การควบคุมหนูที่นิยมคือการใช้สารเคมีกำจัดหนูซึ่งมีความเป็นพิษสูงต่อมนุษย์และสัตว์อื่น ๆ วิธีการปราบหนูโดยการใช้ปรสิตหรือเชื้อโรคเป็นอีกหนึ่งวิธีที่เรียกว่า ชีววิธี ที่มีผลต่อการขยายพันธุ์ของหนูหรือทำให้หนูป่วยและตายได้ ซึ่งปรสิตโปรโตซัว *Sarcocystis singaporensis* ที่พบในหนูตามธรรมชาติเป็นจุลินทรีย์ชนิดใหม่ที่ได้มีการวิจัยแล้วว่ามีศักยภาพสูงในการกำจัดหนู

Sarcocystis singaporensis เป็นปรสิตโปรโตซัวที่พบเฉพาะในหนูและงูเหลือม มีการขยายพันธุ์แบบไม่มีเพศบริเวณเซลล์บุผิวภายในหลอดเลือดของหนู และสุดท้ายสร้างเป็นซีสต์ตามกล้ามเนื้อลำตัว เมื่องูเหลือมกินหนูที่ติดเชื้อโปรโตซัวจะขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศบริเวณผนังเซลล์ของลำไส้และผลิตสปอร์โรซีสต์ ซึ่งเป็นระยะสุดท้ายของการเจริญเติบโตและถูกขับถ่ายปะปนออกมากับมูลงู แต่ปริมาณเชื้อโปรโตซัวที่พบในธรรมชาติมีน้อยจึงไม่เป็นอันตรายต่อการดำรงชีพของหนู

กรมวิชาการเกษตรได้วิจัยคัดเลือกเชื้อโปรโตซัว *Sarcocystis singaporensis* ที่มีความรุนแรงจากมูลงูเหลือมด้วยวิธี Bio assay มาผลิตเหยื่อรูปแบบใหม่ ทำให้สปอร์โรซีสต์มีชีวิตยาวนานขึ้น และสามารถนำเหยื่อสำเร็จรูปนี้ไปวางในรูหนูหรือบริเวณทางเดินของหนู หรือบริเวณที่พบร่องรอยของหนู สำหรับการใช้ภายในโรงเรือนควรวางในภาชนะสำหรับใส่เหยื่อ เพื่อให้หนูรู้สึกปลอดภัยขณะที่กินเหยื่อโปรโตซัว นอกจากนี้ยังสามารถใช้สำหรับปราบหนูในนาข้าว ไร่ข้าวโพด ไร่ถั่วเหลือง ไร่ถั่วเขียว สวนปาล์ม และฟาร์มเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ ได้ด้วย

ประเภท งานพัฒนางานวิจัย

การพัฒนาวิธีการกำจัดศัตรูพืชด้านกักกันพืชด้วยความร้อนเพื่อกำจัดแมลงวันผลไม้ในผลมะม่วง 4 พันธุ์

ประเทศไทยผลิตมะม่วงได้หลากหลายสายพันธุ์และมีปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นทุกปี ในอนาคตหากประเทศไทยต้องการขยายตลาดไปยังประเทศที่มีศักยภาพในการซื้อสูง เช่น ญี่ปุ่น เกาหลี สหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นประเทศที่มีความเข้มงวดทางด้านกฎหมายกักกันพืชโดยเฉพาะแมลงวันผลไม้จำเป็นต้องกำจัดให้ได้ก่อนการส่งออกจึงจะผ่านการยอมรับจากประเทศผู้นำเข้า

กรมวิชาการเกษตรได้มีการวิจัยและพัฒนาวิธีการกำจัดแมลงวันผลไม้ด้วยความร้อนแบบใหม่คือ วิธีการอบไอน้ำปรับสภาพความชื้นสัมพัทธ์ (Modified vapor heat treatment, MVHT) มีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงวันผลไม้ในผลมะม่วงครอบคลุมถึง 4 พันธุ์ ได้แก่ หนังกลางวัน น้ำดอกไม้ แรด และพิมพ์เสนแดง

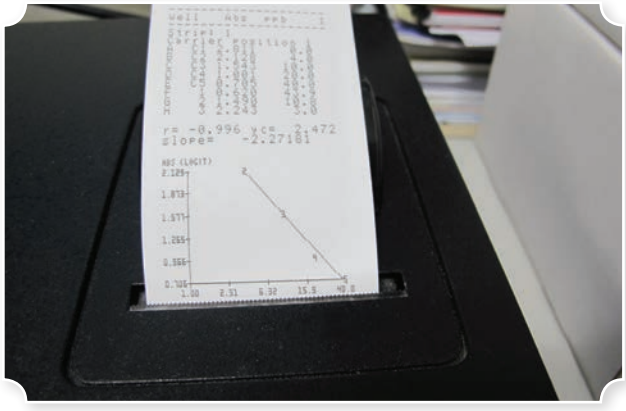
การใช้วิธีการอบไอน้ำเป็นวิธีการทางด้านกักกันพืช โดยในแต่ละประเทศจะใช้หลักการเดียวกัน คือการเพิ่มความร้อนให้กับพืชจนถึงระดับที่สามารถกำจัดแมลงได้ ซึ่งเป็นที่ยอมรับทางกักกันพืช (probit 9) และต้องไม่ทำให้คุณภาพของผลไม้เสียหาย นอกจากนี้วิธีการอบไอน้ำยังมีข้อดีในแง่ของความปลอดภัยจากสารพิษตกค้างภายในผลไม้ด้วย

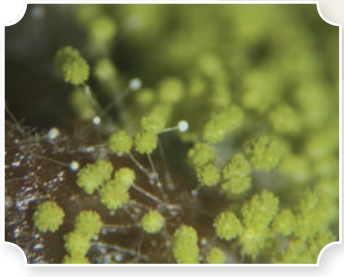
ประเภท งานวิจัยสิ่งประดิษฐ์คิดค้น

ชุดเครื่องมือตรวจสอบสารแอฟลาทอกซินในผลิตผลเกษตร

แอฟลาทอกซินเป็นกลุ่มของสารพิษที่สร้างโดยเชื้อรา *Aspergillus flavus A. parasiticus* และ *A. nomius* พบมากในเมล็ดธัญพืช พืชน้ำมันชนิดต่าง ๆ และถั่วชนิดต่าง ๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์แปรรูปที่ใช้วัตถุดิบจากผลิตผลเกษตรที่มีเชื้อราปะปนอยู่ก่อน

การปนเปื้อนของเชื้อราที่สร้างสารแอฟลาทอกซินสามารถเกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของการผลิต ตั้งแต่ในแปลงปลูก การเก็บเกี่ยวผลผลิต ระหว่างการเก็บรักษา การขนส่ง และการวางจำหน่ายตามตลาด ดังนั้น ผลผลิตเกษตรของประเทศไทยจึงมีความเสี่ยงสูงมากต่อการปนเปื้อนของสารแอฟลาทอกซิน ซึ่งนอกจากจะเป็นปัญหาต่อสุขอนามัยของผู้บริโภคโดยตรงแล้ว การปนเปื้อนของสารแอฟลาทอกซินยังก่อให้เกิดปัญหาการกีดกันทางการค้าอีกด้วย



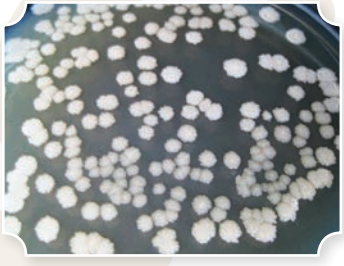


แอฟลาทอกซินเป็นสารพิษที่ปราศจากสี กลิ่น และรส การที่จะทราบว่าผลิตผลเกษตรมีการปนเปื้อนของสารพิษมากน้อยเพียงใดต้องทำการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น วิธีการวิเคราะห์ในปัจจุบันที่รวดเร็วและนิยมใช้มากคือ วิธีการวิเคราะห์ทางด้าน Immunological assay ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้ประสบความสำเร็จในการนำวิธี Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) มาใช้ในการวิเคราะห์สารแอฟลาทอกซินในผลิตผลเกษตร และพัฒนาต่อเป็นชุดตรวจสอบสำเร็จรูป (DOA-Aflatoxin ELISA Test kit) ขึ้นมาใช้เองในประเทศ เพื่อลดต้นทุนในการวิเคราะห์และทดแทนการนำเข้าชุดตรวจสอบในต่างประเทศ

ทศวรรษที่ 4
ประเภท งานวิจัยพื้นฐาน

การใช้ประโยชน์จากเชื้อ *Bacillus subtilis* ในการควบคุมเชื้อ *Ralstonia solanacearum* สาเหตุโรคเหี่ยวของมันฝรั่ง

เชื้อ *Ralstonia solanacearum* เป็นแบคทีเรียสาเหตุโรคเหี่ยวที่ทำความเสียหายให้กับพืชเศรษฐกิจหลายชนิด และถูกจัดให้เป็นโรคที่สำคัญที่สุดโรคหนึ่งเพราะพบเชื้อสาเหตุโรคระบาดไปทั่วโลก สามารถทำลายพืชเศรษฐกิจได้มากกว่า 200 ชนิด มากกว่า 40 ตระกูล เชื้อนี้มีชีวิตรอดอยู่ในดินยาวนาน อยู่ข้ามฤดูในวัชพืชหลายชนิด สามารถถ่ายทอดโรคทางส่วนขยายพันธุ์ เช่น หัวพันธุ์มันฝรั่ง ท่อนพันธุ์ขิง นอกจากนี้ยังปนเปื้อนไปกับเครื่องมือทางการเกษตร สัตว์ แมลง มนุษย์ และสามารถแพร่ระบาดได้ดีกับระบบให้น้ำได้อีกด้วย



กรมวิชาการเกษตร ได้ทำการศึกษาวิจัยเพื่อคัดเลือกแบคทีเรียปฏิปักษ์ที่มีศักยภาพและนำไปทดสอบความสามารถในการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* และคัดเลือกเชื้อปฏิปักษ์ที่มีประสิทธิภาพสูงไปทดสอบความสามารถในการควบคุมโรคเหี่ยวของมะเขือเทศ พบว่าสามารถคัดเลือกแบคทีเรียปฏิปักษ์ที่มีศักยภาพได้จำนวน 5 ไอโซเลท ที่สามารถนำไปใช้ควบคุมป้องกันโรคเหี่ยวของมันฝรั่งได้ โดยการคลุกหัวพันธุ์มันฝรั่งก่อนปลูก

ผลการจำแนกแบคทีเรียปฏิปักษ์ทั้ง 5 ไอโซเลท พบว่าเป็นเชื้อ *Bacillus subtilis* ซึ่งเชื้อปฏิปักษ์ที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเหี่ยวมันฝรั่งดีกว่าเชื้ออื่น ๆ ได้แก่ เชื้อปฏิปักษ์รหัส DOA.WB4

นอกจากนี้ กรมวิชาการเกษตรยังได้ขยายผลการวิจัยการนำเชื้อแบคทีเรียปฏิปักษ์ไปแก้ไขปัญหาการระบาดของโรคพืชเศรษฐกิจที่สำคัญจนได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นอีกครั้ง ในปี 2556 เรื่อง “การพัฒนาชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ BS-DOA 24 ในการควบคุมโรคเหี่ยวของขิงที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum*” โดยทำการวิจัยเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *B. subtilis* ที่ใช้ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเหี่ยวของขิงที่เกิดจากแบคทีเรีย *R.solanacearum* ในแปลงปลูก สามารถถ่ายทอดให้เกษตรกรนำไปประโยชน์ใช้ในการผลิตขิงและเป็นต้นแบบในการขยายผลการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ต่อไป ผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้สามารถพัฒนาชีวภัณฑ์สูตรผง BS-DOA 24 ที่สามารถควบคุมโรคเหี่ยวขิงได้ โดยสามารถเก็บได้นานถึง 12 เดือน และสามารถเป็นต้นแบบให้ภาคเอกชนนำไปผลิตในระดับอุตสาหกรรมได้

ปัจจุบันมีการขยายผลการใช้ประโยชน์แบคทีเรียปฏิปักษ์เพื่อการป้องกันกำจัดโรคในหลายชนิดพืช เช่น พืชในตระกูลมะเขือ มันฝรั่ง พริก พืชในตระกูลขิง รวมทั้งได้มีโอกาสนำเทคโนโลยีเข้าไปแก้ไขปัญหาการระบาดของโรคอุบัติใหม่ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้ ได้แก่ นราธิวาส ยะลา และปัตตานี ในปี 2558 ซึ่งเกิดการระบาดของโรคเหี่ยวกล้วยหิน ที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia syzygii* subsp. Celebensis จัดอยู่ในกลุ่มแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* sp. complex ซึ่งเป็นแบคทีเรียอุบัติใหม่ในประเทศไทย

กรมวิชาการเกษตรจึงได้มีคำแนะนำให้ใช้ชีวภัณฑ์แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* สายพันธุ์ DOA-24 ร่วมกับการปฏิบัติตามคำแนะนำการจัดการสวนที่ถูกต้อง พร้อมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภัณฑ์แบคทีเรีย Bacillus subtilis สายพันธุ์ BS–DOA 24 ให้กับภาคเอกชนเพื่อนำไปผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ในวงกว้างและเกษตรกรสามารถหาซื้อได้ง่าย

ประเภท งานวิจัยประยุกต์

1. การผลิตตัวอย่างดินอ้างอิงภายในและการนำไปใช้ประโยชน์

ตัวอย่างดินอ้างอิงภายใน (Internal Reference Material-IRM) หมายถึง ตัวอย่างดินที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดินเตรียมหรือพัฒนาขึ้นมาจากตัวอย่างดินธรรมชาติให้เป็นตัวอย่างดินอ้างอิงภายในตามมาตรฐานสากลคือมีคุณสมบัติเป็นเนื้อเดียวกัน เสถียร และมีค่ากำหนดให้ขององค์ประกอบกำกับ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในห้องปฏิบัติการ

กรมวิชาการเกษตร รวมถึงห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดินอื่น ๆ ในประเทศไทยยังไม่เคยมี IRM ดังนั้น การผลิต IRM ให้ได้มาตรฐานจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนำมาประเมินคุณภาพภายในอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เป็นตัวชี้วัดความถูกต้อง แม่นยำ น่าเชื่อถือของผลวิเคราะห์ รวมทั้งการดำเนินงานในระบบวิเคราะห์ดิน ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของระบบมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 ข้อ 2.6.3.2 และ 5.9

งานวิจัยนี้เป็นการยกระดับมาตรฐานการวิเคราะห์ดินให้มีการประกันคุณภาพและเป็นแนวทางนำไปสู่การรับรองมาตรฐาน ผลการดำเนินงานได้เทคโนโลยีการผลิต IRM และได้ IRM 2 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 70 กิโลกรัม รวม 140

กิโลกรัม ซึ่งเมื่อคิดเป็นมูลค่าของ CRM แล้ว ทำให้ประหยัดงบประมาณแผ่นดินในการจัดซื้อ CRM ได้ถึง 3.5 ล้านบาท และการผลิต IRM ครั้งนี้ นับเป็นการผลิตตามมาตรฐานสากลครั้งแรกของประเทศไทยและได้มีการนำมาใช้ประโยชน์ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดินอย่างต่อเนื่อง

2. ขอนแก่น 3 : พันธุ์อ้อยที่เหมาะสมสำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ได้จากคู่ผสมระหว่างอ้อยโคลน 85-2-352 กับพันธุ์ K 84-200 โดยทำการคัดเลือกและประเมินพันธุ์ตามขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ตั้งแต่ปี 2537 - 2551 รวมระยะเวลา 15 ปี พบว่า อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 มีลักษณะเด่น คือให้ผลผลิตสูงและสามารถปรับตัวได้ดีกับเขตใช้น้ำฝนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อ้อยปลูกมีน้ำหนักเฉลี่ย 18.1 ตันต่อไร่ และอ้อยตอ 1 มีน้ำหนักเฉลี่ย 16.5 ตันต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์อู่ทอง 3 นอกจากนี้ไม่มีการออกดอกทำให้น้ำหนักและความหวานไม่ลดลง กาบใบหลวม เก็บเกี่ยวง่าย

ปัจจุบันอ้อยพันธุ์ขอนแก่น 3 ถือเป็นพันธุ์ที่ยังมีศักยภาพสูงและเกษตรกรเลือกใช้มากที่สุด เพราะนอกจากจะให้ผลผลิตสูงและให้ความหวานสูงแล้ว ยังสามารถทนทานต่อสภาพแห้งแล้งได้ดี ซึ่งมีพื้นที่ปลูกขยายตัวครอบคลุมพื้นที่ 60 - 70% ของพื้นที่ปลูกอ้อยทั้งหมด

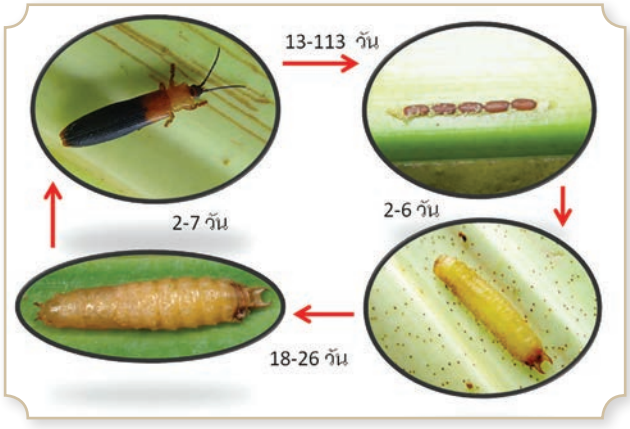
3. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมทนทานแล้ง พันธุ์นครสวรรค์ 3

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นครสวรรค์ 3 หรือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม NSX042029 เป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมเดี่ยวอายุยาว สามารถเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 110 - 115 วัน เกิดจากการผสมข้ามระหว่างข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ ตากฟ้า 1

(Nei452008) เป็นพันธุ์แม่ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ NEI452015 เป็นพันธุ์พ่อ ซึ่งสร้างและพัฒนาโดยศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์และได้นำไปปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ในศูนย์วิจัยฯ /ศูนย์บริการฯ และสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตต่าง ๆ ของกรมวิชาการเกษตร ตลอดจนเปรียบเทียบพันธุ์ภายใต้ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บริษัทเมล็ดพันธุ์ และทดสอบในไร่เกษตรกรในจังหวัดต่าง ๆ สรุปดำเนินการคัดเลือกและประเมินพันธุ์ตามขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ตั้งแต่ปี 2543 - 2552 รวมระยะเวลา 9 ปี ลักษณะเด่น ให้ผลผลิตสูงเฉลี่ย 1,106 กิโลกรัม/ไร่ สูงกว่าพันธุ์นครสวรรค์ 72 และนครสวรรค์ 2 ร้อยละ 20 และ 4 ตามลำดับ และให้ผลผลิตใกล้เคียงกับพันธุ์ลูกผสมการค้า ซีพี-ดีเค 888 มีความทนแล้งในระยะออกดอก เก็บเกี่ยวด้วยมือง่าย

4. การควบคุมแมลงดำหนามมะพร้าว *Brontispa longissima* Gestro (Coleoptera : Chrysomelidae)

แมลงดำหนามมะพร้าว *Brontispa longissima* Gestro (Coleoptera : Chrysomelidae) เป็นแมลงศัตรูพืชที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศอินโดนีเซียและปาปัวนิวกินี ระบาดเป็นแมลงศัตรูพืชในหลายประเทศ โดยในปี 2547 กรมวิชาการเกษตรได้รับหนังสือร้องเรียนถึงความเดือดร้อนที่เกิดจากแมลงดำหนามมะพร้าวที่ทำลายสวนมะพร้าวของเกษตรกรในอำเภอทับสะแก บางสะพาน บางสะพานน้อย และเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ นอกจากนี้ยังพบการระบาดที่เทศบาลตำบลเกาะสมุยและเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี



วงจรชีวิตแมลงดำหนามมะพร้าว

ลักษณะการเข้าทำลาย

จากการสำรวจและการจำแนกพื้นที่การระบาดที่สำคัญเพื่อการเฝ้าระวังและป้องกันการระบาดไปแหล่งอื่น ตั้งแต่ปี 2547 - 2549 พบว่า แมลงดำหนามมะพร้าว *B. longissima* ระบาดทำลายมะพร้าวใน 21 จังหวัด รวมพื้นที่ประมาณ 300,000 ไร่ จากพื้นที่ปลูกมะพร้าวทั้งหมด 2.4 ล้านไร่ การควบคุมแมลงดำหนามมะพร้าว *B. longissima* (Coleoptera : Chrysomelidae) จึงเป็นงานวิจัยเร่งด่วนเพื่อแก้ไขปัญหาการระบาดของแมลงดำหนามมะพร้าวที่เกิดอย่างรุนแรง

ด้วยความช่วยเหลือทางวิชาการจากองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) โดยกรมวิชาการเกษตรได้นำเข้าแตนเบียน *Asecodes hispinarum* (Hymenoptera : Eulophidae) จากประเทศเวียดนามเข้ามาทดสอบความปลอดภัย ศึกษา วิจัยและพัฒนาเทคนิคการเพาะเลี้ยงแตนเบียน เทคนิคการปล่อยและการประเมินผลการใช้แตนเบียน *A. Hispinarum* ควบคุมแมลงดำหนามมะพร้าวโดยชีววิธี พบว่าหนอนแมลงดำหนามมะพร้าวเจริญเติบโต ขยายพันธุ์ได้ดี เมื่อเพาะเลี้ยงที่อุณหภูมิ 26 - 28 องศาเซลเซียส

เมื่อนำแตนเบียน *A. Hispinarum* ในสภาพมัมมี่ออกปล่อยในพื้นที่ที่พบแมลงดำหนามมะพร้าวระบาดเพื่อประเมินผลการควบคุม โดยปล่อยแตนเบียน 2 - 3 ครั้ง พบว่า มะพร้าวมีใบเขียวเป็นปกติชัดเจน สำหรับพืชอาศัยพบแมลงดำหนามมะพร้าวลงทำลายและเจริญเติบโตครบวงจรในพืช 4 ชนิด ได้แก่ หมาก เต่าร้าง จาด และกกธูปฤาษี ในโครงการนี้ยังได้เผยแพร่ข้อมูลและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับนักวิชาการเกษตร นักวิชาการส่งเสริม องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เอกชน และผู้เกี่ยวข้องด้วย

ประเภท งานพัฒนางานวิจัย

1. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและน้ำมันนวดจากงา

น้ำมันงาเป็นน้ำมันที่มีคุณภาพดี มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง มีแร่ธาตุ วิตามิน และสารต้านอนุมูลอิสระหลายชนิด ช่วยชะลอความเสื่อมของผิวและบำรุงผิวพรรณได้ดี คุณสมบัติที่โดดเด่นอีกอย่างคือ การเป็นตัวนำและตัวทำละลายที่ดีในการพาตัวยาต่าง ๆ ให้ซึมเข้าสู่ร่างกาย รวมทั้งคุณสมบัติที่สามารถบำรุงข้อและกระดูกได้ดี จึงมีการนำมาใช้ในตำรับแพทย์แผนจีน อินเดีย และไทย อย่างไรก็ตาม การนำน้ำมันงามาเป็นน้ำมันหลักสำหรับการนวดในลักษณะของสปาเป็นวิธีบำบัดอย่างหนึ่ง แต่ยังไม่เป็นที่แพร่หลายในประเทศไทย

กรมวิชาการเกษตร จึงได้นำน้ำมันงามาพัฒนาเป็นเครื่องสำอางและน้ำมันนวด เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีและมีวิธีการผลิตที่ไม่ยุ่งยาก ซึ่งให้ได้ผลิตภัณฑ์ 3 ชนิด ที่มีคุณภาพดี ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับดีถึงดีมาก ได้แก่ สบู่ก้อนและสบู่เหลว โลชั่นน้ำมันงา น้ำมันนวดบรรเทาอาการปวดเมื่อย และมีแผนการยื่นขอการจดอนุสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ สบู่สารธรรมชาติน้ำมันงา โลชั่นน้ำมันงา และน้ำมันนวดน้ำมันงา นอกจากนี้ ยังได้เผยแพร่วิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ให้กับกลุ่มแม่บ้าน และบุคคลทั่วไปที่มีการตั้งกลุ่มเพื่อผลิตเป็นการค้า

2. การพัฒนาการผลิตมันสำปะหลังแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในจังหวัดร้อยเอ็ด

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย แต่ผลผลิตที่เกษตรกรผลิตได้ยังอยู่ในระดับต่ำ จำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตด้วยเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการที่เหมาะสม กรมวิชาการเกษตรจึงได้เข้าไปดำเนินการทดสอบในพื้นที่โดยใช้วิธีเกษตรกรมีส่วนร่วมในแหล่งปลูกที่สำคัญของจังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีเป้าหมายที่จะเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังจากวิธีเดิมของเกษตรกรปฏิบัติอยู่ให้ได้ร้อยละ 20

ขั้นตอนการดำเนินงานได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่ สามารถคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพการผลิต ทำการวิเคราะห์ปัญหาการผลิตในพื้นที่เป้าหมายโดยการจัดเวทีเสวนาเกษตรกร ทำให้ทราบปัญหาการผลิตที่สำคัญคือการขาดแคลนพันธุ์ดี เกษตรกรจึงเข้าร่วมทดสอบการปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 7 เปรียบเทียบกับพันธุ์เดิม (ระยอง 90) ที่ปลูกอยู่ ผลการดำเนินงานพบว่า การปลูกมันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 7 ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากเดิมไร่ละ 3.2 - 6.0 ตัน เป็น 4.1 - 7.7 ตัน หรือร้อยละ 14.3 - 28.3 เกษตรกรที่เข้าร่วมดำเนินงานพอใจและยอมรับเทคโนโลยี เกิดการขยายผลสู่กลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

1) เกษตรกรที่เข้าร่วมทำแปลงทดสอบ จำนวน 8 ราย เกษตรกรเหล่านี้ได้นำผลการทดสอบไปปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการในแปลงของตนเอง

2) เกษตรกรในพื้นที่ของชุมชนที่ทำแปลงทดสอบ จำนวน 73 ราย มีเกษตรกรนำผลทดสอบ (พันธุ์ระยอง 7) ไปปลูกรวม 30 ราย เป็นพื้นที่ปลูก 130 ไร่

3) เกษตรกรในพื้นที่นอกชุมชนหรือนอกจังหวัดที่ดำเนินงาน โดยการนำวิธีการทดสอบซึ่งเริ่มด้วยการประมวลผลด้วยระบบ GIS และแบบจำลองพืช เพื่อกำหนดพื้นที่เป้าหมายได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสม ก่อนจะเริ่มดำเนินการทดสอบด้วยวิธีเกษตรกรมีส่วนร่วม ในพื้นที่ใหม่ 4 จังหวัด ผลการดำเนินงานประสบความสำเร็จ ทำให้เกิดการขยายผลเป็นโครงการเพื่อนำผลการวิจัยและทดสอบของกรมวิชาการเกษตรที่ดำเนินการอยู่ไปขยายผลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลังให้ครอบคลุมแหล่งปลูกที่สำคัญของประเทศ

ประเภท งานวิจัยสิ่งประดิษฐ์คิดค้น

1. การพัฒนาชุดตรวจสอบสารแอฟลาทอกซิน M1 ในน้ำนม

สารแอฟลาทอกซินที่พบในธรรมชาติมี 4 ชนิด ได้แก่ Aflatoxin B_1 B_2 G_1 และ G_2 โดย Aflatoxin B1 จะมีความเป็นพิษสูงสุด รองลงมาได้แก่ G_1 B_2 และ G_2 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมี Aflatoxin M_1 และ M_2 ซึ่งเป็นอนุพันธุ์ของ B_1 และ B_2 ปนเปื้อนอยู่ในน้ำนม

กรมวิชาการเกษตรได้พัฒนา “ชุดตรวจสอบสารแอฟลาทอกซิน M1 ในน้ำนม” ซึ่งมี 2 รูปแบบคือ แบบ ELISA และวิธี Lateral Flow เป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยคัดกรองน้ำนมดิบก่อนเข้าสู่กระบวนการแปรรูปได้ มีต้นทุนต่ำ และช่วยคุ้มครองผู้บริโภคภายในประเทศด้วย ชุดตรวจสอบแอฟลาทอกซิน M1 ในน้ำนมแบบ ELISA สามารถอ่านผลวิเคราะห์ในเชิงปริมาณได้ภายในเวลา 2 ชั่วโมง สำหรับวิธี Lateral Flow สามารถอ่านผลตรวจวิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยทราบผลการตรวจสาร Aflatoxin M1 ในน้ำนมได้ภายในเวลา 10 นาที และอ่านผลวิเคราะห์ได้ต่ำสุด 0.25 ppb ซึ่งผลตรวจสอบเชื่อถือได้และสามารถตรวจสอบสาร Aflatoxin M1 ได้ทั้งในน้ำนมดิบ นมพาสเจอร์ไรซ์ นมยูเอชที และน้ำนมมารดา ชุดตรวจสอบสามารถใช้งานได้ง่าย ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาให้กับสหกรณ์โคนม หรือผู้ประกอบการในการตรวจสอบคุณภาพน้ำนมดิบ

ปัจจุบันชุดตรวจสอบสารแอฟลาทอกซิน M1 ในน้ำนมสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับภาคเอกชนนำไปผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์แล้ว

2. GLIFT KIT ชุดตรวจสอบไวรัสกล้วยไม้ ใน 5 นาที

การตรวจวินิจฉัยโรคอย่างถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว เป็นหัวใจสำคัญในการควบคุมโรคอย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถปฏิบัติการป้องกันกำจัดโรคได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ เชื้อไวรัสเป็นศัตรูพืชที่ยากต่อการวินิจฉัยโรคด้วยสายตาหรือวิธีการง่าย ๆ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการตรวจสอบหลายขั้นตอนและใช้เวลาหลายวัน

กรมวิชาการเกษตร จึงได้พัฒนาวิธีการตรวจสอบเชื้อไวรัส CyMV และ ORSV ในกล้วยไม้ให้มีความถูกต้องแม่นยำ สะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการนำไปใช้ เกษตรกรสามารถนำไปตรวจสอบได้เองภายในเวลา 3 - 5 นาที โดยได้เลือกใช้หลักการทางเซรุ่มวิทยาร่วมกับการเชื่อมต่อแอนติซีรัมหรือ IgG ของไวรัส กับอนุภาคของสารมีสีในตัว ได้แก่ Colloidal Gold ซึ่งเลือกขนาดที่เหมาะสมมาใช้และอนุภาคของสารดังกล่าวสามารถแสดงผลของปฏิกริยาให้เห็นได้ชัดเจนเป็นสีแดงเข้ม การค้นคว้าประดิษฐ์ชุดตรวจสอบเชื้อไวรัส CyMV และ ORSV นี้ใช้ชื่อเรียกตามวิธีการที่พัฒนาคือ Gold Labelling IgG Flow Test หรือใช้ตัวย่อเป็น GLIFT ซึ่ง GLIFT Kit นี้ สามารถนำไปผลิตในเชิงพาณิชย์ได้และใช้สะดวกกว่า ELISA Kit

3. เครื่องสับใบอ้อยระหว่างแถวอ้อยตอ

กรมวิชาการเกษตร ได้ประดิษฐ์เครื่องสับใบอ้อยระหว่างแถวอ้อยตอที่ใช้กับรถแทรกเตอร์ขนาดตั้งแต่ 75 แรงม้าขึ้นไป เพื่อการแก้ไขปัญหาการเผาใบอ้อยหลังการเก็บเกี่ยวอ้อยของเกษตรกร

เครื่องสับใบอ้อยระหว่างแถวอ้อยตอ ประกอบด้วยชิ้นส่วนหลักคือ ชุดผาลจักรสับใบอ้อย 2 ชุด และจอบหมุน 1 ชุด โดยผาลจักรสับใบอ้อยแต่ละชุดประกอบด้วย ผาลจักรขนาด 26 นิ้ว 3 ผาล วางไว้หน้าจอบหมุน 1 ชุด สับใบอ้อยได้ครั้งละ 2 ร่อง ในการทำงาน ผาลจักรสับใบอ้อยที่อยู่ด้านหน้าจะทำหน้าที่สับใบอ้อยให้มีขนาดเล็กลงและจอบหมุนจะทำหน้าที่สับใบอ้อยคลุกเคล้าลงดิน สามารถทำงานได้วันละ 30 - 50 ไร่ มีน้ำหนัก 1,100 กิโลกรัม

4. ออกแบบและพัฒนาขลุบหมุนติดพ่วงท้ายรถไถเดินตาม

กรมวิชาการเกษตรได้ออกแบบและพัฒนาขลุบหมุนติดพ่วงท้ายรถไถเดินตามสำหรับเตรียมดินขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 สำหรับนาข้าวชลประทาน ขลุบหมุนใช้เครื่องยนต์ดีเซลขนาด 11 แรงม้า เป็นต้นกำลัง ใช้พูเล่เครื่องยนต์ขนาด 3.5 นิ้ว ส่งกำลังผ่านสายพานไปยังพูเล่ขนาด 15 นิ้ว ซึ่งติดกับชุดเกียร์ทด อัตราทด 1.46:1 แล้วส่งผ่านไปยังเฟืองโซ่ที่มีอัตราทด 1.88:1 เพื่อขับเพลาขลุบหมุนให้หมุนที่ความเร็วรอบ 204 รอบต่อนาที ขลุบหมุนมีหน้ากว้างการทำงาน 1.20 เมตร มีใบมีด L-C 6 ชุด ชุดละ 6 ใบ รวม 36 ใบ โดยจัดเรียงใบมีดเป็นเกลียว ทดสอบหาสมรรถนะการทำงานโดยใช้รถไถเดินตามติดเครื่องดีเซลขนาด 11 แรงม้า เป็นต้นกำลัง พบว่าขลุบหมุนติดพ่วงท้ายรถไถเดินตามสามารถใช้เตรียมดินได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และมีค่าความเป็นเทือกสำหรับเตรียมดินขั้นที่ 2 อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (ค่าความเป็นเทือกของดิน 60%) ซึ่งขลุบหมุนติดพ่วงท้ายรถไถเดินตามนี้มีความสามารถในการทำงานและคุณภาพเป็นที่น่าพอใจ ประหยัดน้ำมัน เป็นประโยชน์ต่อการผลิตข้าวในพื้นที่นาชลประทาน ช่วยให้เกษตรกรสามารถเตรียมดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทันเวลาที่ต้องการ

ขลุบหมุนนี้สามารถผลิตได้ภายในประเทศ สามารถซ่อมแซมได้โดยโรงงานในท้องถิ่น ช่วยให้เกษตรกรสามารถแก้ไขปัญหาในการบำรุงรักษาได้เป็นอย่างดี และได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัท วรพนิต จำกัด ในการนำต้นแบบไปผลิตเพื่อจำหน่ายแล้ว

ประเภท งานบริการวิชาการ

1. การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาและปกป้องผลประโยชน์ด้านการเกษตร : กรณีพันธุ์หยก (*Euphorbia lactea* Haworth)

หยก (*Euphorbia lacteal* Haworth) เป็นไม้ประดับในวงศ์สลัดได (Euphorbiaceae) ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศนานแล้ว ระยะแรกไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากขยายพันธุ์ยาก ต่อมาเกษตรกรได้พัฒนารูปแบบการขยายพันธุ์ด้วยการนำกิ่งหยกเสียบบนตอส้มเช้า (*Euphorbia mriifolia* L.) พบว่าเป็นวิธีการที่ดี สามารถขยายพันธุ์ต้นหยกในเชิงพาณิชย์ได้ ประกอบกับวิธีการนี้สามารถตัดเฉพาะส่วนที่กลายพันธุ์ของสีต้นหยกไปเสียบบนต้นส้มเช้า ทำให้ได้หยกพันธุ์ใหม่ที่มีความสวยงามจนเป็นที่นิยมของตลาดไม้ประดับ โดยเฉพาะการส่งออกตลาดต่างประเทศ เป็นภูมิปัญญาหรือทรัพย์สินทางปัญญาของคนไทยที่ควรได้รับการคุ้มครองและปกป้อง

แต่อย่างไรก็ตามพันธุ์หยกที่มีขายตามท้องตลาดในขณะนั้นมีสถานะเป็นพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปของประเทศไทย หยกพันธุ์ใหม่ที่ปรับปรุงขึ้นมาโดยเกษตรกรยังไม่ได้รับการคุ้มครองในฐานะพันธุ์พืชใหม่และยังไม่เห็นความจำเป็นที่จะต้องไปจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์หยกในประเทศผู้ซื้อ ทำให้คู่ค้าแอบอ้างนำพันธุ์หยกที่ปลูกทั่วไปในประเทศไทยไปยื่นขอจดทะเบียนต่อสำนักงานคุ้มครองพันธุ์พืชแห่งสหภาพยุโรป (CPVO) ภายใต้กฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชแห่งสหภาพยุโรปที่จะให้ความคุ้มครองครอบคลุม 25 ประเทศในสหภาพยุโรป เป็นเวลา 25 ปี ส่งผลให้คู่ค้าที่แอบอ้างได้สิทธิ์แต่เพียงผู้เดียวในการผลิต เสนอขาย และนำเข้าในสหภาพยุโรป ซึ่งผู้อื่นจะนำเข้าต้นหยกพันธุ์ที่ใกล้เคียงหรือคล้ายพันธุ์หยกที่ยื่นขอจดทะเบียนคุ้มครองต้องขออนุญาต

จากคู่ค้าที่แอบอ้างและต้องเสียค่าตอบแทน จากเหตุการณ์ดังกล่าวทำให้เกษตรกรไทยผู้ปลูกหยกได้รับความเดือดร้อน คู่ค้ารายอื่นไม่กล้าสั่งหยกจากประเทศไทยไปจำหน่าย นอกจากนี้ยังมีอีกปัญหาคือ หยกเป็นพืชอนุรักษ์บัญชี 2 ตามอนุสัญญาไซเตส ซึ่งถูกควบคุมในเรื่องการค้าระหว่างประเทศให้ต้องมีใบอนุญาตส่งออกและนำเข้า

กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการแก้ไขปัญหาทั้งระบบการผลิตและจำหน่ายชนิดพันธุ์หยก โดยศึกษา สำรวจ รวบรวมข้อมูลพันธุ์หยกเก็บไว้ในฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์พืช เพื่อใช้ประโยชน์ในการอ้างอิง ต่อมากำหนดมาตรการคุ้มครองพันธุ์หยกในประเทศ โดยดำเนินการให้มีการประกาศให้หยกเป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับความคุ้มครอง ซึ่งเป็นผลให้สามารถจดทะเบียนคุ้มครองหยกพันธุ์ใหม่ได้ จากนั้นได้กำหนดกลยุทธ์ในการยื่นคัดค้านการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์หยกในสหภาพยุโรป โดยการยื่นคำคัดค้านอย่างเป็นทางการต่อสำนักงานคุ้มครองพันธุ์พืชแห่งสหภาพยุโรป (CPVO) และได้จัดส่งพันธุ์หยกที่ปลูกทั่วไปในประเทศไทยไปให้ทางสำนักงานตรวจสอบเปรียบเทียบกับพันธุ์ที่มีผู้ยื่นคำขอ

จากการเข้าร่วมตรวจสอบพบว่าไม่ใช่พันธุ์ใหม่ที่มีคุณสมบัติที่จะได้รับความคุ้มครอง ซึ่งต่อมาผู้ยื่นคำขอได้ขอถอนคำขอ เนื่องจากอาจไม่มีคุณสมบัติเพียงพอที่จะได้รับการจดทะเบียน ในประเด็นการขอยกเลิกชนิดพันธุ์หยกออกจากบัญชีพืชอนุรักษ์ ได้จัดเตรียมข้อเสนอของประเทศไทย เพื่อยกเลิกชนิดพันธุ์หยกออกจากบัญชี 2 แนบท้ายอนุสัญญาไซเตส ในการประชุมสมัยสามัญภาคีอนุสัญญาไซเตส ครั้งที่ 13 (CITES CoP13) ซึ่งได้เสนอต่อที่ประชุมและที่ประชุมมีมติเห็นชอบเป็นเอกฉันท์ให้ยกเลิกหยกที่ได้จากการขยายพันธุ์เทียม ออกจากบัญชี 2 แนบท้ายอนุสัญญาไซเตส

2. การปรับปรุงประสิทธิภาพการออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชเพื่อการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรบุคคลและงบประมาณตามแนวทางยุทธศาสตร์การเสริมสร้างระบบราชการให้ทันสมัย จึงได้ปรับปรุงระบบการออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยร่วมดำเนินการกับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบสารสนเทศ ติดตั้ง และทดลองใช้ระบบเครือข่ายเชื่อมโยงผ่านอินเทอร์เน็ตและระบบโครงสร้างฐานข้อมูล ณ กลุ่มบริการส่งออก และด่านตรวจพืช รวม 12 จุด ได้พัฒนาปรับปรุงจนถึง version 46 พบว่าช่วยให้การดำเนินการออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชได้ถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ลดค่าใช้จ่าย ลดการสูญเสีย และสามารถรองรับการขยายตัวการให้บริการตามความต้องการของผู้ประกอบการส่งออก โดยผลงานวิจัยดีเด่นนี้ถือเป็นพื้นฐานนำไปสู่การพัฒนาระบบ e-logistic ในรูปของ National Single Window (NSW) ต่อไป

ORIGINAL

PHYTOSANITARY CERTIFICATE

ADDITIONAL DECLARATION

DISINFESTATION AND/OR DISINFECTION TREATMENT

3. การพัฒนาระบบตรวจสอบห้องปฏิบัติการเอกชนเพื่อการออกใบรับรองคุณภาพสินค้าเกษตร

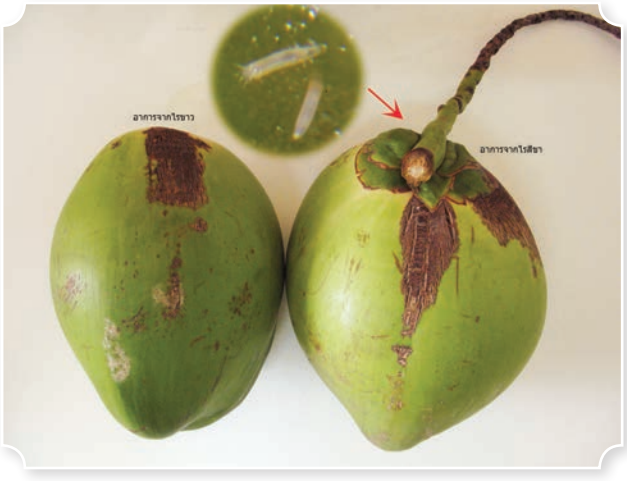
กรมวิชาการเกษตร มีหน้าที่ในการควบคุมกำกับดูแลคุณภาพสินค้าเกษตรและอาหารด้านพืช ได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานให้บริการตรวจสอบและออกใบรับรองคุณภาพสินค้าพืชและผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลตามมาตรการทบทวนบทบาทภารกิจของส่วนราชการมาตรา 33 แห่งพระราชกฤษฎีกา ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 กำหนดให้มีการถ่ายโอนภารกิจด้านการตรวจสอบและรับรองคุณภาพมาตรฐานของส่วนราชการให้ภาคเอกชนหรือภาคส่วนอื่นรับไปดำเนินการแทน ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2553 จึงได้ทำการศึกษาระบบการตรวจสอบห้องปฏิบัติการเอกชนที่กรมวิชาการเกษตรให้การยอมรับความสามารถตามมาตรฐานสากล ในการจัดทำหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการกำกับดูแลห้องปฏิบัติการทดสอบสินค้าเกษตรและอาหารด้านพืช สำหรับนำไปใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาและยอมรับความสามารถด้านวิชาการในแต่ละรายการทดสอบของห้องปฏิบัติการเอกชน โดยพิจารณาความถูกต้องตามหลักวิชาการ ความสอดคล้องตามมาตรฐานสากลและข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า ห้องปฏิบัติการทดสอบที่มีความประสงค์จะรับการถ่ายโอนภารกิจดังกล่าว ต้องดำเนินงานให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ โดยห้องปฏิบัติการทดสอบที่ผ่านการพิจารณา จะได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการทดสอบสินค้าเกษตรและอาหารด้านพืชที่กรมวิชาการเกษตรให้การยอมรับ

ทศวรรษที่ 5
ประเภท งานวิจัยพื้นฐาน

1. อนุกรมวิธานไรสี่ขาวงศ์ Eriophyidae ของประเทศไทย

การศึกษาอนุกรมวิธานไรสี่ขาในครั้งนี้ เพื่อจำแนกไรสี่ขาในพืชเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่อยู่ในวงศ์ Eriophyidae และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานทางด้านอนุกรมวิธานของไร สำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชในการจัดทำบัญชีรายชื่อศัตรูพืชในการนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตร นอกจากนี้ยังใช้ประโยชน์ในการกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง

จากการสำรวจชนิดของไรสี่ขาที่มีความสำคัญและเขตแพร่กระจายในประเทศไทยในพื้นที่ 26 จังหวัด 37 อำเภอ ระหว่างเดือน ตุลาคม 2556 - กันยายน 2558 และนำตัวอย่างมาทำสไลด์ถาวรด้วยน้ำยา Berlense's medium เพื่อจำแนกชนิดภายใต้กล้องจุลทรรศน์ รวมทั้งวาดรูปแสดงลักษณะทางอนุกรมวิธานด้วย camera lucida พบว่า ไรสี่ขาในวงศ์ Eriophyidae ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดอาการผิดปกติต่าง ๆ ในพืชจำนวน 12 ชนิด โดยพบไรที่มีความสำคัญและสร้างความเสียหายให้กับพืชเศรษฐกิจ ได้แก่ *Aceria longana* ทำให้เกิดอาการพุ่มไม้กวาดบนลำไย แพร่ระบาดมากในแหล่งปลูกลำไย *Phyllocoptruta oleivora* ทำให้เกิดอาการปื้นสีน้ำตาลคล้ายสนิมบนผิวส้ม *Aceria tulipae* เป็นไรศัตรูที่สำคัญของกระเทียมทำให้ใบกระเทียมที่ปลูกในสภาพไร่บิดม้วนงอ และกลีบกระเทียมหลังการเก็บเกี่ยวเกิดอาการแห้งฝ่อ การศึกษาในครั้งนี้พบไรที่มีการค้นพบเป็นครั้งแรก (New record) บนต้อยติ่งฝรั่งและว่านหางจระเข้ มีชื่อว่า *Acalitus simplex* และ *Aceria aloinis* ตามลำดับ นอกจากนี้ จากการสำรวจไรสี่ขาที่เข้าทำลายมะพร้าวในหลายพื้นที่พบเฉพาะไร *Colomerus novahebridensis* แต่ไม่พบไร *Aceria guerreronis* Keifer ที่เป็นพาหะนำโรค Cadang Cadang ซึ่งเป็นสาเหตุของการห้ามนำมะพร้าวเข้าในหลายประเทศ



2. การค้นหาและพัฒนาเครื่องหมายสนิปส์ใหม่เพื่อร่นระยะเวลาการปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังให้มีไซยาไนต์ต่ำ ต้านทานโรคราก้ปมและโรคใบด่างมันสำปะหลัง

ปัจจุบันปัญหาการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลังทำให้สูญเสียผลผลิตปริมาณมาก งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องหมายโมลกุลที่สัมพันธ์กับลักษณะปริมาณไซยาไนต์ต่ำ ความต้านทานโรคราก้ปมและโรคใบด่างมันสำปะหลัง และนำมาใช้ในการคัดเลือกพันธุ์มันสำปะหลัง โดยวิเคราะห์ลักษณะทางพันธุกรรมด้วย Genotyping By Sequencing (GBS) ศึกษารูปแบบความเชื่อมโยงจีโนมด้วย Genome-Wide Association Study (GWAS) เครื่องหมายโมเลกุลสนิปส์ (Single nucleotide polymorphisms:SNPs) ที่สัมพันธ์กับปริมาณไซยาไนต์ต่ำ ต้านทานโรคราก้ปม และต้านทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง

ทำการออกแบบไพรเมอร์ของเครื่องหมายสนิปส์แต่ละตำแหน่งใหม่ด้วยเทคนิค tetra-primer ARMS-PCR พบว่าเครื่องหมายสนิปส์ S16_735381 บนโครโมโซมที่ 16 สัมพันธ์กับปริมาณไซยาไนต์ต่ำ เครื่องหมาย S2_5300154 บนโครโมโซมที่ 2 สัมพันธ์กับความต้านทานโรคราก้ปมและเครื่องหมาย S12_7926132 บนโครโมโซมที่ 12 สัมพันธ์กับความต้านทานโรคใบด่าง โดยเครื่องหมายสนิปส์ใหม่มีความถูกต้องในการตรวจคัดเลือกพันธุ์มันสำปะหลังที่มีความสัมพันธ์กับลักษณะไซยาไนต์ต่ำ ต้านทานโรคราก้ปมและต้านทานโรคใบด่าง ร้อยละ 76.64 76.42 และ 77 ตามลำดับ นำเครื่องหมายสนิปส์มาใช้ตรวจคัดเลือกพันธุ์มันสำปะหลัง 250 พันธุ์ พบพันธุ์ที่มีลักษณะทางพันธุกรรมสัมพันธ์กับความต้านทางโรคใบด่างและปริมาณไซยาไนต์ต่ำ จำนวน 9 พันธุ์ ได้แก่ C33 พิรุณ1 พิรุณ2 ห้านาที เกษตรลพบุรี MMAL63 CR79 MPER325 และ OMRE 62-03-27 และพันธุ์ที่มีลักษณะทางพันธุกรรมสัมพันธ์กับความต้านทานโรคใบด่างและโรคราก้ปม จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ TMS-972205 TMS-980505 TMS-980581 และ TME B419

การใช้เครื่องหมายโมเลกุลที่สัมพันธ์กับลักษณะทางการเกษตร มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงพันธุ์พืช เนื่องจากลดจำนวนพืชที่ต้องปลูกคัดเลือก สามารถตรวจคัดเลือกได้หลายลักษณะพร้อมกันโดยมีความแม่นยำในการคัดเลือก ลดระยะเวลาการปรับปรุงพันธุ์ และได้พันธุ์ที่มีคุณลักษณะทางพันธุกรรมที่ตรงตามที่ต้องการ

ประเภท งานวิจัยประยุกต์

1. การแก้ไขปัญหาหนอนหัวดำมะพร้าวโดยวิธีการฉีดสารเข้าต้น

ปัญหาการระบาดรุนแรงของหนอนหัวดำมะพร้าว ทำให้ผลผลิตมะพร้าวลดลง ส่งผลกระทบต่อเกษตรกร รวมทั้งอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นแนะนำให้ตัดทางใบมะพร้าว พ่นเชื้อบาซิลลัส ทูรินเจนซิส ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งปล่อยแตนเบียนบราคอนของกรมส่งเสริมการเกษตร แต่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้

กรมวิชาการเกษตรจึงได้ดำเนินการทดสอบเทคนิคการใช้สาร โดยการฉีดสารเข้าต้นเพื่อหาวิธีการตัดวงจรชีวิตของหนอนหัวดำมะพร้าว *Opisina arenosella* Walker ในช่วงที่มีการระบาดรุนแรงจนกว่าสถานการณ์การระบาดลดลงแล้ว จึงค่อยนำวิธีการอื่น ๆ เข้าไปดำเนินการป้องกันกำจัดโดยวิธีผสมผสาน จากผลการทดลองสรุปได้ว่าการใช้สาร emamectin benzoate อัตรา 50 มิลลิลิตร/ต้น มีประสิทธิภาพสูงสุด รองลงมาคือการใช้สาร emamectin

การเข้าทำลายของหนอนหัวดำมะพร้าว

ไข่ของหนอนหัวดำมะพร้าว

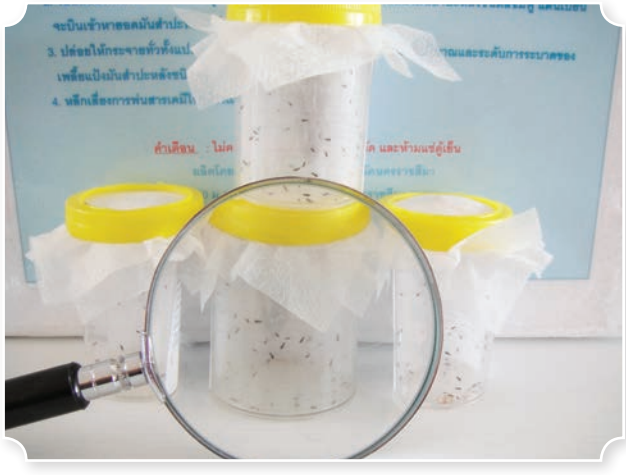
benzoate อัตรา 30 มิลลิลิตร/ต้น ผลการวิเคราะห์สารพิษตกค้างพบว่า ตรวจไม่พบสารพิษตกค้างของสาร emamectin benzoate ทั้งในเนื้อและน้ำมะพร้าว ยกเว้นตัวอย่างน้ำมะพร้าวในต้นที่ต่ำที่สุดในการทดลอง (8.6 เมตร) เพียงตัวอย่างเดียวและพบน้อยมากเท่ากับ 0.0017 มิลลิลิตร/ลิตร (ppm) ซึ่งเป็นค่าที่ปลอดภัย

ผลงานวิจัยนี้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้นำไปใช้ประโยชน์ในโครงการการควบคุมและกำจัดศัตรูมะพร้าว (หนอนหัวดำ) แบบครอบคลุมพื้นที่ โดยคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้ดำเนินการในพื้นที่นำร่องที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

2. โครงการรณรงค์ปล่อยแตนเบียน *Anagyrus lopezi* เพื่อควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย มีผลผลิตอยู่ในหลายภูมิภาคของประเทศ การระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูนอกจากทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังลดลงแล้ว ยังทำให้หัวมันที่ได้มีคุณภาพต่ำ ปริมาณแป้งลดลง และทำให้ขาดแคลนท่อนพันธุ์สำหรับใช้ปลูก รวมทั้งส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมและการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง

กรมวิชาการเกษตร นำแตนเบียน *Anagyrus lopezi* จากสาธารณรัฐเบนิน ซึ่งมีรายงานว่าสามารถควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูได้ มาทำการศึกษาทางชีววิทยา ทดสอบความปลอดภัยและศึกษาประสิทธิภาพเพื่อใช้ควบคุมเพลี้ยมันสำปะหลังแป้งสีชมพูที่กำลังระบาดในประเทศไทย และได้จัดทำโครงการรณรงค์ปล่อย



แตนเบียน *Anagyrus lopezi* เพื่อควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูที่ทำความเสียหายในแหล่งปลูกมันสำปะหลัง ดำเนินการ 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การผลิตและขยายแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู 2) การจัดทำแผนที่ปล่อยแตนเบียนและประเมินประสิทธิภาพการควบคุมเพลี้ยแป้ง 3) ปล่อยแตนเบียนเพื่อควบคุมเพลี้ยแป้ง

การดำเนินงานในครั้งนี้สามารถพัฒนาเทคนิคและวิธีการขยายแตนเบียน รวมทั้งได้มีการปล่อยแตนเบียนอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง 45 จังหวัด ความสำเร็จของโครงการเป็นผลจากการนำองค์ความรู้ด้านกีฏวิทยา สารสนเทศ และการจัดการ เป็นเครื่องมือดำเนินงานร่วมกับการบูรณาการของบุคลากรจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทำให้สามารถควบคุมการระบาดของเพลี้ยแป้ง-มันสำปะหลังสีชมพูได้ผลในระดับกว้าง ทันเหตุการณ์ และเป็นวิธีการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3. การผลิตกาแฟที่มีสารกลุ่ม Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAHs) ต่ำ

กาแฟคั่วเป็นเครื่องดื่มที่ได้รับความนิยมมากที่สุดทั่วโลก แต่มีการตรวจพบสารกลุ่ม PAHs หรือ Polycyclic Aromatic Hydrocarbon ปนเปื้อนมากในการผลิตกาแฟ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ (Pyrolysis) และสมบูรณ์ (Carbonization) ผลทางพิษวิทยาชี้ว่า Benzo[a]pyrene มีผลกระทบมากที่สุดและเป็นสารก่อพิษในกาแฟคั่วบด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคั่วกาแฟถือเป็นกรรมวิธีที่ทำให้เมล็ดกาแฟมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางประสาทสัมผัสและลักษณะทางกายภาพ

การวิจัยครั้งนี้จึงได้มุ่งเน้นพัฒนากรรมวิธีการผลิตกาแฟที่มีคุณภาพทุกขั้นตอนการผลิตกาแฟ เพื่อลดปริมาณสารกลุ่ม PAHs พัฒนากระบวนการวิเคราะห์สารกลุ่ม PAHs โดยใช้สารสกัดระหว่างไซโครเฮกเซนและอาซีโตน (50:50) ร่วมกับการทำบริสุทธิ์และใช้เครื่อง HPLC-UV ในการวิเคราะห์ผล

นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาสเกลความขมเพื่อทดสอบอย่างรวดเร็ว พบว่าปริมาณการปนเปื้อนของสารกลุ่ม PAHs ในกาแฟมีผลทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยได้คำแนะนำในการลดปริมาณสารกลุ่ม PAHs ที่เกิดขึ้นในการผลิตกาแฟคั่วบด มี 2 ขั้นตอน คือ การเก็บกาแฟก่อนคั่วในกระสอบป่านที่มีความชื้นไม่เกิน 12% และการคั่วกาแฟโดยเครื่องคั่วกาแฟลมร้อนโดยใช้อุณหภูมิไม่เกิน 240 องศาเซลเซียส ในเวลาไม่เกิน 20 นาที

ผลงานวิจัยนี้ได้ถูกนำไปถ่ายทอดให้กับผู้เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้ประกอบการให้การยอมรับการควบคุมคุณภาพการผลิตกาแฟในการลดสารกลุ่ม PAHs ในการแปรรูปกาแฟ โดยเฉพาะในประเด็นความปลอดภัยของผู้บริโภคและผู้ผลิต ทำให้ผลิตภัณฑ์กาแฟมีคุณภาพได้มาตรฐาน

ประเภท งานพัฒนางานวิจัย

1. การสร้างเครือข่ายผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์เพื่อกระจายพืชไร่พันธุ์ดีสู่เกษตรกร

การใช้พืชพันธุ์ดีและเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มผลผลิตและสร้างความมั่นคงด้านอาหารของประเทศ ปัจจุบันเมล็ดพันธุ์พืชหลายชนิดไม่เพียงพอต่อความต้องการ เกษตรกรต้องใช้เมล็ดพันธุ์ด้อยคุณภาพทำให้ผลผลิตต่ำ หรือเปลี่ยนไปปลูกพืชอื่น ดังนั้น การสร้างเครือข่ายผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อกระจายพันธุ์ดีสู่เกษตรกร ช่วยเพิ่มปริมาณ

เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มรายได้ของเกษตรกร

กรมวิชาการเกษตร ได้พัฒนาระบบการกระจายพืชไร่พันธุ์ดีและเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์สู่เกษตรกรผ่านเครือข่ายผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ชุมชน โดยเริ่มจากพืชอาหาร 3 ชนิด ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม โดยร่วมบูรณาการกับภาคเอกชนและกลุ่มเกษตรกร สามารถสร้างเครือข่าย 53 กลุ่ม/สหกรณ์ ในพื้นที่ 24 จังหวัด ช่วยเพิ่มปริมาณเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและถั่วเขียวจากร้อยละ 5 และ 9 เป็น 24 และ 581 ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นรวม 1,430 ล้านบาท

ในขณะที่การสร้างหมู่บ้านเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมใน 6 จังหวัด ทำให้เกษตรกรลดต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ลงได้ร้อยละ 40 ผลการดำเนินงานทำให้เกิดการพัฒนาช่องทางการเข้าถึงพืชพันธุ์ดีและเมล็ดพันธุ์คุณภาพ โดยภาครัฐผลิตเมล็ดพันธุ์ชั้นพันธุ์ขยายหรือสายพันธุ์แท้รองรับการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสู่เครือข่ายผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ พร้อมตรวจสอบรับรองคุณภาพเมล็ดพันธุ์

2. การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับดาหลาในเชิงพาณิชย์ด้วยการสกัดเส้นใยจากลำต้นดาหลาเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการทอผ้าในจังหวัดนราธิวาส

ดาหลาเป็นพืชที่มีศักยภาพสำหรับการเพิ่มมูลค่าและมีความเหมาะสมที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรในจังหวัดนราธิวาส โดยใช้ส่วนของลำต้นของดาหลา ซึ่งเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรนำมาสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยการผลิตเส้นใยธรรมชาติเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมทอผ้า

สำหรับเทคโนโลยีการผลิตเส้นใยดาหลา พบว่าการใช้ส่วนลำต้นดาหลาแช่ในสารสกัดเส้นใยเป็นเวลา 6 วัน เป็นวิธีที่เหมาะสม เนื่องจากได้เส้นใยที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับความต้องการของผู้ประกอบการด้านการผลิตผ้าจากเส้นใยธรรมชาติ และการใช้เส้นใยจากส่วนแกนในลำต้นดาหลาเป็นวิธีที่เหมาะสม เนื่องจากมีลักษณะของเส้นใยที่อ่อนนุ่มตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการ

จากนั้นได้นำเทคโนโลยีการผลิตเส้นใยดาหลาไปขยายผลสู่เกษตรกร และเกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกรต้นแบบ จัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกดาหลาเพื่อตัดต้นไปจำหน่าย และกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเส้นใยดาหลาเพื่อจำหน่ายเส้นใยให้กับผู้ประกอบการ โดยผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมทอผ้าได้นำเส้นใยดาหลาไปใช้ในการผลิตผ้าทอจากเส้นใยธรรมชาติที่มีส่วนผสมของเส้นใยดาหลา เป็นการช่วยสร้างเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์สิ่งทอของประเทศไทย สามารถส่งออกไปขายยังต่างประเทศได้ในราคาที่สูงขึ้น โดยเฉพาะตลาดในประเทศมุสลิม

3. การผลิตสารยับยั้งเอนไซม์แอลฟ่า - กลูโคซิเดส จากหอมแดงและการขยายผลเชิงพาณิชย์

สารยับยั้งเอนไซม์แอลฟ่า-กลูโคซิเดส ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายเพื่อทำหน้าที่ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์แอลฟ่า-กลูโคซิเดส ซึ่งทำหน้าที่เปลี่ยนแป้งเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวในลำไส้เล็ก และช่วยชะลอการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำตาลในเลือดจากการรับประทานอาหารจำพวกแป้ง

งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการหาสารยับยั้งเอนไซม์แอลฟ่า-กลูโคซิเดส จากพืชของประเทศไทย ที่มีสารฟลาโวนอยด์สูง ซึ่งก็คือ หอมแดง เพื่อใช้ทดแทนยารักษาโรคเบาหวานสังเคราะห์ในอนาคต

ผลการวิเคราะห์ พบว่า สารสกัดจากหอมแดงมีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์แอลฟ่า-กลูโคซิเดส (%inhibition) เท่ากับ 43.02% เมื่อนำสารสกัดไปเอนแคปซูเลชันด้วยเวย์โปรตีนไอโซเลท และใช้การทำแห้งแบบพ่นฝอย จะมี %inhibition เท่ากับ 41.32% และมีความเสถียรที่สภาวะการให้ความร้อนระบบพาสเจอไรซ์แบบให้ความร้อนต่ำเวลานาน ระบบพาสเจอไรซ์แบบให้ความร้อนสูงเวลาสั้น และระบบยูเอชที

นอกจากนี้เอนแคปซูเลทสารยับยั้งเอนไซม์แอลฟ่า-กลูโคซิเดสจากหอมแดง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตในรูปแบบแคปซูลเพื่อเป็นอาหารเสริม ผลจากการทดลองผลิตผลิตภัณฑ์ในระดับโรงงาน พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ต้นแบบในระดับห้องปฏิบัติการ โดย 1 แคปซูล มีสารยับยั้งเอนไซม์แอลฟ่า-กลูซิเดส 500 มิลลิกรัม มีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์แอลฟ่า-กลูโคซิเดสเฉลี่ย 39.2% ต้นทุนการผลิตเม็ดละ 0.375 บาท

ปัจจุบันได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสารยับยั้งเอนไซม์แอลฟ่า-กลูโคซิเดส โดยวิธีเอนแคปซูเลชันให้แก่วิสาหกิจการเกษตรศรีสะเกษแฟร์เทรดเพื่อผลิตและจัดจำหน่ายในเชิงพาณิชย์

ประเภท งานวิจัยสิ่งประดิษฐ์คิดค้น

1. วิจัยและพัฒนาชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดิน และชุดตรวจสอบคุณภาพน้ำทางการเกษตร

ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดินโดยเฉพาะธาตุอาหารรองและเหล็ก ถือเป็นนวัตกรรมใหม่สู่เกษตรกรและชุมชน ยังไม่มีหน่วยงานใดในประเทศพัฒนาและผลิตใช้งาน ต้องอาศัยการนำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อนำมาใช้งานในยุคที่เกษตรกรไทยมีการใช้ปุ๋ยธาตุอาหารรองและธาตุอาหารเสริม เพื่อเพิ่มผลผลิตในการผลิตพืชเป็นจำนวนมาก และชุดตรวจสอบคุณภาพน้ำทางการเกษตรเป็นอีกหนึ่งชุดตรวจสอบที่ได้พัฒนาขึ้นเนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตพืช ซึ่งเมื่อพืชขาดน้ำจะไม่สามารถเจริญเติบโต ผลผลิตต่ำ และอาจตายได้ หรือหากมีน้ำแต่คุณภาพไม่ดีพืชก็ไม่เจริญเติบโต หรือก็อาจทำให้สมบัติดินเสื่อมลงอีกด้วย

กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการวิจัย พัฒนา เทคโนโลยีและนวัตกรรม “ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดิน และชุดตรวจสอบคุณภาพน้ำทางการเกษตร” ชุดตรวจสอบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ชุดตรวจสอบธาตุอาหารพืชในดิน ได้แก่ ชุดตรวจสอบอินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แมกนีเซียม แคลเซียม ซัลเฟอร์ และเหล็ก ชุดตรวจสอบคุณภาพน้ำทางการเกษตร ได้แก่ ชุดตรวจสอบคลอไรด์ คาร์บอเนต ไบคาร์บอเนต ไนเตรท และฟอสเฟตในน้ำ โดยใช้หลักการแสดงผลการตรวจสอบวิเคราะห์แบบเชิงกึ่งปริมาณ โดยอาศัยหลักการเกิดปฏิกิริยาระหว่างสารเป้าหมายกับสารทดสอบที่มีความจำเพาะต่อการเกิดปฏิกิริยากับสารเป้าหมายนั้น ๆ โดยสารทดสอบจะถูกเคลือบหรือตรึงบนแผ่นทดสอบที่เป็นวัสดุรองรับ หรืออยู่ในรูปของสารละลาย เมื่อสารที่ใช้ทดสอบทำปฏิกิริยากับสารเป้าหมาย จะเกิดการเปลี่ยนแปลงที่มองเห็นด้วยตาเปล่า เช่น สีเปลี่ยนไปจากเดิม หรือเกิดสารประกอบเชิงซ้อนตัวใหม่หลังเกิดปฏิกิริยาเคมี เช่น ขุ่น หรือตกตะกอน โดยใช้วิธีมาตรฐานในการวิเคราะห์ดินและน้ำ มาเป็นต้นแบบวิธีการวิเคราะห์ของชุดตรวจสอบตามกลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมี

เมื่อนำชุดตรวจสอบไปทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบกับผลการตรวจสอบด้วยวิธีมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ พบว่า ชุดตรวจสอบมีความแม่นยำ ใช้งานง่าย ทำให้ทราบผลการวิเคราะห์ได้รวดเร็ว ทันต่อฤดูกาลเพาะปลูกจริง และมีราคาที่ถูกกว่าชุดตรวจสอบอื่นในท้องตลาด พกพาง่าย สามารถจำหน่ายเป็นเชิงพาณิชย์ได้

2. การพัฒนาเครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดแบบอุโมงค์ลม

การป้องกันกำจัดศัตรูพืชด้วยเครื่องพ่นสารแบบคานหัวฉีด พบว่าละอองสารไม่ถูกศัตรูพืชมากกว่าร้อยละ 80 เนื่องจากลมธรรมชาติเป็นปัจจัยสำคัญในการชักนำละอองสารไปยังเป้าหมายหรือพัดพาละอองสารปลิวไปนอกเป้าหมาย ทำให้ประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดลดลง สิ้นเปลืองทั้งค่าสารเคมี เวลา และแรงงาน ส่งผลให้ต้นทุนของเกษตรกรสูงขึ้นโดยไม่จำเป็น

กรมวิชาการเกษตร จึงได้พัฒนาเครื่องพ่นแบบอุโมงค์ลม ที่ใช้หลักการของการใช้แรงลมช่วยแทรก

หรือตีของเหลวที่พ่นออกมาจากหัวฉีดให้เป็นละอองฝอยขนาด 80 - 90 ไมโครเมตร ขณะเดียวกันกระแสลมช่วยพัดละอองสารเข้าไปสู่เป้าหมาย ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ดี

เมื่อนำไปทดสอบพ่นสารเคมีควบคุมหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดในแปลงข้าวโพด เปรียบเทียบกับวิธีคานหัวฉีดของเกษตรกร พบว่าเครื่องพ่นอุโมงค์ลมมีประสิทธิภาพในการควบคุมหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้ และสามารถลดปริมาณสารได้ร้อยละ 20 จากอัตราแนะนำ ช่วยให้ละอองสารตกสู่พื้นที่เป้าหมาย รวมทั้งมีความสามารถในการทำงานสูงกว่าเครื่องพ่นแบบเดิม 20 เท่า สามารถลดอัตราการสูญเสียสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชนอกพื้นที่เป้าหมาย นอกจากนั้น สามารถนำมาใช้พ่นสารชีวภัณฑ์ไส้เดือนฝอยกำจัดหนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยช่วยลดอัตราการใช้ไส้เดือนฝอยจาก 300 เป็น 240 ล้านตัว/ไร่/ครั้ง

ปัจจุบันเครื่องพ่นแบบอุโมงค์ลม มีบริษัทเอกชนนำต้นแบบไปผลิตจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ เกษตรกรนำไปขยายผลใช้ในนาข้าวสำหรับพ่นป้องกันการระบาดของเพลี้ยไฟ หนอนห่อใบข้าว โรคเมล็ดด่าง เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล นอกจากนี้ยังขยายผลเพิ่มกับเกษตรกรที่ปลูกถั่วเหลือง ถั่วเขียว และทานตะวัน

ประเภท งานบริการวิชาการ

การแก้ไขปัญหาการส่งออกชมพู่ไทยไปจีน

กระทรวงควบคุมคุณภาพตรวจสอบและกักกันโรคแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (AQSIQ) ได้ประกาศระงับการนำเข้าชมพู่จากประเทศไทยทั้งหมดเป็นการชั่วคราว เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2555 เนื่องจากปัญหาการตรวจพบแมลงวันผลไม้ติดปนไปเป็นจำนวนมาก

กรมวิชาการเกษตรจึงได้จัดทำมาตรการควบคุมความเสี่ยงด้านแมลงวันผลไม้ในการส่งออกชมพู่ไปสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยจัดการทั้งระบบ ตั้งแต่สวน โรงคัดบรรจุ และการส่งออก เพื่อเสนอ AQSIQ พิจารณาเห็นชอบ และอนุญาตให้มีการนำเข้าชมพู่จากประเทศไทยอีกครั้งด้วยการลงนามในพิธีสาร

กรมวิชาการเกษตรอนุมัติ “โครงการวิจัยเร่งด่วนประจำปีงบประมาณ 2558 เรื่อง การแก้ไขปัญหาชมพู่ที่ถูกระงับการนำเข้าโดยสาธารณรัฐประชาชนจีน” เพื่อให้มีการทดลองส่งออกชมพู่ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 31 มีนาคม 2558 จากสวนและโรงคัดบรรจุชมพู่ที่กำหนด โดยผลการทดลองส่งออกไม่มีปัญหาด้านแมลงวันผลไม้แต่อย่างใด

ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของถุงพลาสติกห่อผล 3 ขนาด คือ 8x17 นิ้ว 8x18 นิ้ว และ 8x20 นิ้ว ในการป้องกันแมลงวันผลไม้ ผลการศึกษาพบว่า ถุงพลาสติกห่อผลขนาด 8x17 นิ้ว ที่มีรูระบายน้ำแบบซ่อนรูป จำนวน 5 รู ตามแนวรอยซีล และมีรูระบายน้ำขนาด 0.2 เซนติเมตร ที่เจาะเพิ่มเติมจำนวน 2 แถว เหนือรอยซีลไม่เกิน 1 เซนติเมตร สามารถป้องกันแมลงวันผลไม้ได้ 100% และมีแนวโน้มผลเน่าเสียน้อยที่สุด

AQSIQ เห็นชอบกับผลการศึกษานี้และนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในพิธีสารชมพู่ฯ ซึ่งลงนามในระดับรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2560 โดย AQSIQ ได้อนุญาตให้นำเข้าชมพู่จากประเทศไทยอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2558 และได้แจ้งเพิ่มเติม เมื่อวันที่ 6 มกราคม 2559 ว่าเชื่อมั่นในระบบการกำกับดูแลสวนชมพู่ โดยเห็นชอบให้กรมวิชาการเกษตรเสนอชื่อสวนชมพู่รายใหม่ เพื่อขึ้นทะเบียนได้โดยไม่ต้องผ่านการตรวจประเมินจากคณะผู้เชี่ยวชาญจาก AQSIQ

ปัจจุบันมีสวนชมพู่จำนวน 69 สวน และโรงคัดบรรจุจำนวน 5 แห่ง ได้รับอนุญาตให้ส่งออกชมพู่ไปยังประเทศจีน ปริมาณการส่งออกตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2558 - 31 ธันวาคม 2559 มีจำนวน 430 ครั้ง ปริมาณ 674.31 ตัน มูลค่าประมาณ 38.17 ล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง สร้างรายได้ให้กับเกษตรกร และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องอย่างยั่งยืน

ประเภท งานวิจัยปรับปรุงพันธุ์

1. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 5 อายุเก็บเกี่ยวสั้นและทนทานแล้ง

กรมวิชาการเกษตร วิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมเพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่ที่มีศักยภาพให้ผลผลิตสูง ทนทานแล้ง และต้านทานโรคทางใบที่สำคัญ มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นเหมาะสมกับฤดูปลูกและระบบปลูกพืช โดยเฉพาะการปลูกในนาหลังเก็บเกี่ยวข้าว ซึ่งผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร เมื่อปี 2562

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 5 เป็นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมเดี่ยว อายุค่อนข้างสั้น สามารถเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 95 - 100 วัน เกิดจากการผสมข้ามระหว่างข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ Nei462013 (ตากฟ้า 7) เป็นพันธุ์แม่ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ Nei452009 (ตากฟ้า 5) เป็นพันธุ์พ่อ

มีลักษณะเด่นคือ ให้ผลผลิตสูงเฉลี่ย 1,176 กิโลกรัมต่อไร่ ใกล้เคียงกับพันธุ์ลูกผสมการค้า มีความทนทานแล้งในระยะออกดอก โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 720 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อกระทบแล้งช่วงออกดอกนานหนึ่งเดือน (ผลผลิตลดลง 39% จากสภาพฝนปกติ) มีความต้านทานโรคใบไหม้แผลใหญ่และโรคราสนิม ต้านทานปานกลางต่อโรคราน้ำค้างและโรคใบด่างที่เกิดจากเชื้อไวรัส Maize dwarf mosaic virus ฝักแห้งเร็วหรือมีความชื้นขณะเก็บเกี่ยวน้อยกว่าพันธุ์อื่น ๆ ที่ปลูกพร้อมกัน ในขณะที่ต้นยังเขียวสด ทำให้เก็บเกี่ยวได้เร็วขึ้น

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมนครสวรรค์ 5 ให้ผลผลิตสูงในสภาพแวดล้อมที่ดีและมีการจัดการดี จึงเหมาะสำหรับแนะนำเป็นพันธุ์เฉพาะพื้นที่ เช่น ปลูกในพื้นที่หลังนาที่มีการให้น้ำชลประทาน แหล่งปลูกที่เกษตรกรต้องการเก็บเกี่ยวผลผลิตเร็วเพื่อปลูกพืชตาม หรือแหล่งปลูกที่มีการระบาดของโรคใบไหม้แผลใหญ่ในภาคเหนือของไทย

2. ลูกผสมสามทางมะพร้าวทางเลือกใหม่ยกระดับรายได้ชาวสวนยุค 4.0

กรมวิชาการเกษตรดำเนินการเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสมสามทาง โดยการปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวที่มีลักษณะจุดอ่อนบางประการของลูกผสมเดี่ยว เพื่อให้ได้ลักษณะที่ดีเด่น ให้ผลผลิตสูง ผลใหญ่ เนื้อหนา เปอร์เซ็นต์น้ำมันสูง และเหมาะสมสำหรับสภาพพื้นที่ เพื่อให้เพียงพอต่อการบริโภค หรือการส่งออก ตอบสนองความต้องการของเกษตรกรและอุตสาหกรรมมะพร้าว

มะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1 ได้จากการผสมข้ามระหว่างลูกผสมเดี่ยวพันธุ์เรนเนลต้นสูง x เวสท์อัฟริกันต้นสูง (แม่พันธุ์) กับพันธุ์ไทยต้นสูง (พ่อพันธุ์) โดยแม่พันธุ์เรนเนลล์ต้นสูง x เวสท์อัฟริกันต้นสูง ได้จากการนำเข้าจากประเทศไอเวอรี่โคสท์ และพ่อพันธุ์ไทยต้นสูงจากการคัดเลือกต้นในแปลงรวบรวมเชื้อพันธุกรรมด้วยวิธีการควบคุมการผสมพันธุ์แบบใกล้ชิด

มะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2 ได้จากการผสมข้ามระหว่างลูกผสมเดี่ยวพันธุ์มลายูสีเหลืองต้นเตี้ย x เวสท์อัฟริกันต้นสูง (แม่พันธุ์) กับพันธุ์ไทยต้นสูง (พ่อพันธุ์) โดยแม่พันธุ์มลายูสีเหลืองต้นเตี้ย x เวสท์อัฟริกันต้นสูง ได้จากการคัดเลือกต้นแม่พันธุ์ในแปลงรวบรวมเชื้อพันธุกรรมด้วยวิธีการควบคุมการผสมพันธุ์แบบใกล้ชิด

มะพร้าวลูกผสมสามทางทั้ง 2 พันธุ์ ได้รับการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2562 มีลักษณะเด่นคือ ให้ผลผลิตสูง ผลมีขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ และเปอร์เซ็นต์น้ำมันไม่ต่ำกว่า 50% สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี นอกจากนี้ยังสามารถแนะนำถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมะพร้าวลูกผสมสามทางไปสู่บริษัทเอกชนที่มีแปลงแม่พันธุ์ดังกล่าวแล้ว และเป็นที่ยอมรับของบริษัทเอกชนที่ต้องการผลิตมะพร้าวลูกผสม ■

มะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 1

มะพร้าวลูกผสมสามทางพันธุ์ชุมพร 2

50
50 ปีกรมวิชาการเกษตร
DOA TOGETHER

กิจกรรมสำคัญ

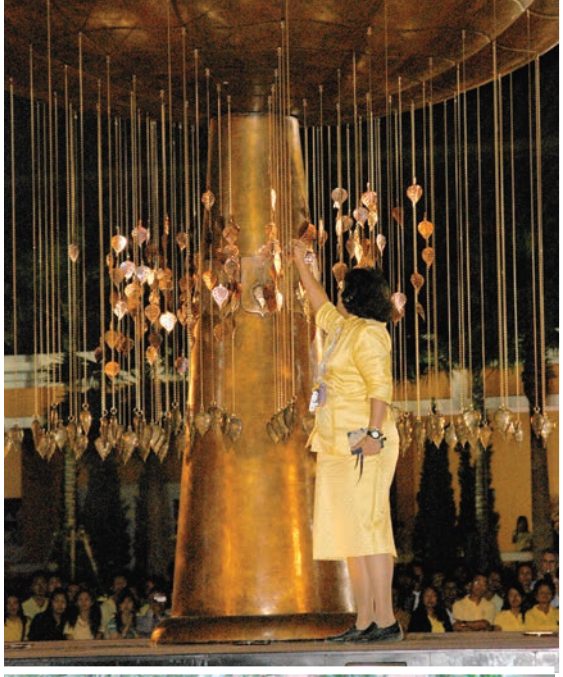
AGRO EXPO 2000

มหกรรมเกษตร 2000 (AGRO EXPO 2000) นิทรรศการทางการเกษตร ซึ่งรวบรวมผลการดำเนินงานตามโครงการ ผลงานที่ได้จากการค้นคว้าวิจัย เทคโนโลยีการเกษตรในสาขาต่าง ๆ ของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มาจัดแสดง โดยมีกรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลัก จัดขึ้นระหว่างวันที่ 29 เมษายน – 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2543 ภายใต้แนวคิด *กู้วิกฤตเศรษฐกิจเพื่อก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 ด้วยความมั่นคง* ณ ศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี

นิทรรศการจัดในรูปแบบ *นิทรรศการมีชีวิต* เป็นการจัดนิทรรศการกลางแจ้งในรูปแบบที่ทันสมัย ซึ่งได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมงานเป็นอย่างมาก ผู้เข้าร่วมงานสามารถสัมผัสได้ถึงการเพาะปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ในสภาพแปลงจริง โดยมีการจำลองแปลงปลูกพืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ คอกแสดงพันธุ์สัตว์ เช่น วัว ควาย ม้า นกกระจอกเทศ เป็ด ไก่ ไว้ในงาน นับว่าเป็นการเผยแพร่ความรู้ เทคโนโลยีทางการเกษตรสู่สาธารณชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประชาชนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมงานไปปรับใช้กับการดำรงชีพของตนเองได้อย่างถูกต้อง

มหกรรม
พืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ

การจัดงานพืชสวนระดับนานาชาติ มีการแบ่งการจัดงานไว้ 4 ระดับ คือ A1 (large-scaleInternational Horticultural Exposition) A2 (International Horticultural Exposition) B1 (National exhibition of long duration) และ B2 (national exhibition of short duration) โดยแต่ละระดับแตกต่างกันในเรื่องของความถี่การเป็นเจ้าภาพจัดงาน พื้นที่จัดงาน ระยะเวลาที่ต้องแจ้งความประสงค์เป็นเจ้าภาพจัดงานไปยังองค์การนิทรรศการนานาชาติ (Bureau International des Expositions) ล่วงหน้า และระยะเวลาการจัดงาน ประเทศไทยเป็นเจ้าภาพจัดงานมหกรรมพืชสวนโลก จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้



มหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2549

งานมหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสการจัดงานฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี และทรงเจริญพระชนมพรรษา 80 พรรษา : ราชพฤกษ์ 2549 (International Horticulture Exposition for His Majesty the King; Royal Flora Ratchapruek 2006) แนวคิดในการจัดงานคือ **เพื่อแสดงความรักสู่มนุษยชาติ :To Express the Love for Humanity** สมาคมพืชสวนระหว่างประเทศ (International Association of Horticultural Producers : AIPH) ได้รับรองให้เป็นการจัดงานในระดับ A1

การใช้ชื่องานว่า ราชพฤกษ์ เนื่องจากราชพฤกษ์เป็นไม้ประจำชาติไทย หมายถึง ต้นไม้ของพระราชา จึงได้ใช้ดอกราชพฤกษ์ สีเหลือง มี 5 กลีบ เกสรมีลักษณะคล้ายเลข ๙ เป็นสัญลักษณ์ของการจัดงาน สัญลักษณ์นำโชคประกอบด้วย คูน กุหลาบ นารี จ้อน บัว มังคุด ก้านยาว ตาทุ่ง และฝักบัว

การจัดงานมีวัตถุประสงค์เพื่อเฉลิมพระเกียรติในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงครองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2549 และทรงเจริญพระชนมพรรษาครบ 80 พรรษา เมื่อวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2550 และยังเป็นการเผยแพร่ศักยภาพด้านพืชสวนและการเกษตรของประเทศไทย เพื่อเป็นศูนย์กลางการศึกษาด้านพืชสวนของประเทศไทย งานจัดขึ้นระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2549 - 31 มกราคม พ.ศ. 2550 ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ROYAL
FLORA
RATCHAPHRUEK
2011

มหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2554

มหกรรมพืชสวนโลกเฉลิมพระเกียรติฯ ราชพฤกษ์ 2554 (The International Horticultural Exposition : Royal Floral Ratchaphruek 2011) จัดขึ้นระหว่างวันที่ 14 ธันวาคม 2554 – 15 มีนาคม พ.ศ. 2555 ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยสมาคมพืชสวนระหว่างประเทศ (International Association of Horticultural Producers : AIPH) ได้รับรองให้เป็นการจัดงานในระดับ A2/B1

วัตถุประสงค์สำคัญของการจัดงาน คือ เพื่อเฉลิมพระเกียรติใน 3 วโรกาส ดังนี้ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงเจริญพระชนมพรรษา 84 พรรษา ใน พ.ศ. 2554 สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ทรงเจริญพระชนมพรรษา 80 พรรษา ใน พ.ศ. 2555 และพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดี ศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงเจริญพระชนมพรรษา 60 พรรษา ใน พ.ศ. 2555

นอกจากนี้ยังเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีด้านพืชสวน ในการมีส่วนช่วยลดปัญหาโลกร้อน โดยใช้แนวคิด **การลดภาวะโลกร้อน Greenitude: Reducing Global Warming to Save Planet Earth and to Improve the Quality of Life** คือการสร้างทัศนคติสีเขียว หรือขจีทัศน์ ร่วมสร้างสรรค์แนวคิดรักษ์โลก ตระหนักถึงการช่วยกันลดสภาวะโลกร้อน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของมนุษยชาติ โดยยึดหลัก 3Gs (Greenery, Garden, Generation) และ 3Rs (Reuse, Reduce, Recycle)

ดอกราชพฤกษ์ สีเหลือง มี 5 กลีบ เกสรลักษณะคล้ายเลข ๙ ยังคงเป็นสัญลักษณ์หลักของงานเช่นเดิม แต่มีการเพิ่มดอกไม้ 6 ดอก เพื่อสื่อถึงพลังแห่งมวลชนของนานาชาติจาก 6 ทวีป สำหรับสัญลักษณ์นำโชค ประกอบด้วย น้องคูน ลมบิน ดินฉ่ำ น้ำใส และไออุ่น

RATCHAPHRUEK
2011
มหกรรมพืชสวนโลก
เฉลิมพระเกียรติฯ
ราชพฤกษ์ ๒๕๕๔

มหัศจรรย์เทคโนโลยี
36 ปี กรมวิชาการเกษตร

ในปี 2551 กรมวิชาการเกษตร ได้รับการสถาปนาครบ 3 รอบ หรือ 36 ปี จึงได้จัดกิจกรรมเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย ให้แก่เกษตรกรและประชาชนได้สัมผัสกับของจริงในแปลงเพาะปลูก รวมทั้งการสาธิตเทคโนโลยีต่าง ๆ ให้ผู้เข้าร่วมงานได้รับความรู้กลับไป ในส่วนกลางได้จัดกิจกรรมในชื่อ **มหัศจรรย์เทคโนโลยี 36 ปี กรมวิชาการเกษตร** เมื่อวันที่ 5-7 มิถุนายน พ.ศ. 2552 ณ อาคาร 5-6 ศูนย์แสดงนิทรรศการอิมแพค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี ภายใต้แนวคิด *แผ่กิ่งก้านเป็นงานวิจัย ผลิใบเป็นงานพัฒนา*

เปิดบ้านงานวิจัย กรมวิชาการเกษตร

ตลอด 50 ปี ที่ผ่านมา กรมวิชาการเกษตรดำเนินการศึกษา ค้นคว้า วิจัย พัฒนาพันธุ์พืช การอารักขาพืช ปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกลการเกษตร รวมถึงเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อไม่ให้ผลงานวิจัยนั้นอยู่เพียงแค่ในห้องทดลอง จึงได้จัดงานเปิดบ้านงานวิจัย กรมวิชาการเกษตร เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ที่สั่งสมไปยังสาธารณชน โดยให้เกษตรกร ประชาชนที่สนใจได้เข้ามาเยี่ยมชมภายในกรมวิชาการเกษตร โดยใช้พื้นที่รอบกรมวิชาการเกษตร และสวนเฉลิมพระเกียรติ 55 พรรษา เป็นสถานที่จัดงาน มีการจัดงานมาแล้วจำนวน 5 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2552

เปิดบ้านงานวิจัย กรมวิชาการเกษตร วันที่ 30 กันยายน - 4 ตุลาคม พ.ศ. 2552

ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2556

เปิดบ้านงานวิจัย เกษตรก้าวไกลสู่ AEC วันที่ 28-30 พฤษภาคม พ.ศ. 2556

ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2557

งานวิจัยก้าวไกล กล้วยไม้ตระการตา ก้าวหน้าเทคโนโลยี วันที่ 29-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2557

ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2558

วิชาการเกษตรก้าวไกล งานวิจัยก้าวหน้า ใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า พัฒนาเกษตรไทย วันที่ 22-24 พฤษภาคม พ.ศ. 2558

ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2561

ตลาดนำ วิชาการเกษตรทำได้ วันที่ 25-28 พฤษภาคม พ.ศ. 2561

APOC 2016

การประชุมวิชาการกล้วยไม้เอเชียแปซิฟิก (Asia Pacific Orchid Conference: APOC) เป็นการประชุมที่มุ่งหวังให้เกิดความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่ออนุรักษ์และพัฒนากล้วยไม้ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก โดยมีศาสตราจารย์ระพี สาคริก บิดาแห่งกล้วยไม้ไทย ผู้บุกเบิกวงการกล้วยไม้ของประเทศไทยสู่สากล เป็นหนึ่งในสมาชิกผู้ก่อตั้ง การประชุมวิชาการกล้วยไม้เอเชียแปซิฟิก จัดขึ้นครั้งแรก ณ ประเทศญี่ปุ่น ใน ค.ศ. 1984 และกำหนดให้ประเทศสมาชิกหมุนเวียนกันเป็นเจ้าภาพจัดประชุมในทุก 3 ปี

ประเทศไทย ได้รับโอกาสเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมครั้งแรกใน ค.ศ. 1992 ซึ่งเป็นการประชุมวิชาการกล้วยไม้เอเชียแปซิฟิก ครั้งที่ 4 จัดขึ้น ณ จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 20-26 มกราคม พ.ศ. 2535

THAILAND 2016
APEC

ต่อมาใน ค.ศ. 2016 ประเทศไทยได้เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมอีกครั้งโดยมีกรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานรับผิดชอบจัดการประชุมวิชาการกล้วยไม้เอเชียแปซิฟิก ครั้งที่ 12 (The 12th Asia Pacific Orchid Conference) ภายใต้แนวคิดกล้วยไม้แห่งมวลมนุษยชาติ (Orchids and Human Beings) จัดขึ้นระหว่างวันที่ 19-27 มีนาคม พ.ศ. 2559 ณ ศูนย์การประชุม อิมแพ็ค ฟอรั่ม (IMPACT Forum) เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี จากการจัดการประชุมมีผู้เข้าร่วมงานจำนวน 25,087 คน ซึ่งสามารถแสดงผลงานกล้วยไม้ของประเทศไทยให้เป็นที่ประจักษ์ต่อนานาชาติ ทั้งด้านการอนุรักษ์พันธุกรรม การพัฒนาอุตสาหกรรมกล้วยไม้ ความก้าวหน้างานของวิจัยและพัฒนา ทั้งยังก่อให้เกิดความร่วมมือในระดับนานาชาติเพื่ออนุรักษ์และพัฒนากล้วยไม้ในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก

50
50 ปีกรมวิชาการเกษตร
DOA TOGETHER

สถานที่สำคัญ

อาคารเฉลิมพระเกียรติ
6 รอบ พระชนมพรรษา

เป็นอาคารสูง 5 ชั้น สร้างแล้วเสร็จในปี 2542 อยู่ในความรับผิดชอบของกองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร พระราชทานชื่ออาคารว่า อาคารเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา พร้อมทั้งมีพระบรมราชานุญาตให้นำตราสัญลักษณ์ พระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 5 ธันวาคม 2542 ประดิษฐานไว้เหนือชื่ออาคารด้วย

สวนเฉลิมพระเกียรติ
55 พรรษา

สวนเฉลิมพระเกียรติ 55 พรรษา จัดสร้างขึ้นในโอกาสที่สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเจริญพระชนมายุ 55 พรรษา ในปี 2553 ทรงพระราชทานชื่อสวน และเสด็จพระราชดำเนินเปิดสวนเมื่อวันศุกร์ที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2553

สวนดังกล่าวเป็นการน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่ในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร มาเป็นแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่ดินและน้ำ ร่วมกับผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชทั้งระบบ เพื่อให้ผู้เข้าชมสวนเห็นเป็นรูปธรรม สามารถนำไปปฏิบัติได้

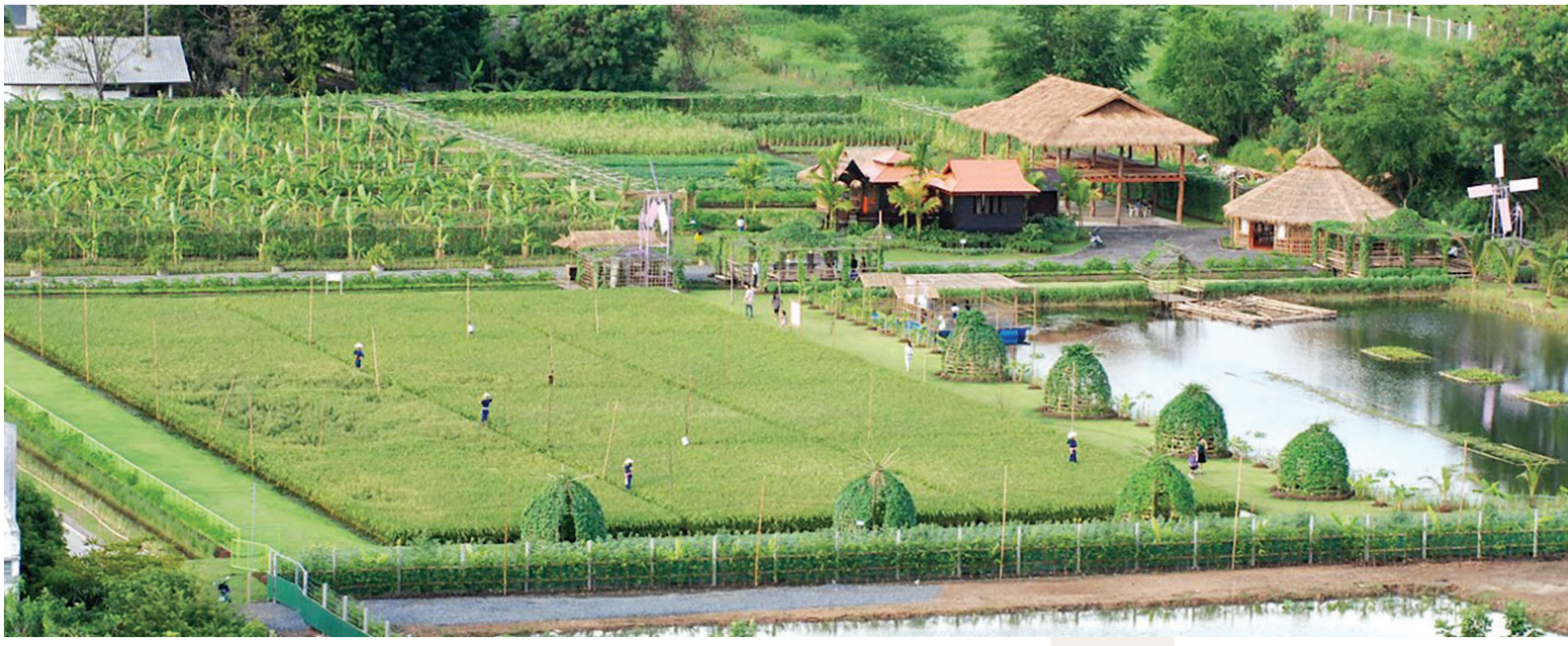
ภายในประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ศูนย์อนุรักษ์พันธุกรรมพืชพรรณไทย พื้นที่ 7 ไร่ สำหรับรวบรวมและอนุรักษ์พันธุ์ไม้หายาก ใกล้สูญพันธุ์ ไม้ถิ่นกำเนิดไทย ต้นไม้ยืนต้นประจำจังหวัด เพื่อให้ผู้สนใจทั้งนักเรียน นักศึกษา และประชาชนใช้ประโยชน์ในการศึกษาเรียนรู้ มีต้นไม้มากกว่า 600 ชนิด โดยแบ่งเป็นกลุ่มปาล์มไทย กลุ่มไม้ยืนต้นพื้นเมืองและกล้วย กลุ่มไม้ดอกหอม กลุ่มไม้ผลเศรษฐกิจ กลุ่มผักพื้นบ้าน กลุ่มสมุนไพรพื้นบ้าน และกลุ่มไผ่

ศูนย์เรียนรู้การผลิตพืชตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่ พื้นที่ 10 ไร่ จัดทำเป็นแปลงสาธิตการผลิตพืชตามแนวพระราชดำริเกษตรทฤษฎีใหม่ ที่มุ่งเน้นการจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด โดยแบ่งเป็นสัดส่วน 4 ส่วน ตามอัตราส่วน 30:30:30:10 คือ สระเก็บกักน้ำ 30% นาข้าว 30% ไม้ผล 30% และที่อยู่อาศัย 10%

สวนเฉลิมพระเกียรติ 55 พรรษา เป็นแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรด้านพันธุกรรมพืช แหล่งให้ความรู้ทางวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรในใจกลางเมืองหลวง โดยกรมวิชาการเกษตรจัดให้มีนักวิชาการเกษตรให้ข้อมูลทางวิชาการแก่ผู้มาศึกษาดูงาน เพื่อนำไปปรับใช้ในพื้นที่ของตนเองได้

เรือนทรงงาน



พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ

พ.ศ. 2463 กองตรวจพันธุ์รุกขชาติ ได้รับการสถาปนาขึ้น เพื่อทำหน้าที่สำรวจ ตรวจสอบงานที่เกี่ยวข้องกับงานพฤกษศาสตร์ โดยมี Dr.Arthur Kerr หรือนายแพทย์คาร์ เป็นเจ้ากรม พร้อมทั้งได้ก่อตั้งหอพรรณไม้ของกรมวิชาการเกษตร เพื่อเป็นสถานที่เก็บรวบรวมตัวอย่างพรรณไม้ที่สำรวจพบและจัดเก็บตัวอย่างพืชตามหลักสากล การตรวจสอบพรรณไม้และระบุชื่อวิทยาศาสตร์ในยุคนั้น ส่วนใหญ่ส่งไปยังสวนพฤกษศาสตร์กัลกัตตา ประเทศอินเดีย สวนพฤกษศาสตร์คิว ลอนดอน ประเทศอังกฤษ และมหาวิทยาลัยอเบอร์ดีน ประเทศสกอตแลนด์ (University of Aberdeen) เพื่อให้ศาสตราจารย์เครบ (William Grant Craib) ตรวจวิเคราะห์ ซึ่งศาสตราจารย์เครบ ได้รวบรวมข้อมูลพรรณไม้ทั้งหมดจัดทำเป็นหนังสือพรรณไม้ชื่อ Flora Siamensis Enumeratio ซึ่งเป็นต้นแบบในการศึกษาปัจจุบัน

นายแพทย์คาร์ รวบรวมตัวอย่างพรรณไม้แห้งชนิดละ 3 ตัวอย่าง เพื่อเก็บรักษาไว้ใน 3 สถานที่ ได้แก่ สวนพฤกษศาสตร์หลวงเมืองคิว (Royal Botanic Gardens, Kew) ประเทศอังกฤษ พิพิธภัณฑ์พืช มหาวิทยาลัยอเบอร์ดีน (University of Aberdeen) ประเทศสกอตแลนด์ และพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ (Bangkok Herbarium) และพบว่าตั้งแต่ก่อตั้งพิพิธภัณฑ์พืชแห่งนี้มา ในช่วงประมาณ 10 ปี ที่นายแพทย์คาร์และคณะเดินทางสำรวจรวบรวมพืชจากทั่วประเทศได้กว่า 30,000 ตัวอย่าง และหลังจากนั้นต้องใช้เวลาเกือบ 60 ปี จึงจะสามารถรวบรวมตัวอย่างเพิ่มเติมได้อีก 30,000 ตัวอย่าง

พิพิธภัณฑ์พืชเป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการก่อเกิดงานค้นคว้าวิจัยศาสตร์สาขาอื่น ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเกษตร วิทยาศาสตร์ และอุตสาหกรรม ตัวอย่างพืชที่เก็บสะสมไว้จึงเป็นสมบัติล้ำค่าของชาติเปรียบเสมือนสมบัติทางโบราณคดี

ในปี 2540 กรมวิชาการเกษตร ซึ่งตระหนักถึงความสำคัญของสมบัติอันล้ำค่าด้านหลักฐานความหลากหลายทางพรรณพืชของพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ มีความประสงค์ที่จะให้การเก็บรวบรวมตัวอย่างพรรณพืช หนังสือและเอกสารวิชาการด้านพฤกษศาสตร์ของประเทศอันทรงคุณค่า มีการเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบสากล อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสมและสะดวกในการศึกษาค้นคว้า จึงได้ของบประมาณจากรัฐบาล จัดสร้างอาคารพิพิธภัณฑ์พืช สำหรับรวบรวมตัวอย่างพรรณพืชมากกว่า 60,000 ตัวอย่าง (ในขณะนั้น) หนังสือและเอกสารวิชาการกว่า 4,000 เล่ม รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณในการก่อสร้าง อาคารพิพิธภัณฑ์พืชแห่งนี้ 33 ล้านบาท และสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงวางศิลาฤกษ์อาคารพิพิธภัณฑ์พืชแห่งนี้ เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2541 หลังจากนั้นกรมวิชาการเกษตรได้มีหนังสือกราบบังคมทูลขอพระราชทานนามอาคารพิพิธภัณฑ์พืชแห่งนี้ โดยทรงพระราชทานนามอาคารนี้ว่า **“พิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร”**

ธนาคาร เชื้อพันธุ์พืช

ธนาคารเชื้อพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ทั้งพืชพื้นเมือง พืชป่าที่เป็นพืชต้นตระกูลของพืชเศรษฐกิจ พืชพันธุ์ใหม่ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในงานวิจัยและการพัฒนาผลผลิต เป็นแหล่งข้อมูลด้านพันธุกรรมพืช พัฒนาเป็นศูนย์กลางของระบบข้อมูลกลางในการเชื่อมโยงกับข้อมูลของระบบจัดเก็บเชื้อพันธุ์ ตลอดจนการแลกเปลี่ยน สนับสนุนข้อมูลแก่หน่วยงานภายในและต่างประเทศ รวมทั้งการรับฝาก ให้บริการเชื้อพันธุ์พืชที่เก็บรักษาในธนาคารเชื้อพันธุ์พืชแก่หน่วยงานหรือบุคคลทั่วไป ภายใต้ภารกิจพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงวางศิลาฤกษ์อาคารธนาคารเชื้อพันธุ์พืช เมื่อวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2544 และเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2545 ทรงพระราชทานชื่ออาคารว่า **อาคารทรัพยากรพันธุกรรมพืชสิรินธร** พร้อมพระราชทานพระราชานุญาตให้นำพระนามาภิไธยย่อ สธ ประดิษฐานเหนือชื่ออาคาร ต่อมาในวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2545 สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดอาคาร

ธนาคารเชื้อพันธุ์พืช ตั้งอยู่ที่ 85 หมู่ 1 สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ อาคารทรัพยากรพันธุกรรมพืชสิรินธร อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ดำเนินการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืช 33,006 ตัวอย่างพันธุ์ โดยมีห้องอนุรักษ์ระยะยาว (-10˚C) และห้องอนุรักษ์ระยะปานกลาง (5˚C) ควบคุมด้วยระบบจัดเก็บอัตโนมัติ มีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity: CBD) ในเรื่องการอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชในสภาพนอกถิ่นกำเนิด (Ex situ conservation) ทั้งยังสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals-SDGs) โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 2 ยุติความหิวโหย

พิพิธภัณฑ์
นิทรรศการแมลง

พิพิธภัณฑ์แมลง

การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์แมลงของประเทศไทย เริ่มต้นเมื่อ พ.ศ. 2469 พันตรี ดับลิว อาร์ เอส ลาเดล. (Major W.R.S. Ladell) ข้าราชการของกระทรวงเกษตราธิการ ดำเนินการเก็บรวบรวมตัวอย่างแมลงทั่วไป แมลงชนิดที่เป็นศัตรูพืช ซึ่งการเก็บรักษาไม่ได้จัดเก็บตามระบบสากลเช่นเดียวกับในปัจจุบัน มีเพียงการใช้หีบไม้ที่ปูด้วยไม้คอร์ก (Cork) ขีดเส้นแบ่งช่องเพื่อปักแมลงเป็นแถว ๆ พร้อมป้ายชื่อแมลงกำกับ และวางหีบซ้อนกันไว้บนโต๊ะเท่านั้น ต่อมาใน พ.ศ. 2478 หม่อมราชวงศ์จักรทอง ทองใหญ่ ได้ปรับปรุงการเก็บตัวอย่างแมลงเป็นแบบ Tray System โดยแบ่งแยกแมลงแต่ละอันดับใส่กล่อง วางกล่องเรียงในลิ้นชัก ลิ้นชักละ 4 แถว แมลงที่มีชื่อวิทยาศาสตร์จะจัดเก็บเข้าตู้เรียงตามอักษรของชื่ออันดับ (order) วงศ์ (family) สกุล (genus) ชนิด (species) เปลี่ยนเข็มที่ใช้ปักแมลงเป็นแบบปลอดสนิม บันทึกข้อมูลด้านชีววิทยา และวิธีการเลี้ยงลงในสมุด Breeding Lot (BL)

พิพิธภัณฑ์แมลง แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ **พิพิธภัณฑ์แมลง–วิชาการ** จัดระบบการเก็บรักษาตามหลักมาตรฐานสากล (ไม่เปิดให้บุคคลทั่วไปเข้าชม ยกเว้นผู้ที่ติดต่อเพื่อขอปฏิบัติงานวิจัยเฉพาะกลุ่มแมลง) และ**พิพิธภัณฑ์–นิทรรศการแมลง** สำหรับให้บุคคลทั่วไปเข้าชมความสวยงามและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแมลง

กลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร โทร. 0 2579 5583 0 2579 1061

Facebook : Insect Museum Thailand (พิพิธภัณฑ์แมลง ประเทศไทย)

50
50 ปีกรมวิชาการเกษตร
DOA TOGETHER

ขยายผลงานวิจัย
50 ปี กรมวิชาการเกษตร

ถ่ายทอดเทคโนโลยี 50 ปี สู่ภูมิภาค

กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการจัดงานวันถ่ายทอดเทคโนโลยี 50 ปี กรมวิชาการเกษตร ทั่วทุกภูมิภาค เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย เทคโนโลยี นวัตกรรมสู่เกษตรกร ผู้ประกอบการ และประชาชน ซึ่งจะเป็นองค์ความรู้ที่กลุ่มเป้าหมายได้นำไปใช้ประโยชน์ในที่สุด

ครั้งที่ 1

วันที่ 3-4 พฤศจิกายน 2565 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

50 ปีกรมวิชาการเกษตร
DOA TOGETHER

ฝ้ายตากฟ้า

ถ่ายทอดเทคโนโลยี 50 ปี สู่ภูมิภาค

ครั้งที่ 2

นวัตกรรมก้าวหน้า วิชาการเกษตรก้าวไกล นำพาผลิตผลไทย ส่งออกไกลสู่ครัวโลก

วันที่ 1-2 กุมภาพันธ์ 2566 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง จังหวัดระยอง

จุดให้บริการ
GAP
รับสมัคร , ต่ออายุ

DOA
TOGETHER
นวัตกรรมก้าวหน้า วิชาการเกษตรก้าวไกล นำพาผลิตผลไทย ส่งออกไกลสู่ครัวโลก

ถ่ายทอดเทคโนโลยี 50 ปี สู่ภูมิภาค

ครั้งที่ 3

นวัตกรรม “พืช” พร้อมใช้ พัฒนาเกษตรไทยยั่งยืน

วันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2566 ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จังหวัดเชียงใหม่

TOGETHER
15-16 กุมภาพันธ์ 2566

โซนที่ 5

ถ่ายทอดเทคโนโลยี 50 ปี สู่ภูมิภาค

ครั้งที่ 4

วิชาการนำ นวัตกรรมเสริม เพิ่มรายได้การผลิตพืช

วันที่ 8-9 มีนาคม 2566 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด

วันถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ถ่ายทอดเทคโนโลยี 50 ปี สู่ภูมิภาค

ครั้งที่ 5

วิชาการนำ เทคโนโลยีล้ำ เกษตรกรรมใต้ยั่งยืน

วันที่ 26-27 เมษายน 2566 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกระบี่ จังหวัดกระบี่

กรมวิชาการเกษตร
50

"DOA Green Together"
กรมวิชาการเกษตรร่วมกันสร้างโลกสีเขียว

DOA Green Together

5 ทศวรรษแห่งการพัฒนาวิชาการเกษตรไทย และการก้าวไปในทศวรรษที่ 6

(5th Decades of Thai Agricultural Research Development and Advancing into the 6th decade)

จัดระหว่างวันที่ 19 – 20 สิงหาคม 2566 ตั้งแต่เวลา 10.30 – 19.30 น. ณ Helix Garden ชั้น 5 ศูนย์การค้าเอ็มควอเทียร์ ถนนสุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร

ภายในงานมีการนำเสนอประวัติความเป็นมาของกรมวิชาการเกษตร ผลงานวิจัยกว่า 50 เรื่อง ในรูปแบบโปสเตอร์ ผลงานจริง และจอสัมผัส รวมทั้งมีการเสวนา ในหัวข้อ

- ความมั่นคงทางอาหารภายใต้ปรากฏการณ์ El Niño และโอกาสการค้าตลาดคาร์บอนเครดิตในการผลิตพืชของไทย
- ทิศทางการนำเข้า ปุ๋ย เคมีเกษตร และปัจจัยผลิตทางการเกษตรไทย
- การส่งออกผักผลไม้ไทย “แสนล้าน” สู่ตลาดโลก : เงื่อนไข กฎระเบียบ และแนวโน้มการส่งออก

กรมวิชาการเกษตร
ผลักดันการส่งออก ผลไม้ไทย

ทิศทาง การนำเข้า
ปุ๋ย เคมีเกษตร และ

1. สถานการณ์เอลนีโญ ในประเทศไทย และ แผนการรับมือ
ของ กรมวิชาการเกษตร

ประวัติและผลงาน
พจนานุกรมศัพท์ปัย
และธาตุอาหารพืช

ทศวรรษ

นิทรรศการแสดงผลงานวิจัย
เทคโนโลยี และนวัตกรรม 50 ปี กรมวิชาการเกษตร

การพัฒนาการผลิต
พืชไร่อินทรีย์

เทคโนโลยี
การผลิตถั่วลิสง
ให้เหมาะสมกับพื้นที่

ผู้ผลิตกัญชาที่สร้างมูลค่า

ถั่วเขียว

ถั่วเหลือง

NEEMRO DOA

5 ทศวรรษ
แห่งการพัฒนาวิชาการเกษตรไทย
และการก้าวไปในทศวรรษที่ 6

คำสั่งกรมวิชาการเกษตร
ที่ ๑๐๙ /๒๕๖๖
เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำหนังสือครบรอบ ๕๐ ปี กรมวิชาการเกษตร

ตามที่กรมวิชาการเกษตรได้มีคำสั่ง ที่ ๒๕/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำหนังสือครบรอบ ๕๐ ปี กรมวิชาการเกษตร ไว้แล้ว นั้น

เนื่องจากมีการปรับปรุงคณะทำงาน ดังนั้น เพื่อให้การจัดทำหนังสือครบรอบ ๕๐ ปี กรมวิชาการเกษตร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงยกเลิกคำสั่งกรมวิชาการเกษตร ที่ ๒๕/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำหนังสือครบรอบ ๕๐ ปี กรมวิชาการเกษตร ขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

องค์ประกอบ

๑.	นายสุรกิตติ ศรีกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการผลิตพืช	ที่ปรึกษา
๒.	นางขนิษฐา วงศ์วัฒนารัตน์	ที่ปรึกษากรมวิชาการเกษตร	ที่ปรึกษา
๓.	นางสาวพรรณนีย์ วิชชาชู	ข้าราชการบำนาญ	ที่ปรึกษา
๔.	เลขานุการกรม		ที่ปรึกษา
๕.	นายวินัย สมประสงค์	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุ้มครองพันธุ์พืช	ประธานคณะทำงาน
๖.	ผู้อำนวยการกองประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ		คณะทำงาน
๗.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	สถาบันวิจัยพืชสวน	คณะทำงาน
๘.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	คณะทำงาน
๙.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร	คณะทำงาน
๑๐.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๑	คณะทำงาน
๑๑.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๒	คณะทำงาน
๑๒.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๓	คณะทำงาน
๑๓.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๔	คณะทำงาน
๑๔.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๕	คณะทำงาน
๑๕.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๖	คณะทำงาน
๑๖.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๗	คณะทำงาน
๑๗.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ	สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๘	คณะทำงาน
๑๘.	ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารโครงการวิจัย	สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม	คณะทำงาน
๑๙.	ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารโครงการวิจัย	สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช	คณะทำงาน
๒๐.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช	คณะทำงาน
๒๑.	ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยพัฒนาธนาคารเชื้อพันธุ์พืชและจุลินทรีย์ สำนักวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ		คณะทำงาน

๒๒. ผู้อำนวยการ...

๒๒. ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบตรวจรับรองมาตรฐานสินค้าพืช กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช คณะทำงาน

๒๓. ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารโครงการวิจัย กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร คณะทำงาน

๒๔. ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารโครงการวิจัย กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร คณะทำงาน

๒๕. ผู้อำนวยการกลุ่มระบบวิจัย กองแผนงานและวิชาการ คณะทำงาน

๒๖. ผู้อำนวยการกลุ่มติดตามและประเมินผล กองแผนงานและวิชาการ คณะทำงาน

๒๗. ผู้อำนวยการกลุ่มวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย กองแผนงานและวิชาการ คณะทำงาน

๒๘. ผู้อำนวยการกลุ่มเผยแพร่และนิทรรศการ สำนักงานเลขานุการกรม คณะทำงาน

๒๙. ผู้อำนวยการกลุ่มประชาสัมพันธ์และสื่อสารองค์การ สำนักงานเลขานุการกรม คณะทำงาน

๓๐. นางสาวจินตน์กานต์ งามสุทธา นักวิชาการเผยแพร่ชำนาญการ สำนักงานเลขานุการกรม คณะทำงานและเลขานุการ

๓๑. นางจันระวี จิตรสมาน นักวิชาการเผยแพร่ปฏิบัติการ สำนักงานเลขานุการกรม คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

๓๒. นางสาวอังคณา ว่องประสพสุข นักวิชาการเผยแพร่ปฏิบัติการ สำนักงานเลขานุการกรม คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะทำงานมีอำนาจหน้าที่

๑) กำหนดรูปแบบและเนื้อหาของหนังสือ

๒) รวบรวมข้อมูล ภาพประกอบ เรียบเรียงเนื้อหา กำกับดูแลเนื้อหาของหนังสือให้ถูกต้องและเหมาะสม

๓) รายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการฝ่ายประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ และนิทรรศการ

๔) ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๖

สั่ง ณ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายภัสชญภณ หมื่นแจ้ง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา พรรณนีย์ วิชชาชู
ศศิญา ปานตั้น

บรรณาธิการ วินัย สมประสงค์

กองบรรณาธิการ อุดมพร สุพคุตร์
จินตน์กานต์ งามสุทธา
จันระวี จิตรสมาน
อังคณา ว่องประสพสุข

ข้อมูล คณะทำงานจัดทำหนังสือครบรอบ 50 ปี กรมวิชาการเกษตร
กอง สถาบัน สำนัก ศูนย์ และสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1-8

ภาพประกอบ กัญญาณัฐ ไผ่แดง
มณฑา แถมเงิน
สมัคร รัตนทิพย์

ผู้จัดพิมพ์ กรมวิชาการเกษตร
เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0 2579 0151-7
www.doa.go.th

พิมพ์ที่ เกินคุ้ม มีเดีย
เลขที่ 110/24 ตำบลมหาสวัสดิ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130
โทรศัพท์ 08 9131 1074

50 ปีกรมวิชาการเกษตร
DOA TOGETHER

SCAN to Download

หนังสือ 5 ทศวรรษ
แห่งการพัฒนา
วิชาการเกษตรไทย

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2579 0151-7

www.doa.go.th