

## บทที่ 4 ผลการวิจัย

### กิจกรรมที่ 1 การทดสอบพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

นำเข้าหัวพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นจาก Tsukuba Gean Bank ประเทศญี่ปุ่น จำนวน 16 พันธุ์ ได้แก่ Chiran-murasaki, Tanegashima-murasaki-1, Kansho-norinNo.4, Beniutaka, Setoyoshi, Koganesengan, Benikomachi, Beniazuma, Koukei No.14, Tosabeni, Shiroyutaka, Narutokintoki, Sp 61, Churakoi, Churamaru และ LR\_Okinawa และพันธุ์จากโครงการหลวงและโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 2 พันธุ์ ได้แก่ Ayamurasaki และ Beniharuka โดยมีสีผิวเป็นสีขาว เหลือง ม่วง และแดง มีสีเนื้อเป็นสีขาว เหลือง ม่วง และม่วงปนเหลือง ดำเนินการใน 3 สถานที่ ได้แก่ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 330.26 เมตร สถานีเกษตรหลวงปางตะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 707.00 เมตร และสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,421.56 เมตร ทดสอบ 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูหนาว (เดือนพฤศจิกายน - มีนาคม 2561) ฤดูร้อน (เมษายน - กรกฎาคม 2561) และฤดูฝน (สิงหาคม - ธันวาคม 2561) (ภาพที่ 1)

แปลงทดสอบพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นในฤดูหนาว



อุทยานหลวงราชพฤกษ์



สถานีเกษตรหลวงปางตะ



สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

แปลงทดสอบพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นในฤดูร้อน



อุทยานหลวงราชพฤกษ์



สถานีเกษตรหลวงปางตะ



สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

แปลงทดสอบพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นในฤดูฝน



อุทยานหลวงราชพฤกษ์



สถานีเกษตรหลวงปางตะ



สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

ภาพที่ 1 พื้นที่ทดสอบที่มีความสูงแตกต่างกัน 3 ระดับความสูง ทดสอบ 3 ฤดู

การบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามลักษณะสัณฐานวิทยาและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามลักษณะสัณฐานวิทยา ประกอบด้วย 27 ลักษณะสำคัญที่กำหนดโดย CIP Research Guide 036 MORPHOLOGIC IDENTIFICATION OF DUPLICATES IN COLLECTIONS OF *Ipomoea batatas*

จากการศึกษาพันธุ์และจำแนกพันธุ์มันเทศตามสัณฐานวิทยาและลักษณะทางการเกษตรจำนวน 18 พันธุ์ สรุปลักษณะประจำพันธุ์เป็นดังนี้ (ตารางที่ 1) (ภาพที่ 2 และ 3)



**ตาราง 1** การบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามลักษณะสัณฐานวิทยาและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามลักษณะสัณฐานวิทยา ประกอบด้วย 27 ลักษณะสำคัญ

พันธุ์	ลักษณะ (Characteristics) : ต้น (Stem)						
	ความยาวเดาหลัก (length of primary shoots)	ความยาวปล้อง (length of internode)	เส้นผ่าศูนย์กลางปล้อง (diameter of internode)	การปรากฏของแอนโทไซยานินที่ปล้อง (anthocyanin coloration of internode)	สียอด (tip color)	สีข้อ (color of internode)	การปรากฏขนที่ยอด (pubescence of tip)
Tanegashima-murasaki-1	ยาว	สั้น	เล็ก	เป็นสีม่วงทั้งหมด	เขียว	ม่วง	ไม่มีหรือปรากฏน้อย
Kansho-Norin No.4	ยาว	ปานกลาง	ปานกลาง	เขียวมีสีม่วงเข้มจำนวนมาก	เขียว	เขียว	ไม่มีหรือปรากฏน้อย
Beniyutaka	สั้น	ปานกลาง	ใหญ่	เขียวมีสีปนม่วงเล็กน้อย	เขียว	เขียว	ไม่มีหรือปรากฏน้อย
Koganesengan	สั้น	สั้น	เล็ก	เขียว	เขียว	เขียว	ปานกลาง
Benikomachi	ปานกลาง	ปานกลาง	ใหญ่มาก	เขียว	เขียว	เขียว	หนาแน่น
Kokei No.14	สั้น	สั้น	ใหญ่	เขียว	เขียว	เขียว	ไม่มีหรือปรากฏน้อย
Tosabeni	ยาว	สั้น	ปานกลาง	เขียว	เขียวเหลือง	เขียว	ไม่มีหรือปรากฏน้อย
Shiryutaka	ปานกลาง	สั้น	ใหญ่	เขียว	เขียว	ม่วง	ไม่มีหรือปรากฏน้อย
Narutokintok	สั้น	สั้น	ปานกลาง	เขียว	เขียวเหลือง	เขียว	ไม่มีหรือปรากฏน้อย
Sp 61	สั้น	สั้น	ใหญ่มาก	เป็นสีม่วงเข้มทั้งหมด	ม่วง	ม่วง	หนาแน่น
Churamaru	สั้น	สั้น	ใหญ่	เป็นสีม่วงเข้มทั้งหมด	เขียว	ม่วง	ไม่มีหรือปรากฏน้อย
Churakoi	ยาว	สั้น	ปานกลาง	ส่วนใหญ่มีสีม่วง	เขียว	น้ำตาล	ไม่มีหรือปรากฏน้อย
Beniharuka	ยาว	สั้น	ปานกลาง	เขียวมีจุดม่วงเข้มจำนวนมาก	เขียว	เขียว	ปานกลาง
LR Okinawa	ยาว	ปานกลาง	เล็ก	เขียว	เขียวเหลือง	เขียว	ปานกลาง
Ayamurasaki	ยาว	ปานกลาง	ปานกลาง	ส่วนใหญ่มีสีม่วงเข้ม	เขียว	เขียว	ปานกลาง

**ตาราง 1** การบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามลักษณะสัณฐานวิทยาและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามลักษณะสัณฐานวิทยา ประกอบด้วย 27 ลักษณะสำคัญ (ต่อ)

พันธุ์	ลักษณะ (Characteristics) : แผ่นใบ							
	จำนวน แฉก (lobes)	เฉพาะพันธุ์ที่ไม่ปรากฏ แฉก : รูปร่าง (shape)	ความลึกของ แฉก (depth of lobing)	การปรากฏ การต่าง (present of variegation)	สีหลัก (main color)	สีขอบใบ (secondary color)	ขอบเขตการปรากฏของแอนโทไซยานินบนเส้นหลังใบ (extent of anthocyanin coloration on abaxial veins)	ความเข้มของแอนโทไซยานินบนเส้นหลังใบ (intensity of anthocyanin coloration on abaxial veins)
Tanegashima-murasaki-1	5 แฉก		ตื้น	ไม่ปรากฏ	เขียวเทา	ม่วง	ใหญ่	เข้ม
Kansho-Norin No.4	1 แฉก		ตื้นมาก	ไม่ปรากฏ	เขียว	ไม่ปรากฏ	เล็ก	ไม่ปรากฏหรือจางมาก
Beniyutaka	1 แฉก		ตื้นมาก	ไม่ปรากฏ	เขียว	ม่วงอ่อน	ปานกลาง	ไม่ปรากฏหรือจางมาก
Koganesengan	7 แฉก		ปานกลาง	ไม่ปรากฏ	เขียว	ไม่ปรากฏ	ปานกลาง	จาง
Benikomachi	3 แฉก		ตื้น	ปรากฏ	เขียว	ไม่ปรากฏ	ปานกลาง	ไม่ปรากฏหรือจางมาก
Kokei No.14	1 แฉก		ตื้นมาก	ปรากฏ	เขียว	ม่วงอ่อน	เล็ก	ไม่ปรากฏหรือจางมาก
Tosabeni	3 แฉก		ตื้นมาก	ไม่ปรากฏ	เขียว	ไม่ปรากฏ	เล็ก	ไม่ปรากฏหรือจางมาก
Shiroyutaka	5 แฉก		ตื้น	ไม่ปรากฏ	เขียว	ไม่ปรากฏ	ใหญ่	ไม่ปรากฏหรือจางมาก
Narutokintoki	1 แฉก		ตื้นมาก	ไม่ปรากฏ	เขียว	ม่วงอ่อน	ปานกลาง	ไม่ปรากฏหรือจางมาก
Sp 61	5 แฉก		ลึก	ปรากฏ	เขียว	ม่วงเข้ม	เล็ก	ไม่ปรากฏหรือจางมาก
Churamaru	ไม่มี	สามเหลี่ยม	ตื้นมาก	ไม่ปรากฏ	เขียว	ไม่ปรากฏ	เล็ก	ไม่ปรากฏหรือจางมาก
Churakoi	3 แฉก		ปานกลาง	ไม่ปรากฏ	เขียว	ม่วงอ่อน	เล็ก	ไม่ปรากฏหรือจางมาก
Beniharuka	1 แฉก		ตื้นมาก	ไม่ปรากฏ	เขียว	ม่วง	เล็ก	ไม่ปรากฏหรือจางมาก
LR_Okinawa	5 แฉก		ตื้น	ไม่ปรากฏ	เขียว	ไม่ปรากฏ	เล็ก	ไม่ปรากฏหรือจางมาก
Yamurasaki	3 แฉก		ตื้น	ไม่ปรากฏ	เขียว	ม่วงอ่อน	เล็ก	จาง

**ตาราง 1** การบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามลักษณะสีฐานวิทยาและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามลักษณะสีฐานวิทยา ประกอบด้วย 27 ลักษณะสำคัญ (ต่อ)

พันธุ์	ลักษณะ (Characteristics)					
	ใบอ่อน (Young leaf blade)		ก้านใบ (Petiole)		หัว (Storage root)	
	สีใบ (ground color)	การปรากฏแอนโทไซยานิน (anthocyanin coloration)	ขอบเขตการปรากฏแอนโทไซยานิน (extent of anthocyanin coloration on petiole)	ความยาว (length)	รูปร่าง (shape)	สัดส่วนความยาว/ความกว้าง (ratio length/width)
Tanegashima-murasaki-1	ม่วงอ่อน	เข้ม	ใหญ่มาก	ยาว	ไม่สมมาตร	ค่อนข้างยาว
Kansho-Norin No.4	เขียวเหลือง	ไม่ปรากฏหรือจางมาก	ไม่ปรากฏหรือเล็กมาก	ยาว	ไม่สมมาตร	ปานกลาง
Beniyutaka	เขียว	ไม่ปรากฏหรือจางมาก	เล็ก	ปานกลาง	ไม่สมมาตร	ปานกลาง
Koganesengan	เขียว	จาง	เล็ก	สั้น	รูปไข่	ค่อนข้างสั้น
Benikomachi	เขียว	ไม่ปรากฏหรือจางมาก	ไม่ปรากฏหรือเล็กมาก	ยาว	ไม่สมมาตร	ค่อนข้างยาว
Kokei No.14	เขียว	ไม่ปรากฏหรือจางมาก	ไม่ปรากฏหรือเล็กมาก	สั้น	รูปไข่กลับ	ค่อนข้างสั้น
Tosabeni	เขียว	ไม่ปรากฏหรือจางมาก	ไม่ปรากฏหรือเล็กมาก	ปานกลาง	รูปไข่กลับ	ค่อนข้างสั้น
Shiroyutaka	เขียว	ไม่ปรากฏหรือจางมาก	ปานกลาง	ยาว	ขอบขนาน	ปานกลาง
Narutokintoki	เขียวเหลือง	จาง	ไม่ปรากฏหรือเล็กมาก	สั้น	ขอบขนาน	ค่อนข้างยาว
Sp 61	ม่วง	ปานกลาง	ใหญ่	ปานกลาง	ไม่สมมาตร	ค่อนข้างยาว
Churamaru	เขียวอ่อน	จาง	ใหญ่	ปานกลาง	ขอบขนาน	ค่อนข้างยาว
Churakoi	เขียว	จาง	เล็ก	ปานกลาง	ขอบขนาน	ปานกลาง
Beniharuka	เขียวอ่อน	ปานกลาง	ไม่ปรากฏหรือเล็กมาก	ยาว	ขอบขนาน	ค่อนข้างสั้น
LR Okinawa	เขียวอ่อน	จาง	ไม่ปรากฏหรือเล็กมาก	ยาวมาก	ไม่สมมาตร	ค่อนข้างยาว
Ayamurasaki	เขียวอ่อน	จาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ขอบขนาน	ค่อนข้างยาว

**ตาราง 1** การบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามลักษณะสัณฐานวิทยาและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ตามลักษณะสัณฐานวิทยา ประกอบด้วย 27 ลักษณะสำคัญ (ต่อ)

พันธุ์	ลักษณะ (Characteristics) : หัว (Storage root)					
	ความกว้างของคอร์เท็กซ์ (thickness of cortex relative to overall diameter)	สีผิวหลัก (main color of skin)	สีผิวรอง (secondary color of skin)	สีเนื้อหลัก (main color of flesh)	ความเข้มของสีเนื้อ (intensity of main color of flesh)	สีเนื้อรอง (secondary color of flesh)
Tanegashima-murasaki-1	บาง	ม่วง	-	ม่วง	อ่อน	เหลือง
Kansho-Norin No.4	บาง	แดง	-	เหลือง	อ่อน	-
Beniyutaka	ปานกลาง	แดง	-	เหลือง	อ่อน	-
Koganesengan	หนา	ขาว	-	ขาวเหลือง	อ่อน	-
Benikomachi	บาง	แดง	-	เหลือง	อ่อน	-
Kokei No.14	หนา	แดง	-	เหลือง	อ่อน	-
Tosabeni	หนา	แดง	-	เหลือง	อ่อน	-
Shiroyutaka	หนา	เหลือง	-	ขาวเหลือง	อ่อน	-
Narutokintoki	หนา	แดง	-	เหลือง	อ่อน	-
Sp 61	ปานกลาง	ม่วง	-	ม่วง	ปานกลาง	-
Churamaru	ปานกลาง	แดง	-	เหลือง	อ่อน	-
Churakoi	ปานกลาง	ม่วง	-	ม่วง	เข้ม	-
Beniharuka	หนา	แดง	-	ขาว	เข้ม	-
LR Okinawa	ปานกลาง	ขาว	-	ม่วง	อ่อน	เหลือง
Ayamurasaki	ปานกลาง	ม่วง	-	ม่วง	เข้ม	-



Tanegashima-murasaki 1



Kansho-Norin No.4



Beniyutaka



Koganesengan



Benikomachi



Beniazuma



Kokei No.14



Tosabeni



Shroyutaka



Narutokintoki



Sp 61



Churamaru



Churakoi



Beniharuka



LR\_Okinawa



Ayamurasaki

ภาพที่ 2 ลักษณะแผ่นใบของมันเทศญี่ปุ่น 16 พันธุ์





Tanegashima-murasaki 1



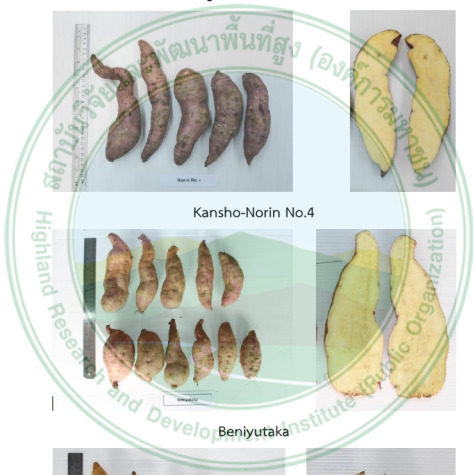
Kansho-Norin No.4



Beniyutaka



Koganesengan





Benikomachi



Beniazuma



Kokei No.14



Tosabeni



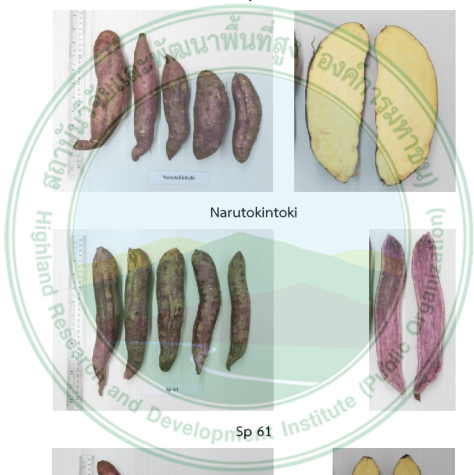
Shiroyutaka



Narutokintoki



Churamaru





Churako



Beniharuka



LR\_Okinawa



Ayamurasaki

ภาพที่ 3 ลักษณะหัวของมันเทศญี่ปุ่น 16 พันธุ์

### 1.1 พื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ (ความสูงจากระดับน้ำทะเล 330.26 เมตร)

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 6.02 ซึ่งเป็นกรดเล็กน้อย อินทรีย์วัตถุในดิน (OM) สูงมากคือ ร้อยละ 5.95 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 25.54 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับสูง และมีค่าโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 148.75 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมาก ดังนั้นจึงใส่ปูนโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดินในอัตรา 100 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 250 กก.

ดำเนินงานทดสอบพื้นที่มันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ โดยพื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์เป็นตัวแทนพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 300 เมตร ปลูกทดสอบ 3 ช่วงฤดูปลูก ได้แก่ ฤดูหนาว (11 พฤศจิกายน - 10 มีนาคม 2561) ฤดูร้อน (เมษายน - กรกฎาคม 2561) และฤดูฝน (สิงหาคม - ธันวาคม 2561) ผลการทดสอบ พบว่า **ในช่วงฤดูหนาว**มันเทศมีการเจริญเติบโตดี ไม่พบการระบาดของด้วงวงมันเทศ ทำให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตดีกว่าฤดูร้อนและฤดูฝนโดยมีจำนวนหัวต่อต้นอยู่ระหว่าง 4.19 - 7.79 หัว น้ำหนักต่อต้นอยู่ระหว่าง 409.46 - 759.67 กรัม **ในช่วงฤดูร้อน** พบปัญหาหัวมันเทศมีขนาดไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากเกิดฝนตกชุกทำให้มันเทศญี่ปุ่นเกิดอาการเหี่ยวใบโดยมีจำนวนหัวต่อต้นอยู่ระหว่าง 2.20 - 3.58 หัว น้ำหนักต่อต้นอยู่ระหว่าง 170.04 - 402.92 กรัม สำหรับ**ในช่วงฤดูฝน** พบปัญหาดังวงมันเทศระบาด และผลผลิตหัวเล็ก เนื่องจากสภาพอากาศร้อนและเกิดการสะสมของแมลงในแปลงปลูกโดยมีจำนวนหัวต่อต้นอยู่ระหว่าง 1.17 - 3.08 หัว น้ำหนักต่อต้นอยู่ระหว่าง 131.94 - 269.77 กรัม (ภาพที่ 4)



ลักษณะคุณภาพผลผลิตในฤดูหนาว



ลักษณะคุณภาพผลผลิตในฤดูร้อน



ลักษณะคุณภาพผลผลิตในฤดูฝน

ภาพที่ 4 เก็บข้อมูลลักษณะคุณภาพผลผลิตมันเทศญี่ปุ่น 14 พันธุ์ (อุทยานหลวงราชพฤกษ์)

**องค์ประกอบผลผลิตมันเทศญี่ปุ่น 14 พันธุ์ 3 ฤดู ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ (ตารางที่ 2) (ภาพที่ 5)**

**จำนวนหัวต่อต้น (หัว)**

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Churamaru มีจำนวนหัวต่อต้นมากที่สุด คือ 7.79 หัว ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Kokei No.14 (4.75 หัว) Ayamurasaki (4.62 หัว) Churakoi (4.42 หัว) Narutokintoki (4.38 หัว) LR\_Okinawa (4.29 หัว) และ Tanegashima-murasaki-1 (4.19 หัว) ส่วนพันธุ์ Koganesengan (6.83 หัว) Shiroyutaka (6.45 หัว) Sp 61 (6.25 หัว) Beniharuka (6.13 หัว) Beniyutaka (5.12 หัว) Tosabeni (4.86 หัว) และ Kansho-Norin No.4 (4.83 หัว) มีจำนวนหัวต่อต้นรองลงมาจากพันธุ์ Churamaru ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นทั้ง 14 พันธุ์ มีจำนวนหัวต่อต้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Shiroyutaka มีจำนวนหัวต่อต้นมากที่สุด คือ 6.45 หัว รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ Churamaru (3.72 หัว) Beniharuka (3.58 หัว) Narutokintoki (3.47 หัว) Ayamurasaki (3.25 หัว) Sp 61 (3.11 หัว) Koganesengan (2.92หัว) Churakoi (2.82 หัว) Tosabeni (2.63 หัว) Kokei No.14 (2.58หัว) Beniyutaka (2.46 หัว) Kansho-Norin No.4 (2.45 หัว) Tanegashima-murasaki-1 (2.37 หัว) และ LR\_Okinawa (2.20 หัว)

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Sp 61 มีจำนวนหัวต่อต้นมากที่สุด คือ 3.08 หัว ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ LR\_Okinawa (1.17 หัว) ส่วนพันธุ์ Churamaru (2.85 หัว) Kansho-Norin No.4 (2.72 หัว) Tosabeni (2.53 หัว) Kokei No.14 (2.33 หัว) Narutokintoki (2.27 หัว) Ayamurasaki (2.16 หัว) Churakoi (1.82 หัว) Tanegashima-murasaki-1 (1.67 หัว) Beniharuka (1.67 หัว) และ Beniyutaka (1.44 หัว) มีจำนวนหัวต่อต้นรองลงมาจากพันธุ์ Sp 61 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### น้ำหนักต่อตัน (กรัม)

**ฤดูหนาว** พบว่า มณฑลญี่ปุ่นพันธุ์ Sp 61 มีน้ำหนักต่อตันมากที่สุด คือ 759.67 กรัม ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Ayamurasaki (427.95 กรัม) Beniutaka (436.79 กรัม) และ Churakoi (409.46 กรัม) ส่วนพันธุ์ Churamaru (662.37 กรัม) LR\_Okinawa (653.16 กรัม) Koganesengan (580.76 กรัม) Tosabeni (578.21 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (576.99 กรัม) Kokei No.14 (557.18 กรัม) Shiroyutaka (543.76 กรัม) Narutokintoki (535.88 กรัม) Kansho-Norin No.4 (522.24 กรัม) และ Beniharuka (508.43 กรัม) มีจำนวนหัวต่อตันรองลงมาจากพันธุ์ Sp 61 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่า มณฑลญี่ปุ่นทั้ง 14 พันธุ์ มีน้ำหนักต่อตันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Koganesengan มีน้ำหนักต่อตันมากที่สุด คือ 402.92 กรัม รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ Shiroyutaka (359.60 กรัม) Narutokintoki (322.66 กรัม) Tosabeni (299.02 กรัม) Beniharuka (298.30 กรัม) Churamaru (295.57 กรัม) Ayamurasaki (271.34 กรัม) Sp 61 (266.46 กรัม) LR\_Okinawa (252.61 กรัม) Kansho-Norin No.4 (247.18 กรัม) Churakoi (244.52 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (240.28 กรัม) Beniutaka (215.61กรัม) และ Kokei No.14 (170.04 กรัม)

**ฤดูฝน** พบว่า มณฑลญี่ปุ่นทั้ง 14 พันธุ์ มีน้ำหนักต่อตันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Churamaru มีน้ำหนักต่อตันมากที่สุด คือ 269.77 กรัม รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ Tosabeni (266.98 กรัม) Sp 61 (250.06 กรัม) Kokei No.14 (245.53 กรัม) Kansho-Norin No.4 (209.71 กรัม) Churakoi (202.58 กรัม) LR\_Okinawa (194.29 กรัม) Narutokintoki (188.82 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (178.11 กรัม) Ayamurasaki (151.36 กรัม) Beniharuka (143.00 กรัม) และ Beniutaka (131.94 กรัม)

### ความกว้าง (ซม.)

**ฤดูหนาว** พบว่า มณฑลญี่ปุ่นพันธุ์ Tosabeni มีความกว้างของหัวมากที่สุด คือ 5.96 ซม. ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 (4.17 ซม.) และ Beniharuka (3.79 ซม.) ส่วนพันธุ์ Koganesengan (5.49 ซม.) และ Beniutaka (5.32 ซม.) Kokei No.14 (5.14 ซม.) Shiroyutaka (5.10 ซม.) Narutokintoki (4.94 ซม.) LR\_Okinawa (4.84 ซม.) Kansho-Norin No.4 (4.82 ซม.) Sp 61 (4.53 ซม.) Churamaru (4.43 ซม.) Churakoi (4.31 ซม.) และ Ayamurasaki (4.28 ซม.) มีความกว้างของหัวรองลงมาจากพันธุ์ Tosabeni ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่า มณฑลญี่ปุ่นพันธุ์ Beniutaka มีความกว้างของหัวมากที่สุด คือ 4.98 ซม. ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Churakoi (3.89 ซม.) Narutokintoki (3.82 ซม.) Tanegashima-murasaki-1 (3.23 ซม.) และ Tosabeni (3.20 ซม.) ส่วนพันธุ์ Sp 61 (4.41 ซม.) LR\_Okinawa (4.28 ซม.) Ayamurasaki (4.28 ซม.) Beniharuka (4.10 ซม.) Kokei No.14 (4.06 ซม.) Churamaru (4.04 ซม.) Kansho-Norin No.4 (3.98 ซม.) Shiroyutaka (3.94

ชม.) และ Koganesengan (3.92 ชม.) มีความกว้างของหัวรองลงมาจากพันธุ์ Beniyutaka ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นทั้ง 12 พันธุ์ มีความกว้างของหัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Churakoi มีความกว้างของหัวมากที่สุด คือ 5.63 ซม. รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ Kansho-Norin No.4 (5.43 ซม.) LR\_Okinawa (5.18 ซม.) Tosabeni (4.99 ซม.) Sp 61 (4.95 ซม.) Kokei No.14 (4.92 ซม.) Beniharuka (4.57 ซม.) Beniyutaka (4.51 ซม.) Tanegashima-murasaki-1 (4.49 ซม.) Churamaru (4.47 ซม.) Narutokintoki (4.32 ซม.) และ Ayamurasaki (4.27 ซม.)

#### **ความยาว (ชม.)**

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ LR\_Okinawa, Sp 61 และ Tanegashima-murasaki-1 มีความยาวของหัว 16.83, 16.57 และ 16.49 เซนติเมตร ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Beniharuka (12.30 เซนติเมตร) และ Kansho-Norin No.4 (12.24 เซนติเมตร) ส่วนพันธุ์ Ayamurasaki (15.09 ซม.) Churamaru (15.05 ซม.) Narutokintoki (14.92 ซม.) Tosabeni (14.91 ซม.) Kokei No.14 (14.74 ซม.) Churakoi (14.57 ซม.) Koganesengan (13.62 ซม.) Beniyutaka (13.08 ซม.) และ Shiroyutaka (12.94 ซม.) มีความยาวของหัวรองลงมาจากพันธุ์ LR\_Okinawa, Sp 61 และ Tanegashima-murasaki-1 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นทั้ง 14 พันธุ์ มีความยาวของหัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยพันธุ์ LR\_Okinawa มีความยาวของหัวมากที่สุด คือ 19.13 ซม. รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ Tosabeni (16.94 ซม.) Kansho-Norin No.4 (16.57 ซม.) Churakoi (16.54 ซม.) Sp 61 (16.14 ซม.) Ayamurasaki (16.12 ซม.) Kokei No.14 (15.74 ซม.) Koganesengan (15.23 ซม.) Shiroyutaka (15.14 ซม.) Narutokintoki (15.12 ซม.) Beniyutaka (14.75 ซม.) Churamaru (14.73 ซม.) Tanegashima-murasaki-1 (14.65 ซม.) และ Beniharuka (14.37 ซม.)

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นทั้ง 12 พันธุ์ มีความยาวของหัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยพันธุ์ Tosabeni มีความยาวของหัวมากที่สุด คือ 14.77 ซม. รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ Churamaru (14.12 ซม.) Kokei No.14 (14.03 ซม.) Sp 61 (13.67 ซม.) Narutokintoki (13.48 ซม.) Beniyutaka (12.57 ซม.) LR\_Okinawa (11.51 ซม.) Ayamurasaki (11.37 ซม.) Kansho-Norin No.4 (11.25 ซม.) Tanegashima-murasaki-1 (11.22 ซม.) Churakoi (10.85 ซม.) และ Beniharuka (10.35 ซม.)

#### **ความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ (องศาบริกซ์)**

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Beniharuka มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 38.78 องศาบริกซ์ รองลงมาคือพันธุ์ Koganesengan (33.49 องศาบริกซ์) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Shiroyutaka (29.65 องศาบริกซ์) Ayamurasaki (27.88 องศาบริกซ์) Tosabeni (26.90 องศาบริกซ์) Tanegashima-murasaki-1 (26.39 องศาบริกซ์) Kokei No.14 (25.91 องศาบริกซ์) Churamaru (25.79 องศาบริกซ์) LR\_Okinawa (24.99 องศา



ริกซ์) Beniyutaka (24.67องศาบริกซ์) Churakoi (24.45 องศาบริกซ์) Narutokintoki (24.32 องศาบริกซ์) Sp 61 (23.92 องศาบริกซ์) และ Kansho-Norin No.4 (21.50 องศาบริกซ์)

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Kokei No.14 มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 18.82 องศาบริกซ์ รองลงมาคือพันธุ์ LR\_Okinawa (18.77องศาบริกซ์) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Beniharuka (13.27 องศาบริกซ์) สำหรับพันธุ์ Ayamurasaki (17.58 องศาบริกซ์) Shiroyutaka (17.55 องศาบริกซ์) Kansho-Norin No.4 (16.70 องศาบริกซ์) Tanegashima-murasaki-1 (16.65องศาบริกซ์) Churakoi (16.64 องศาบริกซ์) Sp 61 (16.33องศาบริกซ์) Narutokintoki (15.87 องศาบริกซ์) Churamaru (14.97 องศาบริกซ์) Koganesengan (14.96 องศาบริกซ์) Tosabeni (14.24 องศาบริกซ์) และ Beniyutaka (14.03องศาบริกซ์) มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยวรองลงมาจากพันธุ์ Kokei No.14 และ LR\_Okinawa ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Churamaru มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 18.17 องศาบริกซ์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Sp 61 (12.03 องศาบริกซ์) สำหรับพันธุ์ Churakoi (17.48 องศาบริกซ์) Beniharuka (16.93 องศาบริกซ์) Kokei No.14 (16.83 องศาบริกซ์) Tosabeni (16.60 องศาบริกซ์) LR\_Okinawa (16.49องศาบริกซ์) Kansho-Norin No.4 (15.78 องศาบริกซ์) Ayamurasaki (15.37 องศาบริกซ์) Tanegashima-murasaki-1 (15.33 องศาบริกซ์) Narutokintoki (14.50 องศาบริกซ์) และ Beniyutaka (13.83 องศาบริกซ์) มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยวรองลงมาจากพันธุ์ Churamaru ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### การคัดเกรดผลผลิตมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ 3 ฤดู อุทยานหลวงราชพฤกษ์ (ตารางที่ 2)

#### ผลผลิตเกรด 1 (เปอร์เซ็นต์) : น้ำหนักต่อหัว 100-300 กรัม

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Sp 61 มีผลผลิตเกรด 1 (น้ำหนัก 100-300 กรัม) มากที่สุดคือ 48.24 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Beniharuka (18.83 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 1 น้อยที่สุด สำหรับพันธุ์ LR\_Okinawa (46.73 เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (44.50 เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (40.48 เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (40.42 เปอร์เซ็นต์) Tanegashima-murasaki-1 (38.11 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (37.63 เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (34.99 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (33.44 เปอร์เซ็นต์) Koganesengan (32.16 เปอร์เซ็นต์) Beniyutaka (31.53 เปอร์เซ็นต์) Churamaru (29.76 เปอร์เซ็นต์) และ Ayamurasaki (29.30 เปอร์เซ็นต์) มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเกรด 1 รองลงมาจากพันธุ์ Sp 61 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นทั้ง 14 พันธุ์ มีผลผลิตเกรด 1 (น้ำหนัก 100-300 กรัม) ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Tosabeni มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 1 มากที่สุดคือ 6.67 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ Kansho-Norin No.4 (6.39 เปอร์เซ็นต์) Koganesengan (4.44 เปอร์เซ็นต์) LR\_Okinawa (4.17 เปอร์เซ็นต์) Beniyutaka (3.19เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (2.78 เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (2.44 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (1.85 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (1.48 เปอร์เซ็นต์) และ Ayamurasaki (0.78เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1

Kokei No.14 Churamaru และ Churakoi ไม่มีผลผลิตที่มีน้ำหนัก 100 - 300 กรัม

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นทั้ง 12 พันธุ์ มีผลผลิตเกรด 1 (น้ำหนัก 100-300 กรัม) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Kokei No.14 มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 1 มากที่สุดคือ 39.10 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ ได้แก่ พันธุ์ LR\_Okinawa (35.71 เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (34.73 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (34.62 เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (33.42 เปอร์เซ็นต์) Churamaru (32.56 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (27.78 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (25.21 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (22.92 เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (21.54 เปอร์เซ็นต์) Beniyutaka (19.44 เปอร์เซ็นต์) และ Tanegashima-murasaki-1 (6.67 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ

**ผลผลิตเกรด 2 (เปอร์เซ็นต์) : น้ำหนักต่อหัวมากกว่า 300 กรัมขึ้นไป**

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศทั้ง 14 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ LR\_Okinawa มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 มากที่สุดคือ 13.52 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 (12.01 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (7.19 เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (6.38 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (4.91 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (4.22 เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (4.19 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (3.07 เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (2.85 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (2.12 เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (2.08 เปอร์เซ็นต์) Koganesengan (1.32 เปอร์เซ็นต์) Churamaru (0.44 เปอร์เซ็นต์) และ Beniyutaka (0.00 เปอร์เซ็นต์)

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศทั้ง 14 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 มากที่สุดคือ 54.73 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ Koganesengan (50.74 เปอร์เซ็นต์) LR\_Okinawa (46.23 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (37.16 เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (36.29 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (35.94 เปอร์เซ็นต์) Churamaru (37.97 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (31.95 เปอร์เซ็นต์) Beniyutaka (30.05 เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (28.75 เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (28.14 เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (23.23 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (22.07 เปอร์เซ็นต์) และ Kokei No.14 (19.50 เปอร์เซ็นต์)

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ LR\_Okinawa มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 มากที่สุดคือ 22.85 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Kokei No.14 (1.19 เปอร์เซ็นต์) และ Narutokintoki (0.93 เปอร์เซ็นต์) ส่วนพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 (11.43 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (4.76 เปอร์เซ็นต์) Churamaru (4.01 เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (3.15 เปอร์เซ็นต์) มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 รองลงมาจากพันธุ์ LR\_Okinawa ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับพันธุ์ Kansho-Norin No.4 Beniyutaka Sp 61 Beniharuka และ Ayamurasaki ไม่มีผลผลิตที่มีน้ำหนักต่อหัวมากกว่า 300 กรัม

**ผลผลิตตกเกรด (เปอร์เซ็นต์) : น้ำหนักต่อหัวน้อยกว่า 100 กรัม**

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศทั้ง 14 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกเกรด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Beniharuka มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกเกรดมากที่สุดคือ 74.51 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ Churamaru (69.80 เปอร์เซ็นต์) Beniyutaka (68.47 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (67.63 เปอร์เซ็นต์) Koganesengan (66.52 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (64.44

เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (62.93 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (57.46 เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (56.73 เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (53.14 เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (51.31 เปอร์เซ็นต์) Tanegashima-murasaki-1 (49.88 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (47.54 เปอร์เซ็นต์) และ LR\_Okinawa (39.76 เปอร์เซ็นต์)

**ฤดูร้อน** พบว่า มณฑลทั้ง 14 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกเกรด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Kokei No.14 มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกเกรดมากที่สุดคือ 80.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ Tosabeni (70.11 เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (69.09 เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (68.81 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (68.05 เปอร์เซ็นต์) Churamaru (68.03 เปอร์เซ็นต์) Beniutaka (66.74 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (62.21 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (62.07 เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (57.32 เปอร์เซ็นต์) LR\_Okinawa (49.60 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (46.20 เปอร์เซ็นต์) Tanegashima-murasaki-1 (45.27 เปอร์เซ็นต์) และ Koganesengan (44.82 เปอร์เซ็นต์)

**ฤดูฝน** พบว่า มณฑลทั้ง 14 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกเกรด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกเกรดมากที่สุดคือ 81.90 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ Beniutaka (80.56 เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (77.53 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (77.08 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (70.03 เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (66.58 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (65.38 เปอร์เซ็นต์) Churamaru (63.43 เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (62.11 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (59.71 เปอร์เซ็นต์) LR\_Okinawa (41.43 เปอร์เซ็นต์) และ Beniharuka (38.89 เปอร์เซ็นต์)

#### **น้ำหนักผลผลิตเกรด 1 (กรัม) : น้ำหนักต่อหัว 100 - 300 กรัม**

**ฤดูหนาว** พบว่า มณฑลทั้ง 14 พันธุ์ มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 1 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 1 มากที่สุด คือ 188.57 กรัม รองลงมาคือ Kansho-Norin No.4 (175.54 กรัม) Narutokintoki (172.22 กรัม) Sp 61 (171.61 กรัม) LR\_Okinawa (169.86 กรัม) Tosabeni (167.62 กรัม) Kokei No.14 (165.94 กรัม) Ayamurasaki (163.44 กรัม) Churamaru (161.16 กรัม) Churakoi (161.05 กรัม) Beniutaka (157.63 กรัม) Koganesengan (152.43 กรัม) Shiroyutaka (145.29 กรัม) และ Beniharuka (139.40 กรัม)

**ฤดูร้อน** พบว่า มณฑลทั้ง 14 พันธุ์ มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 1 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Koganesengan มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 1 มากที่สุด คือ 173.98 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ Kokei No.14 (161.66 กรัม) LR\_Okinawa (156.94 กรัม) Kansho-Norin No.4 (155.04 กรัม) Beniharuka (150.68 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (149.15 กรัม) Beniutaka (147.34 กรัม) Churakoi (144.16 กรัม) Tosabeni (143.10 กรัม) Ayamurasaki (142.38 กรัม) Sp 61 (142.00 กรัม) Churamaru (140.61 กรัม) Narutokintoki (140.41 กรัม) และ Shiroyutaka (131.11 กรัม)

**ฤดูฝน** พบว่า มณฑลทั้ง 12 พันธุ์ มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 1 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ LR\_Okinawa มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 1 มากที่สุด คือ 177.50 กรัม

รองลงมาคือ พันธุ์ Kokei No.14 (172.87 กรัม) Narutokintoki (169.79 กรัม) Churakoi (161.63 กรัม) Tosabeni (156.12 กรัม) Beniyutaka (155.50 กรัม) Churamaru (152.49 กรัม) Ayamurasaki (144.15 กรัม) Sp 61 (138.92 กรัม) Beniharuka (138.75 กรัม) Kansho-Norin No.4 (131.10 กรัม) และ Tanegashima-murasaki-1 (116.00 กรัม)

### **น้ำหนักรวมผลผลิตเกรด 2 (กรัม) : น้ำหนักต่อหัวมากกว่า 300 กรัมขึ้นไป**

**ฤดูหนาว** พบว่า มณฑลทั้ง 14 พันธุ์ มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Kokei No.14 มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 มากที่สุด คือ 503.19 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ LR\_Okinawa (484.77 กรัม) Narutokintoki (423.85 กรัม) Beniharuka (402.16 กรัม) Ayamurasaki (400.01 กรัม) Shiroyutaka (398.67 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (379.65 กรัม) Tosabeni (361.93 กรัม) Churamaru (355.66 กรัม) Kansho-Norin No.4 (345.36 กรัม) Sp 61 (339.79 กรัม) Churakoi (332.18กรัม) และ Koganesengan (314.57 กรัม) ตามลำดับ สำหรับพันธุ์ Beniyutaka ไม่มีผลผลิตน้ำหนักมากกว่า 300 กรัม

**ฤดูร้อน** พบว่า มณฑลทั้ง 14 พันธุ์ มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Koganesengan มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 มากที่สุด คือ 463.40 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ Tosabeni (454.58 กรัม) Shiroyutaka (440.90 กรัม) Beniharuka (411.21 กรัม) Sp 61 (343.15 กรัม) Narutokintoki (341.20 กรัม) Beniyutaka (339.41 กรัม) LR\_Okinawa (332.78 กรัม) Kansho-Norin No.4 (325.47 กรัม) และ Ayamurasaki (300.52 กรัม) ตามลำดับ สำหรับพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1, Kokei No.14, Churamaru และ Churakoi ไม่มีผลผลิตน้ำหนักมากกว่า 300 กรัม

**ฤดูฝน** พบว่า มณฑลทั้ง 12 พันธุ์ มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 มากที่สุด คือ 426.50 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ LR\_Okinawa (380.00 กรัม) Tosabeni (377.00 กรัม) Churakoi (355.00 กรัม) Churamaru (319.67 กรัม) และ Narutokintoki (302.00 กรัม) ตามลำดับ สำหรับพันธุ์ Kansho-Norin No.4, Beniyutaka, Kokei No.14, Sp 61, Beniharuka และ Ayamurasaki ไม่มีผลผลิตน้ำหนักมากกว่า 300 กรัม

### **น้ำหนักรวมผลผลิตเกรด (กรัม) : น้ำหนักต่อหัวน้อยกว่า 100 กรัม**

**ฤดูหนาว** พบว่า มณฑลทั้ง 14 พันธุ์ มีน้ำหนักผลผลิตเกรด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Narutokintoki มีน้ำหนักผลผลิตเกรดมากที่สุด คือ 56.14 กรัม รองลงมาคือ Sp 61 (54.15 กรัม) LR\_Okinawa (53.76 กรัม) Ayamurasaki (53.58 กรัม) Tosabeni (53.27 กรัม) Churakoi (52.46กรัม) Churamaru (51.74กรัม) Kokei No.14 (50.29กรัม) Koganesengan (50.18 กรัม) Kansho-Norin No.4 (50.17 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (49.89กรัม) Beniyutaka (48.91 กรัม) Shiroyutaka (43.55กรัม) และ Beniharuka (43.23 กรัม)

**ฤดูร้อน** พบว่า มณฑลทั้ง 14 พันธุ์ มีน้ำหนักผลผลิตเกรด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Koganesengan มีน้ำหนักผลผลิตเกรดมากที่สุด คือ 61.63 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 (54.12กรัม) Beniharuka (53.02 กรัม) Tosabeni (52.08 กรัม)

Churakoi (51.46 กรัม) Churamaru (50.08 กรัม) Shiroyutaka (49.68 กรัม) Narutokintoki (49.12 กรัม) Ayamurasaki (48.24 กรัม) Sp 61 (47.84 กรัม) Beniyutaka (47.31 กรัม) LR\_Okinawa (45.64 กรัม) Kokei No.14 (45.00กรัม) และ Kansho-Norin No.4 (39.97 กรัม)

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศทั้ง 12 พันธุ์ มีน้ำหนักผลผลิตตกกเกรด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Beniyutaka มีน้ำหนักผลผลิตตกกเกรดมากที่สุด คือ 67.38 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ Churakoi (61.50 กรัม) Tosabeni (55.18 กรัม) Beniharuka (54.25 กรัม) Ayamurasaki (54.05 กรัม) Kansho-Norin No.4 (51.91 กรัม) Churamaru (51.79 กรัม) Narutokintoki (49.20 กรัม) Kokei No.14 (48.74กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (47.06 กรัม) Sp 61 (44.27 กรัม) และ LR\_Okinawa (41.83 กรัม)



ตารางที่ 2 องค์ประกอบผลผลิตของมันเทศญี่ปุ่น 14 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 จุด ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์

พันธุ์	จำนวนหัวต่อต้น (หัว)			น้ำหนักต่อต้น (กรัม)			ความกว้าง (ซม.)			ความยาว (ซม.)		
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
Tanegashima-murasaki-1	4.19 b	2.37	1.67 ab	576.99 ab	240.28	178.11	4.17 b	3.23 c	4.49	16.49 a	14.65	11.22
Kansho-Norin No.4	4.83 ab	2.45	2.72 ab	522.24 ab	247.18	209.71	4.82 ab	3.98 abc	5.43	12.24 b	16.57	11.25
Beniyutaka	5.24 ab	2.46	1.44 ab	436.79 b	215.61	131.94	5.34 ab	4.98 a	4.51	12.96 ab	14.75	12.57
Koganesengan	6.83 ab	2.92		592.81 ab	402.92		5.49 ab	3.92 abc		13.51 ab	15.23	
Kokei No.14	4.75 b	2.58	2.33 ab	557.18 ab	170.04	245.53	5.14 ab	4.06 abc	4.92	14.74 ab	15.74	14.03
Tosabeni	4.86 ab	2.63	2.53 ab	578.21 ab	299.02	266.98	5.96 a	3.20 c	4.99	14.91 ab	16.94	14.77
Shiroyutaka	6.45 ab	3.85		543.76 ab	359.60		5.10 ab	3.94 abc		12.94 ab	15.14	
Narutokintoki	4.38 b	3.47	2.27 ab	535.88 ab	322.66	188.82	4.94 ab	3.82 bc	4.32	14.92 ab	15.12	13.48
Sp 61	6.25 ab	3.11	3.08 a	759.67 a	266.46	250.06	4.53 ab	4.41 ab	4.95	16.57 a	16.14	13.67
Churamaru	7.79 a	3.72	2.85 ab	662.37 ab	295.57	269.77	4.43 ab	4.04 abc	4.47	15.05 ab	14.73	14.12
Churakoi	4.42 b	2.82	1.82 ab	409.46 b	244.52	202.58	4.31 ab	3.89 bc	5.63	14.57 ab	16.54	10.85
Beniharuka	6.13 ab	3.58	1.67 ab	508.43 ab	298.30	143.00	3.79 b	4.10 abc	4.57	12.30 b	14.37	10.35
LR Okinawa	4.29 b	2.20	1.17 b	653.16 ab	252.61	194.29	4.84 ab	4.28 abc	5.18	16.83 a	19.13	11.51
Ayamurasaki	4.62 b	3.25	2.16 ab	427.95 b	271.34	151.36	4.28 ab	4.28 abc	4.27	15.09 ab	16.12	11.37
F-test	*	ns	*	*	ns	ns	*	*	ns	*	ns	ns

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ns = not significant ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 2 องค์ประกอบผลผลิตของมันเทศญี่ปุ่น 14 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 จุด ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ (ต่อ)

พันธุ์	ความหวาน(brix)			การคัดเกรดผลผลิต								
				ผลผลิตเกรด 1 (%)			ผลผลิตเกรด 2 (%)			ผลผลิตตกเกรด (%)		
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
Tanegashima-murasaki-1	26.39 cde	16.65 ab	15.33 ab	38.11 ab	0.00	6.67	12.01	54.73	11.43 ab	49.88	45.27	81.90
Kansho-Norin No.4	21.50 e	16.70 ab	15.78 ab	40.42 ab	6.39	33.42	2.85	36.29	0.00 b	56.73	57.32	66.58
Beniyutaka	24.67cde	14.05 ab	13.83 ab	31.53ab	3.19	19.44	0.00	30.05	0.00 b	68.47	66.74	80.56
Koganesengan	33.44ab	14.96 ab		32.16ab	4.44		1.82	50.74		66.52	44.82	
Kokei No.14	25.91 cde	18.82 a	16.83 ab	37.63 ab	0.00	39.10	4.91	19.50	1.19 b	57.46	80.50	59.71
Tosabeni	26.90 cde	14.24 ab	16.60 ab	40.48 ab	6.67	34.73	6.38	23.23	3.15 ab	53.14	70.11	62.11
Shiroyutaka	29.65 bc	17.55 ab		34.99 ab	2.44		2.08	28.75		62.93	68.81	
Narutokintoki	24.32 cde	15.87 ab	14.50 ab	44.50 ab	2.78	21.54	4.19	28.14	0.93 b	51.31	69.09	77.53
Sp 61	23.92 de	16.33 ab	12.03 b	48.24 a	1.85	34.62	4.22	35.94	0.00 b	47.54	62.21	65.38
Churamaru	25.79 cde	14.97 ab	18.17 a	29.76 ab	0.00	32.56	0.44	31.97	4.01 ab	69.80	68.03	63.43
Churakoi	24.45 cde	16.64 ab	17.48 ab	33.44 ab	0.00	25.21	2.12	31.95	4.76 ab	64.44	68.05	70.03
Beniharuka	38.78 a	13.27 b	16.93 ab	18.83 b	1.48	27.78	7.19	22.07	0.00 b	74.51	46.20	38.89
LR_Okinawa	24.99 cde	18.77 a	16.49 ab	46.73 ab	4.17	35.71	13.52	46.23	22.85 a	39.76	49.60	41.43
Ayamurasaki	27.88 cd	17.58 ab	15.37 ab	29.30 ab	0.78	22.92	3.07	37.16	0.00 b	67.63	62.07	77.08
F-test	*	*	*	*	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns	ns

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ns = not significant ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 2 องค์ประกอบผลผลิตของมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 จุด ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ (ต่อ)

พันธุ์	การคัดเกรดผลผลิต								
	น้ำหนักเฉลี่ยเกรด 1 (กรัม)			น้ำหนักเฉลี่ยเกรด 2 (กรัม)			น้ำหนักเฉลี่ยตกเกรด(กรัม)		
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
Tanegashima-murasaki-1	188.57	149.15	116.00	379.65	-	462.50	49.89	54.12	47.06
Kansho-Norin No.4	175.54	155.04	131.10	345.36	325.47	-	50.17	39.97	51.91
Beniyutaka	157.63	147.34	155.50	-	339.41	-	48.91	47.31	67.38
Koganesengan	152.43	173.98		314.57	463.40		50.18	61.63	
Kokei No.14	165.94	161.66	172.87	503.19	-	-	50.29	45.00	48.74
Tosabeni	167.62	143.10	156.12	361.93	454.58	377.00	53.27	52.08	55.18
Shiroyutaka	145.29	131.11		398.67	440.90		43.55	49.68	
Narutokintoki	172.22	140.41	169.79	423.85	341.20	302.00	56.14	49.12	49.20
Sp 61	171.61	142.00	138.92	339.79	343.15		54.15	47.84	44.27
Churamaru	161.16	140.61	152.49	355.66	-	319.67	51.74	50.08	51.79
Churakoi	161.05	144.16	161.63	332.18	-	355.00	52.46	51.46	61.50
Beniharuka	139.40	150.68	138.75	402.16	411.21		43.23	53.023	54.25
LR_Okinawa	169.86	156.94	177.50	484.77	332.78	380.00	53.76	45.64	41.83
Ayamurasaki	163.44	142.38	144.15	400.01	300.52	-	53.58	48.24	54.05
F-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวนอน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ns= not significant ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

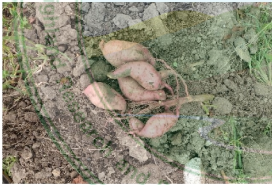




Tanegashima-murasaki-1



Kansho-norin No.4



Beniyutaka



Koganesengan



Kokei No.14



Tosabeni



Shiroyutaka



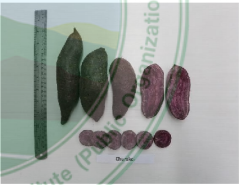
Narutokintoki



Sp 61



Churamaru



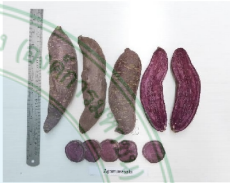
Churakoi



Beniharuka



LR\_Okinawa



Ayamurasaki

ภาพที่ 5 ลักษณะมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ อุทยานหลวงราชพฤกษ์

## 1.2 พื้นที่สถานีเกษตรหลวงปางตะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ (ความสูงจากระดับน้ำทะเล 707.00 เมตร)

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.73 ซึ่งเป็นค่าเล็กน้อย อินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ปานกลางคือ ร้อยละ 2.32 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 45.19 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก และมีค่าโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 233.60 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมาก ดังนั้นจึงใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 250 กก.

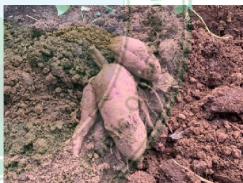
ดำเนินงานทดสอบพันธุ์มันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ โดยพื้นที่สถานีเกษตรหลวงปางตะเป็นตัวแทนพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 700 เมตร ปลูกทดสอบ 3 ช่วงฤดูกาล ได้แก่ ฤดูหนาว (พฤศจิกายน - มีนาคม 2561) ฤดูร้อน (เมษายน - กรกฎาคม 2561) และฤดูฝน (สิงหาคม - ธันวาคม 2561) ผลการทดสอบ พบว่า **ในช่วงฤดูหนาว** มันเทศมีการเจริญเติบโตดี ไม่พบการระบาดของด้วงวงมันเทศ ให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตดีกว่าฤดูร้อนและฤดูฝน **ในช่วงฤดูร้อน** พบปัญหาหัวมันแตกงอก เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงในตอนกลางวัน และเกิดฝนตกชุกทำให้ความชื้นในดินสูงและอบอ้าว สำหรับ**ในช่วงฤดูฝน**พบปัญหาด้วงวงมันเทศระบาด เนื่องจากสภาพอากาศร้อนและเกิดการสะสมของแมลงใบปลั่งปลูก (ภาพที่ 6)



เก็บข้อมูลลักษณะคุณภาพผลผลิตในฤดูหนาว



เก็บข้อมูลลักษณะคุณภาพผลผลิตในฤดูร้อน



เก็บข้อมูลลักษณะคุณภาพผลผลิตในฤดูฝน

ภาพที่ 6 เก็บข้อมูลลักษณะคุณภาพผลผลิต 14 พันธุ์ (สถานีเกษตรหลวงปางตะ)

**องค์ประกอบผลผลิตมันเทศญี่ปุ่น 14 พันธุ์ 3 จุด ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ (ตารางที่ 3) (ภาพที่ 7)**

**จำนวนหัวต่อต้น (หัว)**

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นทั้ง 14 พันธุ์ มีจำนวนหัวต่อต้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Sp 61 มีจำนวนหัวต่อต้นมากที่สุด คือ 8.10 หัว รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ Churamaru (7.88 หัว) Kansho-Norin No.4 (7.41 หัว) Churakoi (7.11 หัว) Narutokintoki (6.98 หัว) Ayamurasaki (6.89 หัว) Shiroyutaka (6.77 หัว) Beniyutaka (6.01 หัว) Beniharuka (5.87 หัว) Kokei No.14 (5.66 หัว) Tosabeni (5.60 หัว) LR\_Okinawa (5.13 หัว) Koganesengan (5.03 หัว) และ Tanegashima-murasaki-1 (4.94 หัว)

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Shiroyutaka มีจำนวนหัวต่อต้นมากที่สุด คือ 4.32 หัว ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ LR\_Okinawa (2.06 หัว) และพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 (1.60 หัว) ส่วนพันธุ์ Churamaru (3.91 หัว) Beniharuka (3.52 หัว) Ayamurasaki (3.24 หัว) Sp 61 (3.07 หัว) Kokei No.14 (3.03 หัว) Beniyutaka (2.79 หัว) Churakoi (2.79 หัว) Koganesengan (2.72 หัว) Narutokintoki (2.64 หัว) Kansho-Norin No.4 (2.58 หัว) และ Tosabeni (2.37 หัว) มีจำนวนหัวต่อต้นรองลงมาจากพันธุ์ Shiroyutaka ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Beniharuka มีจำนวนหัวต่อต้นมากที่สุด คือ 4.28 หัว ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Churakoi (2.30 หัว) Beniyutaka (2.17 หัว) LR\_Okinawa (2.17 หัว) Kansho-Norin No.4 (1.75 หัว) และ Tanegashima-murasaki-1 (1.34 หัว) ส่วนพันธุ์ Tosabeni (3.70 หัว) Kokei No.14 (3.50 หัว) Shiroyutaka (3.50 หัว) Ayamurasaki (3.32 หัว) Narutokintoki (3.25 หัว) และ Sp 61 (2.96 หัว) มีจำนวนหัวต่อต้นรองลงมาจากพันธุ์ Beniharuka ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**น้ำหนักต่อต้น (กรัม)**

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นทั้ง 14 พันธุ์ มีน้ำหนักต่อต้นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Shiroyutaka มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 1,000.80 กรัม รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ Sp 61 (977.08 กรัม) Narutokintoki (968.48 กรัม) Churamaru (955.36 กรัม) Churakoi (754.55 กรัม) Ayamurasaki (748.87 กรัม) Tosabeni (738.78 กรัม) Kokei No.14 (729.20 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (708.89 กรัม) Kansho-Norin No.4 (645.86 กรัม) Beniharuka (631.15 กรัม) Koganesengan (609.07 กรัม) LR\_Okinawa (592.03 กรัม) และ Beniyutaka (571.10 กรัม)

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Shiroyutaka มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 410.61 กรัม ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Narutokintoki (141.89 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (137.75 กรัม) และ Tosabeni (119.23 กรัม) ส่วนพันธุ์ Ayamurasaki (353.77 กรัม) Kansho-Norin No.4 (333.96 กรัม) Churamaru (301.91 กรัม) Koganesengan (300.68 กรัม) Sp 61 (294.40 กรัม) LR\_Okinawa (290.74 กรัม) Beniharuka (272.80 กรัม)

Kokei No.14 (247.89 กรัม) Beniyutaka (246.26 กรัม) และ Churakoi (236.76 กรัม) มีจำนวนหัวต่อตันรองลงมาจากพันธุ์ Shiroyutaka ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มณฑลญี่ปุ่นพันธุ์ Shiroyutaka มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 728.58 กรัม ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Beniyutaka (335.73 กรัม) Narutokintoki (329.57 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (281.36 กรัม) Churakoi (244.49 กรัม) และ Kansho-Norin No.4 (198.50 กรัม) ส่วนพันธุ์ Beniharuka (658.04 กรัม) Ayamurasaki (627.40 กรัม) Sp 61 (564.02 กรัม) Kokei No.14 (542.88 กรัม) Tosabeni (490.89 กรัม) และ LR\_Okinawa (471.86 กรัม) มีจำนวนหัวต่อตันรองลงมาจากพันธุ์ Shiroyutaka ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### ความกว้าง (ซม.)

**ฤดูหนาว** พบว่า มณฑลญี่ปุ่นพันธุ์ Tosabeni มีความกว้างของหัวมากที่สุด คือ 5.83 ซม. ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Narutokintoki (4.99 ซม.) Koganesengan (4.87 ซม.) Tanegashima-murasaki-1 (4.86 ซม.) Beniyutaka (4.84 ซม.) Ayamurasaki (4.56 ซม.) Kansho-Norin No.4 (4.40 ซม.) Churamaru (4.33 ซม.) Beniharuka (4.10 ซม.) Churakoi (3.98 ซม.) Sp 61 (3.89 ซม.) และ LR\_Okinawa (3.85 ซม.) ส่วนพันธุ์ Kokei No.14 (5.51 ซม.) และ Shiroyutaka (5.36 ซม.) มีความกว้างของหัวรองลงมาจากพันธุ์ Tosabeni ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่า มณฑลญี่ปุ่นทั้ง 14 พันธุ์ มีความกว้างของหัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มณฑลญี่ปุ่นพันธุ์ Kansho-Norin No.4 มีความกว้างของหัวมากที่สุด คือ 4.68 ซม. รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ Sp 61 (4.60 ซม.) Ayamurasaki (4.46 ซม.) Beniyutaka (4.43 ซม.) LR\_Okinawa (4.28 ซม.) Koganesengan (4.25 ซม.) Beniharuka (4.21 ซม.) Kokei No.14 (4.18 ซม.) Churamaru (4.13 ซม.) Shiroyutaka (4.01 ซม.) Churakoi (4.01 ซม.) Narutokintoki (3.46 ซม.) Tosabeni (3.21 ซม.) และ Tanegashima-murasaki-1 (3.02 ซม.)

**ฤดูฝน** พบว่า มณฑลญี่ปุ่นพันธุ์ Kokei No.14, Tosabeni และ Beniharuka มีความกว้างของหัว คือ 6.15, 6.02 และ 5.86 ซม. ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Narutokintoki (4.87 ซม.) และ Kansho-Norin No.4 (3.93 ซม.) ส่วนพันธุ์ Beniyutaka (5.55 ซม.) LR\_Okinawa (5.55 ซม.) Ayamurasaki (5.42 ซม.) Shiroyutaka (5.25 ซม.) Tanegashima-murasaki-1 (4.87 ซม.) Sp 61 (4.87 ซม.) และ Churakoi (4.62 ซม.) มีความกว้างของหัวรองลงมาจากพันธุ์ Kokei No.14, Tosabeni และ Beniharuka ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### ความยาว (ซม.)

**ฤดูหนาว** พบว่า มณฑลญี่ปุ่นพันธุ์ Sp 61 และ Churamaru มีความยาวของหัว 23.91 และ 23.04 ซม. ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Kokei No.14 (17.55 ซม.) Koganesengan (17.09 ซม.) Beniyutaka (16.43 ซม.) Tosabeni (16.19 ซม.) และ Beniharuka (14.62 ซม.) ส่วนพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 (21.34 ซม.) Narutokintoki (20.70 ซม.) LR\_Okinawa (20.57 ซม.) Ayamurasaki (20.49 ซม.) Shiroyutaka (20.22 ซม.)

Kansho-Norin No.4 (19.53 ซม.) และ Churakoi (19.16 ซม.) มีความยาวของหัวรองลงมาจากพันธุ์ Sp 61 และ Churamaru ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Shiroyutaka และ Sp 61 มีความยาวของหัว 20.27 และ 19.81 ซม. ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Kokei No.14 (14.78 ซม.) Churamaru.(14.67 ซม.) Beniharuka (14.21 ซม.) Narutokintoki (14.10 ซม.) Tanegashima-murasaki-1 (13.41 ซม.) Beniyutaka (13.14 ซม.) และ Tosabeni (12.97 ซม.) ส่วนพันธุ์ LR\_Okinawa (18.28 ซม.) Ayamurasaki (16.59 ซม.) Churakoi (16.48 ซม.) Koganesengan (16.22 ซม.) และ Kansho-Norin No.4 (19.53 ซม.) มีความยาวของหัวรองลงมาจากพันธุ์ Shiroyutaka และ Sp 61 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Ayamurasaki มีความยาวของหัวมากที่สุด คือ 20.46 ซม. ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Shiroyutaka (14.72 ซม.) Beniyutaka (13.86 ซม.) และ Kansho-Norin No.4 (13.49 ซม.) ส่วนพันธุ์ LR\_Okinawa (18.28 ซม.) Sp 61 (17.82 ซม.) Tosabeni (17.44 ซม.) Narutokintoki (16.74 ซม.) Kokei No.14 (16.46 ซม.) Tanegashima-murasaki-1 (16.30 ซม.) Beniharuka (15.99 ซม.) และ Churakoi (15.82 ซม.) มีความยาวของหัวรองลงมาจากพันธุ์ Ayamurasaki ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### **ความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ (องศาบริกซ์)**

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Churamaru และ พันธุ์ Churakoi มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยว 25.99 และ 25.67 องศาบริกซ์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Beniharuka (21.02 องศาบริกซ์) Kokei No.14 (20.23 องศาบริกซ์) และ Tosabeni (19.45 องศาบริกซ์) สำหรับพันธุ์ Sp 61 (24.91 องศาบริกซ์) LR\_Okinawa (24.50 องศาบริกซ์) Narutokintoki (24.41 องศาบริกซ์) Ayamurasaki (23.74 องศาบริกซ์) Tanegashima-murasaki-1 (23.70 องศาบริกซ์) Beniyutaka (22.73 องศาบริกซ์) Koganesengan (22.71 องศาบริกซ์) Shiroyutaka (22.19 องศาบริกซ์) และ Kansho-Norin No.4 (21.81 องศาบริกซ์) มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยวรองลงมาจากพันธุ์ Churamaru และ พันธุ์ Churakoi ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ LR\_Okinawa มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 20.80 องศาบริกซ์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 (15.65 องศาบริกซ์) Beniyutaka (15.55 องศาบริกซ์) Tosabeni (15.11 องศาบริกซ์) Ayamurasaki (14.77 องศาบริกซ์) Koganesengan (14.66 องศาบริกซ์) Narutokintoki (14.17 องศาบริกซ์) Churamaru (14.00 องศาบริกซ์) Kansho-Norin No.4 (13.48 องศาบริกซ์) และ Sp 61 (13.15 องศาบริกซ์) สำหรับพันธุ์ Kokei No.14 (19.51 องศาบริกซ์) Shiroyutaka (18.97 องศาบริกซ์) Beniharuka (18.64 องศาบริกซ์) และ Churakoi (16.73 องศาบริกซ์) มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยวรองลงมาจากพันธุ์ LR\_Okinawa ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Beniharuka มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 19.95 องศาบริกซ์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Beniyutaka (16.60 องศาบริกซ์) Tosabeni (15.86 องศาบริกซ์) Shiroyutaka (15.86 องศาบริกซ์) Kokei



No.14 (15.68 องศาบริกซ์) Narutokintoki (15.23 องศาบริกซ์) Churakoi (14.82 องศาบริกซ์) Ayamurasaki (14.82 องศาบริกซ์) Tanegashima-murasaki-1 (13.53 องศาบริกซ์) Sp 61 (12.90 องศาบริกซ์) Kansho-Norin No.4 (12.55 องศาบริกซ์) และ LR\_Okinawa (12.17 องศาบริกซ์)

### การคัดเกรดผลผลิตมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ 3 ฤดู สถานีเกษตรหลวงปางดะ (ตารางที่ 2)

#### ผลผลิตเกรด 1 (เปอร์เซ็นต์) : น้ำหนักต่อหัว 100-300 กรัม

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Koganesengan มีผลผลิตเกรด 1 (น้ำหนัก 100-300 กรัม) มากที่สุดคือ 52.34 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Churakoi (36.70 เปอร์เซ็นต์) LR\_Okinawa (36.49 เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (27.69 เปอร์เซ็นต์) และ Beniyutaka (26.67 เปอร์เซ็นต์) สำหรับพันธุ์ Sp 61 (50.54 เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (47.74 เปอร์เซ็นต์) Tanegashima-murasaki-1 (46.96 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (46.54 เปอร์เซ็นต์) Churamaru (45.50 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (44.44 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (43.68 เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (43.18 เปอร์เซ็นต์) และ Tosabeni (40.47 เปอร์เซ็นต์) มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเกรด 1 รองลงมาจากพันธุ์ Koganesengan ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ LR\_Okinawa มีผลผลิตเกรด 1 (น้ำหนัก 100-300 กรัม) มากที่สุดคือ 51.77 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Churamaru (21.58 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (19.89 เปอร์เซ็นต์) Tanegashima-murasaki-1 (18.83 เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (13.59 เปอร์เซ็นต์) และ Narutokintoki (6.47 เปอร์เซ็นต์) สำหรับพันธุ์ Koganesengan (43.16 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (40.60 เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (39.95 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (33.29 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (32.79 เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (27.68 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (25.17 เปอร์เซ็นต์) และ Beniyutaka (24.35 เปอร์เซ็นต์) มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเกรด 1 รองลงมาจากพันธุ์ LR\_Okinawa ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นทั้ง 12 พันธุ์ มีผลผลิตเกรด 1 (น้ำหนัก 100-300 กรัม) ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 1 มากที่สุดคือ 60.61 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ Beniyutaka (52.78 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (45.23 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (43.77 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (40.23 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (40.14 เปอร์เซ็นต์) LR\_Okinawa (39.92 เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (35.71 เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (34.51 เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (31.48 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (27.77 เปอร์เซ็นต์) และ Kansho-Norin No.4 (19.44 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ

#### ผลผลิตเกรด 2 (เปอร์เซ็นต์) : น้ำหนักต่อหัวมากกว่า 300 กรัมขึ้นไป

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศทั้ง 14 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Shiroyutaka มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 มากที่สุดคือ 9.61 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ Tosabeni (9.55 เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (8.76 เปอร์เซ็นต์) LR\_Okinawa (7.50 เปอร์เซ็นต์) Tanegashima-murasaki-1 (7.38 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (5.28 เปอร์เซ็นต์) Beniyutaka (5.01 เปอร์เซ็นต์) Churamaru (4.67 เปอร์เซ็นต์) Koganesengan

(4.58 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (3.13 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (2.92 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (2.47 เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (2.13 เปอร์เซ็นต์) และ Beniharuka (1.63 เปอร์เซ็นต์)

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศทั้ง 14 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Kansho-Norin No.4 มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 มากที่สุดคือ 10.21 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ Koganesengan (5.41 เปอร์เซ็นต์) LR\_Okinawa (5.13 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (4.55 เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (3.70 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (3.17 เปอร์เซ็นต์) Beniyutaka (2.86 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (2.49 เปอร์เซ็นต์) และ Narutokintoki (1.08 เปอร์เซ็นต์) สำหรับพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 Tosabeni Churamaru Churakoi และ Beniharuka มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 เท่ากับ 0.00 เปอร์เซ็นต์

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศทั้ง 12 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ LR\_Okinawa มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 มากที่สุดคือ 24.34 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ Shiroyutaka (20.63 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (19.65 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (19.16 เปอร์เซ็นต์) Tanegashima-murasaki-1 (18.18 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (14.46 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (11.34 เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (10.77 เปอร์เซ็นต์) Beniyutaka (8.75 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (5.84 เปอร์เซ็นต์) และ Narutokintoki (3.48 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ สำหรับพันธุ์ Kansho-Norin No.4 มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 เท่ากับ 0.00 เปอร์เซ็นต์

**ผลผลิตตกเกรด (เปอร์เซ็นต์) : น้ำหนักต่อหัวน้อยกว่า 100 กรัม**

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศทั้ง 14 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกเกรด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Kansho-Norin No.4 มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกเกรดมากที่สุดคือ 70.18 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ Beniyutaka (68.32 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (60.38 เปอร์เซ็นต์) LR\_Okinawa (56.87 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (54.69 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (52.43 เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (49.98 เปอร์เซ็นต์) Churamaru (49.83 เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (48.06 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (48.19 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (46.99 เปอร์เซ็นต์) Tanegashima-murasaki-1 (45.66 เปอร์เซ็นต์) Koganesengan (43.08 เปอร์เซ็นต์) และ Shiroyutaka (42.64 เปอร์เซ็นต์)

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศพันธุ์ Narutokintoki และ Tosabeni มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกเกรด 92.46 และ 90.94 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Ayamurasaki (55.36 เปอร์เซ็นต์) Koganesengan (51.43 เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (49.84 เปอร์เซ็นต์) และ LR\_Okinawa (44.69 เปอร์เซ็นต์) สำหรับพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 (81.17 เปอร์เซ็นต์) Churamaru (78.42 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (75.56 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (74.83 เปอร์เซ็นต์) Beniyutaka (71.37 เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (68.62 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (67.21 เปอร์เซ็นต์) และ Sp 61 (64.22 เปอร์เซ็นต์) มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกเกรด รองลงมาจากพันธุ์ Narutokintoki และ Tosabeni ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Churakoi มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกรวมมากที่สุด คือ 66.38 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Shiroyutaka (15.87 เปอร์เซ็นต์) สำหรับพันธุ์ Narutokintoki (62.01 เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (57.75 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (47.82 เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (47.22 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (43.43 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (40.61 เปอร์เซ็นต์) Beniyutaka (38.47 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (36.58 เปอร์เซ็นต์) LR\_Okinawa (35.74 เปอร์เซ็นต์) และ Tanegashima-murasaki-1 (21.21 เปอร์เซ็นต์)

#### **น้ำหนักผลผลิตเกรด 1 (กรัม) : น้ำหนักต่อหัว 100 - 300 กรัม**

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Shiroyutaka Tanegashima-murasaki 1 Narutokintoki และ Kokei No.14 มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 1 187.16, 182.59, 180.79 และ 176.86 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Kansho-Norin No.4 (158.79 กรัม) Beniyutaka (140.72 กรัม) สำหรับพันธุ์ Tosabeni (169.66 กรัม) LR\_Okinawa (169.04 กรัม) Beniharuka (167.41 กรัม) Churamaru (166.85 กรัม) Sp 61 (163.29 กรัม) Churakoi (163.00 กรัม) Koganesengan (161.58 กรัม) และ Ayamurasaki (161.04 กรัม) มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 1 รองลงมาจากพันธุ์ Shiroyutaka Tanegashima-murasaki-1 Narutokintoki และ Kokei No.14 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศทั้ง 14 พันธุ์ มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 1 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ LR\_Okinawa มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 1 มากที่สุด คือ 187.13 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ Narutokintoki (180.61 กรัม) Kansho-Norin No.4 (180.03 กรัม) Ayamurasaki (167.46 กรัม) Churakoi (161.24 กรัม) Sp 61 (161.12 กรัม) Kokei No.14 (160.90 กรัม) Beniyutaka (155.70 กรัม) Koganesengan (153.96 กรัม) Beniharuka (151.16 กรัม) Tosabeni (150.40 กรัม) Churamaru (148.66 กรัม) Shiroyutaka (146.52 กรัม) และ Tanegashima-murasaki-1 (129.62 กรัม)

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Kansho-Norin No.4 มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 1 มากที่สุด คือ 271.50 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 (208.69 กรัม) LR\_Okinawa (192.47 กรัม) Shiroyutaka (192.08 กรัม) Sp 61 (188.33 กรัม) Beniharuka (182.46 กรัม) Kokei No.14 (180.90 กรัม) Beniyutaka (177.73 กรัม) Ayamurasaki (174.53 กรัม) Tosabeni (177.35 กรัม) Narutokintoki (158.17 กรัม) และ Churakoi (155.25 กรัม) ตามลำดับ

#### **น้ำหนักผลผลิตเกรด 2 (กรัม) : น้ำหนักต่อหัวมากกว่า 300 กรัมขึ้นไป**

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 มากที่สุด คือ 420.26 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Sp 61 (324.02 กรัม) Beniharuka (318.07 กรัม) และ Ayamurasaki (313.81 กรัม) สำหรับพันธุ์ Narutokintoki (399.84 กรัม) Shiroyutaka (396.19 กรัม) Tosabeni (393.02 กรัม) Kokei No.14 (389.74 กรัม) Koganesengan (376.62 กรัม) Kansho-Norin No.4 (373.78 กรัม) LR\_Okinawa (367.63 กรัม) Churamaru (367.29 กรัม) Beniyutaka (356.45 กรัม) และ Churakoi (349.81 กรัม) มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 รองลงมาจากพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Shiroyutaka มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 มากที่สุด คือ 579.20 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Sp 61 (409.24 กรัม) Kokei No.14 (402.54 กรัม) LR\_Okinawa (366.01 กรัม) Koganesengan (354.22 กรัม) Narutokintoki (353.60 กรัม) และ Ayamurasaki (346.08 กรัม) สำหรับพันธุ์ Beniutaka (495.11 กรัม) และ Kansho-Norin No.4 (493.81 กรัม) มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 รองลงมาจากพันธุ์ Shiroyutaka ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1, Tosabeni, Churamaru, Churakoi และ Beniharuka ไม่มีผลผลิตน้ำหนักมากกว่า 300 กรัม

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ LR\_Okinawa มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 มากที่สุดคือ 524.75 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Shiroyutaka (348.25 กรัม) และ Narutokintoki (326.50 กรัม) สำหรับพันธุ์ Sp 61 (459.18 กรัม) Ayamurasaki (457.88 กรัม) Kokei No.14 (451.53 กรัม) Beniutaka (437.00 กรัม) Churakoi (415.00 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (399.88 กรัม) Tosabeni (397.06 กรัม) และ Beniharuka (393.00 กรัม) มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 รองลงมาจากพันธุ์ LR\_Okinawa ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพันธุ์ Kansho-Norin No.4 ไม่มีผลผลิตน้ำหนักมากกว่า 300 กรัม

**น้ำหนักผลผลิตตกเกรด (กรัม) : น้ำหนักต่อหัวน้อยกว่า 100 กรัม**

**ฤดูหนาว** พบว่า มันเทศทั้ง 14 พันธุ์ มีน้ำหนักผลผลิตตกเกรด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Sp 61 มีน้ำหนักผลผลิตตกเกรดมากที่สุดคือ 60.03 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ Churakoi (58.01 กรัม) Churamaru (57.78 กรัม) Ayamurasaki (56.12 กรัม) Shiroyutaka (55.11 กรัม) Koganesengan (54.95 กรัม) Narutokintoki (53.85 กรัม) Beniharuka (53.31 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (52.95 กรัม) LR\_Okinawa (52.08 กรัม) Kansho-Norin No.4 (51.57 กรัม) Tosabeni (50.39 กรัม) Kokei No.14 (48.66 กรัม) และ Beniutaka (46.27 กรัม) ตามลำดับ

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศทั้ง 14 พันธุ์ มีน้ำหนักผลผลิตตกเกรด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ LR\_Okinawa มีน้ำหนักผลผลิตตกเกรดมากที่สุด คือ 59.47 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ Kansho-Norin No.4 (54.83 กรัม) Koganesengan (54.27 กรัม) Beniharuka (53.43 กรัม) Ayamurasaki (52.05 กรัม) Churakoi (50.93 กรัม) Sp 61 (49.51 กรัม) Churamaru (48.85 กรัม) Shiroyutaka (48.39 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (45.94 กรัม) Beniutaka (43.18 กรัม) Kokei No.14 (41.33 กรัม) Narutokintoki (39.03 กรัม) และ Tosabeni (37.60 กรัม) ตามลำดับ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศทั้ง 12 พันธุ์ มีน้ำหนักผลผลิตตกเกรด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Sp 61 มีน้ำหนักผลผลิตตกเกรดมากที่สุด คือ 66.34 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ LR\_Okinawa (62.17 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (62.00 กรัม) Beniutaka (60.95 กรัม) Ayamurasaki (60.95 กรัม) Narutokintoki (56.58 กรัม) Tosabeni (55.18 กรัม) Beniharuka (54.92 กรัม) Kansho-Norin No.4 (54.42 กรัม) Kokei No.14 (54.18 กรัม) Shiroyutaka (53.50 กรัม) และ Churakoi (48.62 กรัม) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 องค์ประกอบผลผลิตของมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 ฤดู ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ

พันธุ์	จำนวนหัวต่อต้น (หัว)			น้ำหนักต่อต้น (กรัม)			ความกว้าง (ซม.)			ความยาว (ซม.)		
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
Tanegashima-murasaki-1	4.94	1.60 b	1.34 e	708.89	137.75 b	281.36 de	4.86 bc	3.02	4.87 abc	21.34 ab	13.41 c	16.30 abc
Kansho-Norin No.4	7.41	2.58 abc	1.75 de	645.86	333.96 ab	198.50 e	4.40 cd	4.68	3.93 c	19.53 abc	15.56 abc	13.49 c
Beniyutaka	6.01	2.79 abc	2.17 cde	571.10	246.26 ab	335.73 bcde	4.84 bc	4.43	5.55 ab	16.43 cd	13.14 c	13.86 c
Setoyoshi												
Koganesenjan	5.03	2.72 abc		609.07	300.68 ab		4.87 bc	4.25		17.09 bcd	16.22 abc	
Benikomachi												
Beniazuma												
Kokei No.14	5.66	3.03 abc	3.50 abc	729.20	247.89 ab	542.88 abcd	5.51 ab	4.18	6.15 a	17.55 bcd	14.78 bc	16.46 abc
Tosabeni	5.60	2.37 abc	3.70 ab	738.78	119.23 b	490.89 abcde	5.83 a	3.21	6.02 a	16.19 cd	12.97 c	17.44 abc
Shiroyutaka	6.77	4.32 a	3.50 abc	1000.80	410.61 a	728.58 a	5.36 ab	4.01	5.25 abc	20.22 abc	20.27 a	14.72 bc
Narutokintoki	6.98	2.64 abc	3.25 abc	968.48	141.89 b	329.57 cde	4.99 bc	3.46	4.23 bc	20.70 abc	14.10 bc	16.74 abc
Sp 61	8.10	3.07 abc	2.96 abcd	977.08	294.40 ab	564.02 abcd	3.89 d	4.60	4.87 abc	23.91 a	19.81 a	17.82 abc
Churamaru	7.88	3.91 ab		955.36	301.91 ab		4.33 cd	4.13		23.04 a	14.67 bc	
Churakoi	7.11	2.79 abc	2.30 bcde	754.55	236.76 ab	244.49 de	3.98 d	4.01	4.62 abc	19.16 abcd	16.48 abc	15.82 abc
Beniharuka	5.87	3.52 abc	4.28 a	631.15	272.80 ab	658.04 ab	4.10 d	4.21	5.86 a	14.62 d	14.21 bc	15.99 abc
LR_Okinawa	5.13	2.06 bc	2.17 cde	592.03	290.74 ab	471.86 abcde	3.85 d	4.28	5.55 ab	20.57 abc	18.28 ab	19.24 ab
Ayamurasaki	6.89	3.24 abc	3.32 abc	748.87	353.77 ab	627.40 abc	4.56 cd	4.46	5.42 abc	20.49 abc	16.59 abc	20.46 a
F-test	ns	*	*	ns	*	*	*	ns	*	*	*	*

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวดิ่ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ns = not significant ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 3 องค์ประกอบผลผลิตของมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 ฤดู ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ(ต่อ)

พันธุ์	ความหวาน(°brix)			การคัดเกรดผลผลิต								
				ผลผลิตเกรด 1 (%)			ผลผลิตเกรด 2 (%)			ผลผลิตตกเกรด (%)		
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
Tanegashima-murasaki-1	23.70 abc	15.65 bcde	13.53 bcde	46.96 ab	18.83 bcd	60.61	7.38	0.00	18.18	45.66	81.17 ab	21.21 ab
Kansho-Norin No.4	21.81 abcd	13.48 e	12.55de	27.69 c	39.95 abc	19.44	2.13	10.21	0.00	70.18	49.84 bc	47.22 ab
Beniyutaka	22.73 abcd	15.55 bcde	16.60 b	26.67 c	24.35 abcd	52.78	5.01	2.86	8.75	68.32	71.37 abc	38.47 ab
Setoyoshi												
Koganesengan	22.71 abcd	14.66 de		52.34 a	43.16 ab		4.58	5.41		43.08	51.43 bc	
Benikomachi												
Beniazuma												
Kokei No.14	20.23 cd	19.51 ab	15.68 bcd	46.54 ab	19.89 bcd	40.14	5.28	4.55	14.46	48.19	75.56 abc	47.82 ab
Tosabeni	19.45 d	15.11 cde	15.86 bc	40.47 abc	13.59 cd	31.48	9.55	0.00	10.77	49.98	90.94 a	57.75 ab
Shiroyutaka	22.19 abcd	18.97 abc	15.86 bc	47.74 ab	27.68 abcd	35.71	9.61	3.70	20.63	42.64	68.62 abc	15.87 b
Narutokintoki	24.41 abc	14.17 e	15.23 bcde	43.18ab	6.47 d	34.51	8.76	1.08	3.48	48.06	92.46 a	62.01 ab
Sp 61	24.91 ab	13.15 e	12.90 cde	50.54 ab	33.29 abcd	40.23	2.47	2.49	19.16	46.99	64.22 abc	40.61 ab
Churamaru	25.99 a	14.00 e		45.50 ab	21.58 bcd		4.67	0.00		49.83	78.42 ab	
Churakoi	25.67 a	16.73 abcde	14.82 bcde	36.70 bc	32.79 abcd	27.77	2.92	0.00	5.84	60.38	67.21 abc	66.38 a
Beniharuka	21.02 bcd	18.64 abcd	19.95 a	43.68 ab	25.17 abcd	45.23	1.63	0.00	11.34	54.69	74.83 abc	43.43 ab
LR Okinawa	24.50 abc	20.80 a	12.17 e	36.49 bc	51.77 a	39.92	7.50	5.13	24.34	56.87	44.69 c	35.74 ab
Ayamurasaki	23.74 abc	14.77 de	14.82 bcde	44.44 ab	40.60 abc	43.77	3.13	3.17	19.65	52.43	55.36 bc	36.58 ab
F-test	*	*	*	*	*	ns	ns	ns	ns	*	*	*

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ns = not significant ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 3 องค์ประกอบผลผลิตของมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 ฤดู ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ(ต่อ)

พันธุ์	การคัดเกรดผลผลิต								
	น้ำหนักเฉลี่ยเกรด 1 (กรัม)			น้ำหนักเฉลี่ยเกรด 2 (กรัม)			น้ำหนักเฉลี่ยตกเกรด (กรัม)		
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
Tanegashima-murasaki-1	182.59 a	129.62	208.69 b	420.26 a		399.88 ab	52.95	45.94	62.00
Kansho-Norin No.4	158.79 b	180.03	271.50 a	373.78 ab	493.81 ab	0.00 c	51.57	54.83	54.42
Beniyutaka	140.72 b	155.70	177.73 b	356.45 ab	495.11 ab	437.00 ab	46.27	43.18	60.95
Setoyoshi									
Koganesengan	161.58 ab	153.96		376.62 ab	354.22 c		54.95	54.27	
Benikomachi									
Kokei No.14	176.86 a	160.90	180.90 b	389.74 ab	402.54 bc	451.53 ab	48.66	41.33	54.18
Tosabeni	169.66 ab	150.40	177.35 b	393.02 ab	-	397.06 ab	50.39	37.60	55.18
Shiroyutaka	187.16 a	146.52	192.08 b	396.19 ab	579.20 a	348.25 b	55.11	48.39	53.50
Narutokintoki	180.79 a	180.61	158.17 b	399.84 ab	353.60 c	326.50 b	53.85	39.03	56.58
Sp 61	163.29 ab	161.12	188.33 b	324.02 b-	409.24 bc	459.18 ab	60.03	49.51	66.34
Churamaru	166.85 ab	148.66		367.29 ab	-		57.78	48.85	
Churakoi	163.00 ab	161.24	155.25 b	349.81 ab	-	415.00 ab	58.01	50.93	48.62
Beniharuka	167.41 ab	151.16	182.46 b	318.07 b	-	393.00 ab	53.31	53.43	54.92
LR_Okinawa	169.04 ab	187.13	192.47 b	367.63 ab	366.01 bc	524.75 a	52.08	59.47	62.17
Ayamurasaki	161.04 ab	167.46	174.53 b	313.81 b	346.08 c	457.88 ab	56.12	52.05	60.95
F-test	*	ns	*	*	*	*	ns	ns	ns

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวดิ่ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ns= not significant ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



Tanegashima-murasaki 1



Kansho-norin No.4



Beniyutaka

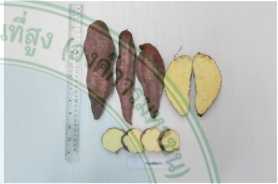


Koganesengan

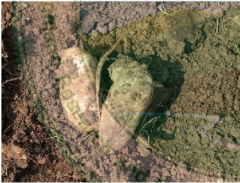




Kokei No.14



Tosabeni



Shiroyutaka



Narutokintoki



Sp 61



Churamaru



Churakoi



Beniharuka



LR\_Okinawa



Ayamurasaki

ภาพที่ 7 ลักษณะมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ สถานีเกษตรหลวงปางดะ

### 1.3 พื้นที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่(ความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,421.56 เมตร)

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์หาความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่าดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.16 ซึ่งเป็นกลาง อินทรีย์วัตถุในดิน (OM) สูง คือ ร้อยละ 3.63 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 241.74 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก และมีค่าโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 272.75 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมาก ดังนั้นจึงใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 250 กก.

ดำเนินงานทดสอบพันธุ์มันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ โดยพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางเป็นตัวแทนพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,000 เมตรขึ้นไป ปลูกทดสอบ 3 ช่วงฤดูหนาว ได้แก่ ฤดูหนาว (พฤศจิกายน - มีนาคม 2561) ฤดูร้อน (เมษายน - กรกฎาคม 2561) และฤดูฝน (สิงหาคม - ธันวาคม 2561) ผลการทดสอบพบว่า ในช่วงฤดูหนาว มันเทศมีการงอกและการเจริญเติบโต เนื่องจากอุณหภูมิต่ำและมีน้ำค้างแข็ง ทำให้เกิดอาการใบช้ำ และยอดแคระแกรนไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ในช่วงฤดูร้อนมันเทศมีการเจริญเติบโต ไม่พบการระบาดของด้วงงวงมันเทศในแปลงปลูก สำหรับในช่วงฤดูฝนเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 120 วัน คุณภาพหัวมันเทศทั้ง 18 พันธุ์มีขนาดเล็ก เนื่องจากสภาพอากาศที่เย็นส่งผลให้มันเทศเจริญเติบโตช้า(ภาพที่ 6)



ลักษณะต้นมันเทศที่มีอาการชะงักการเจริญเติบโตเนื่องจากเกิดน้ำค้างแข็งในฤดูหนาว



เก็บข้อมูลลักษณะคุณภาพผลผลิตในฤดูร้อน



เก็บข้อมูลลักษณะคุณภาพผลผลิตในฤดูฝน

ภาพที่ 8 ลักษณะต้นชะงักการเจริญเติบโตในฤดูหนาว และเก็บข้อมูลลักษณะคุณภาพผลผลิต 18 พันธุ์ (สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง)

**องค์ประกอบผลผลิตมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ 3 จุด สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง(ตารางที่) (ภาพที่) จำนวนหัวต่อต้น (หัว)**

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ KoganesenganและBeniharuka มีจำนวนหัวต่อต้น คือ 4.67 และ 4.34 หัวซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์Churakoi (2.73 หัว) Narutokintoki (2.72 หัว) Benikomachi (2.66 หัว)Beniyutaka (2.42 หัว)Tanegashima-murasaki-1 (2.41 หัว) และ LR\_Okinawa (2.36 หัว)ส่วนพันธุ์Churamaru (4.13 หัว) Shiroyutaka(3.94 หัว)Sp 61 (3.88 หัว)Kokei No.14 (3.76 หัว)Kansho-Norin No.4 (3.67 หัว) Tosabeni (3.65 หัว) และAyamurasaki (3.17 หัว)มีจำนวนหัวต่อต้นรองลงมาจากพันธุ์ KoganesenganและBeniharukตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ ChuramaruและKansho-Norin No.4มีจำนวนหัวต่อต้น คือ 4.97 และ 4.90 หัว ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์Narutokintoki (3.56หัว)Churakoi (3.01หัว)Kokei No.14 (2.89หัว)Tanegashima-murasaki-1 (2.84 หัว) Ayamurasaki (2.77หัว)Tosabeni (2.60หัว)Beniyutaka (2.50หัว)และ LR Okinawa (2.17 หัว) ส่วนพันธุ์Beniharuka (4.62หัว)และSp 61 (4.36หัว)มีจำนวนหัวต่อต้นรองลงมาจากพันธุ์ ChuramaruและKansho-Norin No.4 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**น้ำหนักต่อต้น (กรัม)**

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Sp 61 มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 529.84 กรัม ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์Narutokintoki (182.34กรัม) Kansho-Norin No.4 (173.83กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (143.47กรัม)และ Benikomachi (107.42 กรัม) ส่วนพันธุ์ LR\_Okinawa (489.18กรัม) Kokei No.14 (447.49กรัม) Shiroyutaka (394.19 กรัม) Ayamurasaki (371.71กรัม) Beniyutaka (317.31กรัม) Tosabeni (307.47กรัม) Churamaru (299.79กรัม) Beniharuka (282.93 กรัม) Koganesengan (281.17กรัม)และ Churakoi (238.90กรัม)มีจำนวนหัวต่อต้นรองลงมาจากพันธุ์ Sp 61 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่ามันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Sp 61 มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 208.78 กรัม ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 (127.00 กรัม) Churamaru (106.95 กรัม) Churakoi (93.56 กรัม) Narutokintoki (85.64 กรัม) Tosabeni (99.92 กรัม) Beniharuka (62.24 กรัม)และ LR\_Okinawa (59.50 กรัม) ส่วนพันธุ์ Beniyutaka (194.75 กรัม) Ayamurasaki (149.89 กรัม) Kokei No.14 (146.87กรัม)และ Kansho-Norin No.4 (132.62กรัม) มีจำนวนหัวต่อต้นรองลงมาจากพันธุ์ Sp 61 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ความกว้าง (ซม.)**

**ฤดูร้อน**พบว่ามีมันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Kokei No.14 มีความกว้างของหัวมากที่สุด คือ 5.35 ซม.ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Ayamurasaki (2.71 ซม.)และ Kansho-Norin No.4 (2.36 ซม.) ส่วนพันธุ์ LR\_Okinawa (4.15 ซม.) Beniyutaka (4.10 ซม.) Tosabeni(4.04 ซม.) Koganesengan (4.02 ซม.) Shiroyutaka (3.97 ซม.) Beniharuka (3.96 ซม.)Churakoi (3.51 ซม.) Benikomachi (3.45 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (3.36 ซม.) Sp

61 (3.26 ซม.) Churamaru (3.11 ซม.) และ Narutokintoki (2.84 ซม.) มีความกว้างของหัวรองลงมาจากพันธุ์ Kokei No.14 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่าพันธุ์ญี่ปุ่นพันธุ์ Kokei No.14, Beniutaka และ Tosabeni มีความกว้างของหัว คือ 4.14, 3.87 และ 3.84 ซม. ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Sp 61 (3.17 ซม.) Tanegashima-murasaki-1 (3.05 ซม.) Kansho-Norin No.4 (2.96 ซม.) Churamaru (2.90 ซม.) Beniharuka (2.86 ซม.) Ayamurasaki (2.84 ซม.) LR\_Okinawa (2.75 ซม.) Churakoi (2.71 ซม.) และ Narutokintoki (2.30 ซม.)

#### **ความยาว (ซม.)**

**ฤดูร้อน** พบว่า พันธุ์ญี่ปุ่นพันธุ์ LR\_Okinawa มีความยาวของหัวมากที่สุด คือ 21.14 ซม. ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Kansho-Norin No.4 (15.73 ซม.) Churakoi (15.62 ซม.) Tanegashima-murasaki-1 (15.07 ซม.) Churamaru (15.01 ซม.) Shiroyutaka (14.71 ซม.) Benikomachi (14.25 ซม.) Beniutaka (14.13 ซม.) Narutokintoki (13.98 ซม.) Kokei No.14 (12.13 ซม.) Beniharuka (12.10 ซม.) Tosabeni (11.88 ซม.) และ Koganesengan (9.49 ซม.) ส่วนพันธุ์ Sp 61 (18.47 ซม.) และ Ayamurasaki (16.16 ซม.) มีความยาวของหัวรองลงมาจากพันธุ์ LR\_Okinawa ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า พันธุ์ญี่ปุ่นพันธุ์ Sp 61 และ Kansho-Norin No.4 มีความยาวของหัว 16.09 และ 16.06 ซม. ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Beniutaka (11.88 ซม.) Tosabeni (9.73 ซม.) Kokei No.14 (9.68 ซม.) และ Beniharuka (9.60 ซม.) ส่วนพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 (15.25 ซม.) Narutokintoki (14.83 ซม.) Ayamurasaki (14.13 ซม.) LR\_Okinawa (13.70 ซม.) Churakoi (12.26 ซม.) และ Churamaru (12.25 ซม.) มีความยาวของหัวรองลงมาจากพันธุ์ Sp 61 และ Kansho-Norin No.4 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### **ความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ (องศาบริกซ์)**

**ฤดูร้อน** พบว่า พันธุ์ญี่ปุ่นพันธุ์ Ayamurasaki Beniutaka และ Churamaru มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยว คือ 22.76, 21.63 และ 21.32 องศาบริกซ์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Tosabeni (15.30 องศาบริกซ์) และ Churakoi (14.29 องศาบริกซ์) สำหรับพันธุ์ Kokei No.14 (20.46 องศาบริกซ์) Koganesengan (20.51 องศาบริกซ์) Sp 61 (19.93 องศาบริกซ์) Beniharuka (19.74 องศาบริกซ์) Shiroyutaka (19.59 องศาบริกซ์) Kansho-Norin No.4 (19.79 องศาบริกซ์) Narutokintoki (19.37 องศาบริกซ์) Benikomachi (18.69 องศาบริกซ์) LR\_Okinawa (18.58 องศาบริกซ์) และ Tanegashima-murasaki-1 (17.95 องศาบริกซ์) มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยวรองลงมาจากพันธุ์ Ayamurasaki Beniutaka และ Churamaru ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า พันธุ์ญี่ปุ่นพันธุ์ Beniutaka มีความหวานหลังการเก็บเกี่ยวมากที่สุด คือ 25.20 องศาบริกซ์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Kokei No.14 (18.78 องศาบริกซ์) Tosabeni (18.61 องศาบริกซ์) Churamaru (18.27 องศาบริกซ์) Beniharuka (17.51 องศาบริกซ์) Tanegashima-murasaki-1 (16.42 องศาบริกซ์) Narutokintoki (16.41 องศาบริกซ์)

ริกซ์) Ayamurasaki (15.58 องศาบริกซ์) Churakoi (15.10 องศาบริกซ์) LR\_Okinawa (14.88 องศาบริกซ์) Sp 61 (14.79 องศาบริกซ์) และ Kansho-Norin No.4 (14.51 องศาบริกซ์)

### **การคัดเกรดผลผลิตมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ 3 จุด สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง (ตารางที่ 2)**

**ผลผลิตเกรด 1 (เปอร์เซ็นต์) : น้ำหนักต่อหัว 100-300 กรัม**

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Sp 61 มีผลผลิตเกรด 1 (น้ำหนัก 100-300 กรัม) มากที่สุดคือ 56.60เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Tosabeni (25.37เปอร์เซ็นต์) Churamaru (21.98เปอร์เซ็นต์) Koganesengan (17.78 เปอร์เซ็นต์) Beniharuka (16.24เปอร์เซ็นต์) Narutokintoki (13.13เปอร์เซ็นต์) Kansho-Norin No.4 (8.33 เปอร์เซ็นต์) Tanegashima-murasaki-1 (7.84เปอร์เซ็นต์) และ Benikomachi (3.57เปอร์เซ็นต์) สำหรับพันธุ์ LR\_Okinawa (47.68เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (46.92เปอร์เซ็นต์) Beniyutaka (43.30เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (38.31เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (36.49 เปอร์เซ็นต์) และ Churakoi (32.21 เปอร์เซ็นต์) มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเกรด 1 รองลงมาจากพันธุ์ Sp 61 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นทั้ง 12 พันธุ์ มีผลผลิตเกรด 1 (น้ำหนัก 100-300 กรัม) ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Beniyutaka มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 1 มากที่สุดคือ 19.44 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ Tanegashima-murasaki-1 (17.82เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (10.12เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (8.78 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (8.33เปอร์เซ็นต์) Tosabeni (7.32 เปอร์เซ็นต์) Churakoi (2.08 เปอร์เซ็นต์) Churamaru (0.95เปอร์เซ็นต์) และ Kansho-Norin No.4 (0.67 เปอร์เซ็นต์) ส่วนพันธุ์ Narutokintoki, Beniharuka และ LR\_Okinawa มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 1 เท่ากับ 0.00 เปอร์เซ็นต์

**ผลผลิตเกรด 2 (เปอร์เซ็นต์) : น้ำหนักต่อหัวมากกว่า 300 กรัมขึ้นไป**

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ LR\_Okinawa มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 มากที่สุดคือ 24.94 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Beniyutaka (10.96 เปอร์เซ็นต์) Kokei No.14 (5.75 เปอร์เซ็นต์) Shiroyutaka (3.23 เปอร์เซ็นต์) Sp 61 (2.96 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (2.24 เปอร์เซ็นต์) และ Tosabeni (0.62 เปอร์เซ็นต์) ส่วนพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1, Kansho-Norin No.4, Koganesengan, Benikomachi, Narutokintoki, Churamaru, Churakoi และ Beniharuka มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 เท่ากับ 0.00 เปอร์เซ็นต์

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศทั้ง 12 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Tosabeni มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 มากที่สุดคือ 1.39เปอร์เซ็นต์ สำหรับพันธุ์ Tanegashima-murasaki -1, Kansho-Norin No.4, Beniyutaka, Kokei No.14, Narutokintoki, Sp 61, Churamaru, Churakoi, Beniharuka, LR\_Okinawa และ Ayamurasaki มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยเกรด 2 เท่ากับ 0.00 เปอร์เซ็นต์

**ผลผลิตตกเกรด (เปอร์เซ็นต์) : น้ำหนักต่อหัวน้อยกว่า 100 กรัม**

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Benikomachi และ Tanegashima-murasaki-1 มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกเกรด 96.43 และ 92.16 เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Shiroyutaka (60.28เปอร์เซ็นต์)Kokei No.14 (55.93 เปอร์เซ็นต์) Ayamurasaki (50.83เปอร์เซ็นต์)Beniyutaka (45.73 เปอร์เซ็นต์)Sp 61 (40.44เปอร์เซ็นต์)และ LR\_Okinawa (27.38 เปอร์เซ็นต์)สำหรับพันธุ์Kansho-Norin No.4 (91.67 เปอร์เซ็นต์)Narutokintoki(86.74เปอร์เซ็นต์)Beniharuka (83.76 เปอร์เซ็นต์)Koganesengan (82.22 เปอร์เซ็นต์)Churamaru (78.02เปอร์เซ็นต์)Tosabeni(73.47เปอร์เซ็นต์)และ Churakoi (67.79เปอร์เซ็นต์) มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกรดรองลงมาจากพันธุ์ Benikomachiและ Tanegashima-murasaki-1ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศทั้ง 12 พันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกรด ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Narutokintoki และ Beniharukามีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตเฉลี่ยตกรด 100.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์Kansho-Norin No.4(99.33เปอร์เซ็นต์)Churamaru (99.05เปอร์เซ็นต์)Churakoi (97.92เปอร์เซ็นต์)Ayamurasaki (91.67เปอร์เซ็นต์)Tosabeni (91.29เปอร์เซ็นต์)Kokei No.14 (91.22 เปอร์เซ็นต์)Sp 61 (89.88 เปอร์เซ็นต์)Tanegashima-murasaki-1 (82.18เปอร์เซ็นต์)LR\_Okinawa (66.67เปอร์เซ็นต์)และBeniyutaka (47.22เปอร์เซ็นต์)

#### **น้ำหนักผลผลิตตกรด 1 (กรัม) : น้ำหนักต่อหัว 100 - 300 กรัม**

**ฤดูร้อน**พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ LR\_Okinawามีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตตกรด มากที่สุด คือ 277.50 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์Tanegashima-murasaki 1(126.67 กรัม)Beniharuka (126.36 กรัม) และ Koganesengan (119.00 กรัม)สำหรับ พันธุ์Sp 61 (172.55 กรัม)Ayamurasaki (155.03 กรัม)Narutokintoki(154.46 กรัม)Kokei No.14(153.89 กรัม)Churakoi (153.86 กรัม)Beniyutaka (150.14 กรัม)Tosabeni (145.69 กรัม) Shiroyutaka(144.35 กรัม)Benikomachi(142.00กรัม)Churamaru (139.98กรัม) และ Kansho-Norin No.4(130.30กรัม)มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตตกรด 1 รองลงมาจากพันธุ์LR\_Okinawaตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Ayamurasakimีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตตกรด มากที่สุด คือ 277.50 กรัมมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์Beniyutaka (151.33 กรัม)Churamaru (132,00กรัม) Tosabeni (128.25 กรัม) Kansho-Norin No.4 (126.00 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (125.97 กรัม) Sp 61 (121.13 กรัม) Kokei No.14 (117.30 กรัม)และ Churakoi (107.00กรัม) สำหรับพันธุ์ NarutokintokiBeniharuka และ LR\_Okinawa ไม่มีผลผลิตที่มีน้ำหนักต่อหัว 100 - 300 กรัม

#### **น้ำหนักผลผลิตตกรด 2 (กรัม) : น้ำหนักต่อหัวมากกว่า 300 กรัมขึ้นไป**

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ LR\_Okinawามีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตตกรด 2มากที่สุด คือ 401.78 กรัมมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Tosabeni(335.00 กรัม)สำหรับพันธุ์ Kokei No.14 (388.17 กรัม) Sp 61(363.56 กรัม) Beniyutaka (357.95กรัม) Shiroyutaka (355.00กรัม)และ Ayamurasaki (355.00 กรัม)มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตตกรด 2 รองลงมาจากพันธุ์LR\_Okinawa ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติส่วนพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1, Kansho-Norin No.4, Koganesengan, Benikomachi, Narutokintoki, Churamaru, Churakoi และ Beniharukaไม่มีผลผลิตน้ำหนักมากกว่า 300 กรัม



**ฤดูฝน** พบว่า มีเพียงมันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Tosabeni ที่มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตเกรด 2 คือ 417.00 กรัม สำหรับพันธุ์ Tanegashima-murasaki-1, Kansho-Norin No.4, Beniutaka, Kokei No.14, Narutokintoki, Sp 61, Churamaru, Churakoi, Beniharuka, LR\_Okinawa และ Ayamurasaki ไม่มีผลผลิตน้ำหนักมากกว่า 300 กรัม

**น้ำหนักผลผลิตตกเกรด (กรัม) : น้ำหนักต่อหัวน้อยกว่า 100 กรัม**

**ฤดูร้อน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Koganesengan มีน้ำหนักผลผลิตตกเกรดมากที่สุด คือ 82.22 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Beniutaka (64.53กรัม)LR\_Okinawa(63.51กรัม)Ayamurasaki (61.96 กรัม)Shiroyutaka (59.51กรัม) Tosabeni(59.03กรัม)Kokei No.14 (58.53 กรัม) Churakoi(55.66 กรัม)Churamaru(54.25 กรัม) Beniharuka (53.21 กรัม) Narutokintoki (52.79 กรัม) Tanegashima-murasaki-1 (52.49 กรัม) Kansho-Norin No.4(39.33กรัม) และ Benikomachi (38.60 กรัม) สำหรับพันธุ์ Sp 61 (68.34 กรัม)มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตตกเกรด รองลงมาจากพันธุ์ Koganesengan แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า มันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ Kokei No.14 มีน้ำหนักผลผลิตตกเกรดมากที่สุด คือ 47.73 กรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Kansho-Norin No.4(33.89 กรัม)Churakoi(32.50 กรัม) Narutokintoki (28.43 กรัม)Churamaru(24.06 กรัม)และBeniharuka (21.62 กรัม) สำหรับพันธุ์ Sp 61 (44.29 กรัม)LR\_Okinawa(42.61กรัม)Beniutaka (42.59)กรัม Tosabeni(40.19กรัม)Tanegashima-murasaki-1 (37.93 กรัม)และ Ayamurasaki (37.61 กรัม)มีน้ำหนักเฉลี่ยผลผลิตตกเกรดรองลงมาจากพันธุ์Kokei No.14 แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ตารางที่ 4องค์ประกอบผลผลิตของมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 ฤดู ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

พันธุ์	จำนวนหัวต่อต้น (หัว)		น้ำหนักต่อต้น (กรัม)		ความกว้าง (ซม.)		ความยาว (ซม.)	
	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
Tanegashima-murasaki-1	2.41 c	2.84 cd	143.47 cd	127.00 bcd	3.36 ab	30.47 b	15.07 bc	15.25 ab
Kansho-Norin No.4	3.67 abc	4.90 a	173.83 bcd	132.62 abcd	2.36 b	29.63 b	15.73 bc	16.06 a
Beniyutaka	2.42 c	2.50 cd	317.31 abcd	194.75 ab	4.10 ab	38.70 a	14.13 bcd	11.88 bcd
Setoyoshi								
Koganesengan	4.67 a		281.17 abcd		4.02 ab		9.49 d	
Benikomachi	2.66 bc		107.42 d		3.45 ab		14.25 bcd	
Beniazuma								
Kokei No.14	3.76 abc	2.89 cd	447.49 abc	146.87 abc	5.35 a	41.41 a	12.13 cd	9.68 d
Tosabeni	3.65 abc	2.60 cd	307.47 abcd	99.92 cd	4.04 ab	38.43 a	11.88 cd	9.73 cd
Shiroyutaka	3.94 abc		394.19 abcd		3.97 ab		14.71 bc	
Narutokintok	2.72 bc	3.56 bc	182.34 bcd	85.64 cd	2.84 ab	23.02 c	13.98 bcd	14.83 ab
Sp 61	3.88 abc	4.36 ab	529.84 a	208.78 a	3.26 ab	31.74 b	18.47 ab	16.09 a
Churamaru	4.13 ab	4.97 a	299.79 abcd	106.95 cd	3.11 ab	29.04 b	15.01 bc	12.25 abcd
Churakoi	2.73 bc	3.01 cd	238.90 abcd	93.56 cd	3.51 ab	27.12 bc	15.62 bc	12.26 abcd
Beniharuka	4.34 a	4.62 ab	282.93 abcd	62.24 d	3.96 ab	28.62 b	12.10 cd	9.60 d
LR_Okinawa	2.36 c	2.17 d	489.18 ab	59.50 d	4.15 ab	27.45 bc	21.14 a	13.70 abc
Ayamurasaki	3.17 abc	2.77 cd	371.71 abcd	149.89 abc	2.71 b	28.44 b	16.16 abc	14.13 ab
F-test	*	*	*	*	*	*	*	*

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวดิ่ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์  
 ns = not significant ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 4องค์ประกอบผลผลิตของมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 ฤดู ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง (ต่อ)

พันธุ์	ความหวาน(°brix)		การคัดเกรดผลผลิต					
			ผลผลิตเกรด 1 (%)		ผลผลิตเกรด 2 (%)		ผลผลิตตกเกรด (%)	
	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
Tanegashima-murasaki-1	17.95 abc	16.42 bcd	7.84 fg	17.82	0.00	0.00	92.16 a	82.18
Kansho-Norin No.4	19.79 abc	14.51 d	8.33 fg	0.67	0.00	0.00	91.67 ab	99.33
Beniyutaka	21.63 a	25.20 a	43.30 abcd	19.44	10.96 b	0.00	45.73 efg	47.22
Setoyoshi								
Koganesengan	20.51 ab		17.78 cdefg		0.00		82.22 abcd	
Benikomachi	18.69 abc		3.57 g		0.00		96.43 a	
Kokei No.14	20.46 ab	18.78 b	38.31 abcde	8.78	5.75 bc	0.00	55.93 cdefg	91.22
Tosabeni	15.30 bc	18.61 bc	25.37 bcdefg	7.32	0.62 bc	1.39	73.47 abcde	91.29
Shiroyutaka	19.59 abc		36.49 abcdef		3.23 bc		60.28 bcdef	
Narutokintoki	19.37 abc	16.41 bcd	13.13 efg	0.00	0.00	0.00	86.74 abc	100.00
Sp 61	19.93 abc	14.79 d	56.60 a	10.12	2.96 bc	0.00	40.44 fg	89.88
Churamaru	21.32 a	18.27 bc	21.98 bcdefg	0.95	0.00	0.00	78.02 abcd	99.05
Churakoi	14.29 c	15.10 d	32.21 abcdefg	2.08	0.00	0.00	67.79 abcdef	97.92
Beniharuka	19.74 abc	17.51 bcd	16.24 defg	0.00	0.00	0.00	83.76 abc	100.00
LR_Okinawa	18.58 abc	14.88 d	47.68 ab	0.00	24.94 a	0.00	27.38 g	66.67
Ayamurasaki	22.76 a	15.58 cd	46.92 abc	8.33	2.24 bc	0.00	50.83 defg	91.67
F-test	*	*	*	ns	*	ns	*	ns

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวดิ่ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ns = not significant ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 4องค์ประกอบผลผลิตของมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 จุด ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง (ต่อ)

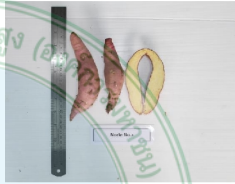
พันธุ์	การคัดเกรดผลผลิต					
	น้ำหนักเฉลี่ยเกรด 1 (กรัม)		น้ำหนักเฉลี่ยเกรด 2 (กรัม)		น้ำหนักเฉลี่ยตกเกรด(กรัม)	
	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
Tanegashima-murasaki-1	126.67 bc	125.97 c	-	-	52.49 bc	37.93 abcd
Kansho-Norin No.4	130.30 abc	126.00 c	-	-	39.33 c	33.89 bcde
Beniyutaka	150.14 abc	151.33 b	357.95 ab	-	64.53 b	42.59 abc
Koganesengan	119.00 c	-	-	-	82.22 a	-
Benikomachi	142.00 abc	-	-	-	38.60 c	-
Kokei No.14	153.89 abc	117.30 cd	388.17 ab	-	58.53 b	47.73 a
Tosabeni	145.69 abc	128.25 c	335.00 b	417.00	59.03 b	40.19 abc
Shiroyutaka	144.35 abc	-	355.00 ab	-	59.51 b	-
Narutokintoki	154.46 abc	0.00 e	-	-	52.79 bc	28.43 def
Sp 61	172.55 ab	121.13 cd	363.56 ab	-	68.34 ab	44.29 ab
Churamaru	139.98 abc	132.00 c	-	-	54.25 bc	24.06 ef
Churakoi	153.86 abc	107.00 d	-	-	55.66 bc	32.50 cde
Beniharuka	126.36 bc	0.00 e	-	-	53.21 bc	21.62 f
LR_Okinawa	181.79 a	0.00 e	401.78 a	-	63.51 b	42.61 abc
Ayamurasaki	155.03 abc	277.50 a	355.00 ab	-	61.96 b	37.61 abcd
F-test	*	*	*	ns	*	*

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวดิ่ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

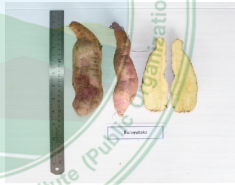
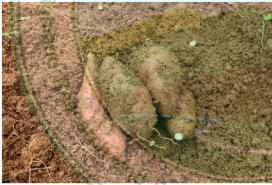
ns= not significant ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น95 เปอร์เซนต์



Tanegashima-murasaki-1



Kansho-Norin No. 4



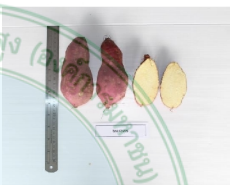
Beniyutaka



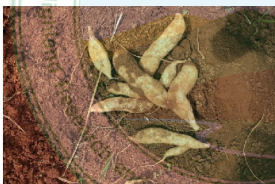
Koganesengan



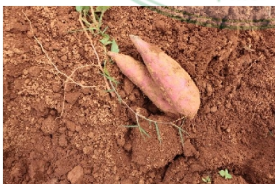
Kokei No.14



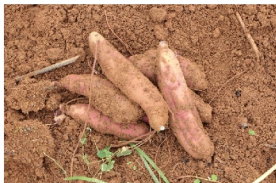
Tosabeni



Shiroyutaka



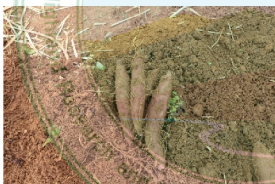
Narutokintoki



Sp 61



Churamaru



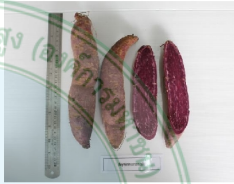
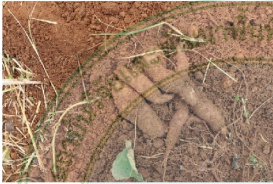
Churakoi



Beniharuka



LR\_Okinawa



Ayamurasaki

ภาพที่ 9 ลักษณะมันเทศญี่ปุ่น 18 พันธุ์ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง





## กิจกรรมที่ 2 การทดสอบวิธีการปลูกมันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมสำหรับการเพิ่มผลผลิต

ดำเนินการงานทดสอบวิธีการปลูกมันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมสำหรับการเพิ่มผลผลิต วันที่ 4 สิงหาคม 2561 ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ โดยทดสอบวิธีการปลูก 2 วิธี ได้แก่ วิธีการปลูกแบบขึ้นค้าง และวิธีการปลูกแบบเลื้อย โดยใช้มันเทศพันธุ์ Sp 61 วิเคราะห์ข้อมูลแบบ T-test



ภาพที่ 10 แปลงทดสอบวิธีการปลูกแบบเลื้อย และแบบขึ้นค้าง

เก็บเกี่ยวผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต ในวันที่ 3 ธันวาคม 2561 รวมระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตรวมทั้งสิ้น 4 เดือน จากการวิเคราะห์ลักษณะคุณภาพผลผลิต ได้แก่ จำนวนหัว/ต้น ปริมาณน้ำหนัก/ต้น (กรัม) ปริมาณน้ำหนัก/หัว (กรัม) ความกว้างของหัว (ซม.) ความยาวของหัว (ซม.) และความหวานของผลผลิต (องศาบริกซ์) พบว่า วิธีการปลูกแบบขึ้นค้างมีจำนวนหัวต่อต้น (3.46 หัว) น้ำหนักต่อต้น (854.83 กรัม) และความกว้างของหัว (7.59 ซม.) มากกว่าวิธีการปลูกแบบเลื้อย มีจำนวนหัวต่อต้น (1.72 หัว) น้ำหนักต่อต้น (416.35 กรัม) และความกว้างของหัว (5.96 ซม.) ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับน้ำหนักต่อหัว ความยาวของหัว และความหวาน พบว่า วิธีการปลูกแบบขึ้นค้างมีน้ำหนักต่อหัว 249.14 กรัม ความยาวของหัว 17 ซม. และความหวาน 16.32 องศาบริกซ์ มากกว่าวิธีการปลูกแบบเลื้อย ซึ่งมีน้ำหนักต่อหัว 241.14 กรัม ความยาวของหัว 16.37 กรัม และความหวาน 14.06 องศาบริกซ์ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 5 องค์ประกอบผลผลิตของมันเทศญี่ปุ่น ที่ปลูกโดยวิธีขึ้นค้าง และแบบเลื้อย

กรรมวิธี	จำนวนหัว/ ต้น (หัว)	น้ำหนัก/ต้น (กรัม)	น้ำหนัก/หัว (กรัม)	ความกว้าง ของหัว (ซม.)	ความยาว ของหัว (ซม.)	ความหวาน (°Brix)
วิธีการปลูกแบบเลื้อย	1.72 b	416.35 b	241.14	5.96 b	16.37	14.06
วิธีการปลูกแบบขึ้นค้าง	3.46 a	854.83 a	249.14	7.59a	17.00	16.32
	*	*	ns	*	ns	ns

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์  
ns = not significant ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



วิธีการปลุกแบบขึ้นค้ำ



วิธีการปลุกแบบเลือก

ภาพที่ 11 ลักษณะหัวของมันเทศญี่ปุ่นที่ปลุกแบบขึ้นค้ำ และแบบเลือก

### กิจกรรมที่ 3 การศึกษาวิธีการผลิตยอดพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง

ดำเนินงานทดสอบวิธีการผลิตยอดพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง วันที่ 4 สิงหาคม 2561 ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 3 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 3 ซ้ำ ได้แก่ การผลิตยอดพันธุ์จากหัว การผลิตยอดพันธุ์จากยอด และการผลิตยอดพันธุ์จากต้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



ภาพที่ 12 แปลงทดสอบวิธีการผลิตยอดพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง



ภาพที่13 การเตรียมต้นกล้าเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมันเทศญี่ปุ่นพันธุ์ churako ใช้ระยะเวลา 6 เดือน จากนั้นย้ายต้นอ่อนจากขวดเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออนุบาลในถาดเพาะกล้าเป็นเวลา 1 เดือน

เก็บข้อมูลหลังจากปลูกยอดพันธุ์ 2 เดือน โดยเก็บข้อมูลจำนวนยอด/ต้น ความยาวเถา (ซม.) และความกว้างเถา (มม.) ผลการทดสอบพบว่า การผลิตยอดพันธุ์จากต้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีจำนวนยอดต่อต้น 15 ยอด ซึ่งมากกว่าการผลิตยอดพันธุ์จากหัว 11 ยอด และการผลิตยอดพันธุ์จากยอด 14 ยอด แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ สำหรับความยาวเถาพบว่า การผลิตยอดพันธุ์จากต้นที่เพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อมีความยาวเถา 335.14 ซม. มากกว่ากรรมวิธีการผลิตยอดพันธุ์จากยอด 281.82 ซม. และการผลิตยอดพันธุ์จากหัว 235.84 ซม. ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของความกว้างของเถา พบว่า การผลิตยอดพันธุ์จากต้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีความกว้างของเถา 4.38 มม. มากกว่ากรรมวิธีการผลิตยอดพันธุ์จากหัว 3.82 มม. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 6) (ภาพที่ 14)



ภาพที่14เก็บข้อมูลจำนวนยอด ความยาวเถา และความกว้างเถา ในงานทดสอบวิธีการผลิตยอดพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมพื้นที่สูง

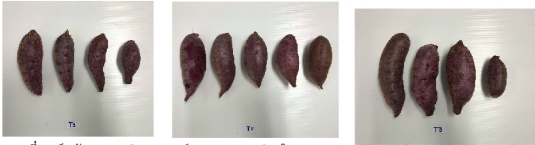
**ตารางที่ 6** จำนวนยอด ความยาวเถา และความกว้างเถา จากการปลูกทดสอบการผลิตยอดพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมพื้นที่สูง

กรรมวิธี	จำนวนยอด/ต้น (ยอด)	ความยาวเถา (ซม.)	ความกว้างเถา (มม.)
การผลิตยอดพันธุ์จากหัว	11.49	235.84 b	3.82 b
การผลิตยอดพันธุ์จากยอด	14.68	281.82 b	4.06 ab
การผลิตยอดพันธุ์จากต้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	15.20	335.14 a	4.38 a
F-test	ns	*	*
CV (%)	12.02	7.48	4.71

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวนิ่ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์  
ns = not significant ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

เก็บเกี่ยวผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต ในวันที่ 3 ธันวาคม 2561 รวมระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตรวมทั้งสิ้น 4 เดือน (ภาพที่ 15) จากการวิเคราะห์ลักษณะคุณภาพผลผลิต ได้แก่ จำนวนหัว/ต้น ปริมาณน้ำหนัก/ต้น (กรัม) ปริมาณน้ำหนัก/หัว (กรัม) ความกว้างของหัว (ซม.) ความยาวของหัว (ซม.) และความหวานของผลผลิต (องศาบริกซ์) พบว่าหัวมันเทศญี่ปุ่นจากกรรมวิธีการผลิตยอดพันธุ์จากต้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ มีจำนวนหัวต่อต้นคือ 2.03 หัว มากกว่ากรรมวิธีการผลิตยอดจากยอดพันธุ์ (1.42 หัว) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีการผลิตยอดพันธุ์จากหัวพันธุ์ 1.56 หัว สำหรับน้ำหนักต่อต้น น้ำหนักต่อหัว ความกว้าง และความยาวหัว พบว่า หัวมันเทศจากกรรมวิธีการผลิตยอดพันธุ์จากต้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีค่ามากที่สุด แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์กับกรรมวิธีอื่นๆ โดยในส่วนของน้ำหนักต่อต้น พบว่า กรรมวิธีการผลิตยอดพันธุ์จากต้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุดคือ 252.09 กรัม รองลงมาคือการผลิตยอดพันธุ์จากยอด 168.36 กรัม และการผลิตยอดพันธุ์จากหัวพันธุ์ 116.24 กรัม ในส่วนของน้ำหนักต่อหัว พบว่า ในกรรมวิธีการผลิตยอดพันธุ์จากต้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีน้ำหนักต่อหัวมากที่สุด คือ 129.68 กรัม รองลงมาคือการผลิตยอดพันธุ์จากยอด 125.50 กรัม และการผลิตยอดพันธุ์จากหัวพันธุ์ 78.11 กรัม สำหรับความกว้างและความยาวของหัวพันธุ์ พบว่า ในกรรมวิธีการผลิตยอดพันธุ์จากต้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีความกว้างและความยาวของหัวมากที่สุด คือ 5.42 และ 16.42 ซม. รองลงมาคือการผลิตยอดพันธุ์จากยอด 4.99 และ 16.09 ซม. และการผลิตยอดพันธุ์จากหัวพันธุ์ 4.25 และ 15.45 ซม. สำหรับความหวานของผลผลิต พบว่า หัวมันเทศญี่ปุ่นจากการผลิตยอดจากยอดพันธุ์ (15.48 องศาบริกซ์) และการผลิตยอดจากหัวพันธุ์ (15.37 องศาบริกซ์) มีค่ามากกว่าการผลิตยอดพันธุ์จากต้นที่เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (14.73 องศาบริกซ์)





ภาพที่ 15 เก็บข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ในงานทดสอบวิธีการผลิตยอดพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง

ตารางที่ 7 องค์ประกอบผลผลิตของมันเทศญี่ปุ่น จากการปลูกทดสอบการผลิตยอดพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง

กรรมวิธี	จำนวนหัว/ ตัน (หัว)	น้ำหนัก/ตัน (กรัม)	น้ำหนัก/ หัว (กรัม)	ความกว้าง ของหัว (ซม.)	ความยาว ของหัว (ซม.)	ความ หวาน (°brix)
การผลิตยอดพันธุ์จากหัว	1.56 ab	116.24	78.11	4.25	15.45	15.37
การผลิตยอดพันธุ์จากยอด	1.42 b	168.36	125.50	4.99	16.09	15.48
การผลิตยอดพันธุ์จากต้นที่ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	2.03 a	252.09	129.68	5.42	16.42	14.73
F-test	*	ns	ns	ns	ns	ns
CV (%)	12.57	37.68	36.95	10.53	8.62	5.44

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวดิ่ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์  
ns = not significant ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

#### กิจกรรมที่ 4 การทดสอบชนิดและอัตราการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับมันเทศญี่ปุ่น

ดำเนินงานทดสอบชนิดและอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับมันเทศญี่ปุ่นร่วมกับเกษตรกร ได้แก่ นายวันชัย จันดาธรรมรัตน์(ภาพที่ 16)วางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 5 กรรมวิธีฯ ละ 3 ซ้ำ ได้แก่ วิธีการของเกษตรกร 2 วิธี คือ การใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0, 15-15-15 และ 13-13-21 อัตรา 15 กรัมต่อต้น โดยใส่ 3 ครั้ง/crop และ การใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และ 0-0-60 อัตรา 15 กรัมต่อต้น โดยใส่ 2 ครั้ง/crop วิธีการของโครงการหลวง 1 วิธี คือ หลังปลูก 15 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่หลังปลูก 45 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กก./ไร่หลังปลูก 60 วัน ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และ 0-0-60 อัตราส่วน 1:1 อัตรา 30 กก./ไร่วิธีการของญี่ปุ่น 2 วิธี คือ การใช้ปุ๋ยสูตร 8-8-8 อัตรา 15 กรัม/ต้น โดยใส่ 2 ครั้ง/crop และการใช้ปุ๋ยสูตร 9-9-18 อัตรา 15 กรัม/ต้น โดยใส่ 1 ครั้ง/crop



### ภาพที่ 16 การดำเนินงานทดสอบชนิดและอัตราการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับมันเทศญี่ปุ่น

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์หาความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่าดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 5.40 ซึ่งเป็นกรดจัด อินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ค่อนข้างสูง คือ ร้อยละ 3.14 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 73.40 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก และมีค่าโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 70.10 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมาก ดังนั้นจึงใส่ปุ๋ยโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดินในอัตรา 100 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 250 กก.

เก็บข้อมูลลักษณะคุณภาพของผลผลิตของมันเทศญี่ปุ่นที่อายุการเก็บเกี่ยว 120 วัน พบว่าการใช้ปุ๋ยสูตร 8-8-8 อัตรา 15 กรัม/ต้น โดยใส่ 2 ครั้ง/crop ทำให้มันเทศญี่ปุ่นมีจำนวนหัว/ต้น และน้ำหนัก/หัว และความยาวของหัวมากกว่ากรรมวิธีอื่น คือ 4.07 หัว/ต้น 436.02 กรัม/หัว และ 16.50 เซนติเมตร ตามลำดับ และมีความกว้างหัวไม่แตกต่างกันในทุกกรรมวิธีส่วนความหวาน พบว่าการใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0, 15-15-15 และ 13-13-21 อัตรา 15 กรัมต่อต้น โดยใส่ 3 ครั้ง/crop ทำให้มันเทศญี่ปุ่นมีความหวานสูงสุด คือ 20.65 องศาบริกซ์(ตารางที่ 8)



ภาพที่ 17 เก็บข้อมูลลักษณะองค์ประกอบผลผลิต ในงานทดสอบชนิดและอัตราปุ๋ยที่เหมาะสม สำหรับมันเทศญี่ปุ่น

ตารางที่ 8 ลักษณะองค์ประกอบผลผลิต และความหวาน ของมันเทศญี่ปุ่นในงานทดสอบชนิดและอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับมันเทศญี่ปุ่น

กรรมวิธี	จำนวนหัว/ต้น (หัว)	น้ำหนัก/หัว (กรัม)	ความกว้าง (ซม.)	ความยาว (ซม.)	ความหวาน (°brix)
1. 46-0-0 15-15-15 และ 13-13-21 (5 กรัม/ต้น)	1.38	360.55	4.72	15.88	20.65
2. 15-15-15 and 0-0-60 (15 กรัม/ต้น)	2.60	202.32	4.82	14.86	18.03
3. 15-15-15 ( 30 กก./ไร่) 15 และ 45 วันหลังปลูก 15-15-15 และ 0-0-60 อัตรา 1:1 30 กก./ไร่ 60 วันหลังปลูก	3.05	346.58	5.67	15.12	18.62
4. 8-8-8 (15 กรัม/ต้น) 2 ครั้ง	4.07	436.02	5.11	16.50	17.38
5. 9-9-18 (15 กรัม/ต้น) 1 ครั้ง	2.07	138.39	4.46	13.67	18.00

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์  
ns = not significant ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



วิธีการของเกษตรกร 1

วิธีการของเกษตรกร 2



วิธีการของโครงการหลวง

วิธีการของญี่ปุ่น 1



วิธีการของญี่ปุ่น2

ภาพที่ 18 ลักษณะมันเทศญี่ปุ่น ในงานทดสอบชนิดและอัตราการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับมันเทศญี่ปุ่น

#### กิจกรรมที่ 5 การทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศญี่ปุ่น

ดำเนินงานทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศญี่ปุ่นร่วมกับเกษตรกรศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋าม ได้แก่ นายอดุลย์ปัญญาแก้วโดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 5 กรรมวิธีฯ ละ 3 ซ้ำ ได้แก่ชุดควบคุม วิธีการใช้เชื้อราเมทาไรเซียม รองกันหลุมก่อนปลูก และฉีดพ่น อัตรา 500 กรัม/น้ำ 20 ลิตร สับดาห์ละครั้ง วิธีการรองกันหลุมด้วยสารเคมีไดโนทีฟู แรน อัตรา 5 กรัม/หลุม, วิธีการฉีดพ่นสารเคมีฟิโปรนิล อัตรา 60 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ก่อนปลูกและหลังย้ายปลูกทุกๆ 2 สัปดาห์และวิธีการฉีดพ่นเชื้อราเมทาไรเซียม อัตรา 500 กรัม/น้ำ 20 ลิตร สลับกับสารเคมีฟิโปรนิล ทุกๆ 2 สัปดาห์





### ภาพที่ 19 การดำเนินงานทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศญี่ปุ่น

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่าดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 6.05 ซึ่งเป็นกรดปานกลาง อินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ปานกลางคือ ร้อยละ 1.84 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 34.65 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับสูง และมีค่าโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 153.55 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมาก ดังนั้นจึงใส่ปูนโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดินในอัตรา 100 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 250 กก.

จากการทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศญี่ปุ่น พบว่า กรรมวิธีฉีดพ่นด้วยสารเคมีพีไปรินิล อัตรา 60 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ก่อนปลูกและหลังย้ายปลูกทุกๆ 2 สัปดาห์ มีการเข้าทำลายของด้วงงวงมันเทศญี่ปุ่นน้อยที่สุดร้อยละ 0.05 ซึ่งแตกต่างกับกรรมวิธีอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับเชื่อมั่น 95% รองลงมาคือ กรรมวิธีฉีดพ่นเชื้อราเมทาไรเซียม อัตรา 500 กรัม/น้ำ 20 ลิตร สลับกับสารเคมีพีไปรินิล ทุกๆ 2 สัปดาห์ พบการเข้าทำลายของด้วงงวงมันเทศร้อยละ 3.20 (ตาราง 9)



ภาพที่ 17 เก็บข้อมูลลักษณะองค์ประกอบผลผลิต ในงานทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศญี่ปุ่น

ตารางที่ 9 ร้อยละการเข้าทำลายของด้วงงวงมันเทศที่เข้าทำลายมันเทศญี่ปุ่น

กรรมวิธี	การเข้าทำลายของด้วงงวง (%)
กรรมวิธีที่ 1 ชุดควบคุม	42.36c
กรรมวิธีที่ 2 ใช้เชื้อราเมทาไรเซียม รองกันหลุมก่อนปลูก และฉีดพ่นอัตรา 500 กรัม/น้ำ 20 ลิตร สัปดาห์ละครั้ง	24.56b
กรรมวิธีที่ 3 รองกันหลุมด้วยสารเคมีไดโนทีฟูแรน อัตรา 5 กรัม/หลุม	18.90b
กรรมวิธีที่ 4 ฉีดพ่นสารเคมีพีไปรินิล อัตรา 60 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ก่อนปลูกและหลังย้ายปลูกทุกๆ 2 สัปดาห์	0.05a
กรรมวิธีที่ 5 ฉีดพ่นเชื้อราเมทาไรเซียม อัตรา 500 กรัม/น้ำ 20 ลิตร สลับกับสารเคมีพีไปรินิล ทุกๆ 2 สัปดาห์	3.20a
LSD=0.05	10.378

ตัวอักษรที่ต่างกันในแนวตั้ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์  
 ns = not significant ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



ฉันทน์เขื่อนมหาไวยเอี่ยม สลับกับสารเคมีฟิโพรนิล

ภาพที่ 18 ลักษณะมันเทศญี่ปุ่น ในงานทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศญี่ปุ่น

### กิจกรรมที่ 6 การทดสอบพันธุ์มะเขือเทศที่ทนต่ออากาศร้อน

ดำเนินงานทดสอบพันธุ์มะเขือเทศที่ทนต่ออากาศร้อน ร่วมกับเกษตรกรโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง ได้แก่ นางมาลี ทองเมธธารัตน์ได้รับการสนับสนุนพันธุ์จากศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชผักเขตร้อน (TVRC) จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ มะเขือเทศพันธุ์ CL3125, CH154, T25, CLN3024 F2-95-45-3-1-1-2, CLN3024 F2-95-45-3-1-1-3 และ CLN3070 F1-8-7-27-29-25-25 โดยปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์ใหม่สของโครงการหลวง วางแผนการทดลองแบบ CRD ประกอบด้วย 7 กรรมวิธี ๆ ละ 3 ซ้ำ



ภาพที่ 19 การดำเนินงานทดสอบการปลูกมะเขือเทศที่ทนต่ออากาศร้อน

หลังจากย้ายปลูกมะเขือเทศ 2 เดือน พบว่า มะเขือเทศพันธุ์ที่ได้รับการสนับสนุนพันธุ์จากศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชผักเขตร้อน (TVRC) มีการเจริญเติบโตดี แต่มะเขือเทศพันธุ์ใหม่สพบการระบาดของโรคเหี่ยวเฉาเมื่อเข้าสู่ระยะติดผลมะเขือเทศเกิดการผลแตกและเน่า เนื่องจากในพื้นที่ฝนตกชุกและปลูกนอกโรงเรือน จึงไม่สามารถเก็บข้อมูลผลผลิตได้





ภาพที่ 19 ลักษณะต้นมะเขือเทศ 7 พันธุ์ เมื่ออายุ 2 เดือน



ภาพที่ 20 ลักษณะอาการผลแตกในมะเขือเทศ

#### กิจกรรมที่ 7 การทดสอบฟักทองพันธุ์ท้องถิ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

ดำเนินงานทดสอบฟักทองพันธุ์ท้องถิ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง โดยทดสอบพันธุ์ AVPU 1502 AVPU1504 และ AVPU 1505 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ด้านทานต่อโรค และรสชาติดี ในงานทดสอบปี 2559 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า พันธุ์ Delica ดำเนินการใน 3 สถานที่ ได้แก่ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 330.26 เมตร สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 707.00 เมตร และสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,421.56 เมตร ทดสอบ 3 ถู ได้แก่ ถูดูหนาว (เดือนพฤศจิกายน - มีนาคม 2561) ถูดูร้อน (เมษายน - กรกฎาคม 2561) และถูฝน (สิงหาคม - ธันวาคม 2561) (ภาพที่ 21)

#### แปลงทดสอบพันธุ์ฟักทองในฤดูหนาว



อุทยานหลวงราชพฤกษ์

สถานีเกษตรหลวงปางตะ

สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

## แปลงทดสอบพันธุ์พืชทองในฤดูร้อน



อุทยานหลวงราชพฤกษ์



สถานีเกษตรหลวงปางตะ



สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

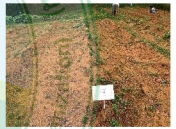
## แปลงทดสอบพันธุ์พืชทองในฤดูฝน



อุทยานหลวงราชพฤกษ์



สถานีเกษตรหลวงปางตะ



สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

ภาพที่ 21 พื้นที่ทดสอบพันธุ์พืชทอง ที่มีความสูงแตกต่างกัน 3 ระดับความสูง ทดสอบ 3 ฤดู

### 7.1 พื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่(ความสูงจากระดับน้ำทะเล 330.26 เมตร)

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์หาความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่าดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 6.02 ซึ่งเป็นกรดเล็กน้อย อินทรีย์วัตถุในดิน (OM) สูงมาก คือ ร้อยละ 5.95 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 25.54 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับสูง และมีค่าโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 148.75 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมาก ดังนั้นจึงใส่ปูนโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดินในอัตรา 100 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 250 กก.

ดำเนินงานทดสอบพันธุ์พืชทอง 4 พันธุ์ โดยพื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์เป็นตัวแทนพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 300 เมตร ปลูกทดสอบ 3 ช่วงฤดูกาล ได้แก่ ฤดูหนาว (พฤศจิกายน - มีนาคม 2561) ฤดูร้อน (เมษายน - กรกฎาคม 2561) และฤดูฝน (สิงหาคม - ธันวาคม 2561) ผลการทดสอบพบว่าในช่วงฤดูร้อนพืชทองมีการเจริญเติบโตที่ดี ให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตดีกว่าฤดูหนาวและฤดูฝน ในช่วงฤดูหนาวพบปัญหาการเข้าทำลายของโรคโดยเฉพาะโรคน้ำค้าง เนื่องจาก

สภาพอากาศเย็นทำให้เกิดน้ำค้างส่งผลให้ผลผลิตลดลงขนาดไม่ได้มาตรฐานและอุณหภูมิที่ต่ำทำให้พืชทองเจริญเติบโตช้า สำหรับในช่วงฤดูฝนพบการเข้าทำลายของโรคและแมลงมีการเข้าทำลายของด้วงเต่าแดงในช่วงแรกและฝนตกชุกทำให้เกิดโรคราน้ำค้างระบาดอย่างมากส่งผลทำให้ผลผลิตลดลงและไม่ได้มาตรฐาน



ลักษณะผลผลิตในฤดูหนาว



**องค์ประกอบผลผลิตฟักทอง 4พันธุ์ 3 ฤดู อุทยานหลวงราชพฤกษ์ (ตารางที่) (ภาพที่)**  
**จำนวนผลต่อต้น (ผล)**

**ฤดูหนาว** พบว่า ฟักทองแต่ละพันธุ์มีจำนวนผลต่อต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด คือ 4.67 ผล รองลงมา คือ พันธุ์ AVPU 1502 (3.02 ผล) AVPU 1505 (2.27 ผล) และ Delica (1.27 ผล) ตามลำดับ

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองแต่ละพันธุ์มีจำนวนผลต่อต้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด คือ 2.22 ผล รองลงมา คือ พันธุ์ AVPU 1505 (1.56 ผล) และ Delica (1.00 ผล) ตามลำดับ

**ฤดูฝน** พบว่า ฟักทองทุกพันธุ์มีจำนวนผลต่อต้น ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ AVPU 1504 AVPU 1505 และ Delica มีจำนวนผลต่อต้น 1.51, 1.57 และ 1.04 ผล

**น้ำหนักต่อต้น (กก.)**

**ฤดูหนาว** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 2.71 กก. ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1505 (1.31 กก.) และ Delica (1.33 กก.) สำหรับพันธุ์ AVPU 1502 (2.02 กก.) มีน้ำหนักต่อต้นรองลงมาจากพันธุ์ AVPU 1504 แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 1.85 กก. ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1504 (1.42 กก.) และ Delica (1.283 กก.)

**ฤดูฝน** พบว่าฟักทองทุกพันธุ์มีน้ำหนักต่อต้น ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ AVPU 1504 AVPU 1505 และ Delica มีน้ำหนักต่อต้น 0.49, 0.76 และ 0.90 กก.

**น้ำหนักต่อผล (กรัม)**

**ฤดูหนาว** พบว่าฟักทองพันธุ์ Delica มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 1,154.50 กรัม ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1505 (601.80 กรัม) และ AVPU 1504 (588.30 กรัม) สำหรับพันธุ์ AVPU 1502 (671.40 กรัม) มีน้ำหนักต่อผลรองลงมาจากพันธุ์ AVPU 1504 แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองพันธุ์ Delica และ พันธุ์ AVPU 1505 มีน้ำหนักต่อผล คือ 1,275.30 และ 1,186.70 กรัมซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1504 (649.50 กรัม)

**ฤดูฝน** พบว่า ฟักทองพันธุ์ Delica มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 878.55 กรัม ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1504 (317.83 กรัม) สำหรับพันธุ์ AVPU 1505 (518.65 กรัม) มีน้ำหนักต่อผลรองลงมาจากพันธุ์ Delica แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ความกว้าง (ซม.)**

**ฤดูหนาว** พบว่าฟักทองแต่ละพันธุ์มีความกว้างของผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยฟักทองพันธุ์ Delica มีความกว้างของผลมากที่สุด คือ 16.34 ซม. รองลงมา คือ พันธุ์ AVPU 1505 (13.63 ซม.) AVPU 1502 (9.62 ซม.) และ AVPU 1504 (8.47 ซม.) ตามลำดับ

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองพันธุ์ Delica และ AVPU 1505 มีความกว้างของผล คือ 17.00 และ 16.27 ซม. ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1504 (10.65 ซม.)

**ฤดูฝน** พบว่าฟักทองพันธุ์ Delica และ AVPU 1505 มีความกว้างของผล คือ 17.05 และ 16.05 ซม. ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1504 (9.39 ซม.)

#### **ความยาว (ซม.)**

**ฤดูหนาว** พบว่า ฟักทองแต่ละพันธุ์มีความยาวของผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความยาวของผลมากที่สุด คือ 16.47 ซม. รองลงมา คือ พันธุ์ AVPU 1502 (12.23 ซม.) Delica (9.92 ซม.) และ AVPU 1505 (6.66 ซม.) ตามลำดับ

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความยาวของผลมากที่สุด คือ 15.17 ซม. มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Delica (9.95 ซม.) และ AVPU 1505 (7.65 ซม.)

**ฤดูฝน** พบว่าฟักทองแต่ละพันธุ์มีความยาวของผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความยาวของผลมากที่สุด คือ 15.51 ซม. รองลงมา คือ พันธุ์ Delica (12.84 ซม.) และ AVPU 1505 (7.97 ซม.) ตามลำดับ

#### **ความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ (องศาบริกซ์)**

**ฤดูหนาว** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์มากที่สุด คือ 15.93 องศาบริกซ์ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1502 (12.79 องศาบริกซ์) สำหรับพันธุ์ AVPU 1505 (13.88 องศาบริกซ์) และ Delica (14.34 องศาบริกซ์) มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์รองลงมาจากพันธุ์ AVPU 1504 แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ มากที่สุด คือ 11.31 องศาบริกซ์ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ Delica (9.48 องศาบริกซ์) สำหรับพันธุ์ AVPU 1505 (10.66 องศาบริกซ์) มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์รองลงมาจากพันธุ์ AVPU 1504 แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่าฟักทองทุกพันธุ์มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ AVPU 1504 AVPU 1505 และ Delica มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ 10.08, 9.77 และ 8.30 องศาบริกซ์

#### **ปริมาณเบตาแคโรทีน**

จากการวิเคราะห์หาค่าทางโภชนาการของฟักทอง 4 พันธุ์ พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีปริมาณ  $\beta$ -Carotene มากที่สุด คือ 6,017.51 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม รองลงมาคือพันธุ์ AVPU 1505 Delica และ AVPU 1502 คือ 4,759.07, 1,213.63 และ 1,188.20 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ตามลำดับ



ตารางที่ 10 องค์ประกอบผลผลิตของฟักทอง 4 พันธุ์ ปลุกทดสอบ 3 ฤดู ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์

พันธุ์	จำนวนผลต่อต้น (ผล)			น้ำหนักต่อต้น (กก.)			น้ำหนักต่อผล (กรัม)			ความกว้าง (ซม.)			
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	
AVPU 1502	3.02b			2.02ab			671.40ab				9.62c		
AVPU 1504	4.67a	2.22 a	1.51	2.71a	1.42 b	0.49	588.30b	649.50 b	317.83 b	8.47c	10.65 b	9.39 b	
AVPU 1505	2.27c	1.56 b	1.57	1.31b	1.85 a	0.76	601.80b	1,186.70 a	518.65 ab	13.63b	16.27 a	16.05 a	
DELICA	1.27d	1.00 c	1.04	1.33b	1.28 b	0.90	1,154.50a	1,275.30 a	878.55 a	16.34a	17.00 a	17.05 a	
F-test	*	*	ns	*	*	ns	*	*	*	*	*	*	

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวดิ่ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ns = not significant ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ตารางที่ 10 องค์ประกอบผลผลิต และ ปริมาณเบตาแคโรทีน ของฟักทอง 4 พันธุ์ปลุกทดสอบ 3 ฤดู ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ (ต่อ)

พันธุ์	ความยาว (ซม.)			ความหวาน (°Brix)			β-Carotene (µg /100g Fresh weight)
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	
AVPU 1502	12.23 b			12.79 b			1,188.20
AVPU 1504	16.47 a	15.17 a	15.51 a	15.93 a	11.31 a	10.08	6,017.51
AVPU 1505	6.66 d	7.65 b	7.97 c	13.88 ab	10.66 ab	9.77	4,759.07
DELICA	9.92 c	9.95 b	12.84 b	14.34 ab	9.48 b	8.30	1,213.63
F-test	*	*	*	*	*	ns	

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวดิ่ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ns = not significant ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์



AVPU 1502



AVPU 1504



AVPU 1505



DELICA

ภาพที่ 23 ลักษณะฟักทอง 4พันธุ์ ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์

## 7.2 พื้นที่สถานีเกษตรหลวงปางตะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่(ความสูงจากระดับน้ำทะเล 707.00 เมตร)

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่าดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.73 ซึ่งเป็นค่าเล็กน้อย อินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ปานกลาง คือ ร้อยละ 2.32 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 45.19 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก และมีค่าโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 233.60 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมาก ดังนั้นจึงใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 250 กก.

ดำเนินงานทดสอบพันธุ์พืชทอง 4 พันธุ์ โดยพื้นที่สถานีเกษตรหลวงปางตะเป็นตัวแทนพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 700 เมตร ปลูกทดสอบ 3 ช่วงฤดูกาล ได้แก่ ฤดูหนาว (พฤศจิกายน - มีนาคม 2561) ฤดูร้อน (เมษายน - กรกฎาคม 2561) และฤดูฝน (สิงหาคม - ธันวาคม 2561) ผลการทดสอบ พบว่า



ลักษณะผลผลิตในฤดูหนาว

ลักษณะผลผลิตในฤดูร้อน



ลักษณะผลผลิตในฤดูฝน

## ภาพที่ 24 ลักษณะฟักทอง 4พันธุ์ ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์

องค์ประกอบผลผลิตฟักทอง 4พันธุ์ 3 จุดสถานีเกษตรหลวงปางตะ(ตารางที่) (ภาพที่)  
จำนวนหัวต่อต้น (หัว)

**ฤดูหนาว** พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด คือ 13.73 ผล มากกว่าพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รองลงมาคือพันธุ์ AVPU 1505 (8.40 ผล) พันธุ์ AVPU 1502 (3.56 ผล) และพันธุ์ Delica (1.33 ผล)

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีจำนวนผลต่อต้น 4.45 ผล มากกว่าพันธุ์ AVPU 1505 (1.29ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด คือ 2.95 ผล ซึ่งมากกว่าพันธุ์ Delica (1.04 ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพันธุ์ AVPU 1505 (1.59 ผล) มีจำนวนผลต่อต้นรองลงมาจากพันธุ์ AVPU 1504 แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**น้ำหนักต่อต้น (กก.)**

**ฤดูหนาว** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 และ AVPU 1504 มีน้ำหนักต่อต้น 11.41 และ 10.66 กก. ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าพันธุ์ Delica (2.30 กก.) และ AVPU 1502 (1.84 กก.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับ

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 น้ำหนักต่อต้น 2.69 กก.ซึ่งมากกว่าพันธุ์ AVPU 1505 (1.46 กก.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่าฟักทองทุกพันธุ์มีน้ำหนักต่อต้น ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ AVPU 1504 AVPU 1505 และ Delica มีน้ำหนักต่อต้น 1.14, 1.09 และ 0.91 กก.

**น้ำหนักต่อผล (กรัม)**

**ฤดูหนาว** พบว่าฟักทองพันธุ์ Delica มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 1,686.30 กรัม ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1505 (1,358.00 กรัม) AVPU 1502 (887.70 กรัม) และ AVPU 1504 (778.30 กรัม)

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 มีน้ำหนักต่อผล 1,508.66กรัม มีค่ามากกว่าพันธุ์ AVPU 1504(810.03 กรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า ฟักทองพันธุ์ Delica มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุดคือ 878.55 กรัม ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1504 (383.67กรัม) สำหรับพันธุ์ AVPU 1505 (681.73กรัม) มีน้ำหนักต่อผลรองลงมาจากพันธุ์ Delica แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ความกว้าง (ซม.)**

**ฤดูหนาว** พบว่าฟักทองแต่ละพันธุ์มีความกว้างของผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 มีความกว้างของผลมากที่สุด คือ 18.73 ซม. รองลงมา คือ พันธุ์ Delica(16.01 ซม.) AVPU 1502 (11.51 ซม.) และ AVPU 1504 (10.19 ซม.) ตามลำดับ

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 มีความกว้างของผล 16.52 ซม. มากกว่าพันธุ์ AVPU 1504 (11.76 ซม.) แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่าฟักทองพันธุ์ Delica และ AVPU 1505 มีความกว้างของผล 17.05 และ 15.50 ซม. มีค่ามากกว่าพันธุ์ AVPU 1504 (9.87 ซม.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### **ความยาว (ซม.)**

**ฤดูหนาว** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความยาวของผลมากที่สุด คือ 20.10 ซม. มากกว่าพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รองลงมาคือพันธุ์ AVPU 1502 (14.83 ซม.) AVPU 1505 (10.89 ซม.) และพันธุ์ Delica (7.16 ซม.)

**ฤดูร้อน** พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความยาวของผล 19.57 ซม. มากกว่าพันธุ์ AVPU 1505 (7.58 ซม.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความยาวของผลมากที่สุด คือ 17.59 ซม. มากกว่าพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รองลงมาคือพันธุ์ Delica (12.84 ซม.) และพันธุ์ AVPU 1505 (8.91 ซม.)

#### **ความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ (องศาบริกซ์)**

**ฤดูหนาว** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ มากที่สุด คือ 15.61 องศาบริกซ์ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1504 (13.16องศาบริกซ์) และพันธุ์ AVPU 1502 (11.70 องศาบริกซ์) สำหรับพันธุ์ Delica (14.07 องศาบริกซ์) มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์รองลงมาจากพันธุ์ AVPU 1505 แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ 13.92 องศาบริกซ์ มากกว่าพันธุ์ AVPU 1505 (12.24 องศาบริกซ์) แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่าฟักทองทุกพันธุ์มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ AVPU 1504 AVPU 1505 และ Delica มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ 10.08, 9.77 และ 8.30 องศาบริกซ์

#### **ปริมาณเบตาแคโรทีน**

จากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของฟักทอง 4 พันธุ์ พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีปริมาณβ-Carotene มากที่สุด คือ 5,692.82ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม รองลงมาคือพันธุ์ AVPU 1505 AVPU 1502 และ Delica คือ 4,283.74,2,084.57และ 1,807.63ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ตามลำดับ

ตารางที่ 11 องค์ประกอบผลผลิตของฟักทอง 4 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 จุด ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ

พันธุ์	จำนวนผลต่อต้น (ผล)			น้ำหนักต่อต้น (กก.)			น้ำหนักต่อผล (กรัม)			ความกว้าง (ซม.)		
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
AVPU 1502	3.56 c			1.84 b			887.70 c			11.51 c		
AVPU 1504	13.73 a	4.45 a	2.95 a	10.66 a	2.69 a	1.14	778.30 c	810.03 b	383.67 b	10.19 d	11.76 b	9.87 b
AVPU 1505	8.40 b	1.29 b	1.59 ab	11.41 a	1.46 b	1.09	1,358.00 b	1,508.66a	681.73 ab	18.73 a	16.52 a	15.50 a
DELICA	1.33 d		1.04 b	2.30 b		0.91	1,686.30 a		878.55 a	16.01 b		17.05 a
F-test	*	*	*	*	*	ns	*	*	*	*	*	*

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์  
ns = not significant ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 11 องค์ประกอบผลผลิต และ ปริมาณเบตาแคโรทีน ของฟักทอง 4 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 จุด ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ

พันธุ์	ความยาว (ซม.)			ความหวาน (°Brix)			β-Carotene (µg /100g Fresh weight)
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	
AVPU 1502	14.83 b			11.70 b			2,084.57
AVPU 1504	20.10 a	19.57 a	17.59 a	13.16 b	13.92	11.65 a	5,692.82
AVPU 1505	7.16 d	7.58 b	8.91 c	15.61 a	12.24	11.75 a	4,283.74
DELICA	10.89 c		12.84 b	14.07 ab		8.30 b	1,807.63
F-test	*	*	*	*	ns	*	

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวตั้ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์  
ns = not significant ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



AVPU 1502



AVPU 1504



AVPU 1505



DELICA

ภาพที่ 25 ลักษณะฟักทอง 4พันธุ์ ณ สถานีเกษตรหลวงปางตะ

### 7.3 พื้นที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่(ความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,421.56 เมตร)

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์หาความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่าดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 6.87 ซึ่งเป็นกลาง อินทรีย์วัตถุในดิน (OM) สูง คือ ร้อยละ 3.55 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 512.54 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับสูง และมีค่าโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 347.75 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมาก ดังนั้นจึงใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 250 กก.

ดำเนินงานทดสอบพันธุ์ฟักทอง 4 พันธุ์ โดยพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางเป็นตัวแทนพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,000 เมตรขึ้นไป ปลูกทดสอบ 3 ช่วงฤดูกาล ได้แก่ ฤดูหนาว (พฤศจิกายน - มีนาคม 2561) ฤดูร้อน (เมษายน - กรกฎาคม 2561) และฤดูฝน (สิงหาคม - ธันวาคม 2561) ผลการทดสอบพบว่า ในฤดูหนาวฟักทองทั้ง 4 พันธุ์ชะงักการเจริญเติบโต เนื่องจากอุณหภูมิต่ำและมีน้ำค้างแข็ง ทำให้เกิดการใบช้ำ และยอดแคระแกรนไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในช่วงฤดูร้อน พบว่า ฟักทองมีการเจริญเติบโตทางต้นและใบ แต่ไม่ติดผลผลิตเนื่องจากช่วงที่ฟักทองออกดอกตรงกับต้นฤดูฝน ช่วงเวลากลางวันยาวนานกว่ากลางคืน ฟักทองให้ดอกตัวผู้มากกว่าดอกตัวเมีย จึงทำให้ติดผลผลิตน้อย ในช่วงฤดูฝน พบว่า ต้นฟักทองชะงักการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ แต่สามารถติดผลผลิตในพันธุ์ เดลิกา (ภาพที่ 26)



ลักษณะอาการของต้นฟักทองในฤดูหนาว



ลักษณะต้นฟักทองในฤดูร้อน





ลักษณะอาการของต้นฟักทองในฤดูฝน

ภาพที่ 26 ลักษณะอาการต้นฟักทอง ทั้ง 3 จุด



### กิจกรรมที่ 8 การทดสอบมะระพันธุ์ท้องถิ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

ดำเนินการทดสอบมะระพันธุ์ท้องถิ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง โดยทดสอบพันธุ์ AVBG1301AVBG 1312 และ AVBG 1324 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ต้านทานต่อโรค และสามารถจำหน่ายได้ภายในชุมชนในทางทดสอบปี 2559 เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า พันธุ์ JEDITE ดำเนินการใน 3 สถานที่ ได้แก่ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 330.26 เมตร สถานีเกษตรหลวงปางตะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 707.00 เมตร และสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,421.56 เมตร ทดสอบ 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูหนาว (เดือนพฤศจิกายน - มีนาคม 2561) ฤดูร้อน (เมษายน - กรกฎาคม 2561) และ ฤดูฝน (สิงหาคม - ธันวาคม 2561) (ภาพที่ 1)

#### แปลงทดสอบพันธุ์มะระในฤดูหนาว



อุทยานหลวงราชพฤกษ์



สถานีเกษตรหลวงปางตะ



สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

#### แปลงทดสอบพันธุ์มะระในฤดูร้อน



อุทยานหลวงราชพฤกษ์



สถานีเกษตรหลวงปางตะ



สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

#### แปลงทดสอบพันธุ์มะระในฤดูฝน



อุทยานหลวงราชพฤกษ์



สถานีเกษตรหลวงปางตะ



สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

ภาพที่ 21 พื้นที่ทดสอบพันธุ์มะระที่มีความสูงแตกต่างกัน 3 ระดับความสูง ทดสอบ 3 ฤดู

### 8.1 พื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่(ความสูงจากระดับน้ำทะเล 330.26 เมตร)

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่าดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 6.02 ซึ่งเป็นกรดเล็กน้อย อินทรีย์วัตถุในดิน (OM) สูงมาก คือ ร้อยละ 5.95 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 25.54 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับสูง และมีค่าโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 148.75 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมาก ดังนั้นจึงใส่ปูนโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดินในอัตรา 100 กก./ไร่

ดำเนินงานทดสอบพันธุ์ฟักทอง 4 พันธุ์ โดยพื้นที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์เป็นตัวแทนพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 300 เมตร ปลูกทดสอบ 3 ช่วงฤดูกาล ได้แก่ ฤดูหนาว ( พฤศจิกายน - มีนาคม 2561) ฤดูร้อน ( เมษายน - กรกฎาคม 2561) และฤดูฝน ( สิงหาคม - ธันวาคม 2561) ผลการทดสอบพบว่า **ในช่วงฤดูร้อน** ฟักทองมีการเจริญเติบโตที่ดี ให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตดีกว่าฤดูหนาวและฤดูฝน ในช่วงฤดูหนาวพบปัญหาการเข้าทำลายของโรคโดยเฉพาะโรคน้ำค้าง เนื่องจากสภาพอากาศเย็นทำให้เกิดน้ำค้างส่งผลให้ผลผลิตลดลงและขนาดไม่โตมาตรฐานและอุณหภูมิที่ต่ำทำให้ฟักทองเจริญเติบโตช้า สำหรับในช่วงฤดูฝนพบการเข้าทำลายของโรคและแมลงมีการเข้าทำลายของด้วงเต่าแตงในช่วงแรกและฝนตกชุกทำให้เกิดโรคน้ำค้างระบาดอย่างรุนแรงส่งผลทำให้ผลผลิตลดลงและไม่โตมาตรฐาน (ยังไม่ได้วิจารณ์)



ลักษณะผลผลิตในฤดูหนาว



ลักษณะผลผลิตในฤดูร้อน



ลักษณะผลผลิตในฤดูฝน

**องค์ประกอบผลผลิตมะระ4พันธุ์ 3 ฤดู อุทยานหลวงราชพฤกษ์(ตารางที่) (ภาพที่)**  
**จำนวนหัวต่อต้น (หัว)**

**ฤดูหนาว** พบว่า พักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด คือ 13.73 ผล มากกว่าพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รองลงมาคือพันธุ์ AVPU 1505 (8.40 ผล) พันธุ์ AVPU 1502 (3.56 ผล) และพันธุ์ Delica (1.33 ผล)

**ฤดูร้อน** พบว่า พักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีจำนวนผลต่อต้น 4.45 ผล มากกว่าพันธุ์ AVPU 1505 (1.29 ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า พักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด คือ 2.95 ผล ซึ่งมากกว่าพันธุ์ Delica (1.04 ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพันธุ์ AVPU 1505 (1.59 ผล) มีจำนวนผลต่อต้นรองลงมาจากพันธุ์ AVPU 1504 แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**น้ำหนักต่อต้น (กก.)**

**ฤดูหนาว** พบว่า พักทองพันธุ์ AVPU 1505 และ AVPU 1504 มีน้ำหนักต่อต้น 11.41 และ 10.66 กก. ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าพันธุ์ Delica (2.30 กก.) และ AVPU-1502 (1.84 กก.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับ

**ฤดูร้อน** พบว่า พักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีน้ำหนักต่อต้น 2.69 กก. ซึ่งมากกว่าพันธุ์ AVPU 1505 (1.46 กก.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า พักทองทุกพันธุ์มีน้ำหนักต่อต้น ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ AVPU 1504 AVPU 1505 และ Delica มีน้ำหนักต่อต้น 1.14, 1.09 และ 0.91 กก.

**น้ำหนักต่อผล (กรัม)**

**ฤดูหนาว** พบว่า พักทองพันธุ์ Delica มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 1,686.30 กรัม ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1505 (1,358.00 กรัม) AVPU 1502 (887.70 กรัม) และ AVPU 1504 (778.30 กรัม)

**ฤดูร้อน** พบว่า พักทองพันธุ์ AVPU 1505 มีน้ำหนักต่อผล 1,508.66 กรัม มีค่ามากกว่าพันธุ์ AVPU 1504 (810.03 กรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า พักทองพันธุ์ Delica มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 878.55 กรัม ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1504 (383.67 กรัม) สำหรับพันธุ์

AVPU 1505 (681.73 กรัม) มีน้ำหนักต่อผลรองลงมาจากพันธุ์ Delica แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### ความกว้าง (ซม.)

**ฤดูหนาว** พบว่าฟักทองแต่ละพันธุ์มีความกว้างของผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 มีความกว้างของผลมากที่สุด คือ 18.73 ซม. รองลงมา คือ พันธุ์ Delica(16.01 ซม.) AVPU 1502 (11.51 ซม.) และ AVPU 1504 (10.19 ซม.) ตามลำดับ

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 มีความกว้างของผล 16.52 ซม. มากกว่าพันธุ์ AVPU 1504 (11.76 ซม.) แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่า ฟักทองพันธุ์ Delica และ AVPU 1505 มีความกว้างของผล 17.05 และ 15.50 ซม. มีค่ามากกว่าพันธุ์ AVPU 1504 (9.87 ซม.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### ความยาว (ซม.)

**ฤดูหนาว** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความยาวของผลมากที่สุด คือ 20.10 ซม. มากกว่าพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รองลงมาคือพันธุ์ AVPU 1502 (14.83 ซม.) AVPU 1505 (10.89 ซม.) และพันธุ์ Delica (7.16 ซม.)

**ฤดูร้อน** พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความยาวของผล 19.57 ซม. มากกว่าพันธุ์ AVPU 1505 (7.58 ซม.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความยาวของผลมากที่สุด คือ 17.59 ซม. มากกว่าพันธุ์อื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รองลงมาคือพันธุ์ Delica (12.84 ซม.) และพันธุ์ AVPU 1505 (8.91 ซม.)

#### ความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ (องศาบริกซ์)

**ฤดูหนาว** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1505 มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ มากที่สุด คือ 15.61 องศาบริกซ์ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ AVPU 1504 (13.16 องศาบริกซ์) และพันธุ์ AVPU 1502 (11.70 องศาบริกซ์) สำหรับพันธุ์ Delica (14.07 องศาบริกซ์) มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์รองลงมาจากพันธุ์ AVPU 1505 แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูร้อน** พบว่าฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ 13.92 องศาบริกซ์ มากกว่าพันธุ์ AVPU 1505 (12.24 องศาบริกซ์) แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ฤดูฝน** พบว่าฟักทองทุกพันธุ์มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ AVPU 1504 AVPU 1505 และ Delica มีความหวานหลังการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ 10.08, 9.77 และ 8.30 องศาบริกซ์

#### ปริมาณเบตาแคโรทีน

จากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการของฟักทอง 4 พันธุ์ พบว่า ฟักทองพันธุ์ AVPU 1504 มีปริมาณβ-Carotene มากที่สุด คือ 5,692.82ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม รองลงมาคือพันธุ์ AVPU 1505 AVPU 1502 และ Delica คือ 4,283.74,2,084.57และ1,807.63ไมโครกรัมต่อน้ำหนักสด 100 กรัม ตามลำดับ



ตารางที่ 2 องค์ประกอบผลผลิตของมะระ 4 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 ฤดู ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์

พันธุ์	จำนวนผลต่อต้น (ผล)			น้ำหนักต่อต้น (กก.)			น้ำหนักต่อผล (กรัม)			ความกว้าง (ซม.)		
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
AVBG 1301		6.00 a			718.20			120.37 b				
AVBG 1312		5.17 b			609.80			118.02 b				
AVBG 1324		6.63 a			866.30			129.84 b				
JEDITE		6.33 a			6,331.60			218.35 a				
F-test		*			ns			*				

ตารางที่ 2 องค์ประกอบผลผลิตของมะระ 4 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 ฤดู ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์(ต่อ)

พันธุ์	ความยาว (ซม.)			β-Carotene (µg /100g Fresh weight)
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	
AVBG 1301				
AVBG 1312				
AVBG 1324				
JEDITE				
F-test				

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวดิ่ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์  
 ns = not significant ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์



AVBG 1301



AVBG 1312



AVBG 1324



JADEITE

ภาพที่ 25 ลักษณะมะระ 4พันธุ์ ณ อุทยานหลวงราชพฤกษ์



## 8.2 พื้นที่สถานีเกษตรหลวงปางตะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่(ความสูงจากระดับน้ำทะเล 707.00 เมตร)

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่าดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 7.73 ซึ่งเป็นด่างเล็กน้อย อินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ปานกลางคือ ร้อยละ 2.32 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 45.19 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก และมีค่าโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 233.60 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมาก ดังนั้นจึงใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 250 กก.

ดำเนินงานทดสอบพันธุ์มะระ 4 พันธุ์ โดยพื้นที่สถานีเกษตรหลวงปางตะเป็นตัวแทนพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 700 เมตร ปลูกทดสอบ 3 ช่วงฤดูกาล ได้แก่ ฤดูหนาว (พฤศจิกายน - มีนาคม 2561) ฤดูร้อน (เมษายน - กรกฎาคม 2561) และฤดูฝน (สิงหาคม - ธันวาคม 2561) ผลการทดสอบพบว่า ในช่วงฤดูหนาว มีเทคนิคการเจริญเติบโตที่ดี ไม่พบการระบาดของด้วงงวงมีนเทศ ให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตดีกว่าฤดูร้อนและฤดูฝน ในช่วงฤดูร้อน พบปัญหาหัวมีนเทศงอกเนื่องจากอุณหภูมิที่สูงในตอนกลางวัน และเกิดฝนตกชุกทำให้ความชื้นในดินสูงและอบอ้าว สำหรับในช่วงฤดูฝนพบปัญหาด้วงงวงมีนเทศระบาด เนื่องจากสภาพอากาศร้อนและเกิดการสะสมของแมลงใบปลั่งปลูก



ลักษณะผลผลิตในฤดูหนาว



ลักษณะผลผลิตในฤดูร้อน



ลักษณะผลผลิตในฤดูฝน

องค์ประกอบผลผลิตมะระพันธุ์ 3 ฤดู สถานีเกษตรหลวงปางดะ (ตารางที่) (ภาพที่)  
จำนวนหัวต่อต้น (หัว)

ฤดูหนาว พบว่า

ฤดูร้อน พบว่า

ฤดูฝน พบว่า มะระพันธุ์ AVBG 1324 มีจำนวนผลต่อต้นมากที่สุด คือ 8.25 ผล ซึ่งมากกว่าพันธุ์ Jedite (4.04 ผล) และพันธุ์ AVBG 1312 (3.99 ผล) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพันธุ์ AVBG 1301 (6.64 ผล) มีจำนวนผลต่อต้นรองลงมาจากพันธุ์ AVBG 1324 แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

น้ำหนักต่อต้น (กก.)

ฤดูหนาว พบว่า

ฤดูร้อน พบว่า

ฤดูฝน พบว่า มะระทุกพันธุ์มีน้ำหนักต่อต้น ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Jedite มีน้ำหนักต่อต้นมากที่สุด คือ 906.05 กรัม รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ AVBG 1324 (806.48 กรัม) AVBG 1301 (596.90 กรัม) และ AVBG 1312 (488.57 กรัม)

น้ำหนักต่อผล (กรัม)

ฤดูหนาว พบว่า มะระพันธุ์ Jedite มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 136.07 กรัม ซึ่งมากกว่าพันธุ์ AVBG 1312 (102.51 กรัม) AVBG 1301 (91.04 กรัม) และพันธุ์ AVBG 1324 (78.57 กรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ฤดูร้อน พบว่า

ฤดูฝน พบว่า มะระพันธุ์ Jedite มีน้ำหนักต่อผลมากที่สุด คือ 360.62 กรัม ซึ่งมากกว่าพันธุ์ AVBG 1324 (225.82 กรัม) AVBG 1312 (207.89 กรัม) และพันธุ์ AVBG 1301 (201.36 กรัม) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ความกว้าง (ซม.)

**ฤดูหนาว** พบว่า มะระทุกพันธุ์มีความกว้างของผล ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพันธุ์ Jedite มีความกว้างของผลมากที่สุด คือ 3.67 ซม. รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ AVBG 1301 (3.65 ซม.) AVBG 1312 (3.54 ซม.) และ AVBG 1324 (3.32 ซม.)

### ฤดูร้อน พบว่า

**ฤดูฝน** พบว่า มะระพันธุ์ Jedite มีความกว้างของผลมากที่สุด คือ 4.73 ซม. ซึ่งมากกว่าพันธุ์ AVBG 1301 (4.20 ซม.) AVBG 1324 (4.10 ซม.) และพันธุ์ AVBG 1312 (3.88 ซม.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

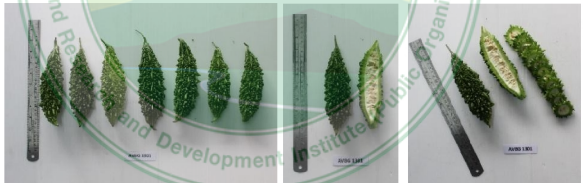
### ความยาว (ซม.)

**ฤดูหนาว** พบว่า มะระพันธุ์ Jedite มีความยาวของผลมากที่สุด คือ 20.43 ซม. ซึ่งมากกว่าพันธุ์ AVBG 1301 (17.12 ซม.) และ AVBG 1324 (15.83 ซม.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพันธุ์ AVBG 1312 (19.61 ซม.) มีความยาวของผลรองลงมาจากพันธุ์ Jedite แต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ฤดูร้อน พบว่า

**ฤดูฝน** พบว่า มะระพันธุ์ Jedite มีความยาวของผลมากที่สุด คือ 24.89 ซม. ซึ่งมากกว่าพันธุ์ AVBG 1312 (20.22 ซม.) AVBG 1324 (17.83 ซม.) และพันธุ์ AVBG 1301 (16.43 ซม.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

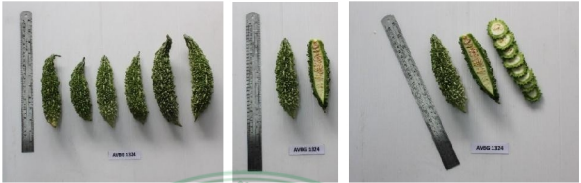
### วิเคราะห์ข้อมูลฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา



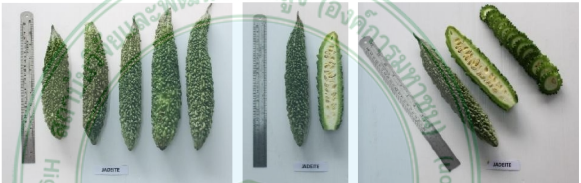
AVBG 1301



AVBG 1312



JADIETE



ภาพที่ 25 ลักษณะมะระ 4พันธุ์ ณ สถานีเกษตรหลวงปางตะ



ตารางที่ 2 องค์ประกอบผลผลิตของมะระ 4 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 ฤดู ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ

พันธุ์	จำนวนผลต่อต้น (ผล)			น้ำหนักต่อต้น (กก.)			น้ำหนักต่อผล (กรัม)			ความกว้าง (ซม.)		
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน
AVBG 1301			6.64 ab			596.90			91.04 b			201.36 b
AVBG 1312			3.99 b			488.57			102.51 b			207.89 b
AVBG 1324			8.25 a			806.48			78.57 b			225.82 b
JEDITE			4.04 b			906.05			136.07 a			360.62 a
F-test			*			ns			*			*

ตารางที่ 2 องค์ประกอบผลผลิตของมะระ 4 พันธุ์ ปลูกทดสอบ 3 ฤดู ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ

พันธุ์	ความยาว (ซม.)			$\beta$ -Carotene ( $\mu\text{g}$ /100g Fresh weight)
	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	
AVBG 1301	17.12 bc		16.43 d	
AVBG 1312	19.61 ab		20.22 b	
AVBG 1324	15.83 c		17.83 c	
JEDITE	20.43 a		24.89 a	
F-test	*		*	

ตัวอักษรที่แตกต่างกันในแนวดิ่ง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ns = not significant ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

### 8.3 พื้นที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่(ความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,421.56 เมตร)

จากการเก็บตัวอย่างดินมาวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ก่อนเริ่มดำเนินงานทดสอบ พบว่าดินมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) เท่ากับ 4.80 ซึ่งเป็นกรดจัดมาก อินทรีย์วัตถุในดิน (OM) ค่อนข้างสูงคือ ร้อยละ 3.41 ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 230.90 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับสูงมาก และมีค่าโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเท่ากับ 159.33 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมาก ดังนั้นจึงใส่ปูนโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพความเป็นกรดของดินในอัตรา 100 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินในอัตรา 250 กก.

ดำเนินงานทดสอบพันธุ์มะระ 4 พันธุ์ โดยพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขางเป็นตัวแทนพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,000 เมตรขึ้นไป ปลูกทดสอบ 3 ช่วงฤดูกาล ได้แก่ ฤดูหนาว (พฤศจิกายน - มีนาคม 2561) ฤดูร้อน (เมษายน - กรกฎาคม 2561) และฤดูฝน (สิงหาคม - ธันวาคม 2561) ผลการทดสอบพบว่า ในฤดูหนาว มะระทั้ง 4 พันธุ์ จะมีการเจริญเติบโต เนื่องจากอุณหภูมิต่ำและมีน้ำค้างแข็ง ทำให้เกิดอาการใบช้ำ และยอดแคระแกรนไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในฤดูร้อนมะระมีการเจริญเติบโตดีทางลำต้นและใบดีในช่วงแรก แต่ด้วยสภาพอุณหภูมิไม่คงที่ และมีฝนตกในช่วงเดือนมิถุนายน โดยสภาพอากาศช่วงเช้าอุณหภูมิต่ำมากและช่วงกลางวันอุณหภูมิสูงและฝนตกในบางวัน ทำให้เกิดโรคราน้ำค้าง ส่งผลให้ผลผลิตมีปริมาณน้อย



ลักษณะอาการของต้นมะระในฤดูหนาว



ลักษณะอาการของต้นมะระในฤดูร้อน



ลักษณะอาการของต้นมะระในฤดูฝน



## บทที่ 5

## วิจารณ์ผลการวิจัย

กิจกรรมที่ 1 การทดสอบพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

กิจกรรมที่ 2 การทดสอบวิธีการปลูกมันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมสำหรับการเพิ่มผลผลิต

กิจกรรมที่ 3 การศึกษาวิธีการผลิตยอดพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง

กิจกรรมที่ 4 การทดสอบชนิดและอัตราการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับมันเทศญี่ปุ่น

กิจกรรมที่ 5 การทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศญี่ปุ่น

กิจกรรมที่ 6 การทดสอบพันธุ์มะเขือเทศที่ทนต่ออากาศร้อน

กิจกรรมที่ 7 การทดสอบพืชกึ่งทอพันธุ์ท้องถิ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

กิจกรรมที่ 8 การทดสอบมะระพันธุ์ท้องถิ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง





บทที่ 6  
สรุปผลการวิจัย

- กิจกรรมที่ 1 การทดสอบพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง
- กิจกรรมที่ 2 การทดสอบวิธีการปลูกมันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมสำหรับการเพิ่มผลผลิต
- กิจกรรมที่ 3 การศึกษาวิธีการผลิตยอดพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง
- กิจกรรมที่ 4 การทดสอบชนิดและอัตราการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมสำหรับมันเทศญี่ปุ่น
- กิจกรรมที่ 5 การทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศญี่ปุ่น
- กิจกรรมที่ 6 การทดสอบพันธุ์มะเขือเทศที่ทนต่ออากาศร้อน
- กิจกรรมที่ 7 การทดสอบพืชกึ่งทองพันธุ์ท้องถิ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง
- กิจกรรมที่ 8 การทดสอบมะระพันธุ์ท้องถิ่นที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูง

