

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

ชื่อโครงการวิจัย	: โครงการคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศอายุเก็บเกี่ยวสั้น
กิจกรรม	: -
ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)	: การคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศอายุเก็บเกี่ยวสั้น Selection of Early harvest on Sweet potato
หัวหน้าการทดลอง	: นายวราพงษ์ ภิระบรรณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
ผู้ร่วมงาน	: นายเสงี่ยม แจ่มจำรูญ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร นายทวีป หลวงแก้ว ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร นางสาวมนัสชญา สายพันธ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร นางสาวดรุณี สมณะ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร นางสาววาสนา สุภาพรหม ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

บทคัดย่อ

มันเทศเป็นพืชอาหารที่นิยมปลูกอยู่ทั่วประเทศไทย โดยมันเทศจะมีอายุเก็บเกี่ยวอยู่ระหว่าง 90-120 วัน ซึ่งอายุการเก็บเกี่ยวที่นานนั้นเสี่ยงต่อการทำลายของด้วงงวงมันเทศ ทำให้ผลผลิตลดลง ดังนั้นจึงได้ทำการประเมินสายพันธุ์มันเทศอายุเก็บเกี่ยวสั้นเบื้องต้นในแปลงรวบรวมพันธุ์มันเทศในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ได้สายพันธุ์มันเทศสำหรับปลูกคัดเลือก จำนวน 15 สายพันธุ์ ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ระหว่างปี 2557-2558 ทำการปลูกคัดเลือก 2 ฤดูปลูก คือ ปลูกฤดูหนาวและฤดูฝน จากการปลูกคัดเลือกในปีที่ 1(ปี2557) พบว่า ในฤดูแล้ง พันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ พันธุ์ FM 37 LININDOK-3 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,046 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนพันธุ์ พจ.65-16 ให้ผลผลิตเฉลี่ยรองลงมาคือ 1,911 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการปลูกคัดเลือกในฤดูฝน มันเทศสามารถให้ผลผลิตเพียง 9 สายพันธุ์ โดยพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ พันธุ์ พจ. 94-1 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,067 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนพันธุ์ พจ.65-16 ให้ผลผลิตเฉลี่ยรองลงมาคือ 712 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนสายพันธุ์ที่ไม่ให้ผลผลิตมีจำนวน 6 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ พจ. 283-31, พจ. 166-6, พจ. 227-6, พจ. 166-5, แมโจ 34 และ พจ.66-21

ในปีที่ 2 (ปี2558) ได้สายพันธุ์มันเทศที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกในปีที่ 1 จำนวน 7 สายพันธุ์ร่วมกับพันธุ์เกษตรกร 2 สายพันธุ์ ปลูกคัดเลือก 2 ฤดูปลูก วางแผนการทดลองแบบ Split plot in RCB โดย Main plot คือ อายุเก็บเกี่ยวหลังปลูก ส่วน Sub-plot คือ สายพันธุ์มันเทศ จากการปลูกคัดเลือกในฤดูหนาว พบว่า **ผลผลิต** พันธุ์และอายุเก็บเกี่ยวมีปฏิสัมพันธ์ต่อผลผลิตของมันเทศ การเก็บเกี่ยวที่อายุ 75 วันหลังปลูก พันธุ์ ได้หวาน ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 2,468 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการเก็บเกี่ยวที่อายุ 90 วันหลังปลูก พันธุ์ พจ.101 ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 4,036 กิโลกรัมต่อไร่ ในด้านขนาดหัวพันธุ์ พันธุ์และอายุเก็บเกี่ยวไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อขนาดหัวมันเทศทั้งความกว้างและความยาวของหัวมันเทศ โดยพันธุ์ได้หวาน มีความกว้างหัวมันเทศสูงสุดคือ 7.8

เซนติเมตร ส่วนความยาวหัวพันธุ์ของมันเทศทั้ง 9 สายพันธุ์ มีความยาวหัวพันธุ์เฉลี่ย 14.34 – 18.61 เซนติเมตร ส่วนการปลูกในฤดูฝน พันธุ์มันเทศสามารถให้ผลผลิตจำนวน 6 สายพันธุ์ โดยในด้านผลผลิต พันธุ์ และอายุเก็บเกี่ยวไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อผลผลิตของมันเทศ จากเก็บเกี่ยวที่อายุ 75 และ 90 วันหลังปลูก พันธุ์ เกษตรกร (2) ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด คือ 2,737 กิโลกรัม **ขนาดหัวพันธุ์** ความกว้างหัวพันธุ์ พบว่า พันธุ์และ อายุเก็บเกี่ยวมีปฏิสัมพันธ์ต่อความกว้างของหัวมันเทศ โดยการเก็บเกี่ยวมันเทศที่อายุ 75 วันหลังปลูก มันเทศ มีความกว้างหัวเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.37-4.43 เซนติเมตร แต่ถ้าเก็บเกี่ยวมันเทศที่อายุ 90 วันหลังปลูก พันธุ์ เกษตรกร (2) และ พจ.101 มีความกว้างของหัวสูงสุดคือ 4.7 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ พจ.65-16, ไต้หวัน และ FM 37 LININDOK-3 ความยาวหัวพันธุ์ พบว่า พันธุ์และอายุเก็บเกี่ยวมีปฏิสัมพันธ์ ต่อความยาวของหัวมันเทศ โดยการเก็บเกี่ยวที่อายุ 75 วันหลังปลูก มันเทศพันธุ์สาย FM 37 LININDOK-3 มี ความยาวของหัวสูงสุด คือ 15.7 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ พจ.65-16, พจ.101 และ เกษตรกร (2) ซึ่งมีความยาวหัวพันธุ์เฉลี่ย 11.8 – 16.1 เซนติเมตร

คำนำ

มันเทศ (*Ipomoea batatas* L.) อยู่ในวงศ์ Convolvulaceae มันเทศมีถิ่นกำเนิดเดิมอยู่บริเวณเขตร้อนของทวีปอเมริกาเป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 7 ของโลก เป็นพืชหัวที่มีคุณค่าทางอาหารสูง โดยเฉพาะคาร์โบไฮเดรต ในมันเทศเนื้อสีขาวมีปริมาณแป้งสูงถึงร้อยละ 21.3 - 30.7 โดยน้ำหนักสด (นรินทร์ และคณะ, 2550) ในต่างประเทศ เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน ฟิลิปปินส์ และประเทศในเขตอเมริกาใต้บางประเทศ มีการแปรรูปมันเทศเพื่อทำเป็นแป้ง นำมาผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยว ส่วนผสมอาหารเด็ก สุรา ตลอดจนใช้เป็นอาหารว่างประเภทอาหารขบเคี้ยวต่างๆ นอกจากนี้หัวมันเทศยังมีศักยภาพในการใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล (ณรงค์และคณะ, 2553)

สภาพภูมิอากาศของโลกช่วงที่ผ่านมาเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงและมีแนวโน้มในอนาคตว่าจะเพิ่มความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ เช่น บางพื้นที่เกิดภัยหนาว น้ำท่วมหรืออุทกภัยมีเฉลี่ยสูงขึ้นในรอบ 20 ปีหรือ 30 ปี เป็นต้นซึ่งปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจาก “สภาวะโลกร้อน” ซึ่งผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนเกี่ยวข้องกับ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ฤดูกาลต่างๆของโลกเกิดขึ้นอย่างไม่เป็นปกติ เช่นฝนตกน้อยหรือตกมากเกินไปซึ่งส่งผลตามมาคือทำให้เกิดภัยน้ำท่วมหรือภัยแล้ง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทั้ง คน สัตว์และพืช โดยเฉพาะพืชที่เป็นแหล่งอาหาร ดังนั้นการศึกษาวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อรักษาความมั่นคงทางอาหาร ประเทศไทยมีการปลูกมันเทศอยู่ทั่วประเทศ ในปี พ.ศ.2548 มีพื้นที่ปลูกมันเทศประมาณ 58,161 ไร่ ผลผลิตประมาณ 147,086 ตัน มันเทศเป็นพืชที่มีความโดดเด่นในเรื่องที่ว่าสามารถปลูกได้ง่าย เจริญเติบโตได้ง่ายขึ้นได้ในสภาพดินที่แตกต่างกันได้ สามารถทนกับสภาพแห้งหนาวและการขาดน้ำได้ดีจึงเป็นพืชที่เหมาะสมกับดินฟ้าอากาศของประเทศไทยอย่างยิ่ง แต่เนื่องจากสภาพอากาศในปัจจุบันมีความ

แปรปรวนมากทำให้บางช่วงไม่เอื้อต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของมันเทศดังนั้นการคัดเลือกพันธุ์มันเทศที่เหมาะสมทั้งในเรื่องการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี และเจริญเติบโตได้ดีตลอดจนมีอายุการเก็บเกี่ยวที่สั้น ซึ่งปกติอายุเก็บเกี่ยวมันเทศอยู่ระหว่าง 90-180 วันซึ่งอายุการเก็บเกี่ยวที่นานส่งผลต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ความเสียหายเนื่องจากสภาพอากาศบางครั้งที่ไม่เอื้อต่อการเจริญเติบโตเช่น ภัยแห้งหรือน้ำท่วม ความเสียหายจากศัตรูพืชของมันเทศ เช่น ดั้วเงาะมันเทศที่มีการระบาดอย่างรุนแรงในมันเทศเมื่อความชื้นในดินต่ำ ดังนั้นการคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวที่สั้นเพื่อเป็นการลดความเสี่ยงเนื่องจากความเสียหายจากสิ่งแวดล้อมและความเสียหายจากศัตรูพืช ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาและพัฒนาพันธุ์มันเทศอายุเก็บเกี่ยวสั้นที่เหมาะสมสำหรับเป็นพันธุ์ที่แนะนำให้กับเกษตรกรต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. สายพันธุ์มันเทศ จำนวน 15 สายพันธุ์
2. สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง เช่น พิโรทรินิล และอะบาเม็กติน
3. ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมี สูตร 13-13-21
4. อุปกรณ์วัดการเจริญเติบโต เช่น ไม้บรรทัด, ตลับเมตร, เครื่องชั่ง และเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์
5. อุปกรณ์ที่ใช้ในเก็บเกี่ยว เช่น จอบ, ตระกร้า

วิธีดำเนินการ

ปีที่ 1 (ปี 2557)

1. ทำการคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศในแปลงรวบรวมพันธุ์มันเทศ ในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรโดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกเบื้องต้นโดยคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น (ต่ำกว่า 90 วันหลังปลูก) และให้ผลผลิตที่ดี จำนวน 15 พันธุ์ได้แก่ พจ.292-15, FM 37 LININDOK-3, พจ.65-3, พจ.265-1, พจ.65-16, พจ.283-31, พจ.101, พจ.166-6, พจ.227-6, พันธุ์ใต้หวัน, พจ.94-1, พจ.166-5, แม็โจ้ 34, พจ. 66-21 และพันธุ์ พจ.189-257

2. วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) มี 3 ซ้ำ 15 กรรมวิธี (สายพันธุ์มันเทศที่ได้คัดเลือกเบื้องต้นในขั้นตอนที่ 1)

3. เตรียมท่อนพันธุ์มันเทศ โดยใช้ยอดพันธุ์ยาว 30 เซนติเมตร

4. ปลูกมันเทศโดยใช้ระยะปลูก 30 x 100 เซนติเมตร แปลงยาว 6 เมตร ยกร่องแปลงปลูก บนสันร่อง โดยแต่ละพันธุ์ปลูก 4 ร่อง/ซ้ำ เก็บข้อมูล 2 ร่องกลาง เว้นต้นหัวและท้ายแปลง ทำการปลูกคัดเลือก 2 ฤดู คือ ฤดูหนาว และฤดูฝน

5. ดูแลรักษามันเทศโดยมีการให้น้ำ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง พันสารป้องกันกำจัดด้วงวงมันเทศทุก 10-15 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 เดือนละครั้ง มีการทดสอบเกมันเทศเดือนละ 1 ครั้ง

6. เก็บเกี่ยวผลผลิตมันเทศแต่ละพันธุ์เมื่อมีอายุ 75 วันหลังปลูก

ปีที่ 2 (ปี 2558)

1. ปลูกคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศที่ผ่านการคัดเลือกในปีที่ 1 (2557) จำนวน 7 สายพันธุ์ ได้แก่ FM 37 LININDOK-3, พจ.65-16, พันธุ์ใต้หวัน, พจ.166-5, พจ.227-6, พจ.101 และ พจ.265-1 ร่วมกับพันธุ์เกษตรกรปลูกเป็นการค้าจำนวน 2 สายพันธุ์ ได้แก่ เกษตรกร(1) และพันธุ์ เกษตรกร(2)

2. วางแผนการทดลองแบบ Split plot in RCB จำนวน 3 ซ้ำ โดย Main plot คือ อายุเก็บเกี่ยวหลังปลูก มี 2 ช่วงอายุ ได้แก่ 75 และ 90 วันหลังปลูก ส่วน Sub-plot คือ สายพันธุ์มันเทศ จำนวน 9 สายพันธุ์

3. เตรียมท่อนพันธุ์มันเทศ โดยใช้ยอดพันธุ์ยาว 30 เซนติเมตร

4. ปลูกมันเทศโดยใช้ระยะปลูก 30 x 100 เซนติเมตร แปลงยาว 6 เมตร ยกแปลงปลูก บนสันร่อง โดยแต่ละพันธุ์ปลูก 4 ร่อง/ซ้ำ เก็บข้อมูล 2 ร่องกลาง เว้นต้นหัวและท้ายแปลง ทำการปลูกคัดเลือก 2 ฤดู คือ ฤดูหนาว และฤดูฝน

5. ดูแลรักษามันเทศโดยมีการให้น้ำ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง พ่นสารป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศทุก 10-15 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 เดือนละครั้ง มีการตบเถามันเทศเดือนละ 1 ครั้ง

6. เก็บเกี่ยวผลผลิตมันเทศแต่ละพันธุ์เมื่อมีอายุ 75 และ 90 วันหลังปลูก

การบันทึกข้อมูล

1. การเจริญเติบโตของต้นมันเทศ
2. ขนาดและน้ำหนักผลผลิต สีผิว สีเนื้อ
3. น้ำหนักแห้ง และเปอร์เซ็นต์แป้ง
4. ข้อมูลอุณหภูมิมิวิทยา ชนิดของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดิน
5. โรคและแมลงที่พบ
6. ประเมินสายพันธุ์ที่จะนำไปสู่กระบวนการเปรียบเทียบพันธุ์

เกณฑ์การคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น

1. มีอายุเก็บเกี่ยวสั้น 75 วัน
2. ให้ผลผลิตอย่างน้อย 1.5 ตันต่อไร่

เวลาและสถานที่ เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2557 สิ้นสุด เดือนกันยายน 2558 (รวม 2 ปี)
สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

ผลการทดลองและวิจารณ์

การคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศอายุเก็บสั้นปีที่ 1 (ปี 2557)

ซึ่งทำการคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศเบื้องต้นในแปลงรวบรวมพันธุ์มันเทศ ในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรเพื่อนำมาปลูกคัดเลือกจำนวน 15 พันธุ์ พบว่า

ด้านผลผลิต จากการปลูกคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศอายุการเก็บเกี่ยวสั้นที่ปลูกในฤดูหนาว พบว่าพันธุ์ FM 37 LININDOK-3 ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 2,046 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ พจ.65-16 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยรองลงมาคือ 1,911 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้อยที่สุดคือ พันธุ์แม่โจ้ 34 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 451 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับการปลูกคัดเลือกในฤดูฝน พบว่า มีสายพันธุ์มันเทศที่สามารถให้ผลผลิตทั้งหมด 9 สายพันธุ์จากทั้งหมด 15 สายพันธุ์ โดยพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดคือ พันธุ์ พจ. 94-1 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,067 กิโลกรัมต่อไร่ แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ พจ. 292-15 ที่ให้ผลผลิตรองลงมาคือ 712 กิโลกรัมต่อไร่ และพันธุ์ที่ไม่ให้ผลผลิต คือ พันธุ์ พจ. 283-31, พจ. 166-6, พจ. 227-6, พจ. 166-5, แม่โจ้ 34 และ พจ.66-21 (ตารางที่ 1) จากผลการทดลอง จะเห็นว่าฤดูกาลปลูกมีผลต่อการลงหัวของมันเทศ ดังนั้น ฤดูกาลปลูกมีผลต่อการให้ผลผลิตของมันเทศ เนื่องจากในฤดูหนาวและฤดูฝนมีสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน อย่างชัดเจนทั้งในด้าน อุณหภูมิ ปริมาณความชื้นอากาศ ปริมาณน้ำฝน จำนวนชั่วโมงแสงต่อวัน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นตัวกำหนดผลผลิตของมันเทศ สอดคล้องกับรายงานของ (Gregory, 1956) ที่ได้ศึกษากับมันฝรั่ง พบว่าในสภาพอุณหภูมิสูง การหายใจของพืชจะใช้คาร์โบไฮเดรตซึ่งผลิตจากกระบวนการสังเคราะห์แสง ทำให้ส่วนที่จะส่งไปสะสมไปยังหัวลดลง เป็นเหตุทำให้ผลผลิตลดลง และในสภาพอุณหภูมิสูงและสภาพวันยาว พืชหัวจะสร้างสาร จิบเบอเรลลิน (Gibberellin) ซึ่งจะทำให้พืชมีการเจริญทางกิ่งก้าน และจะไปยับยั้งสารที่จะชักนำให้เกิดหัว ที่ถูกสร้างขึ้นที่ใบ อีกทั้งการปลูกในฤดูหนาว ช่วงเดือน ธันวาคม-มีนาคม จะเป็นการปลูกในช่วงแสงสั้นและอุณหภูมิต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Magruder and Allard (1973) อ้างโดย สัมฤทธิ์ (2544) ช่วงแสงมีอิทธิพลต่อการพัฒนาของพืช โดยการพัฒนาของหัวรากถูกควบคุมโดยช่วงแสง ซึ่งสัมพันธ์กับ ทรงศักดิ์ (2550) ที่ว่ามันฝรั่งและมันเทศมีการสร้างหัวได้ดีเมื่อกลางวันสั้นกลางคืนยาว

ตารางที่ 1 ผลผลิต (กก./ไร่) ของมันเทศอายุการเก็บเกี่ยวสั้น (75 วันหลังปลูก) ปี 2557

พันธุ์	ผลผลิต (กก./ไร่) ^{1/}	
	ฤดูหนาว	ฤดูฝน
1. พจ.292-15	920 efg	712 b
2. FM 37 LININDOK-3	2,046 a	270 ef
3. พจ.65-3	690 gh	245 ef
4. พจ.265-1	990 defg	208 f
5. พจ.65-16	1911 ab	376 d
6. พจ.283-31	890 efg	-
7. พจ.101	1,001 defg	526 c

8. พจ.166-6	1,142 cdef	-
9. พจ.227-6	1,365 cd	-
10. พันธุ์ไต้หวัน	1,545 bc	277 e
11. พจ.94-1	1,326 cde	1,067 a
12. พจ.166-5	1,377 cd	-
13. แม็โจ้ 34	451 h	-
14. พจ.66-21	850 fgh	-
15. พจ.189-257	730 fgh	226 ef
CV.%	20.2	7.87

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

ขนาดผลผลิต ความกว้างหัวมันเทศที่ปลูกในฤดูหนาว พบว่าพันธุ์ พจ.166-6 และ พันธุ์ไต้หวัน มีความกว้างหัวมันเทศสูงสุดคือ 4.2 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ พจ.292-15 และ พจ.283-31 ซึ่งมีความกว้างหัวเฉลี่ยรองลงมาคือ 4.0 เซนติเมตร สำหรับการปลูกคัดเลือกในฤดูฝน พบว่า พันธุ์ พจ.101 มีความกว้างหัวมันเทศสูงสุดคือ 3.3 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ พจ.292-15 ซึ่งมีความกว้างหัวเฉลี่ยรองลงมาคือ 2.9 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

ความยาวหัวมันเทศที่ปลูกในฤดูหนาว พบว่าพันธุ์ FM 37 LININDOK-3 มีความยาวหัวมันเทศสูงสุดคือ 16.8 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ พจ.65-16 และ พจ.166-5 ซึ่งมีความยาวหัวเฉลี่ยรองลงมาคือ 16.7 และ 16.3 เซนติเมตร สำหรับการปลูกคัดเลือกในฤดูฝน พบว่า พันธุ์ พจ.189-257 มีความยาวหัวมันเทศเฉลี่ยสูงสุดคือ 13.9 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ พจ.101 ซึ่งมีความยาวหัวเฉลี่ยรองลงมาคือ 12.1 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ขนาดหัวพันธุ์ (ซม.) ของมันเทศที่อายุเก็บเกี่ยว 75 วันหลังปลูก ปี 2557

พันธุ์	ความกว้าง ^{1/}		ความยาวหัว ^{1/}	
	ฤดูหนาว	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	ฤดูฝน
1. พจ.292-15	4.0 ab	2.9 ab	13.7 abc	10.6 bc
2. FM 37 LININDOK-3	3.5 abc	2.2 c	16.8 ab	10.9 bc
3. พจ.65-3	2.4 de	2.1 c	11.9 cd	9.03 c
4. พจ.265-1	3.6 abc	2.3 c	13.6 bc	10.9 bc
5. พจ.65-16	3.9 ab	2.1 c	16.7 abc	9.43 c

6. พจ.283-31	4.0 ab	-	12.7 bc	-
7. พจ.101	3.8 abc	3.3 a	15.0 abc	12.1 ab
8. พจ.166-6	4.2 a	-	14.9 abc	-
9. พจ.227-6	3.7 abc	-	15.5 abc	-
10. พันธุ์ไต้หวัน	4.2 a	2.2 c	13.6 bc	9.60 c
11. พจ.94-1	3.6 abc	2.6 bc	18.4 a	11.3 bc
12. พจ.166-5	3.2 bc	-	16.3 abc	-
13. แม่โจ้ 34	1.8 e	-	8.40 d	-
14. พจ.66-21	3.7 abc	-	15.2 abc	-
15. พจ.189-257	3.0 bc	1.4 d	13.0 bc	13.9 a
CV.%	12.56	13.57	16.93	10.84

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

คุณค่าทางโภชนาการของผลผลิตมันเทศ

จากการวิเคราะห์ปริมาณ Carbohydrate พบว่า พันธุ์แม่โจ้ 34 มีปริมาณ Carbohydrate สูงสุดคือ 35.9 กรัม/น้ำหนักแห้ง 100 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ พจ.65-3, พจ.166-5 และ พจ.65-16 ซึ่งมีปริมาณ Carbohydrate คือ 30.2, 29.3 และ 27.5 กรัม/น้ำหนักแห้ง 100 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ปริมาณโปรตีน พบว่า พันธุ์ พจ.227.6 มีปริมาณโปรตีน สูงสุดคือ 18.3 กรัม/น้ำหนักแห้ง 100 กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ พจ.65-16 และ พจ.65-3 ซึ่งมีปริมาณโปรตีน คือ 14.4 และ 13.5 กรัม/น้ำหนักแห้ง 100 กรัม (ตารางที่ 3)

ปริมาณน้ำตาล พบว่า พันธุ์ไต้หวัน มีปริมาณน้ำตาล สูงสุดคือ 4.92 กรัม/น้ำหนักแห้ง 100กรัม รองลงมาคือ พันธุ์ พจ.101 และ พจ.227.6 โดยมีปริมาณน้ำตาลรองลงมา คือ 4.82 และ 4.78 กรัม/100กรัม (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 คุณค่าทางโภชนาการของผลผลิตมันเทศอายุการเก็บเกี่ยวสั้น (75 วัน) ปี 2557

สายพันธุ์	คาร์โบไฮเดรต	โปรตีน	ปริมาณน้ำตาล
	กรัม/นน.แห้ง100กรัม	กรัม/นน.แห้ง100กรัม	กรัม/นน.แห้ง100กรัม

1. พจ.292-15	21.7	8.00	3.67
2. FM 37 LININDOK-3	18.8	10.4	4.26
3. พจ.65-3	30.2	13.5	4.23
4. พจ.265-1	22.2	11.1	4.22
5. พจ.65-16	27.5	14.4	3.91
6. พจ.283-31	22.8	9.75	3.42
7. พจ.101	19.9	8.31	4.82
8. พจ.166-6	23.7	10.4	4.52
9. พจ.227-6	20.3	18.3	4.78
10.พันธุ์ไต้หวัน	20.8	9.25	4.92
11.พจ.94-1	25.6	8.50	3.61
12.พจ.166-5	29.3	8.50	4.63
13.แม่โจ้ 34	35.4	10.8	4.48
14.พจ.66-21	20.3	10.3	4.12
15.พจ.189-257	23.6	11.4	4.41

การคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศอายุเก็บสั้นปีที่ 2 (ปี 2558)

ทำการปลูกคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศที่มีอายุเก็บเกี่ยวสั้นในปีที่ 2 โดยนำสายพันธุ์มันเทศที่ผ่านการคัดเลือกในปี 1 (2557) มาปลูกคัดเลือก จำนวน 7 สายพันธุ์ ร่วมกับพันธุ์เกษตรกร จำนวน 2 สายพันธุ์ พบว่า

ผลผลิต จากการปลูกคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศอายุการเก็บเกี่ยวสั้นที่ปลูกในฤดูหนาว ปี 2558 พบว่าพันธุ์และอายุเก็บเกี่ยวมีปฏิสัมพันธ์ต่อผลผลิตของมันเทศ จากการเก็บเกี่ยวที่อายุ 75 วันหลังปลูก พันธุ์ไต้หวัน ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 2,468 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ พจ.101, FM 37 LININDOK-3 และเกษตรกร(1) ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยรองลงมาคือ 2,035, 1837 และ 1,693 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้อยที่สุดคือ พันธุ์แม่โจ้ 34 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 451 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการเก็บเกี่ยวที่อายุ 90 วันหลังปลูก พันธุ์ พจ.101 ให้ผลผลิตสูงสุดคือ 4,036 กิโลกรัมต่อไร่ ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ไต้หวัน ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยรองลงมาคือ 3,880 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งทั้งสองพันธุ์นี้ให้ผลผลิตที่แตกต่างกันทางสถิติกับ พันธุ์ พจ.65-16 และ FM 37 LININDOK-3 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,845 และ 2,433 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลผลิตมันเทศ (กก./ไร่) ที่ทำการเก็บเกี่ยวในช่วงอายุต่างๆ ในฤดูหนาว ปี 2558

พันธุ์	อายุเก็บเกี่ยวหลังปลูก (วัน)	
	75 วัน	90 วัน
1. FM 37 LININDOK-3	1,837 abc	2,433 bc
2. พจ.65-16	1,202 bc	2,845 b
3. พันธุ์ไต้หวัน	2,468 a	3,880 a
4. พจ.166-5	1,651 abc	1,283 d
5. พจ.227-6	1,156 bc	1,669 cd
6. พจ.101	2,036 ab	4,036 a
7. พจ.265-1	1,060 c	1,853 cd
8. เกษตรกร(1)	970 c	1,714 cd
9. เกษตรกร(2)	1,693 abc	1,176 d
cv.(a) = 26.5% cv.(b) = 24.8%		

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

ส่วนการปลูกคัดเลือกในฤดูฝน พบว่า พันธุ์และอายุเก็บเกี่ยวไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อผลผลิตของมันเทศจากเก็บเกี่ยวที่อายุ 75 และ 90 วันหลังปลูก พันธุ์เกษตรกร (2) ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด คือ 2,737 กิโลกรัมต่อไร่ แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ ไต้หวัน, พจ.65-16 และ FM 37 LININDOK-3 ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยรองลงมาคือ 1,338, 1,274 และ 806 กิโลกรัมต่อไร่ จากการปลูกคัดเลือกในฤดูฝน พบว่า มันเทศสามารถให้ผลผลิตเพียง 6 สายพันธุ์ จากจำนวนทั้งสิ้น 9 สายพันธุ์ เนื่องจากในฤดูฝนมันเทศมีการเจริญเติบโตทางลำต้นมากเกินไปทำให้ไม่ลงหัว ซึ่งพันธุ์ที่ไม่ให้ผลผลิตได้แก่ พจ.227-6, พจ.265-1 และพันธุ์เกษตรกร(1) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลผลิตมันเทศ (กก./ไร่) ที่ทำการเก็บเกี่ยวในช่วงอายุต่างๆ ในฤดูฝน ปี 2558

พันธุ์	อายุเก็บเกี่ยวหลังปลูก (วัน)		พันธุ์-เฉลี่ย ^{1/}
	75 วัน	90 วัน	
1. FM 37 LININDOK-3	690	922	806 bc
2. พจ.65-16	1,038	1,510	1,274 b
3. พันธุ์ไต้หวัน	976	1,700	1,338 b
4. พจ.166-5	472	133	303 c
5. พจ.227-6	0	0	0
6. พจ.101	632	783	708 bc

7. พจ.265-1	0	0	0
8. เกษตรกร(1)	0	0	0
9. เกษตรกร(2)	2,674	2,800	2,737 a
อายุเก็บเกี่ยว-เฉลี่ย	720	894	
cv.(a) = 24.5%	cv.(b) = 25.8%		

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

ความกว้างหัวมันเทศ พันธุ์และอายุเก็บเกี่ยวไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อความกว้างของหัวมันเทศที่ปลูกในฤดูหนาว พันธุ์ ใต้หวัน มีความกว้างหัวมันเทศสูงสุดคือ 7.8 เซนติเมตร ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ เกษตรกร (2), พจ.65-16 และ พจ.101 ซึ่งมีความกว้างหัวเฉลี่ยรองลงมาคือ 6.37, 6.25 และ 6.18 เซนติเมตร สำหรับความกว้างหัวมันเทศที่เก็บเกี่ยวที่อายุ 75 และ 90 วันหลังปลูก หัวมันเทศจะมีความกว้างหัวเฉลี่ยคือ 5.90 - 6.04 เซนติเมตร (ตารางที่ 6)

การปลูกคัดเลือกในฤดูฝน พบว่า พันธุ์และอายุเก็บเกี่ยวมีปฏิสัมพันธ์ต่อความกว้างของหัวมันเทศ โดยการเก็บเกี่ยวมันเทศที่อายุ 75 วันหลังปลูก มันเทศมีความกว้างหัวเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.37-4.43 เซนติเมตร แต่ถ้าเก็บเกี่ยวมันเทศที่อายุ 90 วันหลังปลูก พันธุ์เกษตรกร (2) และ พจ.101 มีความกว้างของหัวสูงสุดคือ 4.7 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ พจ.65-16, ใต้หวัน และ FM 37 LININDOK-3 ที่มีความกว้างเฉลี่ยรองลงมาคือ 4.33, 3.83 และ 3.63 เซนติเมตร แต่พันธุ์ที่กล่าวข้างต้นมีความกว้างของหัวมันเทศแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ พจ.166-5 ซึ่งมีความกว้างเฉลี่ย 1.17 เซนติเมตร (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 ความกว้างหัวมันเทศ (ซม.) ที่ทำการเก็บเกี่ยวในช่วงอายุต่างๆ ในฤดูหนาว ปี 2558

พันธุ์	อายุเก็บเกี่ยวหลังปลูก (วัน)		พันธุ์-เฉลี่ย ^{1/}
	75 วัน	90 วัน	
1. FM 37 LININDOK-3	5.74	6.07	5.90 bc
2. พจ.65-16	5.77	6.73	6.25 ab
3. พันธุ์ใต้หวัน	6.55	7.00	6.78 a
4. พจ.166-5	5.67	5.60	5.63 bc
5. พจ.227-6	6.52	4.93	5.73 bc
6. พจ.101	6.00	6.37	6.18 abc
7. พจ.265-1	5.06	6.00	5.53 bc
8. เกษตรกร(1)	5.26	5.50	5.38 c
9. เกษตรกร(2)	6.55	6.20	6.37 ab
อายุเก็บเกี่ยว-เฉลี่ย	5.90	6.04	
cv.(a) = 13.7%	cv.(b) = 10.5%		

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

ตารางที่ 7 ความกว้างหัวมันเทศ (ซม.) ที่ทำการเก็บเกี่ยวในช่วงอายุต่างๆ ในฤดูฝน ปี 2558

พันธุ์	อายุเก็บเกี่ยวหลังปลูก (วัน)	
	75 วัน ^{1/}	90 วัน ^{2/}
1. FM 37 LININDOK-3	3.37	3.63 a
2. พจ.65-16	4.20	4.33 a
3. พันธุ์ไต้หวัน	3.70	3.83 a
4. พจ.166-5	3.51	1.17 b
5. พจ.227-6	0.00	0.00
6. พจ.101	4.23	4.47 a
7. พจ.265-1	0.00	0.00
8. เกษตรกร(1)	0.00	0.00
9. เกษตรกร(2)	4.33	4.47 a

cv.(a) = 20.4% cv.(b) = 26.2%

^{1/} ค่าเฉลี่ยของทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

^{2/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

ความยาวหัวมันเทศ พันธุ์และอายุเก็บเกี่ยวไม่มีปฏิสัมพันธ์ต่อความยาวของหัวมันเทศที่ปลูกในฤดูหนาว โดยสายพันธุ์มันเทศที่ปลูกคัดเลือกทั้ง 9 สายพันธุ์ มีความยาวหัวพันธุ์เฉลี่ย 14.34 – 18.61 เซนติเมตร ความยาวหัวมันเทศที่เก็บเกี่ยวที่อายุ 75 และ 90 วันหลังปลูก หัวมันเทศจะมีความยาวหัวเฉลี่ยคือ 16.4 - 17.1 เซนติเมตร (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ความยาวหัวมันเทศ (ซม.) ที่ทำการเก็บเกี่ยวในช่วงอายุต่างๆ ในฤดูหนาว ปี 2558

พันธุ์	อายุเก็บเกี่ยวหลังปลูก (วัน)		พันธุ์-เฉลี่ย ^{1/}
	75 วัน	90 วัน	
1. FM 37 LININDOK-3	16.7	20.5	18.6
2. พจ.65-16	16.3	17.7	17.0
3. พันธุ์ไต้หวัน	16.8	16.0	16.4
4. พจ.166-5	17.0	15.6	16.3
5. พจ.227-6	13.7	15.0	14.3

6. พจ.101	17.7	17.6	17.7
7. พจ.265-1	16.6	15.6	16.1
8. เกษตรกร(1)	16.0	17.8	16.9
9. เกษตรกร(2)	16.7	18.5	17.6
อายุเก็บเกี่ยว-เฉลี่ย^{1/}	16.4	17.1	
cv.(a) = 15.4%	cv.(b) = 12.1%		

^{1/} ค่าเฉลี่ยของทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

ส่วนการปลูกคัดเลือกในฤดูฝน พันธุ์และอายุเก็บเกี่ยวมีปฏิสัมพันธ์ต่อความยาวของหัวมันเทศ โดยการเก็บเกี่ยวที่อายุ 75 วันหลังปลูก มันเทศพันธุ์สาย FM 37 LININDOK-3 มีความยาวของหัวสูงสุด คือ 15.7 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ พจ.65-16, พจ.101 และเกษตรกร (2) ซึ่งมีความยาวหัวเฉลี่ยรองลงมาคือ 14.3, 14.1 และ 13.8 เซนติเมตร ส่วนการเก็บเกี่ยวที่อายุ 90 วันหลังปลูก พบว่า พันธุ์มันเทศที่ให้ผลผลิตจำนวน 6 สายพันธุ์จากจำนวนสายพันธุ์ที่ปลูกคัดเลือกทั้งสิ้น 9 สายพันธุ์ มีความยาวหัวพันธุ์เฉลี่ย 11.8 – 16.1 เซนติเมตร (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ความยาวหัวมันเทศ (ซม.) ที่ทำการเก็บเกี่ยวในช่วงอายุต่างๆ ในฝน ปี 2558

พันธุ์	อายุเก็บเกี่ยวหลังปลูก (วัน)	
	75 วัน ^{1/}	90 วัน ^{2/}
1. FM 37 LININDOK-3	15.7 a	11.8
2. พจ.65-16	14.3 a	14.8
3. พันธุ์ไต้หวัน	11.4 b	13.3
4. พจ.166-5	11.1 b	12.5
5. พจ.227-6	0.00	0.00
6. พจ.101	14.1 a	15.8
7. พจ.265-1	0.00	0.00
8. เกษตรกร(1)	0.00	0.00
9. เกษตรกร(2)	13.8 a	16.1

cv.(a) = 21.4% cv.(b) = 30.4%

^{1/} ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกัน ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยวิธี DMRT

^{2/} ค่าเฉลี่ยของทุกกรรมวิธีไม่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

คุณค่าทางโภชนาการของผลผลิตมันเทศ

จากการวิเคราะห์ปริมาณ Carbohydrate ของสายพันธุ์มันเทศที่เก็บเกี่ยว 75 วันหลังปลูกในฤดูหนาวพบว่า พันธุ์ พจ.65-16 มีปริมาณ Carbohydrate สูงสุดคือ 86.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ พจ.166-5 และ พจ.265-1 มีปริมาณ Carbohydrate คือ 85.8 และ 85.0 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมันเทศที่เก็บเกี่ยว 90 วันหลังปลูกในฤดูหนาวพบว่า พันธุ์ พจ.166-5 มีปริมาณ Carbohydrate สูงสุดคือ 86.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ ไต้หวัน และ พจ.227-6 มีปริมาณ Carbohydrate คือ 85.9 และ 85.7 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ปริมาณโปรตีน มันเทศที่เก็บเกี่ยว 75 วันหลังปลูก พันธุ์ไต้หวัน มีปริมาณโปรตีน สูงสุดคือ 5.40 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์เกษตรกร(1) และ FM 37 LININDOK-3 มีปริมาณโปรตีน คือ 4.94 และ 4.59 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมันเทศที่เก็บเกี่ยว 90 วันหลังปลูกในฤดูหนาวพบว่า พันธุ์เกษตรกร(2) มีปริมาณโปรตีน สูงสุดคือ 6.31 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ ไต้หวัน และ FM 37 LININDOK-3 มีปริมาณโปรตีน คือ 4.51 และ 4.01 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ค่า setback มันเทศที่เก็บเกี่ยว 75 วันหลังปลูก พันธุ์เกษตรกร(1) มีค่า setback สูงสุดคือ 46.0 รองลงมาคือ พันธุ์ พจ.65-16 และ ไต้หวัน มีค่า setback คือ 44.0 และ 40.0 ส่วนมันเทศที่เก็บเกี่ยว 90 วันหลังปลูกในฤดูหนาวพบว่า พันธุ์เกษตรกร(1) มีค่า setback สูงสุดคือ 54.0 รองลงมาคือ พันธุ์ พจ.166-5 และ พจ.65-16 มีค่า setback คือ 53.0 และ 45.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 10 คุณค่าทางโภชนาการของผลผลิตมันเทศ ที่ทำการเก็บเกี่ยวในช่วงอายุต่างๆ ในฤดูหนาว ปี 2558

พันธุ์	คาร์โบไฮเดรต (เปอร์เซ็นต์)		โปรตีน (เปอร์เซ็นต์)	
	75 วัน	90 วัน	75 วัน	90 วัน
1. FM 37 LININDOK-3	83.4	83.4	3.55	4.01
2. พจ.65-16	86.5	86.9	3.28	2.99
3. พันธุ์ไต้หวัน	80.7	85.9	5.40	4.51
4. พจ.166-5	85.6	86.5	2.68	2.76
5. พจ.227-6	82.7	85.7	4.59	3.57
6. พจ.101	82.5	84.7	3.92	3.86
7. พจ.265-1	85.0	85.0	4.07	3.93
8. เกษตรกร(1)	83.0	84.4	4.94	3.49

9. เกษตรกร(2)	82.8	83.4	2.90	6.31
---------------	------	------	------	------

ความหนืดสูงสุด พบว่า มันทะที่เก็บเกี่ยว 75 วันหลังปลูก พันธุ์เกษตรกร(1) มีค่าความหนืดสูงสุดมากที่สุด คือ 112 รองลงมาคือ พันธุ์ พจ.65-16 และ ไต้หวัน มีค่าความหนืดสูงสุด คือ 103 และ 101 ส่วนมันทะที่เก็บเกี่ยว 90 วันหลังปลูกในฤดูหนาวพบว่า พันธุ์เกษตรกร(1) มีค่าความหนืดสูงสุด มากที่สุด คือ 147 รองลงมาคือ พันธุ์ พจ.166-5 และ ไต้หวัน มีค่าความหนืดสูงสุด คือ 142 และ 112 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 11 คุณภาพของผลผลิตมันเทศ ที่ทำการเก็บเกี่ยวในช่วงอายุต่างๆ ในฤดูหนาว ปี 2558

พันธุ์	setback		ความหนืดสูงสุด	
	75 วัน	90 วัน	75 วัน	90 วัน
1. FM 37 LININDOK-3	17.0	41.0	36.0	41.0
2. พจ.65-16	44.0	45.0	103	109
3. พันธุ์ไต้หวัน	40.0	38.0	101	112
4. พจ.166-5	29.0	53.0	57.0	142
5. พจ.227-6	13.0	41.0	26.0	93.0
6. พจ.101	33.0	45.0	73.0	99.0
7. พจ.265-1	24.0	41.0	52.0	93.0
8. เกษตรกร(1)	46.0	54.0	112	147
9. เกษตรกร(2)	24.0	37.0	53.0	94

ตารางที่ 12 คุณค่าทางโภชนาการของผลผลิตมันเทศ ที่ทำการเก็บเกี่ยวในช่วงอายุต่างๆ ในฝน ปี 2558

พันธุ์	คาร์โบไฮเดรต (เปอร์เซ็นต์)		โปรตีน (เปอร์เซ็นต์)	
	75 วัน	90 วัน	75 วัน	90 วัน
1. FM 37 LININDOK-3	22.1	13.1	0.80	0.22
2. พจ.65-16	22.6	33.9	0.22	0.22
3. พันธุ์ไต้หวัน	24.7	24.8	0.36	0.22
4. พจ.166-5	23.3	14.9	0.65	0.36

5. พจ.227-6	-	-	-	-
6. พจ.101	23.0	13.1	0.22	0.36
7. พจ.265-1	-	-	-	-
8. เกษตรกร(1)	-	-	-	-
9. เกษตรกร(2)	27.3	26.6	0.08	0.06

การปลูกคัดเลือกในฤดูฝน พบว่า มันเทศพันธุ์สามารถให้ผลผลิตจำนวน 6 สายพันธุ์ จากการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการเมื่อเก็บเกี่ยวที่อายุ 75 วันหลังปลูก พันธุ์ เกษตรกร (2) มีปริมาณ Carbohydrate สูงสุดคือ 27.3 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ ได้หวัน และ พจ.166-5 มีปริมาณ Carbohydrate คือ 24.7 และ 23.3 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมันเทศที่เก็บเกี่ยว 90 วันหลังปลูก พันธุ์ พจ.65-16 มีปริมาณ Carbohydrate สูงสุดคือ 33.9 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พันธุ์ เกษตรกร (2) และ พันธุ์ ได้หวัน มีปริมาณ Carbohydrate คือ 26.6 และ 24.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

ปริมาณโปรตีน มันเทศที่เก็บเกี่ยว 75 วันหลังปลูก พันธุ์ FM 37 LININDOK-3 มีปริมาณโปรตีนสูงสุดคือ 0.80 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ พจ.166-5 และ พันธุ์ ได้หวัน มีปริมาณโปรตีน คือ 0.65 และ 0.36 เปอร์เซ็นต์ ส่วนมันเทศที่เก็บเกี่ยว 90 วันหลังปลูก พันธุ์ พจ.65-16 และ พจ.101 มีปริมาณโปรตีน สูงสุดคือ 0.36 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 12)

ค่า setback มันเทศที่เก็บเกี่ยว 75 วันหลังปลูก พันธุ์ พจ.65-16 และพันธุ์ ได้หวัน มีค่า setback สูงสุดคือ 67.0 รองลงมาคือ พันธุ์ FM 37 LININDOK-3 และ พันธุ์เกษตรกร(2) มีค่า setback คือ 61.0 และ 59.0 ส่วนมันเทศที่เก็บเกี่ยว 90 วันหลังปลูก พันธุ์ พจ.65-16 มีค่า setback สูงสุดคือ 70.0 รองลงมาคือ พันธุ์เกษตรกร(2) และ พจ.166-5 มีค่า setback คือ 64.5 และ 63.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 13)

ความหนืดสูงสุด อายุเก็บเกี่ยว 75 วันหลังปลูก พันธุ์เกษตรกร(2) มีค่าความหนืดสูงสุด มากที่สุด คือ 172 รองลงมาคือ พันธุ์ได้หวัน และ พจ.65-16 มีค่าความหนืดสูงสุด คือ 171 และ 153 ส่วนมันเทศที่เก็บเกี่ยว 90 วันหลังปลูก พันธุ์ พจ.65-16 มีค่าความหนืดสูงสุด มากที่สุด คือ 166 รองลงมาคือ พันธุ์เกษตรกร(2) และ พันธุ์ พจ.166-5 มีค่าความหนืดสูงสุด คือ 162 และ 151 ตามลำดับ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 คุณภาพของผลผลิตมันเทศ ที่ทำการเก็บเกี่ยวในช่วงอายุต่างๆ ในฝน ปี 2558

พันธุ์	setback	ความหนืดสูงสุด
--------	---------	----------------

	75 วัน	90 วัน	75 วัน	90 วัน
1. FM 37 LININDOK-3	61.0	62.0	135	149
2. พจ.65-16	67.0	70.0	153	166
3. พันธุ์ไต้หวัน	67.0	54.0	171	143
4. พจ.166-5	53.5	63.0	115	151
5. พจ.227-6	-	-	-	-
6. พจ.101	45.5	54.5	116	134
7. พจ.265-1	-	-	-	-
8. เกษตรกร(1)	-	-	-	-
9. เกษตรกร(2)	59.0	64.5	172	162

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการคัดเลือกสายพันธุ์มันเทศอายุเก็บเกี่ยวสั้นที่รวบรวมพันธุ์มันเทศในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ได้สายพันธุ์มันเทศสำหรับปลูกคัดเลือก จำนวน 15 สายพันธุ์ ทำการปลูกคัดเลือก 2 ปี (ปี 2557-2558) ซึ่งในแต่ละปีทำการปลูกคัดเลือก 2 ฤดูปลูก (ฤดูหนาวและฤดูฝน) จากการปลูกคัดเลือกได้สายพันธุ์มันเทศ ที่ให้ผลผลิตและคุณภาพที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกเลือกจำนวน 5 สายพันธุ์ ได้แก่ ได้แก่ FM 37 LININDOK-3, พจ.65-16, พันธุ์ไต้หวัน, พจ.166-5 และ พจ.101 ซึ่งสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกเหล่านี้จะนำไปปลูกในกระบวนการเปรียบเทียบพันธุ์ โดยทำการปลูกเปรียบเทียบร่วมกับพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกเป็นการค้า เพื่อที่จะได้ข้อมูลของสายพันธุ์มันเทศในแต่ละสายพันธุ์ก่อนที่จะนำสู่กระบวนการในการทดสอบในศูนย์สถานีหรือในแปลงเกษตรกรต่อไป

ส่วนข้อเสนอแนะในการดำเนินการคัดเลือกมันเทศอายุเก็บเกี่ยวสั้น เนื่องจากเนื้อดินในแปลงคัดเลือกในศูนย์ฯ มีเนื้อดินเป็นดินเหนียวซึ่งส่งผลต่อการลงหัวของมันเทศ ดังนั้นในการคัดเลือกควรมีแปลงทดลองในสภาพดินที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะได้ข้อมูลการตอบสนองของสายพันธุ์มันเทศในแต่ละสายพันธุ์ในสภาพแวดล้อมหรือเนื้อดินที่แตกต่างกัน ในการที่จะเป็นข้อมูลการตัดสินใจในกระบวนการทดสอบพันธุ์ต่อไป

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- 1.สามารถนำข้อมูลด้านผลผลิตจากการคัดเลือก มาประกอบเป็นข้อมูลในกระบวนการปลูกเปรียบเทียบในศูนย์สถานีหรือแปลงเกษตรกร ก่อนที่จะเสนอเป็นพันธุ์แนะนำ
- 2.เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการพัฒนาพันธุ์มันเทศ ในการต่อยอดในงานปรับปรุงพันธุ์

เอกสารอ้างอิง

- นรินทร์ พูลเพิ่ม อรรถัน วงศรี เพียงเพ็ญ ศรวัต และปัญญา ทยานาน. 2550. การคัดเลือกพันธุ์มันเทศเพื่อผลิตเอทานอล. สืบค้นจาก <http://it.doa.go.th/refs/search.php> (มีนาคม 2555)
- ณรงค์ แดงเปี่ยม ปัญญา ทยานานนท์ ทวีป หลวงแก้ว เสี่ยงยม แจ่มจำรูญ รักชัย คุรุบรรเจิดจิต และ นรินทร์ พูลเพิ่ม. 2553. ผสมและคัดเลือกพันธุ์มันเทศเพื่อการอุตสาหกรรมผลิตแป้งและเอทานอล. สืบค้นจาก www.svppijit.com (1 เมษายน 2554)
- ทรงศักดิ์ จุนธิระพงษ์. 2550. อดุณิยมหาวิทยาลัยเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 3 สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ. 480 หน้า
- สัมฤทธิ์ เฟื่องจันทร์. 2544. สรีรวิทยาการพัฒนากาการพืช. พิมพ์ครั้งที่1 โรงพิมพ์คลังนนาวิทยา. 665 หน้า
- Gregory, L.E. 1956. Some factor for tuberization in the potato plant. Am. J. Bot. 43:281-288