



เฉลี่ยสูงไม่แตกต่างกัน คือ 38.93 และ 40.38% ตามลำดับ สายพันธุ์ PROC NO. 65-16 เก็บเกี่ยวมันเทศอายุ เก็บเกี่ยว 12 ถึง 15 สัปดาห์หลังปลูกได้เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดสุโขทัย ที่อายุเก็บเกี่ยว 12 ถึง 14 สัปดาห์หลังปลูก ได้เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชไม่แตกต่างกัน มีเปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ช ประมาณ 20% ส่วนองค์ประกอบทางเคมีและคุณภาพแตกต่างกันไม่มาก ดังนั้นการเก็บเกี่ยวมันเทศอายุเก็บเกี่ยว ที่เหมาะสมของมันเทศ 2 สายพันธุ์ โดยมันเทศที่ต้องการบริโภคสดควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 12 สัปดาห์หลังปลูก แต่ ถ้าต้องการใช้แป้งมันเทศเพื่อนำไปแปรรูปสามารถเก็บล่าได้ถึง 13-15 สัปดาห์หลังปลูก หรือล่าไป 1 เดือน ซึ่ง จะได้ผลผลิตที่สูงและได้ปริมาณแป้งเพิ่มขึ้น การทดลองการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมันเทศนั้น มันเทศสายพันธุ์ คือ พจ 06-15 วางแผนการทดลองแบบ Split plot จำนวน 4 ซ้ำ โดยให้ปัจจัยหลัก เป็น 2x2x2 Factorial โดยมี ปัจจัยที่ 1 จำนวน 2 กรรมวิธี คือ มันเทศที่ล้างทำความสะอาด และ มันเทศที่ไม่ล้างผลผลิต ปัจจัยที่ 2 คือภาชนะ บรรจุ จำนวน 2 กรรมวิธี คือ ถุงพลาสติกที่ใช้ทางการค้า และถุงชนิดโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ ( Low Density Polyethylene: LDPE) ปัจจัยที่ 3 คือ อุณหภูมิ 2 ระดับ คือ อุณหภูมิ 15+2 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง ปัจจัยรอง คือ อายุการเก็บรักษาที่ 0 1 2 3 และ 30 วัน พบว่า เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเมื่อ เก็บรักษานาน 30 วัน คือ 0.69 1.01 0.73 0.94 0.36 0.41 0.26 และ 0.35% ตามลำดับ กรรมวิธีของมันเทศที่ล้างดินออกจะ เกิดเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่ากรรมวิธีที่ไม่ล้างดินออก มันเทศที่ล้างดินออกบรรจุในถุงทางการค้าใช้ และถุงชนิด LDPE เก็บที่อุณหภูมิ 15+2 องศาเซลเซียส เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเฉลี่ยไม่แตกต่างกันแต่น้อย กว่ากรรมวิธีอื่น

**คำหลัก:** มันเทศ อายุเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

## Abstract

Sweet potato is an important food in the world, can be done with many kinds of food. Sweet potato flour needs of poultry feed industries. The objective of this study was to determine the appropriate harvesting times on yield and qualities of 2 line tested sweet potato high starch. Also, the study was to determine the appropriate postharvest management on yield and qualities for storing in 2015-2016. The experimental design was split plot design, main plot is 4 harvesting times (12 13 14 and 15 weeks after planting), sub plot is 2 line tested (PJ 06-15 and PROC NO. 65-1 line tested) with four replications and having a net plot size of 6x3 m<sup>2</sup> in Pitchit and Sukhothai provinces. Sweet potato was grown in rainy and dry seasons in Pitchit province. Sweet potato was grown in rainy season in Sukhothai province. The result indicated that the highest average yield of 2 line tested sweet potato in rainy season (Pitchit province) at 15 weeks after planting, PJ 06-15 line tested have 30.15 kg./18 m<sup>2</sup>, PROC NO. 65-1 line tested have 34.34 kg./18 m<sup>2</sup>. In dry season, average yield of PJ 06-15 line tested at 15 weeks after planting have 73.85 kg./18 m<sup>2</sup>. PROC NO. 65-1 line tested have 37.92 kg./18 m<sup>2</sup>. The highest average yield of 2 line tested sweet potato in rainy season (Sukhothai province) at 15 weeks after planting, PJ 06-15 line tested have 39.03 kg./18 m<sup>2</sup>, PROC NO. 65-1 line tested have 42.72 kg./18 m<sup>2</sup>. The average starch of 2 line tested sweet potato at 12 weeks after planting in dry season at Pitchit is 13.96% high than at 13 and 14 weeks after planting but the average starch were not different. PJ 06-15 line tested at 14 and 15 weeks after planting in rainy season at Pitchit have 38.93 and 40.38%, respectively. Starch of PROC NO. 65-1 lines tested at 12 to 15 weeks after

planting were not different. The average starch of 2 line tested sweet potato at 12 to 14 weeks after planting in rainy season at Sukhothai is about 20% that the starch were not different. The chemical compositions and qualities of sweet potato were not different. Therefore, the appropriate harvesting times on yield and qualities of 2 line tested sweet potato should be harvested at 12 weeks after planting for fresh sweet potato. The appropriate harvesting times on starch should be harvested at 13-15 weeks after planting or harvested 1 month late so starch increase. The postharvest management of sweet potato that the experimental design was split plot design with four replications. Main plot is 2x2x2 Factorial, factor 1 is 2 treatments (wash sweet potato treatment and not wash sweet potato treatment), factor 2 is 2 kinds of packaging (commercial packaging and Low Density Polyethylene packaging: LDPE) , factor 3 is 2 temperature (at 15±2 °C and room temperature). Sub plot is stored times (0 1 2 3 and 30 days). The result show that weight loss at 30 days is 0.69 1.01 0.73 0.94 0.36 0.41 0.26 and 0.35%, respectively. Sweet potato washed soil out have weight loss less than sweet potato not washed. And weight loss of sweet potato washed, packed in commercial packaging or LDPE packaging, stored in 15±2 °C were not different. But weight losses have less than other treatments.

**Keywords:** sweet potato, harvesting times, postharvest management

## 6. คำนำ

มันเทศเป็นพืชอาหารที่สำคัญชนิดหนึ่งของโลก มากกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ของมันเทศผลิตในประเทศกำลังพัฒนาจัดอยู่ในอันดับที่ห้าของประเทศกำลังพัฒนาในแง่ของน้ำหนัก มีปริมาณผลผลิตทั้งหมดกว่า 129 ล้านตัน ในมากกว่า 100 ประเทศทั่วโลกรองจากข้าว ข้าวสาลี ข้าวโพด และมันสำปะหลัง ( FAO, 2002) มันเทศเป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 7 ของโลก รองจาก ข้าวโพด ข้าว ข้าวสาลี มันฝรั่ง มันสำปะหลัง และถั่วเหลือง มันเทศสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี ปลูกง่าย ไม่ต้องดูแลเอาใจใส่มาก สามารถนำมาประกอบอาหารได้หลายชนิด ในประเทศไทย มันเทศใช้ประกอบอาหารทั้งคาวและหวาน เช่น แกงเลียง แกงคั่ว มันทอด มันเชื่อม มันรังนก มันไข่นกกระทา มันต้มขิง และใช้ทำไส้ขนมชนิดต่างๆ นอกจากนี้ ทางด้านอุตสาหกรรม มีการนำมาทำเป็นแป้ง และอาหารเลี้ยงสัตว์ ในปี 2555 -2558 มีการนำเข้ามันเทศในรูปแบบต่างๆ มากขึ้นทุกปี โดยมีมูลค่าเพิ่ม จาก 251.67 ล้านบาท เป็น 396.35 ล้านบาท ปี 2558 มีการนำเข้าจากประเทศลาวมากที่สุด มูลค่ามากกว่า 200 ล้านบาท รองลงมาคือ เวียดนาม มูลค่า 126.87 ล้านบาท ส่วนการนำเข้าในรูปแบบแช่แข็ง พบว่า นำเข้ามาจากหลายประเทศ ได้แก่ จีน อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี ลาว และเวียดนาม สำหรับการส่งออกมันเทศ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน จากมูลค่า 1,594,030 บาท ปี 2555 เป็น 6,365,777 บาท ปี 2558 เนื่องจากมีการส่งออกไปยังประเทศเกาหลีถึง 6,468,261 บาท และ 6,316,182 บาท ปี 2557 และ 2558 ตามลำดับ (กรมศุลกากร, 2559) มันเทศส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศ การรับซื้อแบบคละขนาด ราคา กิโลกรัมละ 10 บาท โดยร้านมีมันเทศขายโดยเฉลี่ยประมาณ 6-8 ตัน/วัน นำมาบรรจุ ถุงละ 10 กิโลกรัม ราคาถุงละ 150-160 บาท มันเทศที่มีขนาดเล็กจะมีราคาตกลงไปถึงหนึ่งเท่าตัว (ถุงละ 70 บาท) ทั้งนี้ ราคาจะขึ้นอยู่กับปริมาณมันเทศที่มีอยู่ในตลาด หากมีปริมาณมันเทศมาก ราคามันเทศจะตกต่ำนอกเหนือจากการรับซื้อจากผู้ผลิตโดยตรง พ่อค้าบางรายอาจมีการปลูกมันเทศไปด้วย เพื่อลดความเสี่ยงในกรณีที่มันเทศ ขาดตลาด ซึ่งราคาจะผันแปรไปตามความต้องการของตลาด มันเทศเป็นพืชหัวล้มลุก มีอายุตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 90-180 วัน ขึ้นกับพันธุ์

(สถาบันวิจัยพืชสวน, 2559) การทดลองนี้เพื่อหาอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของมันเทศ 2 สายพันธุ์ ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง และศึกษาการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมันเทศที่เหมาะสมเพื่อรักษาปริมาณและคุณภาพของมันเทศในการเก็บรักษา

## 7. วิธีดำเนินการ

### อุปกรณ์

1. มันเทศ 2 สายพันธุ์ คือ พจ 06-15 และ PROC NO. 65-16 จากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
2. ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และ ปุ๋ยคอก
3. สารกำจัดวัชพืช อะลาคลอร์
4. สารป้องกันแมลง คาร์โบซัลแฟน
5. ไม้เดือนฝอยสายพันธุ์ที่ทำลายเสี้ยนดิน จากสำนักวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ
6. รถยนต์ และรถควบคุมความเย็น
7. ห้องควบคุมอุณหภูมิ
8. เครื่องชั่ง 2 ตำแหน่ง
9. ถุงชนิดโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene: LDPE) และถุงพลาสติกที่ใช้ทางการค้า

### วิธีการ

#### อายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของมันเทศ

1. วางแผนการทดลองแบบ Split plot โดยปัจจัยหลัก คือ มันเทศ จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ พจ 06-15 และ PROC NO. 65-16 ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่มีแป้งสูง และปัจจัยรอง คือ อายุเก็บเกี่ยว 4 ระยะ คือ 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก จำนวน 4 ซ้ำ ทำการทดลองในแปลงเกษตรกรผู้ปลูกมันเทศใน จังหวัดพิจิตร ปลูกฤดูแล้ง (ปลูกเดือนธันวาคม 2558 เริ่มเก็บเกี่ยวเดือนมีนาคม 2559) และฤดูฝน (ปลูกเดือนกรกฎาคม 2559 เริ่มเก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายน 2559) และจังหวัดสุโขทัย ปลูกฤดูฝน (ปลูกเดือนกันยายน 2559 เริ่มเก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายน 2559) นำไม้เดือนฝอยสายพันธุ์ที่ทำลาย เสี้ยนดิน ซึ่งเป็นมดชนิดหนึ่งที่ทำลายหัวมันเทศในแปลงปลูก จากสำนักวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร มาใช้โดยวางเหยื่อล่อ ก่อนการเก็บเกี่ยวทุก 1 สัปดาห์
2. เก็บเกี่ยวผลผลิตมันเทศโดยการใช้จอบขุดเอาหัวมันเทศขึ้นมาให้หมด ที่อายุต่างๆ 4 ระยะ คือ 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก เก็บเกี่ยวในพื้นที่ 18 ตารางเมตร บันทึกข้อมูลน้ำหนักผลผลิต เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ช องค์ประกอบทางเคมีของแป้งฟลาว เช่น ความชื้น โปรตีน ไขมัน เถ้า เส้นใย วิเคราะห์คุณภาพ เช่น ความหนืด แป้ง ปริมาณอมิโลส ปริมาณน้ำตาล

#### การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมันเทศ

1. มันเทศสายพันธุ์ คือ พจ 06-15 วางแผนการทดลองแบบ Split plot จำนวน 4 ซ้ำ โดยให้ปัจจัยหลักเป็น 2x2x2 Factorial โดยมี ปัจจัยที่ 1 จำนวน 2 กรรมวิธี คือ มันเทศที่ล้างทำความสะอาด และ มันเทศที่ไม่ล้างผลผลิต ปัจจัยที่ 2 คือภาชนะบรรจุ จำนวน 2 กรรมวิธี คือ ถุงพลาสติกที่ใช้ทางการค้า และถุงชนิดโพลีเอทิลีน

ความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene : LDPE) ปัจจัยที่ 3 คือ อุณหภูมิ 2 ระดับ คือ อุณหภูมิ  $15 \pm 2$  องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง (ประมาณ 30-40 องศาเซลเซียส) ประกอบด้วย  
กรรมวิธีที่ 1 มันทะลึงดินออกบรรจุในถุงทางการค้า เก็บที่อุณหภูมิห้อง (WPR)  
กรรมวิธีที่ 2 มันทะลึงดินออกบรรจุในถุงชนิด LDPE เก็บที่อุณหภูมิห้อง (WLR)  
กรรมวิธีที่ 3 มันทะลึงดินออกบรรจุในถุงทางการค้า เก็บที่อุณหภูมิห้อง (DPR)  
กรรมวิธีที่ 4 มันทะลึงดินออกบรรจุในถุงชนิด LDPE เก็บที่อุณหภูมิห้อง (DLR)  
กรรมวิธีที่ 5 มันทะลึงดินออกบรรจุในถุงทางการค้า เก็บที่อุณหภูมิ  $15 \pm 2$  องศาเซลเซียส (WPT)  
กรรมวิธีที่ 6 มันทะลึงดินออกบรรจุในถุงชนิด LDPE เก็บที่อุณหภูมิ  $15 \pm 2$  องศาเซลเซียส (WLT)  
กรรมวิธีที่ 7 มันทะลึงดินออกบรรจุในถุงทางการค้า เก็บที่อุณหภูมิ  $15 \pm 2$  องศาเซลเซียส (DPT)  
กรรมวิธีที่ 8 มันทะลึงดินออกบรรจุในถุงชนิด LDPE เก็บที่อุณหภูมิ  $15 \pm 2$  องศาเซลเซียส (DLT)  
ปัจจัยรอง คือ ระยะเวลาเก็บรักษา 4 ระยะ คือ 0 1 2 3 และ 30 วัน

2. บรรจุภาชนะ 2 แบบ คือ ถุงพลาสติกทางการค้า และถุง LDPE บรรจุมันเทศถุงละ 10 กิโลกรัมขนส่ง 2 สภาอุณหภูมิ คือ อุณหภูมิ  $15 \pm 2$  องศาเซลเซียส ด้วยรถควบคุมความเย็น และอุณหภูมิห้อง (ประมาณ 30-40 องศาเซลเซียส) ด้วยรถยนต์ จากจังหวัดพิจิตรดำเนินงานปี 2558 และจังหวัดสุโขทัยดำเนินงานปี 2559 มากองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร

3. นำตัวอย่างไปเก็บไว้ใน 2 สภาอุณหภูมิ คือ ห้องเย็นควบคุมอุณหภูมิ  $15 \pm 2$  องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง

4. บันทึก น้ำหนักผลผลิต เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ช และคุณภาพองค์ประกอบทางเคมีของแป้ง ฟลาว คือ ความชื้น โปรตีน ไขมัน เถ้า เส้นใย ความหนืดแป้ง ปริมาณอมิโลส ปริมาณน้ำตาล ระยะเวลาเก็บรักษานาน 0 1 2 3 และ 30 วัน

เวลาและสถานที่ กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร กรมวิชาการเกษตร  
แปลงของเกษตรกร จ. พิจิตร และ จ. สุโขทัย

ระยะดำเนินการ ตุลาคม 2558 - กันยายน 2560

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

### อายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของมันเทศ

น้ำหนักสดมันเทศอายุเก็บเกี่ยว 4 ระยะ ที่ 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ในจังหวัดพิจิตร ปลูกฤดูแล้ง พบว่า สายพันธุ์ พจ. 06-15 ได้ผลผลิตสดเฉลี่ย 23.62 22.67 24.10 และ 30.15 กิโลกรัมในพื้นที่ 18 ตารางเมตรตามลำดับ หรือคิดเป็น 2,100 2,018 2,142 และ 2,678 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ความชื้นผลผลิตสด 71.24 79.87 69.76 และ 75.21% ตามลำดับและสายพันธุ์ PROC NO. 65-16 ได้ผลผลิต 23.30 27.01 31.12 และ 34.34 กิโลกรัมในพื้นที่ 18 ตารางเมตร ตามลำดับ หรือคิดเป็น 2,070 2,400 2,766 และ 3,052 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ความชื้นผลผลิตสด 68.95 77.70 70.71 และ 67.95% ตามลำดับ พบว่า อายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์ มันเทศที่ปลูกในฤดูแล้งนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน (interaction) ซึ่งโดยค่าเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น เมื่อเก็บเกี่ยวมันเทศอายุเก็บเกี่ยว 15 สัปดาห์หลังปลูก มีผลผลิตสูงที่สุดเมื่อเทียบกับอายุเก็บเกี่ยวอื่น น้ำหนักสดมันเทศ

อายุเก็บเกี่ยว 4 ระยะ ที่ 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ในจังหวัดพิจิตร ปลูกฤดูฝน พบว่า สายพันธุ์ พจ. 06-15 ผลผลิตสดเฉลี่ย 54.00 62.80 66.27 และ 73.85 กิโลกรัมในพื้นที่ 18 ตารางเมตร ตามลำดับ หรือคิดเป็น 4,800 5,582 5,890 และ 6,564 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ความชื้นผลผลิตสด 72.02 72.98 71.35 และ 75.95% ตามลำดับ และสายพันธุ์ PROC NO. 65-16 ได้ผลผลิต 22.97 36.87 37.92 และ 35.20 กิโลกรัมในพื้นที่ 18 ตารางเมตร ตามลำดับ หรือคิดเป็น 2,041 3,277 3,370 และ 3,128 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ความชื้นผลผลิตสด 70.41 70.34 68.58 และ 68.74% ตามลำดับ พบว่า อายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน นั้นมีปฏิสัมพันธ์กัน สายพันธุ์ พจ. 06-15 ได้ผลผลิตสดเฉลี่ยสูงสุด เมื่อเก็บเกี่ยวมันเทศอายุเก็บเกี่ยว 15 สัปดาห์หลังปลูก และมีผลผลิตสดสูงกว่าสายพันธุ์ PROC NO. 65-16 ทุกอายุการเก็บเกี่ยว ส่วนสายพันธุ์ PROC NO. 65-16 ผลผลิตสดอายุเก็บเกี่ยว 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูกนั้นไม่แตกต่างกัน สามารถเก็บผลผลิตได้ตั้งแต่ อายุเก็บเกี่ยว 13 ถึง 15 สัปดาห์หลังปลูก ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม เช่น ราคา ความต้องการของตลาด แรงงาน หรือสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมันเทศที่ปลูกในเขตจังหวัดพิจิตรมันเทศที่ให้ผลผลิตสูง หัวมีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของตลาด และเป็นที่ยอมรับของเกษตรกรเป็นพันธุ์ PROC NO. 65-16 ให้ผลผลิต 2,500 กิโลกรัมต่อไร่ (สุภาพรรณและคณะ, 2554)

เปรียบเทียบผลผลิตระหว่าง 2 ฤดูกาล ที่ปลูกในจังหวัดพิจิตร พบว่า สายพันธุ์กับอายุเก็บเกี่ยวมีปฏิสัมพันธ์กัน มันเทศทั้ง 2 สายพันธุ์ ให้ผลผลิตสูงตั้งแต่อายุเก็บเกี่ยว 13 ถึง 15 สัปดาห์หลังปลูก สายพันธุ์ พจ. 06-15 โดยเฉลี่ยแล้วจะให้ผลผลิตสูงกว่า สายพันธุ์ PROC NO. 65-16 ทุกอายุการเก็บเกี่ยว ฤดูกาลปลูกกับอายุเก็บเกี่ยวมีปฏิสัมพันธ์กัน ฤดูแล้งควรเก็บเกี่ยวมันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 หรือ 13 สัปดาห์หลังปลูก ซึ่งไม่แตกต่างกัน แต่ที่ 13 สัปดาห์หลังปลูก ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่า ฤดูกาลกับสายพันธุ์มีปฏิสัมพันธ์กัน สายพันธุ์ พจ. 06-15 โดยเฉลี่ยแล้วจะให้ผลผลิตสูงกว่า สายพันธุ์ PROC NO. 65-16 ทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน (Table 1)

เมื่อต้องการเปรียบเทียบผลผลิตระหว่าง 2 จังหวัด ที่ปลูกที่จังหวัดพิจิตรและจังหวัดสุโขทัย นำข้อมูลไปวิเคราะห์สถิติ พบว่า ข้อมูลมีความแตกต่างกันมากจึงไม่สามารถแสดงผลได้ จึงนำข้อมูลน้ำหนักสดมันเทศอายุเก็บเกี่ยวจังหวัดสุโขทัย ปลูกฤดูฝน วิเคราะห์ข้อมูล พบว่า น้ำหนักสดมันเทศอายุเก็บเกี่ยว 4 ระยะ ที่ 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ในจังหวัดสุโขทัย ปลูกฤดูฝน น้ำหนักหัวมันเทศสดจะเพิ่มขึ้นเมื่อเก็บล่า มันเทศทั้ง 2 สายพันธุ์ พจ. 06-15 ได้ผลผลิตสดเฉลี่ย 30.96 29.31 28.03 และ 39.03 กิโลกรัมในพื้นที่ 18 ตารางเมตร ตามลำดับ หรือคิดเป็น 2,752 2,605 2,492 และ 3,469 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ความชื้นผลผลิตสด 64.79 62.85 63.73 และ 70.93% ตามลำดับ และสายพันธุ์ PROC NO. 65-16 ได้ผลผลิตเฉลี่ย 29.26 31.10 33.57 และ 42.72 ในพื้นที่ 18 ตารางเมตร ตามลำดับ หรือคิดเป็น 2,601 2,764 2,984 และ 3,797 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ความชื้นผลผลิตสด 61.96 60.75 60.56 และ 68.74% ตามลำดับ พบว่า อายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝนนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าเฉลี่ยของ มันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น เมื่อเก็บเกี่ยวมันเทศอายุเก็บเกี่ยว 15 สัปดาห์หลังปลูก มีผลผลิตสูงที่สุดเมื่อเทียบกับอายุเก็บเกี่ยวอื่น ปกติทั้ง 2 สายพันธุ์จะเก็บเกี่ยวเพื่อบริโภคสดเมื่ออายุ 12 สัปดาห์หลังปลูก แต่ถ้าต้องการใช้แป้งมันเทศเพื่อนำไปแปรรูปจะสามารถเก็บล่าได้ถึง 15 สัปดาห์หลังปลูก หรือล่าไป 1 เดือน จะทำให้ได้ผลผลิตสูงขึ้น ทำให้ได้แป้งมากขึ้นด้วย

**เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ช** อายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูแล้ง ในจังหวัดพิจิตร นั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น เมื่อเก็บเกี่ยวมันเทศอายุเก็บเกี่ยว 12 สัปดาห์หลังปลูก ให้เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชเฉลี่ย 13.96% สูงกว่าอายุเก็บเกี่ยว 13 และ 14 สัปดาห์หลังปลูก ซึ่งไม่แตกต่างกัน นั้นแสดงว่าในฤดูแล้งสามารถเก็บเกี่ยวมันเทศได้ที่อายุเก็บเกี่ยว 12 ถึง 14 สัปดาห์หลังปลูก เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดพิจิตร นั้นมีปฏิสัมพันธ์กัน สายพันธุ์ พจ. 06-15 เมื่อเก็บเกี่ยวมันเทศอายุเก็บเกี่ยว 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ได้เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชเฉลี่ยสูงไม่แตกต่างกัน คือ 38.93 และ 40.38% ตามลำดับ สายพันธุ์ PROC NO. 65-16 เก็บเกี่ยวมันเทศอายุเก็บเกี่ยว 12 ถึง 15 สัปดาห์หลังปลูกได้เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ช ระหว่าง 2 ฤดูกาล ที่ปลูกในจังหวัดพิจิตร พบว่า สายพันธุ์กับอายุเก็บเกี่ยวไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ที่อายุเก็บเกี่ยว 12 และ 13 สัปดาห์หลังปลูก แต่สายพันธุ์ พจ. 06-15 โดยเฉลี่ยแล้วจะให้ผลผลิตสูงกว่า สายพันธุ์ PROC NO. 65-16 ที่อายุเก็บเกี่ยว 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูกฤดูกาลปลูกกับอายุเก็บเกี่ยวมีปฏิสัมพันธ์กัน ฤดูแล้งควรเก็บเกี่ยวมันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 สัปดาห์หลังปลูก ได้เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชเฉลี่ยสูง ทั้ง 2 สายพันธุ์ แต่ที่ 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ได้เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชเฉลี่ยสูง ประมาณ 37% ทั้ง 2 สายพันธุ์ฤดูกาลกับสายพันธุ์มีปฏิสัมพันธ์กัน ในฤดูแล้งสายพันธุ์ พจ. 06-15 ได้เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชเฉลี่ยสูงกว่า สายพันธุ์ PROC NO. 65-16 ส่วนฤดูฝนนั้น ทั้ง 2 สายพันธุ์ ได้เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน แสดงว่ามันเทศทั้ง 2 สายพันธุ์หากต้องการเปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ช ควรปลูกในฤดูฝน (Table 2) นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ช ที่ปลูก 2 จังหวัด พบว่า ข้อมูลมีความแตกต่างกันมากจึงไม่สามารถแสดงผลเช่นเดียวกับผลผลิตสดเช่นกัน จึงนำข้อมูลเปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ช มันเทศอายุเก็บเกี่ยวจังหวัดสุโขทัย ปลูกฤดูฝน วิเคราะห์ข้อมูล พบว่า เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ช อายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดสุโขทัย นั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 ถึง 14 สัปดาห์หลังปลูก ได้เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชไม่แตกต่างกัน มีเปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชประมาณ 20% จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของมันเทศ พบว่ามีแป้ง ( starch) หัวของมันเทศมีแป้งประมาณ 15 - 28 % ( Salunkhe and Kadam, 1998)

**อิมิโลส** พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูแล้ง ในจังหวัดพิจิตร นั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าอิมิโลสเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 13 ถึง 15 สัปดาห์หลังปลูก ได้ปริมาณอิมิโลสเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน มีปริมาณอิมิโลส ประมาณ 27% อายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดพิจิตร นั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าอิมิโลสเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 ถึง 13 สัปดาห์หลังปลูก ได้ปริมาณอิมิโลสเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน โดยมีปริมาณอิมิโลสเฉลี่ย 27.78 และ 28.64% ตามลำดับ ปริมาณอิมิโลสลดลง ซึ่งมันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 ถึง 13 สัปดาห์หลังปลูก ได้ปริมาณอิมิโลสเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน โดยมีปริมาณอิมิโลสเฉลี่ย 27.78 และ 28.64% ตามลำดับ ปริมาณอิมิโลส พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดสุโขทัยนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าอิมิโลสเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 ถึง 15 สัปดาห์หลังปลูก ปริมาณอิมิโลสไม่แตกต่างกัน มีปริมาณอิมิโลสเฉลี่ยประมาณ 27%

**ค่าความหนืดสูงสุด (peak viscosity)** พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูแล้ง ในจังหวัด พิจิตรนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าความหนืดสูงสุดเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 ถึง 15 สัปดาห์หลังปลูก มีค่าความหนืดสูงสุดเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน ที่อายุเก็บเกี่ยว 15 สัปดาห์หลังปลูกมีค่าความหนืดสูงสุดเฉลี่ย 56.00 Brabender Unit (BU) ค่าความหนืดสูงสุด พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดพิจิตรนั้นมีปฏิสัมพันธ์กัน มันเทศสายพันธุ์ พจ. 06-15 ที่อายุเก็บเกี่ยว 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก มีค่าความหนืดสูงสุดเฉลี่ยสูง คือ 73.75 และ 76.00 BU ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกับสายพันธุ์ PROC NO. 65-16 ที่อายุเก็บเกี่ยว 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูกเช่นกันค่าความหนืดสูงสุดเฉลี่ยสูง คือ 75.50 และ 67.00 BU ตามลำดับ แต่ที่อายุเก็บเกี่ยว 13 สัปดาห์หลังปลูกนั้น พบว่ามีค่าความหนืดสูงสุดเฉลี่ยลดลง อาจเกิดเนื่องจากก่อนเก็บเกี่ยวมีฝนตกอาจมีผลต่อปริมาณแป้งทำให้มีค่าความหนืดสูงสุดลดลง ค่าความหนืดสูงสุด และอายุเก็บเกี่ยวเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดสุโขทัยนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าความหนืดสูงสุดเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 14 สัปดาห์หลังปลูก มีค่าความหนืดสูงสุดเฉลี่ย 54.63 BU มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 14 สัปดาห์หลังปลูก มีค่าความหนืดสูงสุดเฉลี่ยลดลง เนื่องจากก่อนเก็บเกี่ยวมีฝนตกอาจส่งผลต่อปริมาณแป้งและค่าความหนืดสูงสุดเช่นกัน

**โปรตีน** พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูแล้ง ในจังหวัดพิจิตรนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าโปรตีนเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ไม่แตกต่างกัน คือ 2.94 2.54 และ 2.63% ตามลำดับ ที่อายุเก็บเกี่ยว 13 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณโปรตีนเฉลี่ย 2.26% ปริมาณโปรตีน พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดพิจิตรนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าโปรตีนเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณโปรตีนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน คือ 2.04 2.01 1.81 และ 1.82% ตามลำดับ ปริมาณโปรตีน พบว่าอายุเก็บเกี่ยวเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดสุโขทัยนั้นมีปฏิสัมพันธ์กัน มันเทศสายพันธุ์ พจ. 06-15 ที่อายุเก็บเกี่ยว 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณโปรตีนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน คือ 2.24 2.29 2.19 และ 2.34% ตามลำดับ สายพันธุ์ PROC NO. 65-16 ที่อายุเก็บเกี่ยว 15 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณโปรตีนเฉลี่ยสูงแตกต่างกันที่อายุเก็บเกี่ยวอื่น คือ มีปริมาณโปรตีนเฉลี่ย 3.41%

**ไขมัน** พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูแล้ง ในจังหวัดพิจิตรนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าไขมันเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ไม่แตกต่างกัน คือ 0.23 0.24 0.25 และ 0.25% ตามลำดับ ปริมาณไขมัน พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดพิจิตรนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าไขมันเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ไม่แตกต่างกัน คือ 0.41 0.35 0.37 และ 0.38% ตามลำดับ ปริมาณไขมัน พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดสุโขทัยนั้นมีปฏิสัมพันธ์กัน มันเทศสายพันธุ์ พจ. 06-15 ที่อายุเก็บเกี่ยว 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณไขมัน คือ 0.41 0.41 0.21 และ 0.17% ตามลำดับ สายพันธุ์ PROC NO. 65-16 มีปริมาณไขมัน คือ 0.23 0.24 0.19 และ 0.19%



ตามลำดับ มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 และ 13 สัปดาห์หลังปลูก ไม่แตกต่างกัน และมันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ไม่แตกต่างกัน

**เถ้า** พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูแล้ง ในจังหวัดพิจิตรนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 สัปดาห์หลังปลูก คือ 3.26% มีค่าสูงสุด 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ไม่แตกต่างกัน คือ 2.93 2.87 และ 2.86% ตามลำดับ ปริมาณเถ้า พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดพิจิตรนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กันเช่นกัน โดยค่าเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 และ 13 สัปดาห์หลังปลูก ไม่แตกต่างกัน คือ 2.93 และ 2.90% ตามลำดับ และมันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ไม่แตกต่างกัน คือ 2.72 และ 2.74% ตามลำดับ ปริมาณเถ้า พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดสุโขทัยนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน โดยค่าเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ไม่แตกต่างกัน คือ 1.82 1.94 และ 1.98% ตามลำดับ แต่มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 13 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณเถ้า น้อยสุด คือ 1.78% ตามลำดับ

**เยื่อใย** พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูแล้ง ในจังหวัดพิจิตรนั้นมีปฏิสัมพันธ์กัน มันเทศสายพันธุ์ พจ. 06-15 ที่อายุเก็บเกี่ยว 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณเยื่อใยแตกต่างกัน คือ 4.72 3.42 2.30 และ 2.35% ตามลำดับ สายพันธุ์ PROC NO. 65-16 มีปริมาณเยื่อใยแตกต่างกันเช่นกัน คือ 3.26 2.57 1.78 และ 1.98% ตามลำดับ ปริมาณเยื่อใย พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดสุโขทัยนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน โดยค่าเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น ที่อายุเก็บเกี่ยว 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ปริมาณเยื่อใยเพิ่มขึ้นและแตกต่างกัน คือ 2.13 2.05 2.33 และ 2.67% ตามลำดับ

**น้ำตาลซูโครส** พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดพิจิตรนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าปริมาณน้ำตาลซูโครสเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 13 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณน้ำตาลซูโครสเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน คือ 1.22 1.19 และ 1.21% ตามลำดับ อายุเก็บเกี่ยว 14 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณน้ำตาลซูโครสเฉลี่ย 1.29% ปริมาณน้ำตาลซูโครส พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดสุโขทัยนั้นมีปฏิสัมพันธ์กัน มันเทศสายพันธุ์ พจ. 06-15 ที่อายุเก็บเกี่ยว 15 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณน้ำตาลซูโครสเฉลี่ยสูง 1.53% แต่ที่อายุเก็บเกี่ยว 12 13 และ 14 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณน้ำตาลซูโครสเฉลี่ย 1.42 1.40 และ 1.44% ตามลำดับ ส่วนสายพันธุ์ PROC NO. 65-16 มีปริมาณน้ำตาลซูโครสเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

**น้ำตาลกลูโคส** พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดพิจิตรนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าปริมาณน้ำตาลกลูโคสเฉลี่ยของมันเทศ 2 สายพันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณน้ำตาลกลูโคสเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน คือ 1.21 1.17 และ 1.22% ตามลำดับ อายุเก็บเกี่ยว 13 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณน้ำตาลกลูโคสเฉลี่ย 1.33% ปริมาณน้ำตาลกลูโคส พบว่าอายุเก็บเกี่ยวกับสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกในฤดูฝน ในจังหวัดสุโขทัยนั้นไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งโดยค่าปริมาณน้ำตาลกลูโคสเฉลี่ยของมันเทศ 2 สาย

พันธุ์นั้น มันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 12 13 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก มีปริมาณน้ำตาลกลูโคสเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน คือ 1.33 1.37 1.38 และ 1.38% ตามลำดับ

การเก็บเกี่ยวมันเทศอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของมันเทศ 2 สายพันธุ์ โดยมันเทศที่ต้องการบริโภคสดควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 12 สัปดาห์หลังปลูก แต่ถ้าต้องการใช้แปงมันเทศเพื่อนำแปงไปแปรรูปสามารถเก็บได้ถึง 13-15 สัปดาห์หลังปลูก หรือล่าไป 1 เดือน ซึ่งจะได้ผลผลิตที่สูงและได้ปริมาณแปงเพิ่มขึ้น ดังนั้นสามารถเก็บผลผลิตได้ตั้งแต่อายุเก็บเกี่ยว 13 ถึง 15 สัปดาห์หลังปลูก ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม เช่น ราคา ความต้องการของตลาด แรงงาน หรือสภาพภูมิอากาศ แต่ถ้าเก็บล่าก็เกิดปัญหาแมลงเข้าทำลายได้ ซึ่งด้วงงวงมันเทศพบการเข้าทำลายหัวมันเทศเมื่อเก็บเกี่ยว 14 และ 15 สัปดาห์หลังปลูก ของมันเทศที่ปลูกในจังหวัดพิจิตร ส่วนมันเทศที่ปลูกในจังหวัดสุโขทัยนั้นพบการเข้าทำลายมากเมื่อเก็บเกี่ยว 13 ถึง 15 สัปดาห์หลังปลูก และพบว่าพันธุ์ พจ. 06-15 โดยเฉลี่ยแล้วจะให้ผลผลิตสูงกว่า สายพันธุ์ PROC 65-16 ทุกอายุการเก็บเกี่ยว และการปลูกในฤดูฝนจะให้ผลผลิตสูงกว่า ฤดูแล้ง แต่คุณค่าทางโภชนาการและคุณภาพแตกต่างกันไม่มาก มันเทศเป็นพืชหัวล้มลุก มีอายุตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวประมาณ 90-180 วันขึ้นกับพันธุ์และสภาพแวดล้อม เช่น ถ้าดินมีความชื้นสูงจะเก็บเกี่ยวเข้าไปประมาณ 15-20 วัน แต่ถ้าความชื้นในดินต่ำหรืออุณหภูมิสูง จะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้เร็วขึ้นประมาณ 5-10 วัน นอกเหนือจากการนับอายุ สามารถประมาณการเก็บเกี่ยวมันเทศได้จากการสังเกตใบและเถา โดยมันเทศจะชะงักการเจริญเติบโตทางยอด มีปริมาณใบแก่มากขึ้นหรือสังเกตรอยแตกของผิวดิน บริเวณโคนต้น หรืออาจทดลองขุด 2-3 หลุม เพื่อสังเกตการลงหัว (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2559)

### การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมันเทศ

**เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก** พบว่า เมื่อขนส่งมันเทศตามกรรมวิธีจากแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตรถึงอาคารปฏิบัติงานทดลอง (วันที่ 0) เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเฉลี่ย 0.42 0.50 0.51 0.73 0.23 0.20 0.36 และ 0.95% ตามลำดับ เก็บรักษานาน 1 วัน เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนัก 0.52 0.39 1.00 1.66 0.39 0.37 1.40 และ 1.41% ตามลำดับ เก็บรักษานาน 2 วัน 1.31 0.62 1.42 3.56 0.51 0.49 1.07 และ 1.50% ตามลำดับ เก็บรักษานาน 3 วัน 1.17 0.85 1.62 5.10 0.79 0.76 2.23 และ 1.47% ตามลำดับ และ เก็บรักษานาน 30 วัน 0.69 1.01 0.73 0.94 0.36 0.41 0.26 และ 0.35% ตามลำดับ จะเห็นได้ว่ากรรมวิธีของมันเทศที่ล้างดินออกจะเกิดเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่ากรรมวิธีที่ไม่ล้างดินออก เนื่องจากเมื่อเก็บรักษาดินจะแห้งและหลุดออก มันเทศที่ล้างดินออกบรรจุในถุงทางการค้าใช้และถุงชนิด LDPE เก็บที่อุณหภูมิ 15+ 2 องศาเซลเซียส เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเฉลี่ยไม่แตกต่างกันและน้อยกว่ากรรมวิธีอื่น แต่ถ้าเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง กรรมวิธีที่ล้างดินออกบรรจุในถุงชนิด LDPE จะเกิดเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักน้อย (Table 3) เมื่อขนส่งมันเทศตามกรรมวิธีจากแปลงเกษตรกรจังหวัดสุโขทัยถึงสถานที่ปฏิบัติงานทดลอง (วันที่ 0) น้ำหนักผลผลิตเริ่มต้นเฉลี่ย 0.64 0.81 0.71 0.90 0.76 0.78 0.85 และ 0.72% ตามกรรมวิธีที่ 1-8 ตามลำดับ เมื่อเก็บรักษาหัวสดนานขึ้น เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเพิ่มขึ้นในแต่ละกรรมวิธี โดยเฉพาะในกรรมวิธีที่ 3 หรือมันเทศที่ไม่ล้างดินออก บรรจุในถุงทางการค้า เก็บที่อุณหภูมิห้อง และกรรมวิธีที่ 1 มันเทศล้างดินออกบรรจุในถุงทางการค้า เก็บที่

อุณหภูมิห้อง ตามลำดับ เมื่อเก็บหัวสดนาน 1 วัน เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเฉลี่ย 1.00 1.13 1.23 0.80 1.40 0.74 0.99 และ 0.80% ตามลำดับ เก็บรักษานาน 2 วันเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเฉลี่ย 1.63 0.98 2.21 1.24 0.95 1.29 0.84 และ 1.05% ตามลำดับ และเก็บรักษานาน 3 วัน เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเฉลี่ย ใกล้เคียงกันทุกกรรมวิธี คือ 1.99 1.78 1.90 1.25 1.30 1.16 2.19 และ 1.39% ตามลำดับ เก็บรักษานาน 30 วัน 0.70 1.01 0.73 0.94 0.36 0.41 0.26 และ 0.35% ตามลำดับ เมื่อเก็บรักษานานขึ้นจะมีการสูญเสียน้ำหนักเพิ่มขึ้น แต่เมื่อเก็บรักษา 3 วัน ไม่แตกต่างทางสถิติกับเก็บรักษานาน 1 และ 2 วัน เก็บรักษา 30 วัน การสูญเสียน้ำหนักไม่มาก อาจเนื่องจากมันเทศเกิดการระเหยน้ำน้อยลง และมีการงอกของต้นเกิดขึ้นเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง ( Table 4) แสดงว่า การเก็บรักษาหัวสดได้นาน 3 วันทำให้มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักเกิดขึ้น ควรดำเนินการโดยกรรมวิธี 5 6 7 และ 8 คือ สามารถล้างหรือไม่ล้างดินออก เก็บในถุงได้ทั้ง 2 ชนิด คือถุงทางการค้า และ ถุงชนิด LDPE แต่เก็บรักษาที่สภาพอุณหภูมิ 15+2 องศาเซลเซียส มีแนวโน้มดีกว่าการเก็บที่อุณหภูมิห้อง เฉลี่ยการสูญเสียต่ำกว่า 1% ส่วนการเก็บที่อุณหภูมิห้องปริมาณการสูญเสียสูงกว่า 1% การจัดการไม่ทำให้ปริมาณการสูญเสียต่างกัน แต่ระยะเวลาทำให้ปริมาณการสูญเสียต่างกัน เมื่อเก็บหัวสดนานขึ้นทำให้การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มขึ้น แต่การเก็บรักษานาน 1-3 วัน ปริมาณการสูญเสียไม่ต่างกันทางสถิติ แต่เมื่อเก็บรักษาหัวสดนานขึ้น 3 วัน ปริมาณการสูญเสียจะมากถึง 1.62% แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง WPR และ WLR ระหว่าง DPR และ DLR ระหว่าง WPT และ WLT และ ระหว่าง DPT และ DLT พบว่า การสูญเสียในถุงพลาสติกทางการค้ามากกว่าถุง LDPE เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง WPR และ DPR (1.31 และ 1.51%) ระหว่าง WLR และ DLR (1.17 และ 1.05%) ระหว่าง WPT และ DPT (1.10 และ 1.22%) และ ระหว่าง WLT และ DLT (0.99 และ 0.99%) พบว่า การสูญเสียเมื่อล้างหัวมัน หรือไม่ล้างหัวมันก่อนการจัดการจะไม่ต่างกันมากนัก วิธีการจัดการที่มีการสูญเสียต่ำสุด คือ การล้างหัวมันเทศ หรือไม่ล้างก็ได้ ใช้ถุง LDPE และเก็บที่อุณหภูมิ 15+2 องศาเซลเซียส

**เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ช** มันเทศจากแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร เก็บรักษานาน 2 วัน ซึ่งเปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชเพิ่มขึ้น และที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15+2 องศาเซลเซียส มีเปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชสูงกว่าที่อุณหภูมิห้อง เก็บรักษานาน 0-3 มีเปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ช ไม่แตกต่างกับเก็บรักษานาน 30 วันมากนัก ( Table 5) การขนส่งมันเทศจากแปลงเกษตรกรจังหวัดสุโขทัย เมื่อเก็บรักษานาน 1 วัน ตามกรรมวิธี เปอร์เซ็นต์แป้งสตาร์ชเพิ่มขึ้น จากวันที่ 0 และพบว่าเมื่อเก็บรักษานาน 30 วัน ไม่แตกต่างกับเก็บรักษานาน 0-3 วันเช่นกัน (Table 6)

**อิมิโอส** พบว่า มันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร วันที่ 0 มีปริมาณอิมิโอสสูงและเมื่อเก็บรักษานานขึ้น ปริมาณอิมิโอสลดลง ในวันแรกและไม่เปลี่ยนแปลงมาก ( Table 5) ส่วนที่ขนส่งมันเทศจากแปลงเกษตรกรจังหวัดสุโขทัย พบว่าเมื่อเก็บรักษานานขึ้น 1 2 3 และ 30 วัน ปริมาณอิมิโอสไม่แตกต่างกับวันที่ 0 (Table 6)

**ค่าความหนืดสูงสุด** พบว่า มันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร วันที่ 0 มีค่าความหนืดสูงสุดสูง และลดลงเมื่อเก็บรักษานานขึ้น ( Table 5) ส่วนที่ขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดสุโขทัย พบว่ามีค่าความหนืดสูงสุดสูง เมื่อเก็บรักษานาน 1 วัน และลดลงเมื่อเก็บรักษานานขึ้น 2 3 และ 30 วัน (Table 6)

**โปรตีน** มันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร เมื่อเก็บรักษานานขึ้นปริมาณโปรตีนไม่แตกต่างกัน (Table 7) เช่นเดียวกับมันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดสุโขทัย เมื่อเก็บรักษานานขึ้นมีปริมาณโปรตีนไม่ต่างกันมาก มีปริมาณโปรตีนประมาณ 2-3% (Table 8)

**ไขมัน** มันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร เมื่อเก็บรักษานานขึ้นปริมาณไขมันไม่แตกต่างกัน (Table 7) เช่นเดียวกับมันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดสุโขทัย เมื่อเก็บรักษานานขึ้นมีปริมาณไขมันไม่ต่างกัน (Table 8)

**เถ้า** มันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร เมื่อเก็บรักษานานขึ้นปริมาณเถ้าไม่แตกต่างกัน (Table 7) เช่นเดียวกับมันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดสุโขทัย เมื่อเก็บรักษานานขึ้นมีปริมาณเถ้าไม่ต่างกัน (Table 8)

**เยื่อใย** มันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร เมื่อเก็บรักษานานขึ้นปริมาณเยื่อใยไม่แตกต่างกัน (Table 9) เช่นเดียวกับมันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดสุโขทัย เมื่อเก็บรักษานานขึ้นมีปริมาณเยื่อใยไม่ต่างกัน (Table 10)

**น้ำตาลซูโครส** มันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร เมื่อเก็บรักษานานขึ้นปริมาณน้ำตาลซูโครสไม่แตกต่างกัน (Table 9) เช่นเดียวกับมันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดสุโขทัย เมื่อเก็บรักษานานขึ้นมีปริมาณน้ำตาลซูโครสไม่ต่างกัน (Table 10) จากการทดลองพบว่ามันเทศมีปริมาณน้ำตาลซูโครสประมาณ 1-1.5% ซึ่งไม่แตกต่างกันมาก

**น้ำตาลกลูโคส** มันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดพิจิตร เมื่อเก็บรักษานานขึ้นปริมาณน้ำตาลกลูโคสไม่แตกต่างกัน (Table 9) เช่นเดียวกับมันเทศขนส่งจากแปลงเกษตรกรจังหวัดสุโขทัย เมื่อเก็บรักษานานขึ้นมีปริมาณน้ำตาลกลูโคสไม่ต่างกัน (Table 10) จากการทดลองพบว่ามันเทศมีปริมาณน้ำตาลกลูโคสประมาณ 1-1.5% ซึ่งไม่แตกต่างกันมาก

จะเห็นได้ว่าการสูญเสียเมื่อล้างหัวมัน หรือไม่ล้างหัวมันก่อนการจัดการจะไม่ต่างกันมากนัก วิธีการจัดการที่มีการสูญเสียต่ำสุด คือ การล้างหัวมัน หรือไม่ล้างก็ได้ ใช้ถุง LDPE และเก็บที่อุณหภูมิ 15+2 องศาเซลเซียส การเก็บรักษามันเทศนาน 30 วัน สามารถเก็บรักษาได้แต่ต้องเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15+2 องศาเซลเซียส และควรล้างมันเทศก่อนเก็บเกี่ยวเพื่อลดการเกิดโรคที่ติดมากับดิน และใช้ถุง LDPE ซึ่งราคาถูกกว่าถุงพลาสติกทางการค้า แต่ถ้าเก็บที่อุณหภูมิห้องจะเกิดการงอกของต้นมันเทศและเกิดการทำลายของด้วงงวงมันเทศ ซึ่งพบว่ามันเทศที่ไม่ล้างดินออกเมื่อเก็บรักษานาน 7 วัน และมันเทศที่ล้างดินออกเมื่อเก็บรักษานาน 14 วัน เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องจะเกิดการงอกของต้นมันเทศขึ้น การทำลายของด้วงงวงมันเทศที่บริเวณหัวมันเทศแม้เพียงเล็กน้อยก็ทำให้มันเทศเกิดความเสียหายได้เนื่องจากเมื่อมันเทศถูกเจาะทำลายจะผลิตสาร terpene phytoalexins ทำให้หัวมันเทศที่ได้มีกลิ่นเหม็นและรสชาติเสียคุณภาพด้านบริโภคไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคและโรงงานอุตสาหกรรม (ปิยรัตน์และคณะ, 2531)

**Table 1** Yield (kg) of PJ 06-15 line tested and PROC NO 65-16 line tested sweet potato at different harvesting times after planting 12, 13, 14 and 15 weeks in dry and rainy seasons at Pitchit province.

Weeks after planting	Season		
	PJ 06-15 line tested	PROC NO 65-16 line tested	Different
<b>Dry season</b>			
12	32.14 a	23.13 a	6.00 *
13	31.11 a	26.92 a	4.19 ns
14	25.34 b	24.35 a	0.99 ns
15	27.20 ab	23.13 a	4.07 ns
<b>Rainy season</b>			
12	54.00 c	22.97 b	31.02 **
13	62.80 b	36.87 a	25.92 **
14	66.27 b	37.92 a	28.35 **
15	73.85 a	35.20 a	38.65 **

C.V. (a) = 9.0%, C.V. (b) = 9.7%

ns = not significant, \*\* = significant at 1% level, \* = significant at 5% level

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

**Table 2** Starch (%) of PJ 06-15 line tested and PROC NO 65-16 line tested sweet potato at different harvesting times after planting 12, 13, 14 and 15 weeks in dry and rainy seasons at Pitchit province.

Weeks after planting	Season		
	PJ 06-15 line tested	PROC NO 65-16 line tested	Different
<b>Dry season</b>			
12	16.61 a	11.30 a	5.31 ns
13	12.95 ab	6.11 ab	6.84 *
14	14.28 ab	5.88 ab	8.40 **
15	9.56 b	4.60 b	4.96 ns
<b>Rainy season</b>			
12	33.80 b	32.48 a	1.32 ns
13	25.85 c	31.78 a	-5.93 *
14	38.93 ab	35.25 a	3.68 ns
15	40.38 a	34.60 a	5.77 *

C.V. (a) = 13.3%, C.V. (b) = 17.1%

ns = not significant, \*\* = significant at 1% level, \* = significant at 5% level

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

**Table 3** Weight loss (%) of PJ 06-15 line tested sweet potato in Pitchit province stored for 0, 1, 2, 3 and 30 days.

Treatments	Storing period (Days)				
	0	1	2	3	30
WPR	0.42 a A	0.52 a A	1.31 bc B	1.17 ab B	0.69 a A
WLR	0.50 a A	0.39 a A	0.62 ab A	0.85 a A	1.01 a A
DPR	0.51 a A	1.00 ab A	1.42 c B	1.62 bc B	0.73 a A
DLR	0.73 a A	1.66 b B	3.56 d C	5.10 d D	0.94 a A
WPT	0.23 a A	0.39 a B	0.51 a A	0.79 a A	0.36 a A
WLT	0.20 a A	0.37 a A	0.49 a A	0.76 a A	0.41 a A
DPT	0.36 a B	1.40 b B	1.07 abc B	2.23 c C	0.26 a A
DLT	0.95 a A	1.41 b B	1.50 c B	1.47 ab B	0.35 a A

C.V. (a) = 53.6 %, C.V. (b) = 45.5%

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

In a row, means followed by a capital letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

**Table 4** Weight loss (%) of PJ 06-15 line tested sweet potato in Sukhothai province stored for 0, 1, 2, 3 and 30 days.

Treatments	Storing period (Days)				
	0	1	2	3	30
WPR	0.64 a A	1.00 a A	1.63 b B	1.99 cd B	0.70 abc A
WLR	0.81 a A	1.13 a A	0.98 a A	1.78 a-d B	1.01 c A
DPR	0.71 a A	1.23 a A	2.21 c B	1.90 bcd B	0.73 abc A
DLR	0.90 a A	0.80 a A	1.24 ab A	1.25 a A	0.94 bc A
WPT	0.76 a A	1.40 a B	0.95 a B	1.30 ab B	0.36 ab A
WLT	0.78 a A	0.74 a A	1.29 ab B	1.16 a B	0.41 abc A
DPT	0.85 a B	0.99 a A	0.84 a AB	2.19 d C	0.26 a A
DLT	0.72 a A	0.80 a A	1.05 ab B	1.39 abc B	0.35 bc A

C.V. (a) = 39.0%, C.V. (b) = 38.6%

In a column, means followed by a common letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

In a row, means followed by a capital letter are not significantly different at the 5% level by DMRT

**Table 5** Starch, amylose content, and peak viscosity of PJ 06-15 line tested sweet potato in Pitchit province stored for 0, 1, 2, 3 and 30 days.

Treatments	Storing period (Days)														
	0	1	2	3	30	0	1	2	3	30	0	1	2	3	30
	Starch (%)					Amylose content (%)					Peak viscosity (BU)				
WPR	13.59	14.31	15.67	15.17	17.49	31.87	26.26	28.47	27.84	28.99	88.00	36.25	68.75	60.75	41.75
WLR	16.08	13.64	15.12	15.40	15.99	31.29	25.64	28.67	27.72	27.76	107.75	55.00	59.00	59.00	48.75
DPR	16.15	15.87	16.25	16.76	16.26	30.09	27.26	27.52	26.65	26.84	106.50	46.00	54.50	52.00	36.00
DLR	15.78	16.56	16.82	16.89	15.64	31.44	27.38	28.11	26.61	29.34	108.75	45.75	62.75	44.75	32.00
WPT	14.60	13.82	17.17	16.66	17.12	27.69	27.61	26.96	27.64	27.32	110.50	40.50	64.75	47.25	62.75
WLT	14.92	15.08	16.36	16.33	15.75	31.40	28.15	28.39	26.96	27.99	96.75	58.50	64.75	47.75	58.00
DPT	15.30	16.13	17.21	17.33	16.73	31.63	27.53	28.35	27.28	27.80	97.00	46.50	62.00	47.50	62.75
DLT	14.70	15.21	15.66	17.03	15.48	30.63	27.84	25.06	27.16	28.19	116.00	41.75	47.50	53.50	58.00

**Table 6** Starch, amylose content, and peak viscosity of PJ 06-15 line tested sweet potato in Sukhothai province stored for 0, 1, 2, 3 and 30 days.

Treatments	Storing period (Days)														
	0	1	2	3	30	0	1	2	3	30	0	1	2	3	30
	Starch (%)					Amylose content (%)					Peak viscosity (BU)				
WPR	19.78	20.94	19.22	18.53	20.18	28.75	27.52	28.32	27.45	26.66	28.00	56.00	51.00	37.00	41.00
WLR	19.08	21.30	21.53	20.11	18.34	28.32	27.67	28.54	27.89	22.14	28.00	54.00	44.00	41.00	41.00
DPR	20.17	19.53	19.91	21.19	20.30	27.45	27.52	28.61	28.25	24.59	30.00	47.00	50.00	40.00	30.00
DLR	18.91	21.76	20.26	19.93	20.74	27.60	27.67	25.50	26.37	27.12	30.00	46.00	51.00	40.00	24.00
WPT	19.45	20.02	21.11	19.32	19.91	28.75	29.26	27.89	27.52	23.83	29.00	52.00	53.00	41.00	42.00
WLT	17.43	19.75	19.54	20.78	20.85	26.37	27.74	26.87	28.46	27.20	28.00	55.00	40.00	39.00	42.00
DPT	19.25	20.40	18.89	18.67	21.32	26.15	27.89	26.66	28.10	27.43	29.00	41.00	45.00	40.00	31.00
DLT	19.57	19.72	17.82	20.57	21.33	28.54	27.89	28.18	28.54	25.67	27.00	45.00	45.00	39.00	27.00

**Table 7** Protein, fat, and ash of PJ 06-15 line tested sweet potato in Pitchit province stored for 0, 1, 2, 3 and 30 days.

Treatments	Storing period (Days)														
	0	1	2	3	30	0	1	2	3	30	0	1	2	3	30
	Protein (%)					Fat (%)					Ash (%)				
WPR	2.08	2.48	2.41	2.11	2.74	0.36	0.32	0.41	0.26	0.52	3.19	3.14	3.59	3.30	3.77
WLR	2.11	2.28	2.43	2.29	2.36	0.35	0.43	0.37	0.14	0.54	2.89	3.37	3.70	3.40	3.87
DPR	2.28	2.32	2.38	2.60	2.61	0.34	0.17	0.39	0.25	0.43	2.90	3.34	3.55	3.71	3.79
DLR	2.46	2.54	2.23	2.52	3.05	0.35	0.19	0.36	0.24	0.51	2.80	3.32	3.60	3.65	3.76
WPT	2.45	2.15	2.30	2.11	2.98	0.28	0.27	0.39	0.32	0.55	2.99	3.12	3.47	3.62	3.87
WLT	2.33	2.35	2.06	2.15	2.54	0.31	0.29	0.34	0.29	0.43	3.03	3.34	3.55	3.56	3.52
DPT	2.46	2.24	2.20	2.21	2.29	0.27	0.21	0.34	0.27	0.43	2.87	3.19	3.61	3.22	3.63
DLT	2.29	2.49	2.62	2.33	2.63	0.28	0.21	0.30	0.24	0.46	2.95	3.35	3.41	3.24	3.48

**Table 8** Protein, fat, and ash of PJ 06-15 line tested sweet potato in Sukhothai province stored for 0, 1, 2, 3 and 30 days.

Treatments	Storing period (Days)														
	0	1	2	3	30	0	1	2	3	30	0	1	2	3	30
	Protein (%)					Fat (%)					Ash (%)				
WPR	3.00	2.66	2.93	3.17	3.09	0.21	0.14	0.03	0.13	0.26	1.78	2.08	2.24	2.06	2.01
WLR	2.76	3.06	3.21	2.96	3.05	0.23	0.13	0.06	0.13	0.36	1.66	2.01	1.94	1.94	1.91
DPR	2.82	2.99	2.69	3.22	3.04	0.19	0.21	0.15	0.07	0.27	1.86	1.92	1.87	2.27	2.04
DLR	2.91	3.02	3.05	3.04	3.45	0.17	0.09	0.10	0.14	0.14	1.92	2.05	1.92	2.03	2.15
WPT	2.99	2.96	3.02	3.07	2.90	0.28	0.11	0.18	0.18	0.19	1.91	2.01	2.23	2.20	1.89
WLT	3.00	2.77	3.17	2.80	2.83	0.21	0.12	0.19	0.19	0.22	1.94	1.90	1.98	1.94	1.82
DPT	2.68	3.27	3.13	3.04	2.77	0.26	0.09	0.16	0.12	0.11	1.77	2.15	2.09	1.97	2.11
DLT	2.98	3.00	3.13	3.22	3.23	0.24	0.21	0.14	0.10	0.24	1.74	2.02	2.06	2.31	1.94



**Table 9** Fiber, sucrose, and glucose of PJ 06-15 line tested sweet potato in Pitchit province stored for 0, 1, 2, 3 and 30 days.

Treatments	Storing period (Days)														
	0	1	2	3	30	0	1	2	3	30	0	1	2	3	30
	Fiber (%)					Sucrose (%)					Glucose (%)				
WPR	3.03	3.26	2.82	3.04	3.09	1.26	1.10	1.44	1.47	1.40	1.17	1.27	1.03	1.18	1.15
WLR	3.02	3.34	2.60	2.69	3.35	1.15	1.09	1.51	1.34	1.43	1.16	1.30	1.10	1.13	1.17
DPR	2.93	3.08	2.98	3.06	3.01	1.07	1.09	1.23	1.50	1.32	1.15	1.30	1.20	1.07	1.32
DLR	2.69	2.38	3.02	3.12	2.90	1.15	1.10	1.48	1.55	1.22	1.15	1.31	1.10	1.13	1.31
WPT	2.86	2.72	3.05	3.29	2.68	1.10	1.09	1.40	1.44	1.23	1.08	1.25	1.13	1.06	1.16
WLT	2.89	2.69	3.19	3.13	2.71	1.23	1.09	1.42	1.52	1.19	1.15	1.27	1.10	1.04	1.15
DPT	2.88	3.24	2.74	2.73	3.32	1.22	1.08	1.27	1.48	1.15	1.16	1.23	1.16	1.05	1.21
DLT	2.66	3.22	3.21	2.41	3.12	1.08	1.09	1.26	1.49	1.16	1.17	1.21	1.20	1.07	1.19

**Table 10** Fiber, sucrose, and glucose of PJ 06-15 line tested sweet potato in Sukhothai province stored for 0, 1, 2, 3 and 30 days.

Treatments	Storing period (Days)														
	0	1	2	3	30	0	1	2	3	30	0	1	2	3	30
	Fiber (%)					Sucrose (%)					Glucose (%)				
WPR	2.73	2.29	2.15	2.72	3.09	1.26	1.09	1.12	1.36	1.41	1.23	1.26	1.20	1.29	1.28
WLR	2.39	2.51	2.22	2.96	3.35	1.25	1.23	1.11	1.33	1.41	1.10	1.31	1.27	1.34	1.29
DPR	2.41	2.39	2.33	2.92	3.01	1.20	1.22	1.29	1.34	1.34	1.26	1.24	1.31	1.26	1.37
DLR	2.29	2.46	2.19	2.52	2.90	1.13	1.17	1.21	1.31	1.40	1.21	1.38	1.29	1.31	1.29
WPT	2.36	2.74	2.26	2.59	2.68	1.21	1.21	1.18	1.34	1.28	1.23	1.32	1.33	1.32	1.34
WLT	2.15	2.36	2.06	2.79	2.71	1.20	1.29	1.26	1.38	1.30	1.16	1.30	1.22	1.50	1.31
DPT	2.62	2.42	2.49	2.78	3.32	1.15	1.21	1.17	1.47	1.32	1.04	1.30	1.19	1.23	1.34
DLT	2.41	2.16	2.33	2.62	3.12	1.20	1.21	1.21	1.56	1.41	1.27	1.26	1.20	1.33	1.29

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การเก็บเกี่ยวมันเทศอายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมของมันเทศ 2 สายพันธุ์ โดยมันเทศที่ต้องการบริโภคสดควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ 12 สัปดาห์หลังปลูก แต่ถ้าต้องการใช้แบ่งมันเทศเพื่อนำแบ่งไปแปรรูปสามารถเก็บได้ถึง 13-15 สัปดาห์หลังปลูก หรือล่าไป 1 เดือน ซึ่งจะได้ผลผลิตที่สูงและได้ปริมาณแบ่งเพิ่มขึ้น ดังนั้นสามารถเก็บผลผลิตได้ตั้งแต่อายุเก็บเกี่ยว 13 ถึง 15 สัปดาห์หลังปลูก ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม เช่น ราคา ความต้องการของตลาด แรงงาน หรือสภาพภูมิอากาศ แต่ถ้าเก็บล่าก็เกิดปัญหาแมลงเข้าทำลายได้ พันธุ์ พจ. 06-15 โดยเฉลี่ยแล้วจะให้ผลผลิตสูงกว่า สายพันธุ์ PROC NO. 65-16 ทุกอายุการเก็บเกี่ยว และการปลูกในฤดูฝนจะให้ผลผลิตสูงกว่าฤดูแล้ง แต่องค์ประกอบทางเคมีและคุณภาพแตกต่างกันไม่มาก ส่วนของการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวมันเทศนั้น พบว่าการทดลองที่จังหวัดพิจิตรมันเทศที่ล้างดินออกบรรจุในถุงทางการค้าใช้และถุงชนิด LDPE เก็บที่อุณหภูมิ  $15 \pm 2$  องศาเซลเซียส เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักไม่แตกต่างกันและน้อยกว่ากรรมวิธีอื่น แต่ถ้าเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องกรรมวิธีที่ล้างดินออกบรรจุในถุงชนิด LDPE จะเกิดเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักน้อย การทดลองที่จังหวัดสุโขทัยพบว่า การจัดการไม่ทำให้ปริมาณการสูญเสียต่างกัน แต่ระยะเวลาทำให้ปริมาณการสูญเสียต่างกัน เมื่อเก็บหัวสดนานขึ้นทำให้การสูญเสียน้ำหนักสดเพิ่มขึ้น แต่การเก็บรักษานาน 1-3 วัน ปริมาณการสูญเสียไม่ต่างกันทางสถิติ แต่เมื่อเก็บรักษาหัวสดนานขึ้น 3 วัน ปริมาณการสูญเสียจะมาก แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรรมวิธี WPR และ WLR ระหว่าง DPR และ DLR ระหว่าง WPT และ WLT และ ระหว่าง DPT และ DLT พบว่า การสูญเสียในถุงพลาสติกทางการค้ามากกว่าถุง LDPE เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง WPR และ DPR ระหว่าง WLR และ DLR ระหว่าง WPT และ DPT และ ระหว่าง WLT และ DLT พบว่า การสูญเสียเมื่อล้างหัวมัน หรือไม่ล้างหัวมันก่อนการจัดการจะไม่ต่างกันมากนัก วิธีการจัดการที่มีการสูญเสียน้ำหนักต่ำสุด คือ การล้างหัวมัน หรือไม่ล้างก็ได้ ใช้ถุง LDPE และเก็บที่อุณหภูมิ  $15 \pm 2$  องศาเซลเซียส การเก็บรักษามันเทศนาน 30 วัน สามารถเก็บรักษาได้แต่ต้องเก็บรักษาที่อุณหภูมิ  $15 \pm 2$  องศาเซลเซียส และควรล้างมันเทศก่อนเก็บเกี่ยวเพื่อลดการเกิดโรคที่ติดมากับดิน และใช้ถุง LDPE ซึ่งราคาถูกกว่าถุงพลาสติกทางการค้า แต่ถ้าเก็บที่อุณหภูมิห้องจะเกิดการงอกของต้นมันเทศและเกิดการทำลายของแมลงได้

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรผู้ปลูกมันเทศ ผู้รวบรวม ผู้ประกอบการ นักวิชาการเกษตร ที่เกี่ยวข้อง สามารถข้อมูลจากการทดลองไปใช้ประโยชน์ในการจัดการมันเทศ ตั้งแต่การปลูกจนถึงการเก็บรักษา เพื่อลดการสูญเสียด้านปริมาณและคุณภาพของมันเทศ

## 11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวพืชไร่ ที่ช่วยเหลือให้งานวิจัยลุล่วงไปด้วยดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

กรมศุลกากร. 2559. สถิติการนำเข้าส่งออก. แหล่งที่มา: <http://internet1.customs.go.th/ext/Statistic/StatisticIndex2550.jsp>, 15 ธันวาคม 2560.

ปิยรัตน์ เขียนมีสุข และอนันต์ วัฒนธัญกรรม. 2531. แผลงศัตรูมันเทศ. ว. *กีฏและสัตววิทยา*. 10 (4): 231 – 238.

สถาบันวิจัยพืชสวน. 2559. *เทคโนโลยีการผลิตมันเทศ*. กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. 63 หน้า.

สุภาพรรณ ธรรมสุวรรณ วิวัฒน์ ไชยยศและ ณรงค์ แดงเปี่ยม. 2555. การประเมินพันธุ์และการตอบสนองต่อปุ๋ยของมันเทศที่ใช้ในการแปรรูป. หน้า 109-116. ใน: *รายงานสืบเนื่องจากการประชุมพะเยาวิจัย*. พะเยา.

Food and Agriculture Organization. 2002. *FAO Production Yearbook Vol. 56*. Food and Agri. Org. United Nations. Rome. 336 p.

Salunkhe, D.K. and S.S. Kadam. 1998. *Sweetpotato*. Handbook of vegetable science and technology: production, composition, storage, and processing. Marcel dekker, New York. 742 p.

## 13. ภาคผนวก

-