

# การทดลองต่อเนื่อง

## สับปะรด

1. วิจัยการศึกษากลไกควบคุมการทำงานของยีนสังเคราะห์เอโนไซม์ PPO ต่อการเกิดอาการไส้สีน้ำตาลในสับปะรดผลสดพันธุ์ตราดสีทองโดยเทคนิค Antisense Gene Knockdown
  - 1.1 การศึกษากลไกควบคุมการทำงานของยีนสังเคราะห์เอโนไซม์ PPO ต่อการเกิดอาการไส้สีน้ำตาลในสับปะรดผลสดพันธุ์ตราดสีทองโดยเทคนิค Antisense Gene Knockdown (2558-2560)
2. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์สับปะรดระยะที่ 2
  - 2.1 การปรับปรุงพันธุ์สับปะรดสำหรับการแปรรูปชุดที่ 1
    - 2.1.1 การทดสอบพันธุ์สับปะรดลูกผสมสำหรับการแปรรูป (2559-2563)
    - 2.1.2 การทดสอบพันธุ์สายต้นสับปะรดกลุ่ม Smooth cayenne (2559-2563)
  - 2.2 การปรับปรุงพันธุ์สับปะรดสำหรับการแปรรูปชุดปี 2549
    - 2.2.1 การเปรียบเทียบพันธุ์สับปะรดลูกผสมชุดปี 2549 สำหรับการแปรรูป (2559-2563)
    - 2.2.2 การเปรียบเทียบสายต้นสับปะรดกลุ่ม Smooth cayenne ชุดปี 2549 สำหรับการแปรรูป (2559-2563)
  - 2.3 การปรับปรุงพันธุ์สับปะรดสำหรับการแปรรูปชุดปี 2554
    - 2.3.1 การคัดเลือกสับปะรดลูกผสมชุดปี 2554 สำหรับการแปรรูป (2559-2563)
    - 2.3.2 การคัดเลือกสับปะรดผสมกลับสำหรับการแปรรูป (2559-2563)
  - 2.4 การปรับปรุงพันธุ์สับปะรดสำหรับการแปรรูปชุดปี 2559
    - 2.4.1 การคัดเลือกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียให้ตรงตามพันธุ์ (2559-2561)
  - 2.5 การปรับปรุงพันธุ์สับปะรดสำหรับการบริโภคผลสดชุดที่ 1
    - 2.5.1 การทดสอบพันธุ์สับปะรดลูกผสมสำหรับการบริโภคผลสด (2559-2563)
  - 2.6 การปรับปรุงพันธุ์สับปะรดสำหรับการบริโภคผลสดชุดปี 2549
    - 2.6.1 การเปรียบเทียบพันธุ์สับปะรดลูกผสมชุดปี 2549 สำหรับการบริโภคผลสด (2559-2563)
    - 2.6.2 การทดสอบสายต้นสับปะรดกลุ่มควีน (สวี ภูเก็ท ตราดสีทอง) ที่ทนทานต่อการเกิดอาการไส้สีน้ำตาล (2559-2563)
  - 2.7 การปรับปรุงพันธุ์สับปะรดสำหรับการบริโภคผลสดชุดปี 2554
    - 2.7.1 การคัดเลือกสับปะรดลูกผสมชุดปี 2554 สำหรับการบริโภคผลสด (2559-2563)
  - 2.8 การปรับปรุงพันธุ์สับปะรดสำหรับการบริโภคผลสดชุดปี 2559
    - 2.8.1 การคัดเลือกสับปะรดพันธุ์เพชรบุรีให้ตรงตามพันธุ์ (2559-2561)
3. วิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิตสับปะรด
  - 3.1 สูตรอาหารที่เหมาะสมในการเพิ่มปริมาณสับปะรดพันธุ์แนะนำ (2559-2561)
  - 3.2 ศึกษาสารตกค้างและแพร่กระจายของสารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งในสับปะรด (2559-2560)
  - 3.3 ศึกษาการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสับปะรด (2560-2561)
4. วิจัยและพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการจัดการคุณภาพในโซ่อุปทานสับปะรดผลสดเพื่อการส่งออก
  - 4.1 ศึกษาความต้องการธาตุอาหารของสับปะรดดูแลโดยการวิเคราะห์พืช (2559-2561)
  - 4.2 ผลของการขาดน้ำที่ระยะการเจริญเติบโตต่างๆ ต่อคุณภาพและผลผลิตสับปะรดดูแล (2559-2561)

## ลำไย

1. วิจัยพัฒนาพันธุ์ลำไยระยะที่ 2
  - 1.1 รวบรวม จำแนก ประเมินคุณค่า และพัฒนาพันธุ์ลำไย (2559-2564)
2. วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลำไยในภาคเหนือตอนบน
  - 2.1 ทดสอบเทคโนโลยีปรับปรุงคุณภาพลำไย
    - 2.1.1 ทดสอบสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชเพื่อเพิ่มการติดผลของลำไย (2559-2561)
    - 2.1.2 ทดสอบสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชเพื่อเพิ่มขนาดผลลำไย (2559-2561)
3. วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีลดการตกค้างของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไยส่งออก
  - 3.1 วิธีลดปริมาณสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ตกค้างในลำไยส่งออก
    - 3.1.1 การทดสอบความเข้มข้นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เหมาะสมในการรมลำไยร่วมกับ การใช้แผ่นระเหยโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ (2559-2560)
  - 3.2 การหาวิธีการทดแทนซัลเฟอร์ไดออกไซด์
    - 3.2.1 การใช้โซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ (SMS) ผสมกรดเกลือ (HCl) ทดแทนการรมควันด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (2559-2560)
    - 3.2.2 การทดสอบการใช้คลอรีนไดออกไซด์ และก๊าซบางชนิดต่อการยืดอายุการเก็บรักษาลำไย (2559-2561)

### 3.3 วิธีการวิเคราะห์สารตกค้างซัลเฟอร์ไดออกไซด์แบบเร็วทดแทนการไทเทรต

#### 3.3.1 การทดสอบประสิทธิภาพเครื่องตรวจสอบสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์แบบเร็วทดแทนการไทเทรต (2559-2560)

## ทุเรียน

### 1. วิจัยปรับปรุงพันธุ์ทุเรียน

#### 1.1 การสำรวจ รวบรวม และจำแนกพันธุ์ทุเรียน

1.1.1 การสำรวจ รวบรวม และศึกษาจำแนกพันธุ์ทุเรียนที่มีลักษณะดีเด่นปี 2559-2564 ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี (2559-2564)

1.1.2 การสำรวจ รวบรวม และศึกษาจำแนกพันธุ์ทุเรียนที่มีลักษณะดีเด่นปี 2559-2564 ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร (2559-2564)

1.1.3 การสำรวจ รวบรวม และศึกษาจำแนกพันธุ์ทุเรียนที่มีลักษณะดีเด่นปี 2559-2564 ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง (2559-2564)

#### 1.2 การคัดเลือกพันธุ์ทุเรียนลูกผสม

1.2.1 การคัดเลือกทุเรียนลูกผสมชั่วที่ 1 ชุดที่ 1 (2559-2564)

1.2.2 การคัดเลือกทุเรียนลูกผสมชั่วที่ 1 ชุดที่ 2 (2559-2564)

1.2.3 การคัดเลือกทุเรียนลูกผสมชั่วที่ 1 ชุดที่ 3 (2559-2564)

1.2.4 การคัดเลือกทุเรียนลูกผสมชั่วที่ 1 ชุดที่ 4 (2559-2564)

1.2.5 การคัดเลือกทุเรียนลูกผสมชั่วที่ 2 (2559-2564)

#### 1.3 การเปรียบเทียบทุเรียนลูกผสมพันธุ์ใหม่ในแหล่งผลิตต่างๆ

1.3.1 การเปรียบเทียบทุเรียนลูกผสมพันธุ์ใหม่ในจังหวัดจันทบุรี (2559-2564)

1.3.2 การเปรียบเทียบทุเรียนลูกผสมพันธุ์ใหม่ในจังหวัดตรัง (2559-2564)

1.3.3 การเปรียบเทียบทุเรียนลูกผสมพันธุ์ใหม่ในจังหวัดชุมพร (2559-2564)

1.3.4 การเปรียบเทียบทุเรียนลูกผสมพันธุ์ใหม่ในจังหวัดยะลา (2559-2564)

#### 1.4 การศึกษาและทดสอบทุเรียนลูกผสมพันธุ์ใหม่ในเชิงพาณิชย์ในแหล่งผลิตทุเรียนที่สำคัญภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

1.4.1 การศึกษาและทดสอบทุเรียนลูกผสมพันธุ์ใหม่ในเชิงพาณิชย์ในแหล่งผลิตทุเรียนที่สำคัญภาคตะวันออก (2559-2564)

1.4.2 การศึกษาและทดสอบทุเรียนลูกผสมพันธุ์ใหม่ในเชิงพาณิชย์ในแหล่งผลิตทุเรียนที่สำคัญภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2559-2564)

1.4.3 การศึกษาและทดสอบทุเรียนลูกผสมพันธุ์ใหม่ในเชิงพาณิชย์ในแหล่งผลิตทุเรียนที่สำคัญภาคใต้(2559-2564)

### 2. วิจัยและพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทุเรียนคุณภาพ ระยะที่ 2 (ปี 2559-2563)

#### 2.1 การออกแบบสวนทุเรียนเพื่อเสริมประสิทธิภาพการผลิตทุเรียนคุณภาพ

2.1.1 การจัดทรงต้นทุเรียนรูปแบบต่างๆ แนวตั้งในระยะปลูกชิด เพื่อเสริมประสิทธิภาพการผลิตทุเรียนคุณภาพ (2559-2563)

#### 2.2 การจัดการปุ๋ยและน้ำเพื่อเสริมประสิทธิภาพการผลิตทุเรียนคุณภาพ

2.2.1 การพัฒนาเทคโนโลยีการให้ปุ๋ยทางน้ำในทุเรียน (2559-2561)

#### 2.3 การชักนำให้ทุเรียนต้านทานโรครากเน่าโคนเน่า

2.3.1 การกระตุ้นให้ทุเรียนสร้างภูมิคุ้มกันโรครากเน่าโคนเน่าที่เกิดจากเชื้อรา (2559-2561)

## มังคุด

### 1. วิจัยและพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุดคุณภาพและการกระจายการผลิต

#### 1.1 การจัดการทรงพุ่มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุดคุณภาพ

1.1.1 ศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมของมังคุดเสียบยอดจากกิ่งข้าง (2559-2564)

1.1.2 การจัดการทรงพุ่มมังคุดต้นใหญ่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต (2559-2562)

#### 1.2 การจัดการด้านเขตกรรมเพื่อชักนำให้มังคุดออกดอกก่อนฤดู

1.2.1 การชักนำให้มังคุดออกดอกก่อนฤดูด้วยการจัดการด้านเขตกรรม ธาตุอาหารและสารควบคุมการเจริญเติบโต (2559-2561)

1.2.2 การชักนำให้มังคุดออกดอกก่อนฤดูด้วยการจัดการน้ำและสารควบคุมการเจริญเติบโต (2559-2561)

### 2. การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ฟอสฟอรัสในดินปลูกมังคุด

#### 2.1 การสำรวจเชื้อราเอ็คโตไมคอร์ไรซาในสวนมังคุด

2.1.1 การสำรวจ คัดเลือกและจำแนกเชื้อราเอ็คโตไมคอร์ไรซาที่ละลายฟอสเฟตได้ (2559-2561)

### 3. วิจัยและพัฒนาเครื่องมือตัดแต่งกิ่งแบบมอเตอร์เกียร์ทดกำลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเงาะและทุเรียนคุณภาพ

3.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องมือตัดแต่งกิ่งแบบมอเตอร์เกียร์ทดกำลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเงาะ และทุเรียนคุณภาพ (2560-2561)

## มะม่วง

### 1. วิจัยและปรับปรุงพันธุ์มะม่วงระยะที่ 2

1.1 การทดสอบพันธุ์มะม่วงลูกผสมสายพันธุ์ใหม่เพื่อการส่งออก (ระยะที่ 2) (2559-2561)

1.2 การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์มะม่วงลูกผสมสายพันธุ์ใหม่เพื่อการส่งออก (2559-2564)

1.3 ฐานข้อมูลสายพันธุ์ดีเอ็นเอของมะม่วงพันธุ์ไทยพันธุ์ต่างประเทศและพันธุ์ลูกผสมเพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ (2559-2564)

## เงาะ

### 1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์เงาะระยะที่ 2 (2559-2564)

#### 1.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์เงาะ

1.1.1 การคัดเลือกเงาะลูกผสมชั่วที่ 1 (F<sub>1</sub>) ปี 2556-57 ที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ก่อนฤดู (2559-2564)

1.1.2 การคัดเลือกเงาะลูกผสมกลับ (BC<sub>1</sub>) และลูกผสมสามทาง ปี 2556-57 ที่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ก่อนฤดู (2559-2564)

## ระกำ

### 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์พืชสุกกระทัน

#### 1.1 การศึกษาและเปรียบเทียบพันธุ์ระกำลูกผสมที่มีศักยภาพในเชิงการค้าและการยอมรับของตลาด

1.1.1 การศึกษาและเปรียบเทียบพันธุ์ระกำลูกผสมที่มีศักยภาพในเชิงการค้าและการยอมรับของตลาด (2557-2561)

## สละ

### 1. วิจัยและพัฒนาเครื่องขัดหามผลสละสำหรับการส่งออก

#### 1.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องขัดหามผลสละสำหรับการส่งออก (2560-2561)

## ลิ้นจี่

### 1. วิจัยพัฒนาพันธุ์ลิ้นจี่ระยะที่ 2 (2559-2564)

#### 1.1. รวบรวม จำแนก ประเมินคุณค่าและพัฒนาพันธุ์ลิ้นจี่ (2559-2564)

### 2. วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน

#### 2.1 ศึกษาความเป็นไปได้ในการปลูกลิ้นจี่ในแหล่งผลิตใหม่

2.1.1 ศักยภาพการปลูกลิ้นจี่พันธุ์เบาในแหล่งต่างๆ (2559-2563)

#### 2.2 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่คุณภาพในภาคเหนือตอนบน

2.2.1 ทดสอบวันกิ่งและสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชเพื่อชักนำให้ลิ้นจี่ออกดอก (2559-2561)

2.2.2 ทดสอบสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชเพื่อเพิ่มการติดผลของลิ้นจี่ (2559-2561)

2.2.3 ทดสอบสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชเพื่อเพิ่มขนาดผลลิ้นจี่ (2559-2561)

## มะนาว

### 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมะนาว (ระยะที่2)

#### 1.1 การปรับปรุงพันธุ์มะนาว

1.1.1 การรวบรวมและศึกษาพันธุ์มะนาวในสภาพแปลงปลูกเพื่อการใช้ประโยชน์

จากเชื้อพันธุกรรม (2559-2564)

1.1.2 เปรียบเทียบพันธุ์มะนาวลูกผสมที่คัดเลือกได้จากการผสมพันธุ์ (2559-2561)

1.1.3 เปรียบเทียบสายต้นคัดเลือกมะนาวพันธุ์ พิจิตร1 ที่ผ่านการฉายรังสี (2559-2561)

1.1.4 การเปรียบเทียบสายต้นมะนาวพันธุ์แป้นทะวาย (2559-2564)

#### 1.2 เทคโนโลยีการผลิตมะนาว

1.2.1 ศึกษาชนิดต้นตอที่เหมาะสมกับมะนาวพันธุ์การค้า (2559-2560)

1.2.2 วิธีการตัดแต่งเพื่อควบคุมขนาดและทรงพุ่มต้นมะนาวที่เจริญบนต้นตอ (2559-2560)

## ส้มโอ

### 1. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตส้มโอ

#### 1.1 การทดสอบเทคโนโลยีการจัดการทรงพุ่มส้มโอ

1.1.1 การทดสอบเทคโนโลยีการควบคุมขนาดและทรงพุ่มต้นส้มโอสวนเก่าในภาคเหนือตอนล่าง (จ.พิจิตร จ.เพชรบูรณ์) (2559-2560)

#### 1.2 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอนอกฤดู

1.2.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอนอกฤดูเชิงการค้าโดยวิธีควั่นกิ่งต้นร่วมกับการให้สารพอลิบิวทราโซลทางดินในภาคเหนือตอนล่าง (จ.พิจิตร จ.เพชรบูรณ์) (2559-2560)

### 2. วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอคุณภาพเพื่อการส่งออกในแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย

2.1 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทองดีอย่างมีคุณภาพในแปลงเกษตรกร (2559-2560)

### 3. วิจัยและพัฒนาพันธุ์ส้มโอ ระยะที่ 2

#### 3.1 การอนุรักษ์พันธุกรรมส้มโอ

3.1.1 การรวบรวม และศึกษาพันธุ์ส้มโอในสภาพแปลงปลูกเพื่อการใช้ประโยชน์จากเชื้อพันธุกรรม (2559-2564)

#### 3.2 การพัฒนาพันธุ์ส้มโอพันธุ์ใหม่ที่คัดเลือกสายต้นจากการเพาะเมล็ด

3.2.1 เปรียบเทียบส้มโอทำห่อยสายต้นคัดเลือก (2559-2564)

3.2.2 การทดสอบพันธุ์ส้มโอที่คัดเลือกสายต้นจากการเพาะเมล็ด (2559-2564)

- 3.3 การพัฒนาสายพันธุ์ส้มโอทองดีพันธุ์ใหม่จากการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์โดยการฉายรังสี
  - 3.3.1 การทดสอบพันธุ์ส้มโอทองดีที่คัดเลือกได้จากการกลายพันธุ์โดยการฉายรังสีในเขตภาคเหนือตอนล่าง (2559-2564)
  - 3.3.2 การทดสอบพันธุ์ส้มโอทองดีที่คัดเลือกได้จากการกลายพันธุ์โดยการฉายรังสีในเขตภาคเหนือตอนบน (2559-2564)
- 3.4 การพัฒนาสายพันธุ์ส้มโอที่ได้จากการผสมพันธุ์
  - 3.4.1 การคัดเลือกสายพันธุ์ส้มโอที่ได้จากการผสมพันธุ์ (2559-2564)

#### ส้มเปลือกอ่อน

- 1. วิจัยและพัฒนาส้มเปลือกอ่อนในเขตภาคเหนือระยะที่ 2
  - 1.1 การปรับปรุงพันธุ์ส้มเปลือกอ่อนให้ทนทานต่อโรคกรีนนิ่ง
    - 1.1.1 การคัดเลือกพันธุ์ส้มลูกผสมที่ต้านทาน/ทนทานต่อโรคกรีนนิ่งในแปลง (2559-2563)
    - 1.1.2 การทดสอบพันธุ์ส้มลูกผสม ส้มเขียวหวาน และส้มสายน้ำผึ้ง ที่ทนทานต่อโรคกรีนนิ่งในแปลงเกษตรกร (2558-2563)
- 2. วิจัยการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ส้มเปลือกอ่อน
  - 2.1 ศึกษาและอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมส้มในสภาพแปลงและในสภาพปลอดเชื้อ
    - 2.1.1 ศึกษาและอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมส้มในสภาพแปลง (2559-2564)
    - 2.1.2 ศึกษาและอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมส้มในสภาพปลอดเชื้อ (2559-2564)
  - 2.2 การปรับปรุงพันธุ์และคัดเลือกส้มเปลือกอ่อนให้มีเมล็ดน้อยหรือไม่มีเมล็ดโดยการฉายรังสี
    - 2.2.1 การปรับปรุงพันธุ์ส้มเขียวหวาน ส้มเขียวดำเนิน ส้มแป้น ส้มจุก ส้มโอเขียนนมเบอร์ 1 และส้มจัดให้มีเมล็ดน้อยหรือไม่มีเมล็ดโดยการฉายรังสี (2559-2564)
  - 2.3 การศึกษาเปรียบเทียบสายต้น/พันธุ์ส้มไม่มีเมล็ดหรือมีเมล็ดน้อยที่ได้จากการฉายรังสีและสายพันธุ์ส้มเปลือกอ่อนของไทยและต่างประเทศ
    - 2.3.1 การศึกษาเปรียบเทียบสายต้น/พันธุ์ส้มไม่มีเมล็ดหรือมีเมล็ดน้อยที่ได้จากการฉายรังสีในจังหวัดแพร่และเชียงใหม่ (2559-2564)
    - 2.3.2 การศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตและคุณภาพส้มเปลือกอ่อน พันธุ์ไทยและพันธุ์ต่างประเทศ (2559-2563)
  - 2.4 การทดสอบสายต้น/พันธุ์ส้มโชกุนไม่มีเมล็ดหรือมีเมล็ดน้อยที่ได้จากการฉายรังสีในแหล่งผลิตสำคัญ
    - 2.4.1 การทดสอบสายต้น/พันธุ์ส้มไม่มีเมล็ดหรือมีเมล็ดน้อยที่ได้จากการฉายรังสีในแหล่งผลิตสำคัญที่จังหวัดแพร่ เชียงใหม่ และจันทบุรี (2559-2564)
- 3. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตส้มเปลือกอ่อน
  - 3.1 ศึกษาการเจริญเติบโต ผลผลิต คุณภาพและความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในการปลูกส้มเปลือกอ่อน ในสภาพต่างๆ (2559-2564)
  - 3.2 การผสมผสานการควบคุมโรคกรีนนิ่งของส้มเปลือกอ่อนในสภาพแปลงปลูกใหม่ (2559-2564)
  - 3.3 การผสมผสานการควบคุมโรคกรีนนิ่งของส้มเปลือกอ่อนในสภาพแปลงปลูกส้มเดิม (2559-2563)

#### กล้วย

- 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์กล้วยน้ำว้า ระยะที่ 2
  - 1.1 การปรับปรุงพันธุ์กล้วยน้ำว้า
    - 1.1.1 ทดสอบสายต้นกล้วยน้ำว้า (2558-2560)
  - 1.2 การรวบรวมและศึกษาพันธุ์กรรมกล้วย
    - 1.2.1 การรวบรวมและศึกษาพันธุ์กรรมกล้วย (2558-2562)
- 2. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์กล้วย
  - 2.1 การปรับปรุงพันธุ์กล้วยไข่
    - 2.1.1 การเปรียบเทียบพันธุ์กล้วยไข่ที่กลายพันธุ์จากการฉายรังสี (2559-2561)
  - 2.2 การปรับปรุงพันธุ์กล้วยหอม
    - 2.2.1 การคัดเลือกพันธุ์กล้วยหอมทองที่กลายพันธุ์จากการฉายรังสี (2559-2560)
  - 2.3 การปรับปรุงพันธุ์กล้วยน้ำว้าต้านทานโรคตายพราย
    - 2.3.1 การคัดเลือกกล้วยน้ำว้าสายพันธุ์ต้านทานต่อโรคตายพรายที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *F. oxysporum* f. sp. *cubense* (Foc) (2559-2561)
- 3. การวิจัยและพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการจัดการคุณภาพในโซ่อุปทานกล้วยไข่เพื่อการส่งออก
  - 3.1 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการกระจายการผลิตโดยใช้หน่อพันธุ์ ต้นพันธุ์จากการผ่าหน่อและต้นพันธุ์จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (2559-2561)
  - 3.2 ผลของการใช้สารชะลอการเจริญเติบโตบางชนิดต่อการหักล้มของกล้วยไข่ (2559-2560)
  - 3.3 ผลของการคลุมพลาสติกและการใช้สารอุ้มน้ำในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตกล้วยไข่ในช่วงฤดูแล้ง (2559-2561)
  - 3.4 ศึกษาวิธีการควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไข่อย่างปลอดภัยเพื่อการส่งออก (2560-2561)

#### มะละกอ

## 1. วิจัยทดสอบพันธุ์มะละกอปลักไม้ลาย

1.1 การทดสอบพันธุ์มะละกอพันธุ์ปลักไม้ลาย (2557-2560)

## 2. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์มะละกอ

2.1 รวบรวมพันธุ์มะละกอเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ (2559-2564)

2.2 การเปรียบเทียบสายพันธุ์มะละกอแขนงในแหล่งต่างๆ (2559-2564)

2.3 การเปรียบเทียบสายพันธุ์มะละกอแขนงในแหล่งต่างๆ (2559-2564)

2.4 การคัดเลือกพันธุ์มะละกอลูกผสมเพื่อบริโภคผลสุก (2559-2564)

2.5 การคัดเลือกมะละกอพันธุ์กลายให้ต้านทานต่อไวรัสจุดวงแหวนมะละกอ (2559-2564)

## ฝรั่ง

### 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์ฝรั่ง

1.1 การปรับปรุงพันธุ์ฝรั่งลูกผสมเพื่อการบริโภคสด

1.1.1 การศึกษาและจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยสัณฐานวิทยาของฝรั่งในแปลงรวบรวมพันธุ์ (Ex situ) (2557-2562)

## สตรอเบอรี่

### 1. วิจัยและพัฒนาสตรอเบอรี่

1.1 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์

1.1.1 การคัดเลือก และทดสอบพันธุ์

1.1.1.1 การทดสอบพันธุ์สตรอเบอรี่ที่นำเข้าจากต่างประเทศในภาคเหนือตอนบน (2559-2560)

1.1.1.2 การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์สตรอเบอรี่ (2558-2562)

1.2 เทคโนโลยีการผลิต

1.2.1 เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต

1.2.1.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตผลสตรอเบอรี่ในเขตที่สูงภาคเหนือตอนบน (2559-2560)

## อาโวคาโด

### 1. วิจัยการพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตอาโวคาโดคุณภาพ ระยะที่ 1

1.1 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์

1.1.1 การคัดเลือกสายต้นอาโวคาโดที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่างๆ (2558-2560)

## เกาลัดจีน พืช และมะเดื่อฝรั่ง

### 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์เกาลัดจีน พืช และมะเดื่อฝรั่งเพื่อการปลูกในพื้นที่สูง

1.1 การปรับปรุงพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง

1.1.1 การคัดเลือกและทดสอบพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง

1.1.1.1 อนุรักษ์พันธุ์และศึกษาเชื้อพันธุ์กรรมมะเดื่อฝรั่งจากยุโรป (2559-2560)

1.2 การปรับปรุงพันธุ์เกาลัดจีน

1.2.1 การคัดเลือกและทดสอบพันธุ์เกาลัดจีน

1.2.1.1 การทดสอบพันธุ์เกาลัดจีน (2557-2560)

1.3 การปรับปรุงพันธุ์พืชและเนคทารีน

1.3.1 การปรับปรุงพันธุ์พืชและเนคทารีน

1.3.1.1 การเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมพืชและเนคทารีนสายพันธุ์คัด (2557-2560)

## เทคโนโลยี

### 1. วิจัยศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ทดแทนเทคโนโลยีเดิมที่เกษตรกรใช้อยู่

1.1 ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการใช้เทคโนโลยีใหม่ด้านเขตกรรม พันธุ์ และการจัดการพืชสวนเศรษฐกิจทดแทนเทคโนโลยีเดิม

1.1.1 เปรียบเทียบความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการใช้พันธุ์พืชที่ปรับปรุงพันธุ์ใหม่กับพันธุ์ของเกษตรกร (2559-2560)

1.2 ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ด้านพันธุ์ เขตกรรม และการจัดการศัตรูพืชสวนเศรษฐกิจ

1.2.1 ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการให้ปุ๋ยเคมีในไม้ผลจากคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรของเกษตรกรในภาคกลางและภาคตะวันตก (2560)

## มะพร้าว

### 1. วิจัยปรับปรุงพันธุ์และเทคโนโลยีมะพร้าวเพื่ออุตสาหกรรม

1.1 การเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมสามทาง (Three way cross) (2557-2560)

1.2 สร้างแปลงต้นพ่อแม่พันธุ์มะพร้าวพันธุ์ไทยที่ได้รับการคัดเลือกโดยการควบคุมผสมพันธุ์แบบใกล้ชิด (Controlled Sib pollination) (2557-2560)

### 2. วิจัยปรับปรุงพันธุ์มะพร้าว

2.1 การปรับปรุงพันธุ์มะพร้าว

- 2.1.1 การคัดเลือกพันธุ์มะพร้าว (2559-2564)
- 2.1.2 การเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวลูกผสม (2559-2564)
- 2.1.3 การเปรียบเทียบพันธุ์มะพร้าวเพื่อผลิตน้ำตาลมะพร้าว (2559-2564)
- 2.1.4 การคัดเลือกประชากรพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิน้ำหอม (2559-2564)
- 2.1.5 การเปรียบเทียบความหลากหลายในพันธุ์มะพร้าวกะทิ (2559-2564)
- 2.1.6 การศึกษาเปรียบเทียบมะพร้าวกะทิน้ำหอมโดยการเพาะเลี้ยงคัพพะ (2559-2564)
- 2.1.7 การคัดเลือกประชากรพันธุ์มะพร้าวลูกผสมกะทิให้เหมาะสมในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (2559-2564)
- 2.1.8 ประเมินศักยภาพการผลิตมะพร้าวกะทิน้ำหอมในเขตภาคใต้ตอนล่าง (2559-2564)

## 2.2 การขยายพันธุ์

- 2.2.1 การศึกษาการเกิดไซโกติกเอ็มบริโอ (zygotic embryogenesis) ของมะพร้าวกะทิจากชิ้นส่วนเอ็มบริโอ (Immature embryos) (2559-2564)
- 2.2.2 การศึกษาการเกิดโซมาติกเอ็มบริโอ (somatic embryogenesis) ของมะพร้าวกะทิจากชิ้นส่วนช่อดอกอ่อน (Immature inflorescence) (2559-2564)

## 3. วิจัยเทคโนโลยีการผลิตมะพร้าวที่ดีและเหมาะสม

- 3.1 เทคโนโลยีการจัดการปุ๋ยมะพร้าวเพื่ออุตสาหกรรมกะทิ (2559-2564)
- 3.2 การเพิ่มผลผลิตมะพร้าวในพื้นที่ที่มีการระบาดของแมลงศัตรูมะพร้าว (2559-2564)
- 3.3 การปลูกพืชแซมในสวนมะพร้าวอายุมากเพื่อเพิ่มรายได้ (2559-2564)

## 4. วิจัยปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวน้ำหอม

- 4.1 การทดสอบศักยภาพการผลิตมะพร้าวน้ำหอมในแหล่งปลูกต่างๆ (2559-2564)

## กาแฟ

### 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์กาแฟโรบัสตา

- 1.1 การสร้างพันธุ์กาแฟโรบัสตพันธุ์ใหม่
  - 1.1.1 การสร้างพันธุ์ลูกผสมกาแฟโรบัสตา (2559-2560)
- 1.2 การรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์กาแฟโรบัสตา
  - 1.2.1 การรวบรวมและศึกษาพันธุ์กาแฟโรบัสตาสายพันธุ์ต่าง ๆ (2559-2564)
  - 1.2.2 การเปรียบเทียบพันธุ์กาแฟโรบัสตามลัดใหญ่ (2559-2564)
  - 1.2.3 การเปรียบเทียบพันธุ์กาแฟโรบัสตา 10 สายพันธุ์ ชุดที่ 7 (2559-2564)
  - 1.2.4 การเปรียบเทียบพันธุ์กาแฟโรบัสตา 12 สายพันธุ์ ชุดที่ 8 (2559-2564)
  - 1.2.5 เปรียบเทียบพันธุ์กาแฟโรบัสตา 12 สายพันธุ์ ชุดที่ 9 (2559-2564)
  - 1.2.6 เปรียบเทียบพันธุ์กาแฟโรบัสตา 8 สายพันธุ์ ชุดที่ 10 (2559-2564)
  - 1.2.7 การทดสอบพันธุ์กาแฟโรบัสตา ชุดที่ 2 ในแหล่งปลูกต่างๆ (2559-2564)

### 2. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์กาแฟอะราบิกา

- 2.1 การปรับปรุงพันธุ์กาแฟอะราบิกาต้านทานต่อโรคราสนิม
  - 2.1.1 ทดสอบพันธุ์กาแฟอะราบิกาสายพันธุ์คาร์ติมอร์ต้านทานโรคราสนิมชุดที่ 2/1 (2559-2562)
  - 2.1.2 เปรียบเทียบกาแฟอะราบิกาชุดที่ 2/2 กับพันธุ์นำเข้าจากต่างประเทศ (2559-2562)
  - 2.1.3 ทดสอบกาแฟอะราบิกาชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ (2559-2562)
  - 2.1.4 การคัดเลือกพันธุ์กาแฟอะราบิกาสายพันธุ์ต้านทานโรคราสนิมลูกผสมชั่วที่ 5 (2559-2560)
  - 2.1.5 การคัดเลือกพันธุ์กาแฟอะราบิกาลูกผสม Sarchimor ชุดที่ 1 (2559-2560)
  - 2.1.6 การคัดเลือกพันธุ์กาแฟอะราบิกาลูกผสมชั่วที่ 1 ชุดที่ 3/2 (2559-2562)
  - 2.1.7 การคัดเลือกพันธุ์กาแฟอะราบิกาลูกผสมชั่วที่ 1 ชุดที่ 3/3 (2559-2562)
  - 2.1.8 การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยสัณฐานวิทยาของกาแฟอะราบิกาในแปลงรวบรวมพันธุ์ (2559-2564)
  - 2.1.9 การหาเอ็นทีต้านทานต่อโรคราสนิมในกาแฟอะราบิกาลูกผสม ชุดที่ 3/1 (2559-2564)
  - 2.1.10 การตรวจวินิจฉัยและจำแนกสายชนิดเชื้อราสนิมในกาแฟอะราบิกาที่พบในภาคเหนือตอนบน(2559-2564)

### 2.2 การปรับปรุงพันธุ์กาแฟอะราบิกาต้านทานต่อโรคแอนแทรกโนส

- 2.2.1 การผสมพันธุ์กาแฟอะราบิกาต้านทานต่อโรคแอนแทรกโนส (2559-2563)
- 2.2.2 คัดเลือกพันธุ์กาแฟอะราบิกานำเข้าจากต่างประเทศต้านทานต่อโรคแอนแทรกโนส (2559-2564)

### 3. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวกาแฟ

- 3.1 การพัฒนาระบบปลูกกาแฟอะราบิกา

3.1.1 การปลูกกาแพะราบิการ่วมกับชาและชาน้ำมัน (2559-2564)

3.2 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกาแพะ

3.2.1 ศึกษาปริมาณการให้น้ำแบบหยดกับกาแพะราบิการ (2559-2562)

3.2.2 ศึกษาการขยายพันธุ์กาแพะราบิการลูกผสมชั่วที่ 1 โดยวิธีการ Micro-Cutting และ Somatic Embryogenesis (2559-2561)

3.2.3 การประเมินความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยต่อการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตกาแพะราบิการตามผลวิเคราะห์ดินและพืช (2560-2563)

3.3 วิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการศัตรูพืชของกาแพะและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

3.3.1 การศึกษาโรคแอนแทรกคโนส (Anthracnose) ของกาแพะราบิการในประเทศไทย (2559-2561)

3.3.2 ศึกษาการป้องกันกำจัดโรคแอนแทรกคโนสในกาแพะราบิการ (2559-2561)

3.3.3 การป้องกันกำจัดมอดเจาะผลกาแพะในเขตภาคเหนือตอนบนแบบผสมผสาน (2559-2561)

3.3.4 ศึกษารูปแบบและอายุการเก็บรักษามะล็ดกาแพะราบิการที่เหมาะสม (2559-2561)

4. วิจัยพัฒนาเครื่องจักรกลหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปกาแพะระดับเกษตรกร

4.1 ศึกษาและพัฒนาเครื่องมือเก็บเกี่ยวผลกาแพะโดยวิธีรูด (2559-2561)

4.2 วิจัยและพัฒนาเครื่องคัดแยกกาแพะผลอ่อน (2559-2561)

4.3 วิจัยและพัฒนาเครื่องขัดล้างเมือกกาแพะราบิการระดับเกษตรกร (2559-2561)

5. วิจัยศึกษาอัตลักษณ์กาแพะไทย

5.1 การศึกษาลักษณะเฉพาะของกาแพะราบิการ (2559-2561)

5.2 การศึกษาลักษณะเฉพาะของกาแพะโรบัสตา (2559-2561)

ชา

1. วิจัยและพัฒนาชา

1.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ชา

1.1.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ชากลุ่มพันธุ์ชาอัสสัมที่ให้ผลผลิตสูง และคุณภาพดีที่ระดับความสูงต่างๆ กัน (2559-2564)

1.1.2 การเปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์ชาพันธุ์พื้นเมืองที่มีสารแอนติออกซิแดนซ์สูง (2559-2564)

1.1.3 การทดสอบพันธุ์ชาเขียวสายพันธุ์ต่างประเทศจากต้นเพาะเมล็ด (2559-2564)

1.1.4 การศึกษาปริมาณสารคาเทชินของสายพันธุ์ชาในพื้นที่สูงแตกต่างกัน (2559-2560)

1.2 เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต

1.2.1 ศึกษาการขยายพันธุ์ชาจีนด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (2559-2560)

1.3 วิจัยการแปรรูปและสร้างมาตรฐาน

1.3.1 การศึกษาวิธีการแปรรูปชาขาว (2559-2560)

1.3.2 การศึกษาวิธีการแปรรูปชาเขียวคั่ว (หลงจิ่ง) (2559-2560)

1.3.3 การศึกษาวิธีการแปรรูปชากิ่งหมักชนิดหมักแก่ (เหี้ยะกวนอิม) (2559-2560)

ชาน้ำมัน

1. วิจัยและพัฒนาชาน้ำมัน

1.1 การปรับปรุงพันธุ์ชาน้ำมัน

1.1.1 การเปรียบเทียบพันธุ์ชาน้ำมันพันธุ์การค้าจากต้นเพาะเมล็ดของประเทศจีน (2559-2564)

1.1.2 การรวบรวม และคัดเลือกพันธุ์ชาสำหรับผลิตน้ำมันจากแหล่งต่างๆ ของประเทศไทยและสายพันธุ์จากต่างประเทศ (2559-2564)

1.1.3 การรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์ชาน้ำมันพื้นเมือง (2559-2564)

1.2 เทคโนโลยีการผลิตชาน้ำมัน

1.2.1 การศึกษาการขยายพันธุ์ชาน้ำมันด้วยเปลี่ยนยอดพันธุ์ต้นชาน้ำมันที่ให้ผลผลิตต่ำ (2559-2564)

1.2.2 การศึกษาการชักนำการออกดอกและติดผลชาน้ำมัน (2559-2564)

1.2.3 การศึกษาดัชนีการเก็บเกี่ยวชาน้ำมัน (2559-2563) (2559-2564)

1.2.4 การจัดการดินและปุ๋ยเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตชาน้ำมัน (2559-2564)

1.2.5 การศึกษาการตัดแต่งเพื่อควบคุมทรงพุ่มชาน้ำมัน (2559-2564)

มะคาเดเมีย

1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์และศึกษาเทคโนโลยีการผลิตมะคาเดเมีย

1.1 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์

1.1.1 การทดสอบพันธุ์มะคาเดเมียในแหล่งต่างๆ (2559-2564)

1.1.2 การทดสอบพันธุ์มะคาเดเมียในภาคอีสานตอนล่างและภาคเหนือตอนล่าง (2559-2564)

1.1.3 การอนุรักษ์และศึกษาเชื้อพันธุกรรมมะคาเดเมีย (2559-2564)

## 1.2 การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตมะคาเดเมีย

1.2.1 การศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤษภาคม (2559-2561)

1.2.2 การศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนกรกฎาคม (2559-2561)

1.2.3 การศึกษาความเข้มข้น IBA ในการทาบกิ่งมะคาเดเมียช่วงเดือนพฤศจิกายน (2559-2561)

1.2.4 การศึกษาการเสียบกิ่งมะคาเดเมียในช่วงเดือนพฤษภาคม (2559-2561)

1.2.5 การศึกษาการเสียบกิ่งมะคาเดเมียในช่วงเดือนกรกฎาคม (2559-2561)

1.2.6 การศึกษาการเสียบกิ่งมะคาเดเมียในช่วงเดือนพฤศจิกายน (2559-2561)

1.2.7 การศึกษาระบบการตัดแต่งกิ่งมะคาเดเมีย (2559-2563)

1.2.8 ฤดูกาลระบาดของแมลงศัตรูในมะคาเดเมีย (2559-2561)

## มะม่วงหิมพานต์

1. วิจัยและพัฒนามะม่วงหิมพานต์ (ระยะที่ 2)

1.1 การเปรียบเทียบพันธุ์มะม่วงหิมพานต์ในแหล่งปลูกต่างๆ (ระยะที่ 2) (2559-2562)

## มะกอกน้ำมัน

1. วิจัยศึกษาและทดสอบพันธุ์มะกอกน้ำมัน (ระยะที่ 2)

1.1 ศึกษารวบรวมและคัดเลือกพันธุ์มะกอกน้ำมัน (ระยะที่ 2) (2559-2563)

## มันเทศ

1. วิจัยการคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศอายุการเก็บเกี่ยวสั้น

1.1 การเปรียบเทียบสายพันธุ์มันเทศอายุเก็บเกี่ยวสั้น (2559-2560)

2. วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมันเทศ (ระยะที่ 2)

2.1 การปรับปรุงพันธุ์มันเทศที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตแป้งและการบริโภคสด

2.1.1 การศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยฐานฐานวิทยาของมันเทศในแปลงรวบรวมพันธุ์ (Ex situ) (2559-2564)

2.1.2 การเปรียบเทียบพันธุ์มันเทศลูกผสมเนื้อสีม่วงที่มีสารแอนโทไซยานินสูง (2559-2560)

2.1.3 การผสมและคัดเลือกพันธุ์มันเทศเนื้อสีส้มที่มีสารเบต้าแคโรทีนสูง (2559-2561)

2.1.4 การทดสอบพันธุ์มันเทศเพื่อการอุตสาหกรรมในแปลงเกษตรกร (2559-2560)

2.2 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมันเทศเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ

2.2.1 การป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศ *Cylas formicarius* Fabricius ในมันเทศ แบบผสมผสาน (2559-2561)

3. วิจัยการประเมินความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยของพืชผักในเขตภาคเหนือโดยการวิเคราะห์ดินและพืช

3.1 ศึกษาความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยต่อผลผลิตและคุณภาพมันเทศ (2560-2562)

## เผือก

1. วิจัยปรับปรุงพันธุ์เผือกโดยการฉายรังสีแกมมา

1.1 การปรับปรุงพันธุ์เผือกโดยการฉายรังสีแกมมาแบบเฉียบพลัน

1.1.1 การปรับปรุงพันธุ์เผือกพันธุ์พิจิตร 1 (*Colocasia esculenta* (L.) Schott. cv. Phichit1) โดยการฉายรังสีแกมมาในสภาพปลอดเชื้อ (2557-2563)

1.1.2 การปรับปรุงพันธุ์เผือกพันธุ์ THA 022 (*Colocasia esculenta* (L.) Schott. cv. THA 022) โดยการฉายรังสีแกมมาในสภาพปลอดเชื้อ (2557-2563)

1.1.3 ผลของรังสีแกมมาต่อการกลายพันธุ์ของหัว cormels เผือกพันธุ์พิจิตร 1 (*Colocasia esculenta*(L.) Schott. cv. Phichit1) (2557-2563)

1.1.4 ผลของรังสีแกมมาต่อการกลายพันธุ์ของหัว cormels เผือกพันธุ์ THA022 (*Colocasia esculenta*(L.) Schott. var. THA022) (2557-2563)

2. วิจัยการศึกษาเทคนิคทางสถิติเพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับแปลงทดลองผักบุงจิ้นและเผือก

2.1 การศึกษาเทคนิคทางสถิติเพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับแปลงทดลองเผือก (2560-2561)

## มันฝรั่ง

1. วิจัยพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมันฝรั่ง

1.1 การวิจัยพัฒนาพันธุ์และการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่ง

1.1.1 การวิจัยพัฒนาพันธุ์มันฝรั่ง

1.1.1.1 การปรับปรุงพันธุ์มันฝรั่งทนทานโรคใบไหม้โดยวิธีการผสมพันธุ์ (2559-2563)

1.1.2 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตแม่พันธุ์และหัวพันธุ์มันฝรั่ง

1.1.2.1 การศึกษาระบบผลิตต้นแม่พันธุ์ในระบบไฮโดรโปนิก (Hydroponic)



(2559-2560)

1.1.2.2 การเพิ่มปริมาณหัวพันธุ์มันฝรั่งขนาดเล็ก (microtubers)

โดยระบบไบโอรีแอคเตอร์แบบจมชั่วคราว (2559-2560)

1.1.2.3 ชนิดของสารชีวภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการป้องกันการเกิดโรคที่สำคัญของหัว

พันธุ์มันฝรั่งในสภาพไร่ (2560-2561)

1.2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพและผลผลิตมันฝรั่งในฤดูและนอกฤดู

1.2.1 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพและผลผลิตมันฝรั่งนอกฤดู

1.2.1.1 การผลิตมันฝรั่งต้านทานโรคใบไหม้นอกฤดูในเขตภาคเหนือตอนบนและ

ภาคเหนือตอนล่าง (2559-2561)

1.3 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืชสำคัญของมันฝรั่ง

1.3.1 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการแมลงศัตรูสำคัญของมันฝรั่ง

1.3.1.1 การทดสอบประสิทธิภาพสารในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟในมันฝรั่ง (2559-2560)

1.3.1.2 การทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงในกำจัดหนอนแมลงวันซอนไบ (*Liriomyzabraccae* (Riley)) ในมันฝรั่ง (2559-

2561)

## พริก

2. วิจัยปรับปรุงพันธุ์พริกเพื่อเพิ่มผลผลิตพริกคุณภาพตามมาตรฐานสากล

2.1 การอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพริก

2.1.1 การประเมินคุณค่าเชื้อพันธุกรรมพริกเพื่อการอนุรักษ์ (2559-2564)

2.2 การปรับปรุงพันธุ์พริกใหญ่

2.2.1 การปรับปรุงพันธุ์พริกใหญ่สำหรับการบริโภคสด (2559-2564)

2.2.2 การปรับปรุงพันธุ์พริกใหญ่เพื่อทำซอสพริกที่ให้ผลผลิตสูง (2559-2564)

2.2.3 การปรับปรุงพันธุ์พริกเหลืองทนทานโรคแอนแทรคโนส (2559-2564)

2.2.4 การปรับปรุงพันธุ์พริกใหญ่ต้านทานแอนแทรคโนส (2559-2564)

2.3 การปรับปรุงพันธุ์พริกชี้หูใหญ่

2.3.1 การเปรียบเทียบพันธุ์พริกจินดาต้านทานโรคแอนแทรคโนส (2559-2560)

2.3.2 การเปรียบเทียบพันธุ์พริกจินดาสายพันธุ์ใหม่ (2559-2560)

2.3.3 การเปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์พริกที่มีแอนโธไซยานินสูง (2559-2561)

2.3.4 การเปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์พริกชี้หูผลสดหัวเรือ (2559-2562)

2.3.5 การเปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์พริกช่อ (2559-2562)

2.4 การปรับปรุงพันธุ์พริกชี้หูสวน

2.4.1 เปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์พริกชี้หูสวนอายุเก็บเกี่ยวหลายฤดู (2559-2562)

2.4.2 การปรับปรุงพันธุ์พริกกระเหรียงเพื่อให้ผลผลิตสูง (2560-2563)

2.5 การคัดเลือกพันธุ์พริกที่เหมาะสมกับการปลูกในสภาพควบคุม

2.5.1 การคัดเลือกพันธุ์พริกที่เหมาะสมสำหรับปลูกในโรงเรือน (2559-2560)

3. วิจัยและพัฒนาโรงเรือนปลูกพริกและพืชผักเศรษฐกิจโดยควบคุมสภาวะแวดล้อมภายใน

3.1 วิจัยและพัฒนาโรงเรือนปลูกพริกและพืชผักเศรษฐกิจโดยควบคุมสภาวะแวดล้อมภายใน (2559-2561)

4. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริกสู่มาตรฐานสากล

4.1 ศึกษาการใช้ปุ๋ยในการผลิตพริกชี้หูผลใหญ่

4.1.1 ศึกษาการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตร่วมกับหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อการผลิตพริกชี้หูผลใหญ่ (2559-2563)

4.1.2 ศึกษาการใช้ปุ๋ยชีวภาพอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพริกชี้หูผลใหญ่ (2560-2562)

4.2 ศึกษาการใช้ปุ๋ยในการผลิตพริกชี้ฟ้า

4.2.1 ศึกษาการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตร่วมกับหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อการผลิตพริกชี้ฟ้า (2559-2563)

4.2.2 การเพิ่มผลผลิตพริกใหญ่และลดการใช้ปุ๋ยเคมีด้วยปุ๋ยชีวภาพในสภาพไร่ (2560-2564)

4.3 วิจัยและพัฒนาการจัดการธาตุอาหารสำหรับพริก

4.3.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์กับพริกชี้หูผลใหญ่ในพื้นที่ ภาคตะวันตก (2560-2561)

5. วิจัยการประเมินความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยของพืชผักในเขตภาคเหนือ โดยการวิเคราะห์ดินและพืช

5.1 ศึกษาความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยต่อผลผลิตและคุณภาพพริกชี้หูผลใหญ่ และพริกชี้ฟ้า (2560-2564)

6. วิจัยและพัฒนาเครื่องปลูกต้นกล้าสำหรับพริกติดพวงรถแทรกเตอร์

## 6.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องปลูกต้นกล้าสำหรับพริกติดพวงรถแทรกเตอร์

### 6.1.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องปลูกต้นกล้าสำหรับพริกติดพวงรถแทรกเตอร์ (2560-2561)

#### กระเจียบเขียวและหน่อไม้ฝรั่ง

##### 1. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระเจียบเขียวและหน่อไม้ฝรั่ง

###### 1.1 การวิจัยและพัฒนากระเจียบเขียว

1.1.1 การทดสอบพันธุ์กระเจียบเขียวที่ต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองชุดที่ 1 ในแปลงเกษตรกร (2559-2560)

1.1.2 การผสมและคัดเลือกพันธุ์กระเจียบเขียวให้ต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองชุดที่ 2 (2559-2561)

1.1.3 การปรับปรุงพันธุ์กระเจียบเขียวให้ต้านทานโรคเส้นใบเหลืองด้วยวิธีผสมกลับ (2559-2561)

###### 1.2 การวิจัยและพัฒนาหน่อไม้ฝรั่ง

1.2.1 การเปรียบเทียบพันธุ์หน่อไม้ฝรั่งพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 1 (2559-2562)

1.2.2 การเปรียบเทียบพันธุ์หน่อไม้ฝรั่งนำเข้าจากต่างประเทศ (2559-2562)

1.2.3 การผสมและคัดเลือกพันธุ์หน่อไม้ฝรั่งชุดที่ 2 (2559-2563)

1.2.4 ศึกษาการกระตุ้นการออกดอกและการผสมพันธุ์หน่อไม้ฝรั่ง (2559-2560)

1.2.5 การพัฒนาเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสำหรับหน่อไม้ฝรั่งพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 1 (2559-2561)

#### พริก

##### 1. วิจัยปรับปรุงพันธุ์พริกเพื่อเพิ่มผลผลิตพริกคุณภาพตามมาตรฐานสากล

###### 1.1 การอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพริก

1.1.1 การประเมินคุณค่าเชื้อพันธุกรรมพริกเพื่อการอนุรักษ์ (2559-2564)

###### 1.2 การปรับปรุงพันธุ์พริกใหญ่

1.2.1 การปรับปรุงพันธุ์พริกใหญ่สำหรับการบริโภคสด (2559-2564)

1.2.2 การปรับปรุงพันธุ์พริกใหญ่เพื่อทำซอสพริกที่ให้ผลผลิตสูง (2559-2564)

1.2.3 การปรับปรุงพันธุ์พริกเหลืองทนทานโรคแอนแทรกคโนส (2559-2564)

1.2.4 การปรับปรุงพันธุ์พริกใหญ่ต้านทานแอนแทรกคโนส (2559-2564)

###### 1.3 การปรับปรุงพันธุ์พริกชี้หูใหญ่

1.3.1 การเปรียบเทียบพันธุ์พริกจินดาต้านทานโรคแอนแทรกคโนส (2559-2560)

1.3.2 การเปรียบเทียบพันธุ์พริกจินดาสายพันธุ์ใหม่ (2559-2560)

1.3.3 การเปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์พริกที่มีแอนโธไซยานินสูง (2559-2561)

1.3.4 การเปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์พริกชี้หูผลสดหัวเรือ (2559-2562)

1.3.5 การเปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์พริกช่อ (2559-2562)

###### 1.4 การปรับปรุงพันธุ์พริกชี้หูสวน

1.4.1 เปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์พริกชี้หูสวนอายุเก็บเกี่ยวหลายฤดู (2559-2562)

1.4.2 การปรับปรุงพันธุ์พริกกระเหรียงเพื่อให้ผลผลิตสูง (2560-2563)

###### 1.5 การคัดเลือกพันธุ์พริกที่เหมาะสมกับการปลูกในสภาพควบคุม

1.5.1 การคัดเลือกพันธุ์พริกที่เหมาะสมสำหรับปลูกในโรงเรือน (2559-2560)

##### 2. วิจัยและพัฒนาโรงเรือนปลูกพริกและพืชผักเศรษฐกิจโดยควบคุมสภาวะแวดล้อมภายใน

###### 2.1 วิจัยและพัฒนาโรงเรือนปลูกพริกและพืชผักเศรษฐกิจโดยควบคุมสภาวะแวดล้อมภายใน (2559-2561)

##### 3. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริกสู่มาตรฐานสากล

###### 3.1 ศึกษาการใช้ปุ๋ยในการผลิตพริกชี้หูผลใหญ่

3.1.1 ศึกษาการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตร่วมกับหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อการผลิตพริกชี้หูผลใหญ่ (2559-2563)

###### 3.2 ศึกษาการใช้ปุ๋ยในการผลิตพริกชี้ฟ้า

3.2.1 ศึกษาการใช้ปุ๋ยชีวภาพละลายฟอสเฟตร่วมกับหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อการผลิตพริกชี้ฟ้า (2559-2563)

###### 3.3 วิจัยและพัฒนาการจัดการธาตุอาหารสำหรับพริก

3.3.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์กับพริกชี้หูผลใหญ่ในพื้นที่ ภาคตะวันตก (2560-2561)

##### 4. วิจัยการประเมินความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยของพืชผักในเขตภาคเหนือ โดยการวิเคราะห์ดินและพืช

###### 4.1 ศึกษาความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยต่อผลผลิตและคุณภาพพริกชี้หูผลใหญ่ และพริกชี้ฟ้า (2560-2564)

#### สะตอ

##### 1. วิจัยพันธุ์และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสะตอ

## 1.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์สะตอ

- 1.1.1 การทดสอบสายต้น (Clone) สะตอในพื้นที่จังหวัดตรัง (2558-2562)
- 1.1.2 การทดสอบสายต้น (Clone) สะตอในพื้นที่จังหวัดชุมพร (2558-2562)
- 1.1.3 การทดสอบสายต้น (Clone) สะตอในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส (2558-2562)

## 1.2 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสะตอ

- 1.2.1 ผลการตัดแต่งทรงพุ่มที่มีต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของสะตอ (2558-2560)

### หอมแดง

#### 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์หอมแดง

- 1.1 การปรับปรุงพันธุ์หอมแดงโดยชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์โดยใช้สารก่อกลายพันธุ์ (2558-2563)
- 1.2 การปรับปรุงพันธุ์หอมแดงโดยการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ด้วยการฉายรังสี (2558-2563)

#### 2. วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหอมแดงคุณภาพดีเพื่อการส่งออก

- 2.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์หอมแดงในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
  - 2.1.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์หอมแดงในพื้นที่ (2558-2560)
- 2.2 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตหอมแดงในพื้นที่ภาคเหนือ
  - 2.2.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตหอมแดงโดยใช้เมล็ดพันธุ์ในพื้นที่ (2559-2561)

### หอมหัวใหญ่

#### 1. วิจัยการสร้างประชากรและการสร้างหอมหัวใหญ่สายพันธุ์แท้

- 1.1 การสร้างประชากรหอมหัวใหญ่
  - 1.1.1 การคัดเลือกพันธุ์หอมหัวใหญ่ แบบสายพันธุ์แม่ (maternal line selection) (2559-2564)
- 1.2 การสร้างหอมหัวใหญ่สายพันธุ์แท้
  - 1.2.1 การสร้างหอมหัวใหญ่สายพันธุ์แท้ (2559-2564)

### ถั่วลิ้นเต่า

#### 1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิ้นเต่า

- 1.1 การปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาพันธุ์ถั่วลิ้นเต่า
  - 1.1.1 การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ถั่วลิ้นเต่าสำหรับการบริโภคฝักสด (2559-2563)
- 1.2 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีผลิตถั่วลิ้นเต่าคุณภาพ
  - 1.2.1 ศึกษาอัตราการให้ธาตุอาหาร NPK ที่เหมาะสมสำหรับการผลิตถั่วลิ้นเต่าบริโภคฝักสด (2559-2561)
  - 1.2.2 การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วลิ้นเต่า (2559-2560)
    - 1.2.2.1 การป้องกันกำจัดหนอนเจาะสมอฝ้าย *Helicoverpa armigera*
    - 1.2.2.2 ทดสอบประสิทธิภาพสารสกัดสะเดา น้ำมันปิโตรเลียม และสารฆ่าแมลงกลุ่มใหม่ในการป้องกันกำจัดหนอนแมลงวันชอนใบ *Liriomyza* sp.

### กล้วยไม้สกุลหวาย

#### 1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลหวายเพื่อการค้า ระยะที่ 2

- 1.1 การส่งถ่ายยีน Antisense ACC (1-aminocyclopropane-1-carboxylase) ต่อการยืดอายุการบานของดอกกล้วยไม้
  - 1.1.1 ศึกษาการแสดงออกของยีน Antisense ACC (1-aminocyclopropane-1-carboxylase) oxidase ในการยืดอายุการบานของดอกกล้วยไม้สกุลหวายเอื้องสกุล (2559-2564)
- 1.2 ทดสอบพันธุ์กล้วยไม้สกุลหวายการค้า
  - 1.2.1 ทดสอบพันธุ์กล้วยไม้สกุลหวายตัดดอกชุดบางกอกน้อยในแปลงเกษตรกร (2559-2563)
  - 1.2.2 เปรียบเทียบพันธุ์กล้วยไม้สกุลหวายตัดดอกชุดศรีสะเกษในแปลงเกษตรกร (2559-2563)
  - 1.2.3 เปรียบเทียบพันธุ์กล้วยไม้สกุลหวายกระถางชุดศรีสะเกษในแปลงเกษตรกร (2559-2563)
- 1.3 เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในกล้วยไม้สกุลหวาย
  - 1.3.1 ผลของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ที่มีต่อความเสียหายจากการทำลายของบั่วกล้วยไม้ในกล้วยไม้สกุลหวาย (2559-2560)
  - 1.3.2 ประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงในการป้องกันกำจัดบั่วกล้วยไม้ในกล้วยไม้สกุลหวาย (2559-2561)
  - 1.3.3 เทคนิคการพันสารเครื่องพ่นหมอกในการป้องกันกำจัดบั่วกล้วยไม้ (2559-2560)
  - 1.3.4 ศึกษาผลของสภาพน้ำที่มีต่อประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงและอายุการใช้งานของหัวฉีดที่ใช้ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟฝายในกล้วยไม้ (2559-2560)

### กล้วยไม้สกุลแวนดา

#### 1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์กล้วยไม้สกุลแวนดาเพื่อการค้า

- 1.1 การปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้สกุลแวนด้า
  - 1.1.1 การประเมินศักยภาพลูกผสมแวนด้าฟ้ามุ่ย (2559-2563)
  - 1.1.2 การประเมินศักยภาพลูกผสมแวนด้าสามปอย (2559-2563)
- 1.2 การส่งถ่ายยีน Antisense ACC (1-aminocyclopropane-1-carboxylase) ต่อการยืดอายุการบานของดอกกล้วยไม้
  - 1.2.1 ศึกษาการแสดงออกของยีน Antisense ACC (1-aminocyclopropane-1-carboxylase) oxidase ในการยืดอายุการบานของดอกกล้วยไม้สกุลแวนด้า (2559-2564)

### กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี

1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลรองเท้านารีเพื่อการค้า ระยะที่ 2
  - 1.1 การปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี
    - 1.1.1 การปรับปรุงพันธุ์รองเท้านารีอินทนนท์ลาว (*Paphiopedilum graxianum* (Mast.) Guillaum) (2559-2563)
    - 1.1.2 การเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมและคัดเลือกพ่อแม่รองเท้านารีฝายหอย (2559-2563)
    - 1.1.3 การพัฒนาลูกผสมรองเท้านารีเหลืองกระบี่ เหลืองตรัง ขาวสตูลและเหลืองปราจีน (2559-2564)
    - 1.1.4 การคัดเลือกพันธุ์รองเท้านารีเหลืองกระบี่ เหลืองตรัง ขาวสตูลและเหลืองปราจีนที่ได้จากการเพาะเมล็ด (2559-2564)
    - 1.1.5 การเก็บรักษาละอองเรณูของกล้วยไม้รองเท้านารีอินทนนท์ลาวเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ (2559-2561)
    - 1.1.6 ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการผสมเกสรรองเท้านารีอินทนนท์ลาว (2559-2561)
  - 1.2 การเพิ่มประสิทธิภาพการขยายพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี
    - 1.2.1 เทคนิคการขยายพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีหนวดฤาษีโดยการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ (2559-2563)
    - 1.2.2 ผลของ GA และการจัดการสภาพโรงเรือนในการเตรียมต้นรองเท้านารีเพื่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (2559-2560)

### กล้วยไม้สกุลลิ้นมังกร

1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลอื่นๆ
  - 1.1 การวิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลลิ้นมังกร
    - 1.1.1 การศึกษาชีวจักรของกล้วยไม้ลิ้นมังกร (*Habenaria rhodocheila*) (2559-2560)
    - 1.1.2 การศึกษาชีววิทยาของดอกลิ้นมังกร (*Habenaria rhodocheila*) (2559-2561)
    - 1.1.3 การทดสอบพันธุ์ลิ้นมังกรชุดที่ 1 (2559-2561)
    - 1.1.4 การผสมและคัดเลือกพันธุ์ลูกผสมลิ้นมังกรชุดที่ 2 (2559-2563)
    - 1.1.5 ศึกษาการถ่ายทอดลักษณะที่สำคัญของกล้วยไม้ลิ้นมังกร (2559-2561)
    - 1.1.6 ศึกษาการผสมข้ามชนิดในกล้วยไม้สกุลลิ้นมังกร (2559-2563)
    - 1.1.7 ศึกษาการเพิ่มชุดโครโมโซมของกล้วยไม้ลิ้นมังกรด้วยโคลชิซิน (2559-2561)
    - 1.1.8 การจัดการผลิตกล้วยไม้ลิ้นมังกรเพื่อเป็นไม้กระถางและผลิตหัวพันธุ์ (2559-2563)
    - 1.1.9 การศึกษาการผลิตกล้วยไม้ประดับลิ้นมังกรนอกฤดู (2559-2561)
    - 1.1.10 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวหัวพันธุ์ลิ้นมังกร (2559-2563)

### กล้วยไม้สกุลสเปโทกอททิส

1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลอื่นๆ
  - 1.1 การวิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลสเปโทกอททิส
    - 1.1.1 การทดสอบพันธุ์กล้วยไม้สกุลสเปโทกอททิสลูกผสม ชุดที่ 3 (2559-2560)
    - 1.1.2 การผสมและคัดเลือกพันธุ์กล้วยไม้สกุลสเปโทกอททิสลูกผสม ชุดที่ 4 (2559-2563)
    - 1.1.3 วิธีการจัดการกล้วยไม้สเปโทกอททิสที่เหมาะสม (2559-2563)

### กล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา

1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลอื่นๆ
  - 1.1 การวิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา
    - 1.1.1 การปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา กลุ่มลอบบิโ (lobbii complex) (2559-2563)
    - 1.1.2 ศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการใช้เป็นกล้วยไม้กระถางประดับของสิงโตกลอกตา (2559-2561)
    - 1.1.3 ศึกษาสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์สิงโตกลอกตา 2 ชนิดด้วยเมล็ด (2559-2561)

### กล้วยไม้สกุลม็อคคาร่า

1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลอื่นๆ
  - 1.1 การวิจัยและพัฒนากล้วยไม้ม็อคคาร่าในเขตภาพเหนือตอนบน
    - 1.1.1 ทดสอบพันธุ์กล้วยไม้สกุลม็อคคาร่าที่มีศักยภาพสำหรับปลูกในภาคเหนือตอนบน (2559-2562)

### กล้วยไม้สกุล Dendrobium

## 1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุล *Dendrobium* ที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร

### 1.1 เทคโนโลยีการผลิต

1.1.1 ศึกษาวัสดุปลูกที่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณหน่อของกล้วยไม้สกุล *Dendrobium* ที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร (2558-2561)

1.1.2 ศึกษาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้สกุล *Dendrobium* ที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร (2558-2561)

## ปทุมมาและกระเจียว

### 1. วิจัยและพัฒนาปทุมมาและกระเจียวเพื่อการค้า

1.1 การจัดการโรคเหี่ยวของปทุมมาและกระเจียวโดยวิธีผสมผสาน

1.1.1 การใช้วิธีการจัดการดินร่วมกับการใช้แบคทีเรียปฏิปักษ์ในการควบคุมโรคเหี่ยวของปทุมมา (2559-2560)

1.2 การจัดการโรคใบไหม้และใบจุดของปทุมมาและกระเจียว

1.2.1 การป้องกันกำจัดโรคใบไหม้และใบจุดปทุมมาที่เกิดจากเชื้อรา *Acremonium* sp. โดยชีววิธี (2559-2561)

1.2.2 การป้องกันกำจัดโรคใบไหม้และใบจุดปทุมมาที่เกิดจากเชื้อรา *Acremonium* sp. โดยใช้สารสกัดจากพืช (2559-2561)

1.2.3 การจัดการโรคใบไหม้และใบจุดของปทุมมาโดยวิธีเขตกรรมร่วมกับการใช้สารป้องกันกำจัดโรคพืช (2559-2561)

1.3 การจัดการแมลงศัตรูปทุมมาของปทุมมาและกระเจียว

1.3.1 การจัดการแมลงศัตรูปทุมมาแบบผสมผสาน (2559-2561)

1.4 การปรับปรุงพันธุ์ปทุมมาและกระเจียว

1.4.1 การรวบรวม ศึกษา จำแนก และประเมินคุณค่าเชื้อพันธุกรรมพืชกลุ่มปทุมมาและกระเจียว (2559-2560)

1.4.2 คัดเลือกและประเมินปทุมมาลูกผสมสายพันธุ์ทนทานต่อโรคเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (2559-2562)

1.4.3 การทดสอบการผลิตและการตลาดปทุมมาลูกผสมชุดที่ 3 (2559-2560)

1.5 การศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปทุมมาออกฤดูในโรงเรือนควบคุมสภาพแวดล้อมสำหรับการผลิตในระดับเกษตรกร

1.5.1 การศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปทุมมาออกฤดูในโรงเรือนควบคุมสภาพแวดล้อมสำหรับการผลิตในระดับเกษตรกร (2559-2561)

1.5.2 การศึกษาและทดสอบปทุมมาพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตร ที่เหมาะต่อการผลิตออกฤดู (2559-2561)

## เบญจมาศ

### 1. วิจัยและพัฒนาการอารักขาเบญจมาศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1.1 ผลกระทบของเพลี้ยไฟในพืชเศรษฐกิจต่อการผลิตเบญจมาศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2559-2560)

1.2 ศึกษารูปแบบการจัดการเพื่อลดความเสียหายจากเพลี้ยไฟเบญจมาศ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ(กรณีศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี) (2559-2561)

## ดาหลา

### 1. วิจัยการพัฒนาพันธุ์ดาหลา

1.1 การคัดเลือกพันธุ์ดาหลาลูกผสมชุดที่ 1

1.1.1 การทดสอบพันธุ์ดาหลาในเขตนีเวศน์เกษตรต่าง ๆ (2559-2561)

1.1.2 การคัดเลือกพันธุ์ดาหลาลูกผสม ชุดที่ 2 (2559-2564)

## พืชวงศ์ขิงข่า

### 1. วิจัยและพัฒนาพืชวงศ์ขิงข่าสำหรับเป็นไม้ดอก

1.1 การปรับปรุงพันธุ์กระเทียม

1.1.1 การทดสอบพันธุ์กระเทียม ชุดที่ 1 (2559-2562)

1.1.2 การคัดเลือกพันธุ์กระเทียม ชุดที่ 2 (2559-2564)

1.1.3 การสร้างพันธุ์กระเทียมลูกผสม (2559-2564)

1.2 การปรับปรุงพันธุ์หงส์เหิน

1.2.1 การเปรียบเทียบพันธุ์หงส์เหินที่มีลักษณะดีเด่นเพื่อปลูกเป็นการค้า (2559-2561)

1.2.2 การสร้างพันธุ์หงส์เหินลูกผสม (2559-2564)

1.3 การพัฒนาการส่งออกไม้ตัดดอกวงศ์ขิงข่า

1.3.1 การศึกษาปริมาณแสงที่เหมาะสมกับการผลิตกระเทียมสำหรับตัดดอก (2559-2561)

## เฟินข้าหลวงและเฟินสาย

### 1. วิจัยและพัฒนาเฟินข้าหลวงและเฟินสาย

1.1 การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตเฟินที่มีศักยภาพในเชิงการค้า

1.1.1 การศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมสำหรับการขยายพันธุ์ของเฟินสายสกุล *Lycopodium* และ *Huperzia*(2559-2561)

1.2 การปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์เฟินที่มีศักยภาพในเชิงการค้า

1.2.1 การสร้างเฟินลูกผสมสกุลข้าหลวง (2559-2564)

## การอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมไม้ดอกไม้ประดับ

1. วิจัยการอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมไม้ดอกไม้ประดับเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

1.1 จัดการความหลากหลายเชื้อพันธุกรรมไม้ดอกไม้ประดับในสภาพแปลงแสดงพรรณพืช

1.1.1 เปรียบเทียบการจัดการความหลากหลายเชื้อพันธุกรรมพืชวงศ์ชিং-ซ่า (2559-2563)

1.1.2 เปรียบเทียบการจัดการความหลากหลายเชื้อพันธุกรรมพืชสกุลหน้าวัว (2559-2563)

1.1.3 เปรียบเทียบการจัดการความหลากหลายเชื้อพันธุกรรมเฟินและไม้ตัดใบ (2559-2563)

1.1.4 เปรียบเทียบการจัดการความหลากหลายเชื้อพันธุกรรมพืชวงศ์ทานตะวัน (Asteraceae) (2559-2563)

**ดาหลา**

1. วิจัยทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกต่างๆ

1.1 วิจัยและพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์ดาหลา

1.1.1 ทดสอบพันธุ์ดาหลาลูกผสมในแหล่งปลูกต่างๆ (2558-2562)

**เฟิน**

1. วิจัยและพัฒนาเฟิน

1.1 การอนุรักษ์พันธุกรรมเฟินและสร้างระบบฐานข้อมูล

1.1.1 การรวบรวมและศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมของเฟิน (2557-2565)

1.2 การปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์เฟินที่มีศักยภาพในเชิงการค้า

1.2.1 การคัดเลือกสายพันธุ์เฟินชายผ้าสีดาลูกผสม (2557-2565)

**หน้าวัว**

1. วิจัยพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตหน้าวัว

1.1 การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์หน้าวัว

1.1.1 การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์หน้าวัว (2559-2564)

1.1.2 การคัดเลือกพันธุ์หน้าวัวทนทานต่อโรคเน่าดำ (2559-2564)

1.2 การเปรียบเทียบพันธุ์หน้าวัว

1.2.1 การเปรียบเทียบพันธุ์หน้าวัวตัดดอกรูปหัวใจ (2559-2564)

1.2.2 การเปรียบเทียบพันธุ์หน้าวัวตัดดอกเปลวเทียน (2559-2564)

1.2.3 การเปรียบเทียบพันธุ์หน้าวัวกระถาง (2559-2564)

1.2.4 การเปรียบเทียบพันธุ์ชุดฝางที่ทนทานต่อโรคเน่าดำ (2559-2564)

1.3 การทดสอบพันธุ์หน้าวัว

1.3.1 การทดสอบพันธุ์หน้าวัวในแปลงเกษตรกร (2559-2564)

1.4 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการขยายพันธุ์หน้าวัวในเชิงการค้า

1.4.1 ระบบการเพาะเลี้ยงหน้าวัวในอาหารเหลว (TIB) เพื่อลดต้นทุนการผลิต (2559-2564)

1.4.2 การทดสอบสูตรอาหารที่เหมาะสมสำหรับลูกผสมหน้าวัวพันธุ์ใหม่ (2559-2564)

**งาเมือง**

1. วิจัยการพัฒนาพันธุ์งาเมือง ระยะที่ 2

1.1 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพันธุ์งาเมือง ระยะที่ 2

1.1.1 การทดสอบพันธุ์งาเมือง (2559-2561)

**ปัญญาชน**

1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตปัญญาชน

1.1 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปัญญาชน

1.1.1 ศึกษาความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพปัญญาชน (2559-2560)

1.1.2 ศึกษาจำแนกเชื้อสาเหตุโรคน้ำของปัญญาชนและการป้องกันกำจัดโดยชีววิธี (2559-2560)

1.2 ศึกษาต้นทุนการผลิตปัญญาชนและการผลิตปัญญาชนอินทรีย์

1.2.1 การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลผลิตปัญญาชนที่ปลูกแบบใช้ปุ๋ยเคมีและแบบอินทรีย์ (2559-2560)

**พืชเครื่องเทศ**

1. วิจัยและพัฒนาพืชเครื่องเทศ

1.1 การปรับปรุงพันธุ์

1.1.1 เปรียบเทียบสายพันธุ์ตีปี่ (2559-2564)

1.1.2 การคัดเลือกพันธุ์วานิลลาลูกผสม (2559-2564)

1.2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชเครื่องเทศ

- 1.2.1 ศึกษาการป้องกันกำจัดโรคใบจุดที่เกิดจากเชื้อสาเหตุ *Colletotrichum* sp. ในพริกไทย (2559-2561)
- 1.2.2 การทดสอบเทคโนโลยีป้องกันกำจัดโรครากเน่าโคนเน่าพริกไทยโดยวิธีชีวภาพ (2559-2563)
- 1.2.3 ศึกษาการระบาดของด้วงเจาะเถา *Lophobaris piperis* แมลงศัตรูพริกไทยในแปลงปลูก (2559-2561)
  - 1.2.4 ประสิทธิภาพของสารฆ่าแมลงใน การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพริกไทยด้วงเจาะเถาพริกไทยและเปลี้ยแปง (2559-2563)
  - 1.2.5 ศึกษาจำนวนกิ่งต่อนต้นในอบเชยญวนที่มีต่อผลผลิตและสารประกอบทางเคมี (2559-2561)

#### ฟักข้าว

1. วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นเพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรม
  - 1.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่น
    - 1.1.1 การเปรียบเทียบพันธุ์ฟักข้าวลูกผสม (2559-2562)
    - 1.1.2 การคัดเลือกสายพันธุ์ฟักข้าว (2559-2563)

#### สมอไทย สมอพิเภก สมอเทศ มะขามป้อม

1. วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นเพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรม
  - 1.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่น
    - 1.1.1 การรวบรวมและคัดเลือกสายต้น สมอไทย สมอพิเภก สมอเทศ มะขามป้อม (2559-2563)

#### หม่อน มะเดื่อชุมพร คนทา ชิงชี ย่านาง และไม้เท้ายายม่อม

1. วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นเพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรม
  - 1.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่น
    - 1.1.1 การรวบรวมและคัดเลือกสายต้นหม่อน มะเดื่อชุมพร คนทา ชิงชี ย่านาง และไม้เท้ายายม่อม (2559-2563)

#### เทคโนโลยีและเครื่องจักรสำหรับแปรรูปพืชผักและสมุนไพร

1. วิจัยและพัฒนาเครื่องสกัดองค์ประกอบน้ำมันธรรมชาติจากพืชด้วยเทคนิคคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤตร่วมกับระบบผสมแบบแม่เหล็ก
  - 1.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องสกัดองค์ประกอบน้ำมันธรรมชาติจากพืชด้วยเทคนิคคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤตร่วมกับระบบผสมแบบแม่เหล็ก
    - 1.1.1 ออกแบบและพัฒนาเครื่องสกัดองค์ประกอบน้ำมันธรรมชาติจากพืชด้วยเทคนิคคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤตร่วมกับระบบผสมแบบแม่เหล็ก (2559-2560)
2. วิจัยและพัฒนาเครื่องรบดย่อยพืชผักและสมุนไพร
  - 2.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องรบดย่อยพืชผักและสมุนไพร (2559-2561)
3. วิจัยและพัฒนาเครื่องดองผักแบบความดันอัดอากาศร่วมกับน้ำดองที่ผสมหัวเขื่อน้ำดอง
  - 3.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องดองผักแบบความดันอัดอากาศร่วมกับน้ำดองที่ผสมหัวเขื่อน้ำดอง
    - 3.1.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องดองผักแบบความดันอัดอากาศร่วมกับน้ำดองที่ผสมหัวเขื่อน้ำดอง (2559-2560)
4. วิจัยและพัฒนาเครื่องอบแห้งผักและสมุนไพรที่มีการลดความดันอากาศ
  - 4.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องอบแห้งผักและสมุนไพรที่มีการลดความดันอากาศ (2559-2561)





# การทดลองใหม่

## สับปะรด

1. วิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิตสับปะรด
  - 1.1 ศึกษาการจัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสับปะรด (2560-2561)
2. วิจัยและพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการจัดการคุณภาพในโซ่อุปทานสับปะรดผลสดเพื่อการส่งออก
  - 2.1 วิจัยและพัฒนาการจัดการการผลิตที่เหมาะสมสำหรับสับปะรดผลสดเพื่อการส่งออก
    - 2.1.1 ศึกษาระยะเวลาปลูกที่เหมาะสมของสับปะรดพันธุ์ MD2 ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ(2559-2561)
    - 2.1.2 ผลของวิธีการ ระยะเวลาการให้ธาตุอาหารหลักและการใช้แคลเซียม-โบรอน ในการปลูกสับปะรดMD2 ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (2559-2561)
    - 2.1.3 ผลของการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโต (Salicylic acid) ก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวที่มีต่อคุณภาพและการเกิดอาการไส้สีน้ำตาลในสับปะรดผลสดเพื่อการส่งออก (พันธุ์สวีและ เพชรบุรีเบอร์1) (2559-2561)
    - 2.1.4 การผสมผสานการจัดการการผลิตเพื่อเพิ่มคุณภาพและลดการเกิดอาการไส้สีน้ำตาลของสับปะรดผลสดเพื่อการส่งออก (พันธุ์สวี และ MD2) (2560-2562)

## ทุเรียน

1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์ทุเรียนที่ทนทานและหรือต้านทานโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนที่เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora* (Butler) Butler
  - 1.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์ทุเรียนลูกผสมที่ทนทานและหรือต้านทานโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนที่เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora* (Butler) Butler
    - 1.1.1 การคัดเลือกทุเรียนลูกผสมที่ทนทานและหรือต้านทานต่อเชื้อรา *Phytophthora palmivora*(Butler) Butler (2560-2562)
  - 1.2 วิจัยและพัฒนาทุเรียนพันธุ์พื้นเมืองที่ทนทานและหรือต้านทานโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียนที่เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora palmivora* (Butler) Butler
    - 1.2.1 การคัดเลือกทุเรียนพื้นเมืองพันธุ์ดีที่ทนทานและหรือต้านทานต่อเชื้อรา *Phytophthora palmivora*(Butler) Butler (2560-2562)
2. วิจัยการคัดเลือกละอองเกสรที่มีประสิทธิภาพต่อการติดผลทุเรียนในสภาพอากาศเปลี่ยนแปลง
  - 2.1 ศึกษาความมีชีวิตของละอองเกสรทุเรียนพันธุ์ต่างๆที่อุณหภูมิต่างกัน (2560)
3. วิจัยการพัฒนารูปแบบการใช้ปุ๋ยทุเรียนในการผลิตเชิงการค้า
  - 3.1 การพัฒนารูปแบบการใช้ปุ๋ยทุเรียนโดยการใช้ประโยชน์ค่าวิเคราะห์ดินและผลผลิต (2560-2561)
  - 3.2 การศึกษาปริมาณธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองที่สูญเสียไปกับผลผลิตทุเรียนพันธุ์การค้าในแหล่งผลิตภาคตะวันออก (2560-2561)
  - 3.3 การจัดการฟอสฟอรัสในดินปลูกทุเรียนโดยการประเมินสมรรถนะของดิน (2560-2561)
  - 3.4 การจัดการโพแทสเซียมในดินปลูกทุเรียนโดยการประเมินสมรรถนะของดิน (2560-2561)

## มะม่วง

1. วิจัยและปรับปรุงพันธุ์มะม่วงระยะที่ 2
  - 1.1 การรวบรวม คัดเลือกและจำแนกพันธุ์มะม่วงอกร่อง (2560-2564)
2. วิจัยทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมะม่วงในจังหวัดเชียงใหม่
  - 2.1 การทดสอบเทคโนโลยีป้องกันกำจัดกลุ่มอาการที่เกิดจากเชื้อราในผลมะม่วงโดยวิธีผสมผสาน จังหวัดเชียงใหม่ (2560-2562)
  - 2.2 การทดสอบเทคโนโลยีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ เพลี้ยหอย และเพลี้ยแป้งศัตรูมะม่วงโดยวิธีผสมผสาน จังหวัดเชียงใหม่ (2560-2562)

## เงาะ

1. วิจัยและพัฒนาเครื่องคว้านเมล็ดออกจากเนื้อเงาะ
  - 1.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องคว้านเมล็ดออกจากเนื้อเงาะ (2560-2561)

## สละ

1. วิจัยและพัฒนาเครื่องขัดหนามผลสละสำหรับการส่งออก
  - 1.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องขัดหนามผลสละสำหรับการส่งออก (2560-2561)

## ลิ้นจี่

1. วิจัยพัฒนาพันธุ์ลิ้นจี่ระยะที่ 2 (2559-2564)
  - 1.1. รวบรวม จำแนก ประเมินคุณค่าและพัฒนาพันธุ์ลิ้นจี่ (2559-2564)
2. วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่ในภาคเหนือตอนบน
  - 2.1 ศึกษาความเป็นไปได้ในการปลูกลิ้นจี่ในแหล่งผลิตใหม่
    - 2.1.1 ศักยภาพการปลูกลิ้นจี่พันธุ์เบาในแหล่งต่างๆ (2559-2563)
  - 2.2 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตลิ้นจี่คุณภาพในภาคเหนือตอนบน
    - 2.2.1 ทดสอบวันกิ่งและสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชเพื่อชักนำให้ลิ้นจี่ออกดอก (2559-2561)

- 2.2.2 ทดสอบสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชเพื่อเพิ่มการติดผลของลิ้นจี่ (2559-2561)
- 2.2.3 ทดสอบสารควบคุมการเจริญเติบโตพืชเพื่อเพิ่มขนาดผลลิ้นจี่ (2559-2561)

## มะนาว

- 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมะนาว (ระยะที่2)
  - 1.1 การปรับปรุงพันธุ์มะนาว
    - 1.1.1 การรวบรวมและศึกษาพันธุ์มะนาวในสภาพแปลงปลูกเพื่อการใช้ประโยชน์จากเชื้อพันธุกรรม (2559-2564)
    - 1.1.2 เปรียบเทียบพันธุ์มะนาวลูกผสมที่คัดเลือกได้จากการผสมพันธุ์ (2559-2561)
    - 1.1.3 เปรียบเทียบสายต้นคัดเลือกมะนาวพันธุ์ พิจิตร1 ที่ผ่านการฉายรังสี (2559-2561)
    - 1.1.4 การเปรียบเทียบสายต้นมะนาวพันธุ์แป้นทะวาย (2559-2564)
  - 1.2 เทคโนโลยีการผลิตมะนาว
    - 1.2.1 ศึกษาชนิดต้นตอที่เหมาะสมกับมะนาวพันธุ์การค้า (2559-2560)
    - 1.2.2 วิธีการตัดแต่งเพื่อควบคุมขนาดและทรงพุ่มต้นมะนาวที่เจริญบนต้นตอ (2559-2560)

## ส้มโอ

- 1. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตส้มโอ
  - 1.1 การทดสอบเทคโนโลยีการจัดการทรงพุ่มส้มโอ
    - 1.1.1 การทดสอบเทคโนโลยีการควบคุมขนาดและทรงพุ่มต้นส้มโอสวนเก่าในภาคเหนือตอนล่าง (จ.พิจิตร จ.เพชรบูรณ์) (2559-2560)
  - 1.2 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอนอกฤดู
    - 1.2.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอนอกฤดูเชิงการค้าโดยวิธีควั่นกิ่งต้นร่วมกับการให้สารพอลิบิวทราโซลทางดินในภาคเหนือตอนล่าง (จ.พิจิตร จ.เพชรบูรณ์) (2559-2560)
- 2. วิจัยและพัฒนาการผลิตส้มโอคุณภาพเพื่อการส่งออกในแหล่งปลูกจังหวัดเชียงราย
  - 2.1 ทดสอบเทคโนโลยีการผลิตส้มโอพันธุ์ทองดีอย่างมีคุณภาพในแปลงเกษตรกร (2559-2560)
- 3. วิจัยและพัฒนาพันธุ์ส้มโอ ระยะที่ 2
  - 3.1 การอนุรักษ์พันธุกรรมส้มโอ
    - 3.1.1 การรวบรวม และศึกษาพันธุ์ส้มโอในสภาพแปลงปลูกเพื่อการใช้ประโยชน์จากเชื้อพันธุกรรม (2559-2564)
  - 3.2 การพัฒนาพันธุ์ส้มโอพันธุ์ใหม่ที่คัดเลือกสายต้นจากการเพาะเมล็ด
    - 3.2.1 เปรียบเทียบส้มโอทำห่อยสายต้นคัดเลือก (2559-2564)
    - 3.2.2 การทดสอบพันธุ์ส้มโอที่คัดเลือกสายต้นจากการเพาะเมล็ด (2559-2564)
  - 3.3 การพัฒนาสายพันธุ์ส้มโอทองดีพันธุ์ใหม่จากการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์โดยการฉายรังสี
    - 3.3.1 การทดสอบพันธุ์ส้มโอทองดีที่คัดเลือกได้จากการกลายพันธุ์โดยการฉายรังสีในเขตภาคเหนือตอนล่าง (2559-2564)
    - 3.3.2 การทดสอบพันธุ์ส้มโอทองดีที่คัดเลือกได้จากการกลายพันธุ์โดยการฉายรังสีในเขตภาคเหนือตอนบน (2559-2564)
  - 3.4 การพัฒนาสายพันธุ์ส้มโอที่ได้จากการผสมพันธุ์
    - 3.4.1 การคัดเลือกสายพันธุ์ส้มโอที่ได้จากการผสมพันธุ์ (2559-2564)

## ส้มเปลือกอ่อน

- 1. วิจัยและพัฒนาส้มเปลือกอ่อนในเขตภาคเหนือระยะที่ 2
  - 1.1 การปรับปรุงพันธุ์ส้มเปลือกอ่อนให้ทนทานต่อโรคกรีนนิ่ง
    - 1.1.1 การคัดเลือกพันธุ์ส้มลูกผสมที่ต้านทาน/ทนทานต่อโรคกรีนนิ่งในแปลง (2559-2563)
    - 1.1.2 การทดสอบพันธุ์ส้มลูกผสม ส้มเขียวหวาน และส้มสายน้ำผึ้ง ที่ทนทานต่อโรคกรีนนิ่งในแปลงเกษตรกร (2558-2563)
- 2. วิจัยการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ส้มเปลือกอ่อน
  - 2.1 ศึกษาและอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมส้มในสภาพแปลงและในสภาพปลอดเชื้อ
    - 2.1.1 ศึกษาและอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมส้มในสภาพแปลง (2559-2564)
    - 2.1.2 ศึกษาและอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมส้มในสภาพปลอดเชื้อ (2559-2564)
  - 2.2 การปรับปรุงพันธุ์และคัดเลือกส้มเปลือกอ่อนให้มีเมล็ดน้อยหรือไม่มีเมล็ดโดยการฉายรังสี
    - 2.2.1 การปรับปรุงพันธุ์ส้มเขียวหวาน ส้มเขียวดำเนิน ส้มแป้น ส้มจุก ส้มโอเขินนมเบอร์ 1 และส้มจี๊ดให้มีเมล็ดน้อยหรือไม่มีเมล็ดโดยการฉายรังสี (2559-2564)
  - 2.3 การศึกษาเปรียบเทียบสายต้น/พันธุ์ส้มไม่มีเมล็ดหรือมีเมล็ดน้อยที่ได้จากการฉายรังสีและสายพันธุ์ส้มเปลือกอ่อนของไทยและต่างประเทศ

- 2.3.1 การศึกษาเปรียบเทียบสายต้น/พันธุ์ส้มไม่มีเมล็ดหรือมีเมล็ดน้อยที่ได้จากการฉายรังสีในจังหวัดแพร่และเชียงใหม่ (2559-2564)
- 2.3.2 การศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตและคุณภาพส้มเปลือกอ่อน พันธุ์ไทยและพันธุ์ต่างประเทศ (2559-2563)
- 2.4 การทดสอบสายต้น/พันธุ์ส้มโชกุนไม่มีเมล็ดหรือมีเมล็ดน้อยที่ได้จากการฉายรังสีในแหล่งผลิตสำคัญ
  - 2.4.1 การทดสอบสายต้น/พันธุ์ส้มไม่มีเมล็ดหรือมีเมล็ดน้อยที่ได้จากการฉายรังสีในแหล่งผลิตสำคัญที่จังหวัดแพร่ เชียงใหม่ และจันทบุรี (2559-2564)

### 3. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตส้มเปลือกอ่อน

- 3.1 ศึกษาการเจริญเติบโต ผลผลิต คุณภาพและความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในการปลูกส้มเปลือกอ่อน ในสภาพต่างๆ (2559-2564)
- 3.2 การผสมผสานการควบคุมโรคกรีนนิ่งของส้มเปลือกอ่อนในสภาพแปลงปลูกใหม่ (2559-2564)
- 3.3 การผสมผสานการควบคุมโรคกรีนนิ่งของส้มเปลือกอ่อนในสภาพแปลงปลูกส้มเดิม (2559-2563)

### กล้วย

#### 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์กล้วยน้ำว้า ระยะที่ 2

##### 1.1 การปรับปรุงพันธุ์กล้วยน้ำว้า

1.1.1 การทดสอบสายต้นกล้วยน้ำว้าในแปลงเกษตรกร (2560-2562)

#### 2. การวิจัยและพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการจัดการคุณภาพในโซ่อุปทานกล้วยไข่เพื่อการส่งออก

2.1 ศึกษาวิธีการควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวกล้วยไข่อย่างปลอดภัยเพื่อการส่งออก (2560-2561)

### มะละกอ

#### 1. วิจัยศึกษาศักยภาพการผลิตมะละกอจากต้นเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อการค้า

1.1 เปรียบเทียบผลผลิต และคุณภาพของมะละกอที่ปลูกจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และการปลูกจากเมล็ดพันธุ์ดี (2560-2562)

### ฝรั่ง

#### 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์ฝรั่ง

##### 1.1 การปรับปรุงพันธุ์ฝรั่งลูกผสมเพื่อการบริโภคสด

1.1.1 ทดสอบพันธุ์ฝรั่งลูกผสมเนื้อสีขาวและเนื้อสีแดงสายพันธุ์ดีเด่นเพื่อการบริโภค (2560-2562)

### มะขาม

#### 1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์มะขามเปรี้ยว (ระยะที่ 2)

##### 1.1 การเปรียบเทียบพันธุ์มะขามเปรี้ยวในท้องถิ่น (ระยะที่ 2)

1.1.1 การเปรียบเทียบพันธุ์มะขามเปรี้ยวเพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น (ระยะที่ 2) (2559-2562)

1.1.2 การเปรียบเทียบพันธุ์มะขามเปรี้ยวฝักใหญ่เพื่อการแปรรูปในท้องถิ่น (ระยะที่ 2) (2559-2562)

##### 1.2 การคัดเลือกสายต้นมะขามเปรี้ยวเนื้อสีแดง

1.2.1 การคัดเลือกสายต้นมะขามเปรี้ยวเนื้อสีแดง (ระยะที่ 2) (2559-2562)

### ทับทิม

#### 1. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตทับทิม

##### 1.1 ศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของทับทิมที่รวบรวมไว้ในสภาพแปลงปลูก

1.1.1 รวบรวม คัดเลือก และศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ทับทิม (2559-2564)

1.1.2 การศึกษาพันธุ์ทับทิมที่เหมาะสมเพื่อการปลูกในเชิงพาณิชย์ในจังหวัดเพชรบุรี (2559-2564)

##### 1.2 ศึกษาเทคโนโลยีการผลิตทับทิม

1.2.1 ศึกษาความต้องการธาตุอาหารและผลของปุ๋ยต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของทับทิม (2559-2564)

1.2.2 ศึกษาชนิดแมลงศัตรูทับทิม ลักษณะการเข้าทำลาย และการป้องกันกำจัด (2559-2564)

### องุ่น

#### 1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตองุ่น

##### 1.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์องุ่น

1.1.1 การศึกษาและคัดเลือกพันธุ์องุ่นจากต่างประเทศ (2560-2564)

1.1.2 การศึกษาทดสอบพันธุ์องุ่นทำไวน์ (2560-2564)

1.1.3 การศึกษาและทดสอบพันธุ์องุ่นทานสด (2560-2564)

1.1.4 การศึกษาการปรับตัวขององุ่นทานสดจากญี่ปุ่นในสภาพพื้นที่ต่างกัน (2560-2564)

##### 1.2 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตองุ่น

- 1.2.1 ศึกษาวิธีการตัดแต่งกิ่งที่เหมาะสมในองุ่นพันธุ์ Rkatsitele (2560-2564)
- 1.2.2 การเปรียบเทียบต้นตอที่เหมาะสมสำหรับองุ่นทำไวน์พันธุ์ Hayastan ที่ปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (2560-2564)
- 1.2.3 ศึกษาการใช้ฮอร์โมนจิบเบอเรลลินและไซโตไคนินในการเพิ่มผลผลิตในองุ่นทานสด (2560-2564)
- 1.3 ทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลง เชื้อไวรัสและสารสะเดาแมลงศัตรูที่สำคัญในองุ่น
  - 1.3.1 ทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงและเชื้อไวรัส NPV กับหนอนกระพุ่มหอม (2560)
  - 1.3.2 ทดสอบประสิทธิภาพสารฆ่าแมลงและเชื้อไวรัส NPV กับ หนอนเจาะสมอฝ้าย (2560)

### สตรอเบอร์รี่

- 1. วิจัยและพัฒนาสตรอเบอร์รี่
  - 1.1 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์
    - 1.1.1 การคัดเลือก และทดสอบพันธุ์
      - 1.1.1.1 การทดสอบพันธุ์สตรอเบอร์รี่ที่นำเข้าจากต่างประเทศในภาคเหนือตอนบน (2559-2560)
      - 1.1.1.2 การผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์สตรอเบอร์รี่ (2558-2562)
  - 1.2 เทคโนโลยีการผลิต
    - 1.2.1 เทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต
      - 1.2.1.1 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตผลสตรอเบอร์รี่ในเขตที่สูงภาคเหนือตอนบน (2559-2560)

### อาโวคาโด

- 1. วิจัยการพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตอาโวคาโดคุณภาพ ระยะที่ 1
  - 1.1 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์
    - 1.1.1 การคัดเลือกสายต้นอาโวคาโดที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่างๆ (2558-2560)

### เกาลัดจีน พืช และมะเดื่อฝรั่ง

- 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์เกาลัดจีน พืช และมะเดื่อฝรั่งเพื่อการปลูกในพื้นที่สูง
  - 1.1 การปรับปรุงพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง
    - 1.1.1 การคัดเลือกและทดสอบพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง
      - 1.1.1.1 อนุรักษ์พันธุ์และศึกษาเชื้อพันธุ์กรรมมะเดื่อฝรั่งจากยุโรป (2559-2560)
  - 1.2 การปรับปรุงพันธุ์เกาลัดจีน
    - 1.2.1 การคัดเลือกและทดสอบพันธุ์เกาลัดจีน
      - 1.2.1.1 การทดสอบพันธุ์เกาลัดจีน (2557-2560)
  - 1.3 การปรับปรุงพันธุ์พืชและเนคทารีน
    - 1.3.1 การปรับปรุงพันธุ์พืชและเนคทารีน
      - 1.3.1.1 การเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมพืชและเนคทารีนสายพันธุ์ตัด (2557-2560)

### เทคโนโลยี

- 1. วิจัยศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ทดแทนเทคโนโลยีเดิมที่เกษตรกรใช้อยู่
  - 1.1 ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการใช้เทคโนโลยีใหม่ด้านเขตกรรม พันธุ์ และการจัดการพืชสวนเศรษฐกิจทดแทนเทคโนโลยีเดิม
    - 1.1.1 เปรียบเทียบความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการใช้พันธุ์พริกชี้หูสวนพันธุ์ใหม่กับพันธุ์ของเกษตรกร (2559-2560)
  - 1.2 ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ด้านพันธุ์ เขตกรรม และการจัดการศัตรูพืชสวนเศรษฐกิจ
    - 1.2.1 ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการให้ปุ๋ยเคมีในไม้ผลจากคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรของเกษตรกรในภาคกลางและภาคตะวันตก (2560)

### มะพร้าว

- 4. วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์มะพร้าว
  - 1.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมจากมะพร้าวกะทิ (2560-2562)
- 2. วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตมะพร้าวเกะพะงันอินทรีย์
  - 2.1 พัฒนาการผลิตมะพร้าวเกะพะงันสู่มาตรฐานอินทรีย์ (2560-2564)

### กาแฟ

- 1. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวกาแฟ
  - 3.1 วิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการศัตรูพืชของกาแฟและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว
    - 1.1.1 การจัดการวัชพืชในสวนกาแฟอาราบิก้า
      - 1.1.1.1 ศึกษาประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทพ่นก่อนวัชพืชงอกในสวนกาแฟ (2560-2561)
      - 1.1.1.2 ศึกษาประสิทธิภาพสารกำจัดวัชพืชประเภทพ่นหลังวัชพืชงอกในสวนกาแฟ (2560-2561)

## 2. วิจัยและพัฒนากระบวนการหมักกาแฟอาราบิก้าคุณภาพ

### 2.1 การพัฒนากระบวนการหมักกาแฟอาราบิก้าด้วยจุลินทรีย์

#### 2.1.1 การพัฒนากระบวนการหมักกาแฟอาราบิก้าด้วยจุลินทรีย์ (2560-2562)

## ชา

### 1. วิจัยพัฒนาเครื่องตัดชิ้นรูปและเครื่องอบแห้งสำหรับกระบวนการผลิตชาฝรั่ง

#### 1.1 วิจัยพัฒนาเครื่องตัดชิ้นรูปชาฝรั่งสำหรับแปรรูปชาฝรั่ง (2560)

#### 1.2 วิจัยพัฒนาเครื่องอบแห้งชาฝรั่ง (2560)

## โกโก้

### 1. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตโกโก้

#### 1.1 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์โกโก้

##### 1.1.1 การทดสอบพันธุ์โกโก้สำหรับทำช็อกโกแลต (2560-2564)

#### 1.2 การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตโกโก้

##### 1.2.1 การจัดการแสงและชนิดของต้นพันธุ์เพื่อเพิ่มผลผลิตโกโก้ (2560-2564)

### 2. วิจัยและพัฒนาเครื่องแยกเมล็ดโกโก้ออกจากผล

#### 2.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องแยกเมล็ดโกโก้ออกจากผล (2560-2561)

### 3. วิจัยและพัฒนาเครื่องอบแห้งแบบโรตารีผสมผสานโรงตากพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง

#### 3.1 ออกแบบและสร้างเครื่องอบแห้งแบบโรตารีและโรงตากพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับผลิตเมล็ดโกโก้แห้ง (2560-2561)

## เผือก

### 1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์เผือก

#### 1.1 การประเมินพันธุ์และการใช้ประโยชน์ของเผือก (2560-2564)

#### 1.2 การทดสอบพันธุ์เผือกเพื่อบริโภคสด (2560-2561)

### 2. วิจัยเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเผือก

#### 2.1 เทคโนโลยีการผลิตเผือก

##### 2.1.1 การจัดการปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตเผือกให้มีคุณภาพ (2560-2561)

## มันฝรั่ง

### 1. วิจัยพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตมันฝรั่ง

#### 1.1 การวิจัยพัฒนาพันธุ์และการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่ง

##### 1.1 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

##### 1.1.1 ผลของระดับโอโซนในการป้องกันกำจัดโรคของหัวพันธุ์มันฝรั่ง (2560-2561)

### 2. วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่ง (โครงการวิจัยเดี่ยว)

#### 2.1 อิทธิพลของรากและระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับการผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งชั้น pre-basic seed (G0) ในระบบแอโรโปนิก (2560-2562)

#### 2.2 ศึกษาการเจริญเติบโตของหัวพันธุ์มันฝรั่ง (G0) โดยการ greening ในระบบแอโรโปนิก (2560-2563)

## พริก

### 1. วิจัยปรับปรุงพันธุ์พริกเพื่อเพิ่มผลผลิตพริกคุณภาพตามมาตรฐานสากล

#### 1.1 การปรับปรุงพันธุ์พริกชี้หูสวน

##### 1.1.1 การปรับปรุงพันธุ์พริกกระเหรียงเพื่อให้ผลผลิตสูง (2560-2563)

### 2. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริกสู่มาตรฐานสากล

#### 2.1 ศึกษาการใช้ปุ๋ยในการผลิตพริกชี้หูผลใหญ่

##### 2.1.2 ศึกษาการใช้ปุ๋ยชีวภาพอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพริกชี้หูผลใหญ่ (2560-2562)

#### 2.2 ศึกษาการใช้ปุ๋ยในการผลิตพริกชี้ฟ้า

##### 2.2.2 การเพิ่มผลผลิตพริกใหญ่และลดการใช้ปุ๋ยเคมีด้วยปุ๋ยชีวภาพในสภาพไร่ (2560-2564)

#### 2.3 วิจัยและพัฒนาการจัดการธาตุอาหารสำหรับพริก

##### 2.3.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์กับพริกชี้หูผลใหญ่ในพื้นที่ ภาคตะวันตก (2560-2561)

### 3. วิจัยและพัฒนาเครื่องปลูกต้นกล้าสำหรับพริกติดพวงรถแทรกเตอร์

#### 3.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องปลูกต้นกล้าสำหรับพริกติดพวงรถแทรกเตอร์

##### 3.1.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องปลูกต้นกล้าสำหรับพริกติดพวงรถแทรกเตอร์ (2560-2561)

## กระเจียบเขียวและหน่อไม้ฝรั่ง

## 1. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกระเจี๊ยบเขียวและหน่อไม้ฝรั่ง

### 1.1 การวิจัยและพัฒนากระเจี๊ยบเขียว

- 1.1.1 การทดสอบพันธุ์กระเจี๊ยบเขียวที่ต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองชุดที่ 1 ในแปลงเกษตรกร (2559-2560)
- 1.1.2 การผสมและคัดเลือกพันธุ์กระเจี๊ยบเขียวให้ต้านทานต่อโรคเส้นใบเหลืองชุดที่ 2 (2559-2561)
- 1.1.3 การปรับปรุงพันธุ์กระเจี๊ยบเขียวให้ต้านทานโรคเส้นใบเหลืองด้วยวิธีผสมกลับ (2559-2561)

### 1.2 การวิจัยและพัฒนาหน่อไม้ฝรั่ง

- 1.2.1 การเปรียบเทียบพันธุ์หน่อไม้ฝรั่งพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 1 (2559-2562)
- 1.2.2 การเปรียบเทียบพันธุ์หน่อไม้ฝรั่งนำเข้าจากต่างประเทศ (2559-2562)
- 1.2.3 การผสมและคัดเลือกพันธุ์หน่อไม้ฝรั่งชุดที่ 2 (2559-2563)
- 1.2.4 ศึกษาการกระตุ้นการออกดอกและการผสมพันธุ์หน่อไม้ฝรั่ง (2559-2560)
- 1.2.5 การพัฒนาเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสำหรับหน่อไม้ฝรั่งพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 1 (2559-2561)

## ถั่วลิ้นเต่า

### 1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตถั่วลิ้นเต่า

#### 1.1 การปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาพันธุ์ถั่วลิ้นเต่า

- 1.1.1 ปฏิบัติการของพันธุ์ถั่วลิ้นเต่าต่อโรคราแป้งที่เกิดจากรา *Oidium* sp. (2560-2561)

## ชิง

### 1. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตชิงคุณภาพ (ระยะที่ 2)

- 1.1 ศึกษาเทคโนโลยีการผลิตหัวพันธุ์ชิงปลอดโรค G3 G4 และ G5 ในสภาพไร่ และแปลงเกษตรกร (2559-2562)
- 1.2 ศึกษาวิธีการผลิตชิงอ่อนให้ได้คุณภาพ (2559-2564)

## มะเขือเทศ

### 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศ

#### 1.1 การปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศเชอร์รี่

- 1.1.1 การเปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์มะเขือเทศเชอร์รี่ (2559-2563)

#### 1.2 การปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศสีดา

- 1.2.1 การทดสอบพันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดผลเล็ก (สีดา) เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพในฤดูฝนในท้องถิ่นต่างๆ และในไร่เกษตรกร (2559-2562)
- 1.2.2 การเปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์มะเขือเทศสีดาพันธุ์อื่น (2559-2563)

#### 1.3 การปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศผลใหญ่

- 1.3.1 การทดสอบพันธุ์มะเขือเทศรับประทานสดผลใหญ่เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพในฤดูฝนในท้องถิ่นต่างๆ และในไร่เกษตรกร (2559-2562)
- 1.3.2 การเปรียบเทียบและทดสอบพันธุ์มะเขือเทศผลใหญ่เพื่อการแปรรูป (2559-2563)

#### 1.4 การคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศต้านทานโรคเหี่ยวเขียว

- 1.4.1 การคัดเลือกมะเขือเทศสำหรับใช้เป็นพันธุ์ต้นต่อต้านทานโรคเหี่ยวเขียว (2559-2563)

## ผักบุ้งจีน

### 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์ผักบุ้งจีน

- 1.1 การผสมและคัดเลือกพันธุ์ผักบุ้งจีน (2560-2563)

### 2. วิจัยการศึกษาเทคนิคทางสถิติเพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับแปลงทดลองผักบุ้งจีนและเผือก

- 2.1 การศึกษาเทคนิคทางสถิติเพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับแปลงทดลองผักบุ้งจีน (2560-2561)

## ผักกาดขาวปลี

### 1. วิจัยการประเมินความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยของพืชผักในเขตภาคเหนือ โดยการวิเคราะห์ดินและพืช

- 1.1 ศึกษาความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยต่อผลผลิตและคุณภาพผักกาดขาวปลี (2560-2561)

## กะหล่ำปลี

### 1. วิจัยการประเมินความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยของพืชผักในเขตภาคเหนือ โดยการวิเคราะห์ดินและพืช

- 1.1 ศึกษาความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยต่อผลผลิตและคุณภาพกะหล่ำปลี (2560-2561)

## กะหล่ำดอก

### 1. วิจัยการประเมินความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยของพืชผักในเขตภาคเหนือ โดยการวิเคราะห์ดินและพืช

- 1.1 ศึกษาความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยต่อผลผลิตและคุณภาพกะหล่ำดอก (2560-2562)

## บร็อคโคลี่

### 1. วิจัยการประเมินความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยของพืชผักในเขตภาคเหนือ โดยการวิเคราะห์ดินและพืช

1.1 ศึกษาความต้องการธาตุอาหารและการจัดการปุ๋ยต่อผลผลิตและคุณภาพบร็อคโคลี่ (2560-2562)

## โรงเรือนต้นแบบปลูกผัก

1. วิจัยเทคโนโลยีการปลูกผักเพื่อลดไนเตรทภายใต้สภาพโรงเรือน (โครงการวิจัยเดี่ยว)

1.1 การวิจัยและพัฒนาโรงเรือนต้นแบบปลูกผักเพื่อลดปริมาณไนเตรท

1.1.1 การพัฒนาโรงเรือนต้นแบบและวัสดุปลูกที่เหมาะสม (2560-2562)

## กล้วยไม้สกุลหวาย

1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลหวายเพื่อการค้า ระยะที่ 2

1.1 เทคโนโลยีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูสำคัญในกล้วยไม้สกุลหวาย

1.1.1 ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้สารฆ่าแมลงแบบเดี่ยวและแบบผสม (Tank mixtures) ในการป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ (Thrips palmi Karny)

และผลกระทบต่ออายุการใช้งานของหัวฉีด (2560-2562)

## กล้วยไม้สกุลแวนดา

1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์กล้วยไม้สกุลแวนดาเพื่อการค้า

1.1 การปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้สกุลแวนดา

1.1.1 การประเมินศักยภาพลูกผสมแวนด้าพามูย (2559-2563)

1.1.2 การประเมินศักยภาพลูกผสมแวนด้าสามปอย (2559-2563)

1.2 การส่งถ่ายยีน Antisense ACC (1-aminocyclopropane-1-carboxylase) ต่อการยืดอายุการบานของดอกกล้วยไม้

1.2.1 ศึกษาการแสดงออกของยีน Antisense ACC (1-aminocyclopropane-1-carboxylase) oxidase ในการยืดอายุการบานของดอกกล้วยไม้สกุลแวนด้า (2559-2564)

## กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี

1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลรองเท้านารีเพื่อการค้า ระยะที่ 2

1.1 การปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี

1.1.1 การปรับปรุงพันธุ์รองเท้านารีอินทนนท์ลาว (*Paphiopedilum graxianum* (Mast.) Guillaum) (2559-2563)

1.1.2 การเปรียบเทียบพันธุ์ลูกผสมและคัดเลือกพ่อแม่รองเท้านารีผาหอย (2559-2563)

1.1.3 การพัฒนาลูกผสมรองเท้านารีเหลืองกระบี่ เหลืองตรัง ขาวสตูลและเหลืองปราจีน (2559-2564)

1.1.4 การคัดเลือกพันธุ์รองเท้านารีเหลืองกระบี่ เหลืองตรัง ขาวสตูลและเหลืองปราจีนที่ได้จากการเพาะเมล็ด (2559-2564)

1.1.5 การเก็บรักษาของแอมของกล้วยไม้รองเท้านารีอินทนนท์ลาวเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ (2559-2561)

1.1.6 ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการผสมเกสรรองเท้านารีอินทนนท์ลาว (2559-2561)

1.2 การเพิ่มประสิทธิภาพการขยายพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี

1.2.1 เทคนิคการขยายพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีหนวดฤๅษีโดยการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ (2559-2563)

1.2.2 ผลของ GA และการจัดการสภาพโรงเรือนในการเตรียมต้นรองเท้านารีเพื่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (2559-2560)

## กล้วยไม้สกุลลิ้นมังกร

1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลลิ้นมังกร

1.1 การวิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลลิ้นมังกร

1.1.1 การปรับปรุงสูตรอาหารที่เหมาะสมในการเพาะเมล็ดพันธุ์ลิ้นมังกรในสภาพปลอดเชื้อ (2560-2563)

1.1.1 การศึกษาการขยายพันธุ์ลิ้นมังกรจากต้นเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ (2560-2563)

## กล้วยไม้สกุลสเปโทกอทิส

1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลสเปโทกอทิส

1.1 การวิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลสเปโทกอทิส

1.1.1 การทดสอบพันธุ์กล้วยไม้สกุลสเปโทกอทิสลูกผสม ชุดที่ 3 (2559-2560)

1.1.2 การผสมและคัดเลือกพันธุ์กล้วยไม้สกุลสเปโทกอทิสลูกผสม ชุดที่ 4 (2559-2563)

1.1.3 วิธีการจัดการกล้วยไม้สเปโทกอทิสที่เหมาะสม (2559-2563)

## กล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา

1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา

1.1 การวิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตา

1.1.1 การปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้สกุลสิงโตกลอกตากลุ่มลอบบิไอ (*lobbii* complex) (2559-2563)

1.1.2 ศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการใช้เป็นกล้วยไม้กระถางประดับของสิงโตกลอกตา (2559-2561)

1.1.3 ศึกษาสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์สิงโตกลอกตา 2 ชนิดด้วยเมล็ด (2559-2561)

## กล้วยไม้สกุลม็อคคาร่า

## 1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้ศักยภาพอื่นๆ

### 1.1 การวิจัยและพัฒนากล้วยไม้ม็อคคาร่าในเขตภาคเหนือตอนบน

- 1.1.1 ทดสอบพันธุ์กล้วยไม้สกุลม็อคคาร่าที่มีศักยภาพสำหรับปลูกในภาคเหนือตอนบน (2559-2562)

## กล้วยไม้สกุลเข็มปีเดียว

### 1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้ศักยภาพอื่นๆ

#### 1.1 การวิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลเข็มปีเดียว

- 1.1.1 การปรับปรุงพันธุ์กะระรอนเผือก (alba) และกึ่งเผือก (semi alba) (2560-2563)
- 1.1.2 การพัฒนาพันธุ์ลูกผสมข้ามสกุลระหว่าง *Cymbidium* และ *Eulophia* (2560-2563)
- 1.1.3 การศึกษาวัสดุและวิธีการเพาะเมล็ดกะระรอนในสภาพควบคุม (2560-2563)
- 1.1.4 การศึกษาการขยายพันธุ์กล้วยไม้สกุลเข็มปีเดียวโดยการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ (2560-2561)
- 1.1.5 การศึกษาการขยายพันธุ์ลูกผสมกล้วยไม้สกุลเข็มปีเดียวด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (2560-2561)

## กล้วยไม้สกุล *Dendrobium*

### 1. วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุล *Dendrobium* ที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร

#### 1.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์

- 1.1.1 การทดสอบพันธุ์กล้วยไม้สกุล *Dendrobium* ที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร (2560-2561)

## เครื่องตรวจหาหอยศัตรูกล้วยไม้

### 1. วิจัยเครื่องตรวจหาหอยศัตรูกล้วยไม้ด้วยการประมวลผลภาพ

#### 1.1 การศึกษาพัฒนาเครื่องตรวจหาหอยศัตรูกล้วยไม้ต้นแบบ

- 1.1.1 การศึกษาพัฒนาเครื่องตรวจหาหอยศัตรูกล้วยไม้ต้นแบบ (2560-2562)

#### 1.2 การทดสอบเครื่องตรวจหาหอยศัตรูกล้วยไม้ต้นแบบ

- 1.2.1 การทดสอบเครื่องตรวจหาหอยศัตรูกล้วยไม้ต้นแบบกับชนิดและขนาดของหอย (2560-2561)

## ดาวเรือง บานชื่น พิทูเนีย และแพงพวย

### 1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์ไม้ดอกที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

#### 1.1 ปรับปรุงพันธุ์ไม้ดอกกลุ่มที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

- 1.1.1 การรวบรวม ผสมและคัดเลือกพันธุ์ดาวเรือง บานชื่น พิทูเนีย และแพงพวย (2559-2561)
- 1.1.2 การชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ ดาวเรือง บานชื่น พิทูเนีย และแพงพวย (2560-2562)

#### 1.2 เทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับ

- 1.2.1 ศึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ผสมเปิดของดาวเรือง บานชื่น พิทูเนีย และแพงพวย (2560-2562)
- 1.2.2 ศึกษาการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมของดาวเรือง บานชื่น พิทูเนีย และแพงพวย (2560-2562)

## การอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมไม้ดอกไม้ประดับ

### 1.1 จัดการและศึกษาความการอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมไม้ดอกไม้ประดับในสภาพห้องปฏิบัติการ

#### 1.1.1 จัดการและศึกษาการอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมไม้ดอกไม้ประดับในสภาพเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

- 1.1.1.1 การอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมไม้ดอกวงศ์ชิงช้าในสภาพเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (2560-2563)
- 1.1.1.2 การอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมไม้ดอกสกุลหน้าวัวในสภาพเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (2560-2563)

## เบญจมาศ

### 1. วิจัยการปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศโดยการฉายรังสีชุดที่ 1/2557

- 1.1 ทดสอบพันธุ์เบญจมาศตัดดอกพันธุ์ชุดที่ 1/2557 ในแหล่งปลูกเบญจมาศ (2560-2562)
- 1.2 ทดสอบพันธุ์เบญจมาศกระถางพันธุ์ชุดที่ 1/2557 ในแหล่งปลูกเบญจมาศ (2560-2562)

## เฟิน

### 1. วิจัยและพัฒนาเฟิน

#### 1.2 การปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์เฟินที่มีศักยภาพในเชิงการค้า

- 1.2.2 การสร้างเฟินลูกผสมสกุลเฟินต้น (2560-2565)

#### 1.3 การศึกษาเทคโนโลยีการผลิตเฟินที่มีศักยภาพในเชิงการค้า

- 1.3.1 การพัฒนาสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นอ่อนเฟินเขากวางตั้ง (2560-2561)

## ปญจชันร

### 1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตปญจชันร

#### 1.1 วิจัยและพัฒนาการผลิตพันธุ์ปญจชันร

- 1.1.3 การเปรียบเทียบและพัฒนาพันธุ์ปญจชันรพันธุ์พื้นเมืองที่มีศักยภาพการผลิต (2560-2561)



## พืชตระกูลกระชาย

1. วิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืชตระกูลกระชาย
  - 1.1 การรวบรวมพันธุ์และการเปรียบเทียบพันธุ์
    - 1.1.1 การเปรียบเทียบพันธุ์ (2560)
2. วิจัยการศึกษาเทคโนโลยีการผลิตกระชายในพื้นที่จังหวัดนครปฐม
  - 1.1 การศึกษาระยะปลูกที่เหมาะสมในการผลิตกระชาย (2560-2561)
  - 1.2 การศึกษาอัตราการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการผลิตกระชาย (2560-2561)
  - 1.3 การทดสอบเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดโรคเห้งงาในกระชาย (2560-2561)

## กระตอม

1. วิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรท้องถิ่นเพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรม
  - 1.1 วิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่น
    - 1.1.1 การรวบรวมและคัดเลือกกระตอมพันธุ์ดีที่ให้ผลผลิตและสารสำคัญสูง (2560-2563)

## พืชสมุนไพรและพืชหอมระเหย

1. วิจัยการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนจากพืชสมุนไพรและพืชหอมระเหยเพื่อเพิ่มมูลค่า
  - 1.1 การวิจัยน้ำมันหอมระเหยของพืชสมุนไพรท้องถิ่น
    - 1.1.1 ศึกษาปริมาณน้ำมันหอมระเหยของพืชสมุนไพรจากแหล่งปลูกต่างๆ (2559-2563)
    - 1.1.2 ศึกษาผลของอายุการเก็บรักษาพืชสมุนไพรที่มีต่อปริมาณน้ำมันหอมระเหย (2559-2563)
  - 1.2 ศึกษากระบวนการผลิตชาสมุนไพรที่เหมาะสม
    - 1.2.1 ศึกษาเปรียบเทียบกรรมวิธีการทำแห้งที่เหมาะสมในการผลิตชาสมุนไพร (2559-2563)
    - 1.2.2 ศึกษาอัตราส่วนแต่งกลิ่นที่เหมาะสมของชาสมุนไพร (2559-2563)
    - 1.2.3 ศึกษาความคงตัวและประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพร (2559-2563)

## เทคโนโลยีและเครื่องจักรสำหรับแปรรูปพืชผักและสมุนไพร

1. วิจัยและพัฒนาเครื่องสกัดองค์ประกอบน้ำมันธรรมชาติจากพืชด้วยเทคนิคคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤตร่วมกับระบบผสมแบบแม่เหล็ก
  - 1.1 วิจัยและพัฒนาเครื่องสกัดองค์ประกอบน้ำมันธรรมชาติจากพืชด้วยเทคนิคคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤตร่วมกับระบบผสมแบบแม่เหล็ก
    - 1.1.1 ทดสอบและพัฒนาเครื่องสกัดองค์ประกอบน้ำมันธรรมชาติจากพืชด้วยเทคนิคคาร์บอนไดออกไซด์เหนือวิกฤตกับพืชโดยใช้เทคนิค Press swing extractions (2560-2561)