

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 วิธีการวิจัย

3.1.1 การศึกษาวิธีการผลิตต้นกล้าและขยายพันธุ์อาโวคาโดที่มีคุณภาพสำหรับงานส่งเสริม

1) การศึกษาอายุของต้นต่ออาโวคาโดที่เหมาะสมในการเปลี่ยนพันธุ์ในโรงเรือน

- (1) เพาะเมล็ดอาโวคาโดพันธุ์ Booth 7 เพื่อใช้เป็นต้นต่อ ในถุงพลาสติกดำ ขนาด 4x12 นิ้ว โดยใช้ ดิน: ขุยมะพร้าว: ชี้เถ้าแกลบ อัตรา 0.5:1:1 เป็นวัสดุเพาะ วางถุงโรงเรือนเพาะชำ ที่มีชั้นยกสูงจากพื้นดิน
- (2) เมื่อต้นต่อมีอายุ 2 เดือนถึง 8 เดือน ทำการเปลี่ยนพันธุ์โดยใช้พันธุ์ Hass เป็นพันธุ์ดี โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD มี 3 ซ้ำ

กรรมวิธี	อายุของต้นต่อ	เดือนที่เปลี่ยนพันธุ์
1	ต้นอายุ 2 เดือน	ธ.ค.2558
2	ต้นอายุ 3 เดือน	ก.พ.2559
3	ต้นอายุ 4 เดือน	เม.ย.2559

- (3) บันทึกเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดอาโวคาโดพันธุ์ Booth 7 จำนวนวันที่เมล็ดงอก บันทึกเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนพันธุ์สำเร็จ และการเจริญเติบโตของต้นกล้าพันธุ์ Hass บนต้นพันธุ์ Booth 7
- (4) สรุปผลการทดลอง

2) การศึกษาการเจริญเติบโตของต้นพันธุ์ Hass บนต้นต่ออาโวคาโด 5 พันธุ์ในแปลงปลูก

- (1) ทดลองเพาะเมล็ดอาโวคาโด 5 พันธุ์ คือ Peterson Hall Booth7 Booth8 และ Buccaneer เพื่อใช้เป็นต้นต่อ
- (2) บันทึกเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดอาโวคาโดทั้ง 5 พันธุ์ จำนวนวันที่เมล็ดงอก การเจริญเติบโตของต้นกล้า (ความสูงของต้น เส้นผ่าศูนย์กลางของต้น) เมื่ออายุ 3 เดือน และการให้คะแนนราก โดยมีเกณฑ์ ดังนี้
 - 1 คะแนน มีรากแก้ว แต่ไม่มีรากแขนง รากฝอย
 - 2 คะแนน มีรากแก้ว และมีรากแขนง รากฝอยน้อยมาก
 - 3 คะแนน มีรากแก้ว และมีรากแขนง รากฝอยน้อย
 - 4 คะแนน มีรากแก้ว และมีรากแขนง รากฝอยปานกลาง
 - 5 คะแนน มีรากแก้ว และมีรากแขนง รากฝอยจำนวนมาก
- (3) ทำการเปลี่ยนพันธุ์ Hass บนต้นอาโวคาโดทั้ง 5 พันธุ์ และปลูกลงแปลงที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ บันทึกเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนพันธุ์สำเร็จหลังเปลี่ยนพันธุ์ 3 เดือน
- (4) หลังการปลูกแปลง การเจริญเติบโตของต้นกล้า (ความสูงของต้น และเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น) หลังปลูก 3 เดือน และเปอร์เซ็นต์การรอดตายหลังปลูกในแปลง 6 เดือน
- (5) สรุปผลการทดลอง

3.1.2 การศึกษาพันธุ์อาโวคาโดที่มีศักยภาพสำหรับงานส่งเสริม

- (1) สํารวจและรวบรวมข้อมูลต้นพันธุ์อาโวคาโดที่มีการปลูกรวบรวมในแปลงของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง โดยเฉพาะต้นที่มีการให้ผลผลิตในช่วงต้นฤดูฝนและต้นฤดูหนาว
- (2) เลือกพันธุ์และต้นที่จะศึกษา
- (3) บันทึกช่วงการออกดอก ติดผล ช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิตและคุณภาพผลผลิต เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้าที่มีในพื้นที่นั้น
- (4) ประเมินคุณภาพผลผลิตและโอกาสทางการตลาดของพันธุ์ที่คัดเลือก

3.1.3 การศึกษาดัชนีการเก็บเกี่ยวของอาโวคาโดพันธุ์ Peterson และพันธุ์ Pinkerton

- (1) คัดเลือกต้นพันธุ์ Peterson และพันธุ์ Pinkerton พันธุ์ละ 3-5 ต้น
- (2) ทำเครื่องหมายวันที่ดอกบาน ที่ช่อดอกอาโวคาโด จำนวน 100 ช่อ
- (3) วางแผนการเก็บผลผลิตตามอายุของผลต้น ในระยะดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ โดยเริ่มเก็บผลอาโวคาโดแต่ละพันธุ์ ดังนี้
อาโวคาโดพันธุ์ Peterson จะเริ่มเก็บผลหลังจากดอกบาน 145 วัน
อาโวคาโดพันธุ์ Pinkerton จะเริ่มเก็บผลหลังจากดอกบาน 245 วัน
- (4) เก็บผลอาโวคาโดแต่ละพันธุ์ทุก 10 วัน ครั้งละ 4-6 ผลต่อพันธุ์ มาตรวจสอบทางกายภาพเก็บตัวอย่างผลผลิตตามแผนการเก็บตัวอย่าง โดยแต่ละชุดของวันที่เก็บผลผลิตแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่ 1 บันทึก น้ำหนักผล ขนาดผล น้ำหนักแห้ง ณ วันที่เก็บผลผลิต และกลุ่มที่ 2 นำผลไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง นาน 7 วัน เพื่อบ่มผลและตรวจสอบดูว่าผลอาโวคาโดสามารถสุกหลังจากการเก็บเกี่ยวได้หรือไม่ บันทึกผลดังนี้ น้ำหนักผล ขนาดผล น้ำหนักแห้ง
- (5) การบันทึกข้อมูลทางกายภาพและคุณภาพของเนื้อผล ดังนี้
 - ขนาดผล วัดขนาดผลด้วยเวอร์เนียคาร์ลิเปอร์ ที่มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร วัดความกว้างในส่วนที่กว้างที่สุดของผล และวัดความยาวจากขั้วผลไปถึงก้นผล
 - น้ำหนักผล ชั่งน้ำหนักผลด้วยเครื่องชั่งไฟฟ้าที่มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง หน่วยเป็นกรัม
 - ปริมาตรผล วัดปริมาตรผลโดยการแทนที่ของน้ำ
 - สีเปลือกผล โดยใช้ Color meter ของ Konica Minolta รุ่น CR-10 โดย L-a-b ซึ่งเป็นระบบการบรรยายสีแบบ 3 มิติ โดยที่แกน L บรรยายถึงความสว่าง (lightness) จากค่า +L แสดงถึงสีขาวจนไปถึง -L แสดงถึงสีดำ แกน a บรรยายถึงแกนสีจากเขียว (-a) ไปจนถึงแดง (+a) ส่วนแกน b* บรรยายถึงแกนสีจากน้ำเงิน (-b) ไปเหลือง (+b)
 - ความแน่นเนื้อ Fruit pressure tester model FT 327 ของ TR-Tuoni Italy หน่วยเป็นกิโลกรัม
 - หาน้ำหนักแห้งของผลอาโวคาโดในระยะต่าง ๆ หลังจากดอกบาน โดยชั่งน้ำเนื้อผลอาโวคาโดสดประมาณ 500 กรัม/1 ผล สำหรับผลที่มีขนาดใหญ่ หากผลมีขนาดเล็กอาจใช้น้ำหนักน้อยกว่า 500 กรัม นำเข้าเตาอบไมโครเวฟ อบด้วยความร้อนที่กำลังไฟ 500 วัตต์เป็นเวลา 7 นาที นำเนื้อผลมาชั่งน้ำหนักอีกครั้งหนึ่ง นำน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งมาคำนวณหาเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งดังนี้

$$\% \text{ น้ำหนักแห้ง} = \frac{\text{น้ำหนักผลแห้ง}}{\text{น้ำหนักผลสด}} \times 100$$

3.2 ระยะเวลา และสถานที่ดำเนินการวิจัย

1) ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการวิจัย

1 ตุลาคม 2558 ถึง 30 กันยายน 2559

2) สถานที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| (1) สถานีเกษตรหลวงปางดะ | อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ |
| (2) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเร่ง | อ.หางดง จ.เชียงใหม่ |
| (3) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองเขียว | อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ |

