



## รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการทดสอบเทคโนโลยีโครงการหลวง  
ด้านการผลิตพืชผักบนพื้นที่สูง

Participatory Research Trial Technology of Royal Project in Vegetables  
Production on Highland Area

แผนงานวิจัย : เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตเกษตร

โดย

นิตยา โนคำ และคณะ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

## รายงานฉบับสมบูรณ์

### โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการทดสอบเทคโนโลยีโครงการหลวง ด้านการผลิตพืชผักบนพื้นที่สูง

### Participatory Research Trial Technology of Royal Project in Vegetables Production on Highland Area

แผนงานวิจัย : เพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตเกษตร

โดย

คณะผู้วิจัย

สังกัด

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. นางสาวนิตยา โนคำ       | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| 2. นางสาวเพชรดา อยู่สุข   | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |
| 3. นางสาวหนึ่งฤทัย บุญมลา | สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) |

กันยายน 2559

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการทดสอบเทคโนโลยีโครงการหลวงด้านการผลิตพืชผักบนพื้นที่สูง ขอขอบคุณเกษตรกร ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ และให้ความร่วมมือในการดำเนินงาน ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงคลองลาน ที่ประสานงาน และอำนวยความสะดวก ช่วยเหลืองานวิจัยนี้เป็นอย่างดี สุดท้ายนี้ขอขอบคุณทีมงานผักอินทรีย์ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินงาน และเก็บข้อมูลงานวิจัย



คณะผู้วิจัย  
กันยายน 2559

คณะผู้วิจัย

1. หัวหน้าโครงการ

ชื่อภาษาไทย นางสาวนิตยา โนคำ  
 ชื่อภาษาอังกฤษ Miss Nittaya Nokham  
 คุณวุฒิ ปริญญาโท  
 ตำแหน่ง นักวิชาการ  
 หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)  
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200  
 โทรศัพท์ 0-5332-8498 ต่อ 3205, 3206 โทรสาร 0-5332-8494  
 E-mail : nunoo.jaa@gmail.com

2. นักวิจัย

2.1 ชื่อภาษาไทย นางสาวเพชรดา อยู่สุข  
 ชื่อภาษาอังกฤษ Miss Pedcharada Yusuk  
 คุณวุฒิ ปริญญาโท  
 ตำแหน่ง นักวิชาการ  
 หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)  
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200  
 โทรศัพท์ 0-5332-8498 ต่อ 3205, 3206 โทรสาร 0-5332-8494  
 E-mail : npedcharada@hrdi.or.th

2.2 ชื่อภาษาไทย นางสาวหนึ่งฤทัย บุญมาลา  
 ชื่อภาษาอังกฤษ Miss Nuengruethai Boonmala  
 คุณวุฒิ ปริญญาโท  
 ตำแหน่ง นักวิจัย  
 หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)  
 ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200  
 โทรศัพท์ 0-5332-8498 ต่อ 3205, 3206 โทรสาร 0-5332-8494  
 E-mail : nuengruethai\_316@hotmail.com

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

มูลนิธิโครงการหลวงได้เริ่มดำเนินการวิจัยเพื่อทดลองการปลูกพืชที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่สูงของประเทศไทยมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 เพื่อพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนบนพื้นที่สูง ลดการปลูกฝิ่น และฟื้นฟูรักษาป่าต้นน้ำลำธารให้กลับคืนสู่ความอุดมสมบูรณ์ การปลูกพืชผัก เป็นส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยที่นำไปสู่การพัฒนาอาชีพของชุมชนบนพื้นที่สูง โดยเฉพาะพืชผักเมืองหนาว เนื่องจากผักเป็นพืชที่มีระยะเวลาปลูกสั้น สามารถนำไปเป็นอาหารสำหรับบริโภคและจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ให้กับครอบครัว ในปี พ.ศ. 2524 โครงการหลวงจึงได้เริ่มส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชผักเขตหนาว เพื่อทดแทนการปลูกฝิ่น ทำให้มีผู้นิยมปลูกผักเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยได้ทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยจนเกิดเป็นคลังแห่งองค์ความรู้ที่เป็นคุณประโยชน์ควบคู่ไปกับการนำองค์ความรู้เหล่านี้ไปใช้ในการพัฒนาชุมชนบนพื้นที่สูงให้เกิดเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน สอดคล้องตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ในปี พ.ศ. 2557 โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงมีพื้นที่ดำเนินการทั้งหมด 32 แห่ง ในพื้นที่ 8 จังหวัด มีภารกิจมุ่งขยายผลความสำเร็จของโครงการหลวงไปสู่ชุมชนบนพื้นที่สูงของประเทศเพื่อแก้ปัญหาในระดับพื้นที่ตามยุทธศาสตร์ของจังหวัดและชุมชน โดยนำองค์ความรู้และต้นแบบการพัฒนาที่ยั่งยืนจากโครงการหลวงไปปรับใช้ เพื่อก่อให้เกิดการสร้างเศรษฐกิจชุมชนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง ให้มีความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจสังคมท้องถิ่นและสภาพแวดล้อม การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติความอุดมสมบูรณ์ของดินและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินบนพื้นที่สูง ตลอดจนการเสริมสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และการพัฒนาองค์กรของชุมชนให้เข้มแข็ง เพื่อเป็นกลไกการพัฒนาในอนาคต การปลูกพืชผักเป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างอาชีพและเป็นทางเลือกในการทำการเกษตรให้กับเกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนการผลิตและการตลาด การผลิต การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การรวบรวมผลผลิต และการจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว รวมถึงการจำหน่ายผลผลิต

มันเทศญี่ปุ่นเป็นพืชผักชนิดใหม่ที่ทางโครงการหลวงส่งเสริมให้ปลูก เนื่องจากเป็นพืชที่ใช้ใช้น้ำน้อยในการเพาะปลูกและสามารถทนแล้งได้ มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และรสชาติหวาน ประกอบกับการตลาดในประเทศมีความต้องการสูง สามารถปลูกทดแทนผลผลิตในพื้นที่ที่มีราคาต่ำได้ ในปัจจุบันมูลนิธิโครงการหลวงได้มีการส่งเสริมปลูกมันเทศญี่ปุ่นเพียง 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ผิวสีม่วง เนื้อสีเหลือง ส่วนใหญ่ปลูกที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋าม อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ และพันธุ์ผิวสีม่วง เนื้อสีม่วง ปลูกที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง อำเภอแม่เมาะ และสถานีเกษตรหลวงปางดะ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ อย่างไรก็ตามปัญหาที่พบในการผลิตมันเทศญี่ปุ่นของมูลนิธิโครงการหลวง พบว่า มีพันธุ์จำนวนน้อย ประกอบกับองค์ความรู้ในการเพาะปลูกมันเทศญี่ปุ่นยังมีน้อย มีปัญหาในเรื่องโรค และแมลงศัตรูระบาด ทำให้ผลผลิตมันเทศญี่ปุ่นไม่มีคุณภาพและมีปริมาณที่ไม่แน่นอน ไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด

การปลูกพืชตระกูลแตงบนพื้นที่สูง อาทิ ฟักทอง และมะระ เกษตรกรจะใช้เมล็ดพันธุ์การค้าซึ่งมีราคาแพง และพันธุ์ฟักทองมีให้เลือกน้อย ทางศูนย์วิจัยพืชผักโลก ภูมิภาคเอเชีย (AVRDC-ESEA) ได้มีงานวิจัยที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาพืชผักหลายสายพันธุ์ อาทิ การผลิตเมล็ดพันธุ์ฟักทอง และมะระพันธุ์ท้องถิ่นที่ต้านทานเชื้อไวรัส ซึ่งได้ดำเนินการคัดเลือกพันธุ์มากกว่า 5 ปี ซึ่งเมล็ดพืชผักพันธุ์ดีเหล่านี้สามารถให้บริการแจกจ่ายฟรีแก่องค์กร และหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อการใช้

ประโยชน์ในเชิงสาธารณสุข ทางสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) และศูนย์วิจัยพืชผักโลก (AVRDC) จึงดำเนินงานวิจัยร่วมกัน เพื่อทดสอบการปลูกพืชทอง และมะระพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัสบนพื้นที่สูง เพื่อแก้ปัญหาการระบาดของเชื้อไวรัส เพิ่มคุณภาพผลผลิต และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง นอกจากนี้เมล็ดพันธุ์ที่ทางศูนย์พืชผักโลกวิจัยมานั้น เป็นเมล็ดพันธุ์ผสมเปิดหรือพันธุ์ปล่อย (open pollinated variety) ซึ่งเกษตรกรสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ปลูกในรุ่นต่อไปได้ เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงได้เล็งเห็นความสำคัญของการผลิตพืชดังกล่าว จึงได้ดำเนินการวิจัยโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการทดสอบเทคโนโลยีโครงการหลวงด้านการผลิตพืชผักบนพื้นที่สูง โดยมุ่งหวังให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงมีสายพันธุ์มันเทศที่มีคุณภาพ มีปริมาณผลผลิตสูง รสชาติดี สามารถสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร มีพันธุ์พืชทองและมะระ ที่สามารถต้านทานเชื้อไวรัส และเกษตรกรสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิตและเป็นทางเลือกในการทำเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการปลูกมันเทศของโครงการหลวงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโครงการหลวง
2. เพื่อทดสอบพันธุ์พืชทองและมะระพันธุ์ท้องถิ่นที่ต้านทานเชื้อไวรัส

### วิธีการวิจัย

1. การทดสอบการปลูกมันเทศในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง  
พื้นที่ดำเนินงาน : โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงคลองลาน อ.ชาณุวรลักษบุรี จ.กำแพงเพชร
  - 1) วิเคราะห์ประเด็นปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกับเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ในพื้นที่
  - 2) คัดเลือกกลุ่มเกษตรกร และทำความเข้าใจกับเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้อง
  - 3) ดำเนินงานทดสอบในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงคลองลาน
    - เก็บตัวอย่างดินก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ เพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารและความอุดมสมบูรณ์ของดิน
    - วางแผนการทดสอบแบบ 2 x 9 Factorial in CRD ประกอบด้วย 2 ปัจจัย
 

**ปัจจัยที่ 1** มี 9 ระดับ คือ พันธุ์มันเทศ 9 สายพันธุ์ ได้แก่ พจ.65-3 พจ.166-5 พจ.265-1 พจ.290-9 พจ.281-48 PROC NO 65-16 T101 มันเทศญี่ปุ่นสายพันธุ์เนื้อสีขาว และมันเทศญี่ปุ่นสายพันธุ์เนื้อสีม่วง

**ปัจจัยที่ 2** มี 2 ระดับ คือ วิธีการปลูก 2 วิธี ได้แก่ การปลูกโดยใช้พลาสติกสีดำคลุมแปลง และการปลูกโดยไม่ใช้พลาสติกสีดำคลุมแปลง

#### การเตรียมพื้นที่และการปลูก

- (1) การเตรียมดิน โดยขุดดินตากแดด โรยปูนขาว และปุ๋ยหมัก อัตรา 3,000 กิโลกรัมต่อไร่ ผสมกับปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทิ้งไว้ประมาณ 7-10 วัน

- (2) การเตรียมแปลงปลูก ขึ้นแปลงรูปหลังเต่า ฐานแปลงกว้าง 60 เซนติเมตร สูง 50 เซนติเมตร ร่องแปลงกว้าง 50 เซนติเมตร
- (3) คลุมแปลงปลูกด้วยพลาสติกดำ เจาะรูพลาสติกห่างกัน 30 เซนติเมตร ใช้สารเคมี (สตาร์เกิลจี) อัตรา 2 กรัมต่อหลุม รองกันหลุมก่อนปลูก เพื่อป้องกันแมลงศัตรูพืช เช่น เสี้ยนดิน ตัวงวงมันเทศ
- (4) ปลูกมันเทศโดยวางท่อนพันธุ์ทำมุม 60 องศา ฝังลึกลง 2-3 ข้อของยอดพันธุ์มันเทศ

#### การให้น้ำ

ให้น้ำแบบสปริงเกอร์

#### การให้ปุ๋ย

ครั้งที่ 1 หลังปลูก 15 วัน ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่

ครั้งที่ 2 หลังปลูก 45 วัน ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่

ครั้งที่ 3 หลังปลูก 60 วัน ใส่ปุ๋ย 15-15-15 และ 13-13-21 หรือ 15-15-15 และ 0-0-60 อัตราส่วน 1:1 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่

#### การตลบเถามันเทศ

ครั้งที่ 1 หลังปลูก 60 วัน เพื่อกระตุ้นให้มันเทศลงหัว

ครั้งที่ 2 หลังจากตลบเถาครั้งแรก 20 วัน พร้อมทั้งรดให้น้ำ เพื่อให้หัวมันเทศสร้างน้ำตาล

#### การบันทึกข้อมูล

- (1) การวัดลักษณะคุณภาพของผลผลิต ได้แก่ จำนวนหัวต่อต้น, ปริมาณน้ำหนักต่อหัว ปริมาณน้ำหนักต่อต้น ความกว้างของหัว ความยาวของหัว และความหวานของผลผลิต
- (2) การประเมินความพึงพอใจในรสชาติของมันเทศแต่ละสายพันธุ์
- (3) ต้นทุนการผลิต
- (4) ค่าตอบแทนจากการขายผลผลิต (กำไรสุทธิ)

## 2. การทดสอบการปลูกพืชทองพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัส

พื้นที่ดำเนินงาน : โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี

- 1) ประชุมระดมความคิดร่วมกันระหว่าง ศูนย์พืชผักโลก (World Vegetable Center) และสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
- 2) สำรวจพื้นที่ คัดเลือกเกษตรกร และคัดเลือกพันธุ์ ที่จะนำมาทดสอบ
- 3) ดำเนินงานทดสอบ โดยปลูกพันธุ์ละ 10 ต้น เปรียบเทียบกับพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกในพื้นที่
  - โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า ทดสอบ 6 พันธุ์ ประกอบด้วยพันธุ์ AVPU 1394 1504 1505 1508 1509 และพันธุ์การค้า เจียใต้
  - โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง ทดสอบ 9 พันธุ์ ประกอบด้วยพันธุ์ AVPU 1393 1394 1502 1504 1505 1506 1507 1508 และ 1509

### การปลูก และดูแลรักษา

- (1) การเตรียมกล้า แซ่เมล็ดในน้ำอุ่นอุณหภูมิประมาณ 50 – 55 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที บ่มเมล็ดพันธุ์ทิ้งไว้ 1 คืน จากนั้นเพาะในถาดหลุม และย้ายปลูกเมื่อต้นกล้าอายุ 7 วัน
- (2) การเตรียมดินและย้ายปลูก โถดินลึก 30 เซนติเมตร ตากแดด 14 วัน ชั้นแปลงสูง 30 เซนติเมตร ระยะห่างระหว่างหลุม 1 เมตร ขุดหลุมลึก 25 เซนติเมตร รองก้นหลุม ด้วยปุ๋ยหมักผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา อัตรา 500 กรัมต่อหลุม
- (3) การให้น้ำ ให้น้ำแบบสปริงเกอร์ และให้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อช่วยป้องกันการแตกของผล
- (4) การให้ปุ๋ย
  - ครั้งที่ 1 หลังย้ายปลูก 7 – 10 วัน ใส่ปุ๋ย 46-0-0 และ 15-15-15 อัตรา 30 – 50 กรัม/ต้น และ 20 กรัมต่อต้น ตามลำดับ
  - ครั้งที่ 2 หลังย้ายปลูก 30 วัน ใส่ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 40 กรัมต่อต้น
  - ครั้งที่ 3 หลังย้ายปลูก 40 วัน ใส่ปุ๋ย 13-13-21 หรือ 8-24-24 อัตรา 80 กรัมต่อต้น
 หลังการใส่ปุ๋ยทุกครั้งควรรดน้ำให้ชุ่ม สามารถพ่นปุ๋ยเสริมทางใบในระยะติดดอก
- (5) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดสอบ

### การบันทึกข้อมูล

- 1) วันแรกที่ดอกเพศผู้และเพศเมียบาน
- 2) ชื่อที่ดอกเพศเมียบาน
- 3) ความยาวแถววันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต
- 4) โรคที่พบ เช่น ไวรัส ใบไหม้ ราแป้ง
- 2) การวัดลักษณะคุณภาพของผลผลิต ได้แก่
  - ทรงผล (Fruit shape)
  - ผิวผล (Fruit skin)
  - สีผิว (Skin color)
  - สีเนื้อ (Flesh color)
  - จำนวนผล/ต้น
  - น้ำหนัก/ต้น
  - น้ำหนัก/ผล
  - ความหวานของผลผลิต (บrixซ์)
  - ความกว้างของผล (Fruit length)
  - ความยาวของผล (Fruit width)
  - ความกว้างของโพรงเมล็ด (Seed cavity length)
  - ความยาวของโพรงเมล็ด (Seed cavity width)
  - ความกว้างของเนื้อพื้กทอง (Flesh thickness)
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลด้านโภชนาการ ได้แก่  $\beta$ -Carotene และ Vitamin C
- 4) ต้นทุนการผลิต



### 3. การทดสอบการปลูกมะระพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัส

พื้นที่ดำเนินงาน : โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่  
โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี

- 1) ประชุมระดมความคิดร่วมกันระหว่าง ศูนย์พืชผักโลก (World Vegetable Center) และสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
- 2) สำรวจพื้นที่ คัดเลือกเกษตรกร และคัดเลือกพันธุ์ ที่จะนำมาทดสอบ
- 3) ดำเนินงานทดสอบ โดยปลูกพันธุ์ละ 10 ต้น เปรียบเทียบกับพันธุ์ดั้งเดิมที่มีการปลูกในพื้นที่
  - โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเป่า ทดสอบ 6 พันธุ์ ประกอบด้วยพันธุ์ AVBG1301 1313 1314 1324 1331 และพันธุ์ YOK TIP
  - โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเขย่ง ทดสอบ 6 พันธุ์ ประกอบด้วยพันธุ์ AVBG1301 1312 1313 1324 1331 และ 1334

#### การปลูกและดูแลรักษา

- (1) การเตรียมกล้า แช่เมล็ดในน้ำอุ่นอุณหภูมิประมาณ 50 – 55 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที (อาจตัดปลายเปลือกหุ้มเมล็ดเล็กน้อยเพื่อให้น้ำและความชื้นเข้าได้ง่ายขึ้น) หลังจากนั้นบ่มเมล็ดพันธุ์ทิ้งไว้ 1 คืน จากนั้นนำไปเพาะในถาดหลุม และย้ายปลูกเมื่อมีต้นกล้ามีใบจริง 1 – 2 ใบ
- (2) การเตรียมดิน ไถดินตากแดดทิ้งไว้ประมาณ 14 วัน ใส่ปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- (3) การปลูก ขุดหลุมขนาด 50 x 50 x 20 เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหมักผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา และปุ๋ย 15-15-15 หรือ 12-24-12 อัตรา 15 กรัมต่อหลุม และปลูกโดยมีระยะห่างระหว่างต้น 1 เมตร
- (4) การให้น้ำ ให้น้ำแบบน้ำหยด
- (5) การให้ปุ๋ย ให้ปุ๋ยรอบโคนต้น โดยห่างจากต้น 15 เซนติเมตร
  - ครั้งที่ 1 หลังปลูก 7 วัน ใส่ปุ๋ย 46-0-0 ปริมาณ 15 กรัมต่อต้น
  - ครั้งที่ 2 หลังปลูก 20 วัน ใส่ปุ๋ย 15-15-15 และ 46-0-0 อัตรา 1:1 ปริมาณ 20 กรัมต่อต้น
  - ครั้งที่ 3 หลังปลูก 30 วัน ใส่ปุ๋ย 13-13-21 ปริมาณ 30 กรัม/ต้น
- (6) การขึ้นค้ำ ทำค้ำสูง 1.8 เมตร แบบฝืน
- (7) การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ให้กับดักฟีโรโมน เพื่อป้องกันการเข้าทำลายของแมลงวันทอง

#### 4) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดสอบ

##### การบันทึกข้อมูล

- 1) วันแรกที่ดอกเพศผู้และเพศเมียบาน
- 2) ชื่อที่ดอกเพศเมียบาน
- 3) โรคที่พบ เช่น ไวรัส ราแป้ง
- 4) การวัดลักษณะคุณภาพของผลผลิต ได้แก่
  - สีผิว (Skin color)

- ความยาวผล (Fruit length)
  - ความกว้างผล (Fruit width)
  - รูปแบบผล (Fruit skin pattern)
  - จำนวนผล/ต้น
  - น้ำหนัก/ต้น
  - น้ำหนัก/ผล
- 5) รสชาติผลผลิต
- 6) วิเคราะห์ข้อมูลด้านโภชนาการ ได้แก่  $\beta$ -Carotene และ Vitamin C
- 7) ต้นทุนการผลิต

## ผลการวิจัย

### 1. การทดสอบการปลูกมันเทศในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 6.33 ซึ่งเป็นกรดเล็กน้อย อินทรียวัตถุในดิน (OM) ต่ำ คือ 0.51 ดังนั้นจึงใส่ปูนโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดินในอัตรา 100 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 250 กก.

หลังจากปลูกมันเทศ 2 สัปดาห์ พบว่า กรรมวิธีที่ใช้พลาสติกดำคลุมแปลงปลูกทำให้มันเทศตายมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่ใช้พลาสติกดำคลุมแปลงปลูก

เก็บเกี่ยวมันเทศ 9 สายพันธุ์ เมื่อมันเทศมีอายุ 100 วัน พบว่า มันเทศพันธุ์ T101 มีจำนวนหัวต่อต้นมากที่สุด คือ 3 หัวต่อต้น มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 645.42 กรัมต่อต้น มีน้ำหนักต่อหัวมากที่สุด คือ 558.53 กรัมต่อหัว มีความกว้างของหัวมากที่สุด คือ 7.38 เซนติเมตร และมีความยาวของหัวมากที่สุด คือ 22.38 เซนติเมตร ซึ่งแตกต่างจากสายพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับความหวานหลังเก็บเกี่ยว และหลังจากการเก็บรักษาไว้นาน 1 สัปดาห์ พบว่า มันเทศพันธุ์ พจ. 65 - 3 และ มันเทศญี่ปุ่นเนื้อสีม่วง มีความหวานหลังเก็บเกี่ยวและหลังจากเก็บรักษา 1 สัปดาห์มากที่สุด คือ 9.89 11.75 10.23 และ 11.57 องศาบริกซ์ ตามลำดับ

การวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของมันเทศ 9 สายพันธุ์ พบว่า มันเทศพันธุ์ T101 (เนื้อสีส้ม) และ พจ.281-47 (เนื้อสีส้ม) มีปริมาณสารเบตาแคโรทีน 14,660.17 และ 7,681.31 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ตามลำดับ มันเทศพันธุ์ PROC NO 65-16 (เนื้อสีขาว) มีปริมาณวิตามินซีสูงที่สุด 3.70 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม และมีเพียงมันเทศญี่ปุ่นสายพันธุ์เนื้อสีม่วงที่พบปริมาณสารแอนโทไซยานิน โดยมีสารแอนโทไซยานินกลุ่ม Cyanidin chloride มากที่สุด คือ 11.42 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม (ตารางที่ 4 และ ตารางที่ 5) ส่วนมันเทศพันธุ์ พจ.65-3 และ พจ.265-1 ที่ตรวจไม่พบสารแอนโทไซยานิน มีความเป็นไปได้ใน 2 กรณี คือ 1) ปริมาณสารแอนโทไซยานินที่ตรวจพบมีค่าน้อยกว่า 0.005 mg/100g และ 2) เนื่องจากแอนโทไซยานินมีมากมายหลายชนิด ในการวิเคราะห์ครั้งนี้จะวิเคราะห์เพียง 8 ชนิด ซึ่งอาจพบสารแอนโทไซยานินชนิดอื่นที่ไม่ได้ทำการวิเคราะห์

การประเมินความพึงพอใจในมันเทศ 9 สายพันธุ์ โดยมีผู้ร่วมประเมินทั้งหมด 35 คน พบว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่พึงพอใจในสีของมันเทศสายพันธุ์ T101 (เนื้อสีส้ม) มากที่สุด ร้อยละ 80.00 รองลงมา คือ RPF\_Purple (เนื้อสีม่วง) ร้อยละ 74.29 และ พจ.65-3 (เนื้อสีม่วง) ร้อยละ 65.71

พึงพอใจในกลิ่นของมันเทศพันธุ์ RPF\_White ร้อยละ 65.71 พึงพอใจในความแน่นเนื้อของมันเทศสายพันธุ์ พจ. 281-47 และ RPF\_White ร้อยละ 22.86 และพึงพอใจในความหวานของมันเทศสายพันธุ์ RPF\_White ร้อยละ 42.86

ต้นทุนการผลิต และรายได้จากการปลูกมันเทศ 9 สายพันธุ์ พบว่า การปลูกมันเทศในพื้นที่ 30 ตารางเมตร สามารถปลูกมันเทศได้ทั้งหมด 45 ต้น ต้นทุนการผลิตไม่รวมค่าแรงงานในกรรมวิธีที่ไม่ใช้พลาสติกสีดำคลุมแปลงปลูก รวมเป็น 145.07 บาท กรรมวิธีที่ใช้พลาสติกสีดำคลุมแปลงปลูก รวมเป็น 228.41 บาท จำหน่ายมันเทศราคากิโลกรัมละ 30 บาท พบว่า มันเทศพันธุ์ T101 ในการปลูกแบบไม่คลุมแปลงจะให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ 478.33 บาทต่อพื้นที่ 30 ตารางเมตร

การประเมินผลการทดสอบการปลูกมันเทศ 9 สายพันธุ์ ร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ พบว่า ด้านปริมาณและคุณภาพผลผลิต เกษตรกรมีความพึงพอใจมันเทศ 3 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ T101 (เนื้อสีส้ม) พันธุ์ RPF\_White (เนื้อสีเหลือง) และพันธุ์ RPF\_Purple (เนื้อสีม่วง) เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มีปริมาณผลผลิตสูง มีสีสวยงาม รสชาติหวาน และมีความแน่นเนื้อ สำหรับด้านเทคโนโลยีการปลูก เกษตรกรมีความพึงพอใจในวิธีการปลูกแบบไม่คลุมพลาสติกสีดำ การป้องกันกำจัดแมลง โดยเฉพาะด้วงงวงมันเทศที่ไม่พบการเข้าทำลายในการทดสอบครั้งนี้

## 2. การปลูกฟักทองพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัส

### โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี

ผลทดสอบการปลูกฟักทอง 9 สายพันธุ์ (ครั้งที่ 1) ได้แก่ AVPU 1393 1394 1502 1504 1505 1506 1507 1508 และ 1509 ร่วมกับเกษตรกร 1 ราย คือ นางมาลี ทองเมธรัตน์ ก่อนเริ่มการทดสอบได้เก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 5.06 ซึ่งเป็นกรดจัดมาก อินทรีย์วัตถุในดินต่ำ (OM) คือ 2.69 ดังนั้นจึงต้องใส่ปูนโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดินในอัตรา 100 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 225 กก.

ปริมาณและคุณภาพผลผลิต พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1502 ให้จำนวนผลผลิตต่อต้นมากที่สุด คือ 2 ผลต่อต้น ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 ให้น้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 2.15 กิโลกรัมต่อผล น้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 2.15 กิโลกรัมต่อต้น สำหรับความหวาน (Total soluble solid: TSS) พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความหวานมากที่สุด คือ 10.33 องศาบริกซ์ รองลงมาคือ พันธุ์ AVPU 1505 มีความหวาน 10.30 องศาบริกซ์ ตามลำดับ เมื่อประเมินความพึงพอใจด้วยการชิม ประเมินสี กลิ่น ความแน่นเนื้อ และความหวาน พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจในฟักทองพันธุ์ AVPU 1394 1502 และ 1505

ต้นทุนการผลิต และรายได้จากการปลูกฟักทอง 9 สายพันธุ์ พบว่า การปลูกฟักทองในพื้นที่ 44 ตารางเมตร สามารถปลูกฟักทองได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตไม่รวมค่าแรงงานในฟักทองทุกสายพันธุ์ รวมเป็น 230.45 บาท จำหน่ายฟักทองกิโลกรัมละ 30 บาท พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1507 จะให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ -38.45 บาท ต่อพื้นที่ 44 ตารางเมตร เนื่องจากในช่วงระยะติดดอก ในพื้นที่พบปัญหาขาดแคลนน้ำ และสภาพอากาศร้อน ทำให้ต้นฟักทองแสดงอาการแห้งเหลืองผลผลิตไม่สมบูรณ์ จึงทำให้ได้ปริมาณผลผลิตน้อย จึงได้ดำเนินการทดสอบซ้ำอีกครั้งในเดือน มกราคม - เมษายน 2559

ผลการทดสอบฟักทอง 9 สายพันธุ์ ครั้งที่ 2 พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 2 ผลต่อต้น ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 มีน้ำหนักผลมากที่สุด คือ 2.00 กิโลกรัมต่อผล ฟักทองพันธุ์ AVPU 1502 มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 1.44 กิโลกรัมต่อต้น เมื่อประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและสังเกต ด้านสี กลิ่น ความแน่นเนื้อ และความหวาน พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่มีความพึงพอใจในฟักทอง พันธุ์ AVPU 1394 1502 และ 1505

จากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของฟักทอง 9 สายพันธุ์ ที่ปลูกในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1502 มีปริมาณ  $\beta$ -Carotene และ Vitamin C มากที่สุด คือ 3,708.59 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม และ 9.42 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ตามลำดับ รองลงมาคือพันธุ์ AVPU 1505 คือ 3,634.45 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม และ 7.26 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ตามลำดับ

ต้นทุนการผลิต และรายได้จากการปลูกฟักทอง 9 สายพันธุ์ พบว่า การปลูกฟักทองในพื้นที่ 44 ตารางเมตร สามารถปลูกฟักทองได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตไม่รวมค่าแรงงานในฟักทองทุกสายพันธุ์ รวมเป็น 55.96 บาท จำหน่ายฟักทองกิโลกรัมละ 30 บาท พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1393 จะให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ 319.04 บาท ต่อพื้นที่ 44 ตารางเมตร

### โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

ผลการทดสอบฟักทอง 6 สายพันธุ์ คือ AVPU 1394 1504 1505 1508 1509 และพันธุ์เจียใต้ ใน 2 พื้นที่ คือ โครงการฯ ห้วยเป้า และแปลงเกษตรกร นายวินัย อ่าวว่า

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนดำเนินงานทดสอบ พบว่า แปลงในโครงการฯ ห้วยเป้า ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 5.25 มีค่าเป็นกรดจัด อินทรีย์วัตถุในดินต่ำ (OM) คือ 0.92 สำหรับแปลงเกษตรกรนายวินัย อ่าวว่า ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 6.12 มีค่าเป็นกรดเล็กน้อย อินทรีย์วัตถุในดินปานกลาง (OM) คือ 2.26 ดังนั้นจึงต้องใส่ปุ๋ยโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดินในอัตรา 60 กก. และใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 150 กก.

ปริมาณและคุณภาพผลผลิต พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 3 ผลต่อต้น ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 มีน้ำหนักผลมากที่สุดคือ 2.63 กิโลกรัมต่อผล ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 3.21 กิโลกรัมต่อต้น สำหรับความหวาน (Total soluble solid: TSS) พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความหวานมากที่สุด คือ 14.50 องศาบริกซ์ รองลงมาคือ พันธุ์ AVPU 1505 ซึ่งมีความหวาน 13.90 องศาบริกซ์ ตามลำดับ จากการประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและสังเกต ด้านสี กลิ่น ความแน่นเนื้อ และความหวาน พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ที่มีความพึงพอใจในฟักทอง พันธุ์ AVPU 1504 และ 1505

ต้นทุน และรายได้จากการปลูกฟักทอง 6 สายพันธุ์ (แปลงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงฯ ห้วยเป้า) พบว่า การปลูกฟักทองในพื้นที่ 44 ตารางเมตร สามารถปลูกฟักทองได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตไม่รวมค่าแรงงานในฟักทองสายพันธุ์ที่ได้รับมาจากหน่วยงาน AVRDC รวมเป็น 221.18 บาท สำหรับฟักทองพันธุ์การค้ามีต้นทุนการผลิต รวมเป็น 226.18 บาท จำหน่ายฟักทองกิโลกรัมละ 30 บาท พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 จะให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ 645.22 บาท ต่อพื้นที่ 44 ตารางเมตร

แปลงเกษตรกร นายวินัย อาหว่า พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 ให้จำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 5 ผลต่อต้น ฟักทองพันธุ์เจียไต๋ มีน้ำหนักต่อผล และน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 3.05 กิโลกรัมต่อผล และ 4.79 กิโลกรัมต่อต้น สำหรับความหวาน (Total soluble solid: TSS) พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 มีความหวานมากที่สุด คือ 14.20 องศาบริกซ์ รองลงมาคือ พันธุ์ AVPU 1504 มีความหวาน 12.90 องศาบริกซ์ ตามลำดับ จากการประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและสังเกตด้านสี กลิ่น ความแน่นเนื้อ และความหวาน พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจในฟักทอง พันธุ์ AVPU 1504 และ 1505

จากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของฟักทอง 6 สายพันธุ์ ที่ปลูกในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่า พบว่า ฟักทองพันธุ์ CHIA TAI มีปริมาณ  $\beta$ -Carotene มากที่สุด คือ 4,023.54 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มี Vitamin C มากที่สุด คือ 8.09 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม

ต้นทุน และรายได้จากการปลูกฟักทอง 6 สายพันธุ์ (แปลงนายวินัย อาหว่า) พบว่า การปลูกฟักทองในพื้นที่ 44 ตารางเมตร สามารถปลูกฟักทองได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตไม่รวมค่าแรงงานในฟักทองสายพันธุ์ที่ได้รับมาจาก AVRDC รวมเป็น 221.18 บาท และฟักทองสายพันธุ์การค้า 226.18 บาท จำหน่ายฟักทองกิโลกรัมละ 30 บาท พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1508 จะให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ 1,391.32 บาท ต่อพื้นที่ 44 ตารางเมตร

### 3. การปลูกมะระพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัส

#### โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี

ผลการทดสอบมะระ 6 สายพันธุ์ ได้แก่ AVBG 1301 1312 1313 1324 1331 และ 1334 ร่วมกับเกษตรกร 1 ราย คือ นางมาลี ทองเมธรัตน์ พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1301 มีจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 27 ผลต่อต้น มะระพันธุ์ AVBG 1312 มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุดคือ 240.00 กรัมต่อผล มะระพันธุ์ AVBG 1313 มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 3,175.50 กรัมต่อต้น เมื่อประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและการจำหน่ายในชุมชน พบว่า เกษตรกรมีความพึงพอใจพันธุ์ AVBG 1301 1312 และ 1324 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ด้านทานต่อโรค และสามารถจำหน่ายได้ภายในชุมชน

การวิเคราะห์ปริมาณ Vitamin C ในมะระ 6 สายพันธุ์ พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1313 มีปริมาณ Vitamin C มากที่สุด คือ 223.98 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม และพันธุ์ AVBG 1312 มี  $\beta$ -Carotene มากที่สุด คือ 21.27 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม

ต้นทุน และรายได้จากการปลูกมะระ 6 สายพันธุ์ (ห้วยเขย่ง) พบว่า การปลูกมะระในพื้นที่ 18 ตารางเมตร สามารถปลูกมะระได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตที่ไม่รวมค่าแรงงาน จำนวน 223.28 บาท เกษตรกรจำหน่ายผลิตผลราคา 30 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อวิเคราะห์ในแต่ละสายพันธุ์ พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1312 และ AVBG 1313 ที่มีลักษณะคล้ายมะระจีน จะให้รายได้สุทธิมากกว่าสายพันธุ์อื่น ๆ คือ 711.52 บาท และ 729.52 บาท ต่อพื้นที่ 18 ตารางเมตร ตามลำดับ รองลงมาคือพันธุ์ AVBG 1301 ซึ่งมีลักษณะคล้ายมะระขี้นก แต่ขนาดผลใหญ่กว่า ให้รายได้สุทธิ 443.62 ต่อพื้นที่ 18 ตารางเมตร

### โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป่า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่

ผลการทดสอบมะระ 6 สายพันธุ์ ได้แก่ AVBG 1301 1313 1314 1324 1331 และพันธุ์ YOK THIP ดำเนินงานทดสอบ 2 พื้นที่ คือแปลงในโครงการฯ ห้วยเป่า และแปลงเกษตรกร นายบุญจั่ง แสนสำราญ

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนดำเนินงานทดสอบ พบว่า แปลงเกษตรกร นายบุญจั่ง แสนสำราญ ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.22 ซึ่งมีค่าเป็นกลางเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช อินทรีย์วัตถุในดินปานกลาง (OM) คือ 1.86 ดังนั้นจึงใส่เพียงปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 150 กก.

ปริมาณและคุณภาพผลผลิต พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1301 มีจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 26 ผลต่อต้น มะระพันธุ์ YOK THIP มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุดคือ 143.33 กรัมต่อผล มะระพันธุ์ AVBG 1313 มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 2,252.50 กรัมต่อต้น

จากการประเมินความพึงพอใจในรสชาติและการจำหน่ายในชุมชน พบว่า เกษตรกรไม่ต้องการปลูก เนื่องจากมีรสขมมากกว่าพันธุ์การค้า และไม่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในชุมชน

ต้นทุน และรายได้จากการปลูกมะระ 6 สายพันธุ์ (แปลงในพื้นที่ห้วยเป่า) พบว่า การปลูกมะระในพื้นที่ 18 ตารางเมตร สามารถปลูกมะระได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตที่ไม่รวมค่าแรงงานในมะระสายพันธุ์ที่ได้รับมาจากหน่วยงาน AVRDC รวมเป็น 221.43 บาท สำหรับพันธุ์การค้ามีต้นทุนการผลิต 244.43 บาท เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตราคา กิโลกรัมละ 30 บาท เมื่อวิเคราะห์ในแต่ละสายพันธุ์ พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1313 มีลักษณะคล้ายมะระจีน จะให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ 454.47 บาท ต่อพื้นที่ 18 ตารางเมตร

แปลงในเกษตรกร นายบุญจั่ง แสนสำราญ พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1301 มีจำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 34 ผลต่อต้น มะระพันธุ์ YOK THIP มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุดคือ 192.92 กรัมต่อผล พันธุ์ YOK THIP ให้น้ำหนักเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 2,670.00 กรัม จากการประเมินความพึงพอใจในรสชาติพบว่า เกษตรกรไม่ต้องการปลูก เนื่องจากมีรสขมมากกว่าพันธุ์การค้า และไม่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในชุมชน

การวิเคราะห์ปริมาณสาร Vitamin C ในมะระ 6 สายพันธุ์ พบว่า พันธุ์ AVBG 1313 มีปริมาณ Vitamin C มากที่สุด คือ 296.04 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม และพันธุ์ AVBG 1314 มี  $\beta$ -Carotene มากที่สุด คือ 32.93 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม

ต้นทุน และรายได้ของการปลูกมะระ 6 สายพันธุ์ (แปลงเกษตรกรในพื้นที่ห้วยเป่า) พบว่า การปลูกมะระในพื้นที่ 18 ตารางเมตร สามารถปลูกมะระได้ทั้งหมด 10 ต้น ต้นทุนการผลิตที่ไม่รวมค่าแรงงานในมะระสายพันธุ์ที่ได้รับมาจากหน่วยงาน AVRDC รวมเป็น 221.43 บาท สำหรับพันธุ์การค้ามีต้นทุนการผลิต 244.43 บาท เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตราคา กิโลกรัมละ 30 บาท เมื่อวิเคราะห์ในแต่ละสายพันธุ์ พบว่า มะระพันธุ์ YOK THIP ซึ่งเป็นพันธุ์การค้า ให้รายได้สุทธิมากที่สุด คือ 556.57 บาท ต่อพื้นที่ 18 ตารางเมตร

## สรุปผลการวิจัย

### 1. การทดสอบการปลูกมันเทศในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

จากการวิเคราะห์ลักษณะคุณภาพผลผลิต พบว่า มันเทศพันธุ์ T101 มีลักษณะคุณภาพผลผลิตมากกว่ามันเทศสายพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในส่วนของการวัดความหวานหลังการเก็บเกี่ยว และหลังจากการเก็บรักษาไว้นาน 1 สัปดาห์ พบว่า มันเทศพันธุ์ พจ. 65 - 3 และ มันเทศญี่ปุ่นเนื้อสีม่วง มีค่าความหวานหลังการเก็บเกี่ยวและหลังจากเก็บเกี่ยว 1 สัปดาห์มากที่สุด

จากการสรุปผลการทดสอบร่วมกับเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการปลูกมันเทศ 3 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ T101 (เนื้อสีส้ม) พันธุ์ RPF\_White (เนื้อสีเหลือง) และพันธุ์ RPF\_Purple (เนื้อสีม่วง) ซึ่งเกษตรกรคัดเลือกจากพันธุ์ที่มีปริมาณผลผลิตสูง มีสีส้ม รสชาติหวาน และมีความแน่นเนื้อ ซึ่งเกษตรกรต้องการจำหน่ายทั้งในรูปแบบผลสด และนำไปแปรรูป

### 2. การทดสอบการปลูกพืชทองท้องถิ่นที่ด้านทานเชื้อไวรัส

การทดสอบพืชทองท้องถิ่นท้องถิ่นบนพื้นที่สูงทั้ง 2 แห่ง พบพืชทองพันธุ์ AVPU 1504 ให้จำนวนผลมากที่สุด คือ 5 ผล/ต้น พันธุ์ AVPU 1508 ให้ผลผลิต/ต้น มากที่สุด คือ 5.97 กก./ต้น พันธุ์ AVPU 1505 มีความหวานมากที่สุด คือ 14.20 บริกซ์ พันธุ์ AVPU 1502 มีเบต้าแคโรทีน มากที่สุด คือ 3,708.59 ไมโครกรัม/น้ำหนักสด 100 กรัม พันธุ์ AVPU 1502 มีวิตามินซี มากที่สุด คือ 9.42 มิลลิกรัม/น้ำหนักสด 100 กรัม

เมื่อประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและสังเกต ด้านสี กลิ่น ความแน่นเนื้อ และความหวาน พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่ทั้ง 2 พื้นที่ มีความพึงพอใจในพืชทอง พันธุ์ AVPU 1502 และ 1505

### 3. การทดสอบการปลูกมะระท้องถิ่นที่ด้านทานเชื้อไวรัส

การทดสอบมะระพันธุ์ท้องถิ่น พบพันธุ์ AVBG 1324 ให้จำนวนผลมากที่สุด คือ 42 ผล/ต้น พันธุ์ AVBG 1313 ให้ผลผลิต/ต้น มากที่สุด คือ 3.18 กก./ต้น พันธุ์ AVBG 1314 มีเบต้า แคโรทีน มากที่สุด คือ 32.93 ไมโครกรัม/น้ำหนักสด 100 กรัม พันธุ์ AVBG 1313 มีวิตามินซี มากที่สุด คือ 296.04 มิลลิกรัม/น้ำหนักสด 100 กรัม

เมื่อประเมินความพึงพอใจด้วยการชิมและการจำหน่ายในชุมชน พบว่า เกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่งมีความพึงพอใจพันธุ์ AVBG 1301 1312 และ 1324 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ด้านทานต่อโรค และสามารถจำหน่ายได้ภายในชุมชน สำหรับมี

จากการทดสอบจะเห็นได้ว่า ทั้งพืชทองและมะระที่ปลูกในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้าจะมีปริมาณผลผลิต สารเบต้าแคโรทีน และวิตามินซี มากกว่าปลูกในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า ทั้งนี้ปริมาณสารที่พบในพืชอาจขึ้นอยู่กับพื้นที่ปลูกพืช

## สารบัญเรื่อง

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
คณะผู้วิจัย	ข
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ค
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ด
บทคัดย่อ	ต
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	5
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
การทดสอบการปลูกมันเทศในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง	9
การปลูกฟักทองพันธุ์ท้องถิ่นต้านทานเชื้อไวรัส	18
การปลูกมะระพันธุ์ท้องถิ่นต้านทานเชื้อไวรัส	31
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการวิจัย	41
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย	43
เอกสารอ้างอิง	44





สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ร้อยละการตายของมันเทศ 9 สายพันธุ์ ที่ปลูกโดยใช้พลาสติกคลุมแปลง และไม่ใช่พลาสติกดำคลุมแปลง	10
2	ปริมาณและคุณภาพของมันเทศ 9 สายพันธุ์	11
3	ปริมาณและคุณภาพของมันเทศ เมื่อเปรียบเทียบกรรมวิธีที่ใช้และไม่ใช้ พลาสติกดำคลุมแปลง	11
4	ผลการวิเคราะห์ปริมาณ Vitamin C และ $\beta$ -Caratene ในมันเทศ 9 สายพันธุ์	13
5	ผลการวิเคราะห์ปริมาณ Antocyanin ในมันเทศเนื้อสีม่วง 3 สายพันธุ์	13
6	ผลการประเมินความพึงพอใจในมันเทศ 9 สายพันธุ์	15
7	ต้นทุน และรายได้จากการปลูกมันเทศ 9 สายพันธุ์	16
8	ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของฟักทอง 9 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี (ครั้งที่ 1)	19
9	ต้นทุน และรายได้จากการปลูกฟักทอง 9 สายพันธุ์ (ครั้งที่ 1)	20
10	ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของฟักทอง 9 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี (ครั้งที่ 2)	22
11	ผลการวิเคราะห์ปริมาณ Vitamin C และ $\beta$ -Caratene ในฟักทอง 9 สายพันธุ์	23
12	ต้นทุน และรายได้จากการปลูกฟักทอง 9 สายพันธุ์ (ครั้งที่ 1)	24
13	ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของฟักทอง 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	26
14	ต้นทุน และรายได้จากการปลูกฟักทอง 6 สายพันธุ์	27
15	ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของฟักทอง 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่ของนายวินัย อ่าวหา	29
16	ผลการวิเคราะห์ปริมาณ Vitamin C และ $\beta$ -Caratene ในฟักทอง 6 สายพันธุ์	30
17	ต้นทุน และรายได้จากการปลูกฟักทอง 6 สายพันธุ์	30
18	ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของมะระ 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	32
19	ผลการวิเคราะห์ปริมาณ Vitamin C และ $\beta$ -Caratene ในมะระ 6 สายพันธุ์	33
20	ต้นทุน และรายได้จากการปลูกมะระ 6 สายพันธุ์	34

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
21	ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของมะระ 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่	36
22	ต้นทุน และรายได้จากการปลูกมะระ 6 สายพันธุ์	37
23	ข้อมูลลักษณะผลผลิต และปริมาณผลผลิตของมะระ 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่ของนายบุญจั่ง แสนสำราญ	39
24	ผลการวิเคราะห์ปริมาณ Vitamin C และ $\beta$ -Caratene ในมะระ 6 สายพันธุ์	40
25	ต้นทุน และรายได้จากการปลูกมะระ 6 สายพันธุ์	40



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การดำเนินงานทดสอบการปลูกมันเทศ 9 สายพันธุ์	9
2	ลักษณะการตายของมันเทศที่ปลูกโดยใช้พลาสติกดำคลุมแปลง	10
3	การบันทึกข้อมูลด้านปริมาณและคุณภาพผลผลิตของมันเทศ 9 สายพันธุ์	12
4	การประเมินความพึงพอใจในมันเทศ 9 สายพันธุ์	14
5	ลักษณะของมันเทศ 9 สายพันธุ์	14
6	การประเมินผลการทดสอบร่วมกับเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่	17
7	แปลงทดสอบฟักทอง	18
8	ลักษณะของฟักทองทั้ง 9 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่ห้วยเขย่ง	21
9	การประเมินความพึงพอใจในฟักทองทั้ง 9 สายพันธุ์ ในพื้นที่ห้วยเขย่ง	21
10	การดำเนินงานทดสอบการปลูกฟักทองพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัสในพื้นที่ห้วยเป่า	28
11	ลักษณะของฟักทองทั้ง 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่ห้วยเป่า	28
12	การดำเนินงานทดสอบการปลูกมะระพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัสในพื้นที่ห้วยเขย่ง	31
13	ลักษณะของมะระทั้ง 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่ห้วยเขย่ง	33
14	การดำเนินงานทดสอบการปลูกมะระพันธุ์ท้องถิ่นด้านทานเชื้อไวรัสในพื้นที่ห้วยเป่า	38
15	ลักษณะของมะระทั้ง 6 สายพันธุ์ ที่ทดสอบในพื้นที่ห้วยเป่า	38



## บทคัดย่อ

โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการทดสอบเทคโนโลยีโครงการหลวงด้านการผลิตพืชผักบนพื้นที่สูง มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบสาธิตเทคโนโลยีการปลูกมันเทศของโครงการหลวงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโครงการหลวง และทดสอบพันธุ์พืชทองและมะระพันธุ์ท้องถิ่นที่ด้านทานเชื้อไวรัส สรุปได้ดังนี้

การทดสอบสาธิตเทคโนโลยีการปลูกมันเทศในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ดำเนินงานทดสอบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงคลองลาน อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร ทดสอบมันเทศ 9 สายพันธุ์ พบว่า มันเทศพันธุ์ T101 มีลักษณะคุณภาพผลผลิตมากกว่ามันเทศสายพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของการวัดความหวานหลังการเก็บเกี่ยว และหลังจากการเก็บรักษาไว้นาน 1 สัปดาห์ พบว่า มันเทศพันธุ์ พจ. 65 - 3 และ มันเทศญี่ปุ่นเนื้อสีม่วง มีค่าความหวานหลังการเก็บเกี่ยวและหลังจากเก็บเกี่ยว 1 สัปดาห์มากที่สุด จากการสรุปผลการทดสอบร่วมกับเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการปลูกมันเทศ 3 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ T101 (เนื้อสีส้ม) พันธุ์ RPF\_White (เนื้อสีเหลือง) และพันธุ์ RPF\_Purple (เนื้อสีม่วง) ซึ่งเกษตรกรคัดเลือกจากพันธุ์ที่มีปริมาณผลผลิตสูง มีสีส้ม รสชาติหวาน และมีความแน่นเนื้อ ซึ่งเกษตรกรต้องการจำหน่ายทั้งในรูปแบบผลสด และนำไปแปรรูป

การทดสอบการปลูกพืชทองและมะระพันธุ์ท้องถิ่น เป็นงานวิจัยร่วมระหว่างสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) และศูนย์พืชผักโลก ภูมิภาคเอเชีย (AVRDC-ESEA) ดำเนินงานทดสอบใน 2 พื้นที่ คือ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ในพื้นที่โครงการฯ ห้วยเขย่ง ทดสอบพืชทอง 9 สายพันธุ์ พบว่า มี 7 สายพันธุ์ ที่เจริญเติบโตได้ดี ไม่พบการระบาดของโรค คือ สายพันธุ์ AVPU1393 AVPU1394 AVPU1502 AVPU1504 AVPU1506 AVPU1507 และ AVPU1508 สายพันธุ์ AVPU1502 ให้จำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น น้ำหนักเฉลี่ยต่อต้น และมีปริมาณสารเบต้าแคโรทีนมากที่สุด คือ 2 ผลต่อต้น 1.44 กิโลกรัมต่อต้น และ 3,708.59 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ตามลำดับ เมื่อประเมินความพึงพอใจด้านรสชาติ สี ความหอม ความแน่นเนื้อ ความหวาน และลักษณะรูปทรง พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจในพืชทอง พันธุ์ AVPU 1394 AVPU 1502 และ AVPU 1505 สำหรับในพื้นที่โครงการฯ ห้วยเป้า ทดสอบพืชทอง 5 สายพันธุ์ พบว่า สายพันธุ์ AVPU1504 เจริญเติบโตได้ดี และไม่พบการระบาดของโรค ให้จำนวนผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 5 ผลต่อต้น สายพันธุ์ AVPU1508 ให้น้ำหนักเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 5.97 กิโลกรัมต่อต้น และพบว่าสายพันธุ์ AVPU 1394 มีปริมาณสารเบต้าแคโรทีน มากที่สุด คือ 3,694.94 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม จากการประเมินความพึงพอใจด้านรสชาติ สี ความหอม ความแน่นเนื้อ ความหวาน และลักษณะรูปทรง พบว่า เกษตรกรและเจ้าหน้าที่มีความพึงพอใจในพืชทอง พันธุ์ AVPU 1504 และ AVPU 1505

สำหรับการทดสอบการปลูกมะระพันธุ์ท้องถิ่น ในพื้นที่โครงการฯ ห้วยเขย่ง ทดสอบ 6 สายพันธุ์ พบว่าสายพันธุ์ AVBG1313 ให้น้ำหนักเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 3.18 กิโลกรัมต่อต้น สายพันธุ์ AVBG 1324 มีปริมาณวิตามินซีสูงที่สุด คือ 223.98 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม เกษตรกรมีความพึงพอใจพันธุ์ AVBG 1301 AVBG 1312 และ AVBG 1324 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่สามารถจำหน่ายได้ภายในชุมชน สำหรับในพื้นที่โครงการฯ ห้วยเป้า ทดสอบ 5 สายพันธุ์ พบว่า สายพันธุ์ AVBG 1324 ให้น้ำหนักเฉลี่ยต่อต้นมากที่สุด คือ 2.34 กิโลกรัมต่อต้น สายพันธุ์ AVBG 1313 มี

ปริมาณวิตามินซีสูงสุด คือ 296.04 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม จากการประเมินความพึงพอใจด้านรสชาติ พบว่า เกษตรกรไม่ต้องการปลูก เนื่องจากมีรสขมมากกว่าพันธุ์การค้า และไม่สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในชุมชน



### Abstract

Participatory Research Trial Technology of Royal Project in Vegetables Production on Highland Area were aimed to ???

เอามาจากงานสัมมนาวิจัย >>A trial landrace pumpkins and bitter gourd was joint research between Highland Research and Development Institute (Public Organization) and the World Vegetable Center (AVRDC-ESEA). The aimed to test line of pumpkin and bitter gourd appropriate on highland. Were test 2 areas was Highland Development Project Using Royal Project System Huay Kayaeng, Thong Pha Phum District, Kanchanaburi Province and Highland Development Project Using Royal Project System Huay Pao, Chiang Doa District, Chiang Mai Province. Huay Kayaeng were test 9 lines. The result showed that lines AVPU1393 AVPU1394 AVPU1502 AVPU1504 AVPU1506 AVPU1507 and AVPU1508 well growth and no disease. AVPU1502 gave highest fruit number, yield and Beta – carotene was 2 fruits/plant, 1.44 kg./plant and 3,708.59 µg/100 g fresh weight respectively. The assessment with taste, color, smelling, firmness sweetness and fruit skin pattern showed that the famers and officer like 3 lines as follow AVPU1394 AVPU1502 and AVPU1505. For Huay Pao, test pumpkins 5 lines showed that AVPU1504 line well growth, no disease and gave highest fruit number was 5 fruit/plant. AVPU1508 gave highest yield was 5.97 kg./plant and AVPU1394 gave highest Beta – carotene was 3,694.94 µg/100 g fresh weight. The assessment with taste, color, smelling, firmness, sweetness and fruit skin patter showed that the famers and officer like 2 lines was AVPU1504 and AVPU1505.

For the trial landrace bitter gourd in Huay Kayang, test 6 lines showed that AVBG 1313 gave highest yield was 31.8 kg./plant. AVBG 1324 gave highest Vitamin C was 223.98 mg./100 g fresh fruit. The famers like 3 lines as follow AVBG 1301 AVBG 1312 and AVBG 1324 because can sell in local market. For Huay Pao, test 5 lines showed that AVBG 1324 gave highest yield was 2.34 kg./plant. AVBG 1313 gave highest Vitamin C was 296.01 mg./100 g. fresh fruit. The assessment with taste, color and fruit skin pattern showed that the famers don't like because bitter than commercial line and can't sell in local market.