

## การปรับปรุงพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสด

### Breeding of Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.) for Food Fresh consumption

รักชัย คุรุบรรเจิดจิต<sup>๑/</sup> ณรงค์ แดงเปี่ยม<sup>๒/</sup> กำพล เมืองโคมพิส<sup>๓/</sup>  
 เพ็ญจันทร์ สุทธธานุกุล<sup>๑/</sup> ทศนัย เพิ่มสตัย<sup>๑/</sup> พรรณผกา รัตนโกศล<sup>๑/</sup>

#### บทคัดย่อ

เพื่อให้ได้พันธุ์มันเทศสายพันธุ์ใหม่ที่เหมาะสมสำหรับการบริโภค ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เดิม คุณภาพในการบริโภคดี มีคุณค่าทางโภชนาการสูงและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค สถาบันวิจัยพืชสวนโดยศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัยและศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ได้ทำการปรับปรุงพันธุ์มันเทศโดยนำพันธุ์มันเทศที่มีลักษณะดีต่างๆทั้งในและต่างประเทศมาผสมข้ามพันธุ์ ปลูกและคัดเลือกพันธุ์ลูกผสมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด เปรียบเทียบพันธุ์และคัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีที่สุด ๖ สายพันธุ์ ทำการทดสอบพันธุ์ ๓ สถานที่ที่มีสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศแตกต่างกัน ได้สายพันธุ์ที่ดีที่สุด ๓ สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์สท.๐๓ สท.๑๐ และ สท.๑๘ จากการนำไปทดสอบในไร่เกษตรกรกับพันธุ์ท้องถิ่น ๖ แห่ง ทั้งในด้านการเจริญเติบโต ผลผลิต คุณภาพในการบริโภค การยอมรับของเกษตรกรและผู้บริโภค ได้พันธุ์ที่เหมาะสม ๒ สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์สท.๐๓ มีลักษณะเด่นคือ เจริญเติบโตเร็ว คลุมพื้นที่และวัชพืชได้ดี ทนทานต่อด้วงงวงมันเทศดีกว่าสายพันธุ์อื่นๆ ผิวเปลือกของหัวสีขาว สีเนื้อเมื่อสุกสีเหลือง เนื้อเหนียวนุ่ม รสชาติดี ผู้บริโภคยอมรับสูง ผลผลิตจากการทดสอบพันธุ์ ๓ สถานที่เฉลี่ย ๓,๘๘๔ กิโลกรัมต่อไร่ และ ผลผลิตเฉลี่ยในแปลงเกษตรกรที่ปลูกทดสอบ ๑,๖๑๙ กิโลกรัมต่อไร่ และสายพันธุ์สท.๑๘ มีลักษณะเด่น คือ เจริญเติบโตดี ผิวเปลือกของหัวสีแดง เนื้อสีเหลือง เนื้อเหนียวละเอียด รสหวาน รสชาติดี มีคะแนนความนิยม ๘ คะแนนจาก ๑๐ คะแนน มีสารสำคัญ เบต้าแคโรทีน ๔๘๐ ไมโครกรัมต่อมันเทศ ๑๐๐ กรัม มีโปรตีน ๑.๒ กรัมต่อมันเทศ ๑๐๐ กรัม สูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ ผลผลิตจากการทดสอบพันธุ์ ๓ สถานที่ ๒,๙๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ และ ผลผลิตเฉลี่ยในแปลงเกษตรกรที่ปลูกทดสอบ ๑,๗๒๗ กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับใช้ในการแนะนำให้เกษตรกรปลูกทดแทนพันธุ์เดิมต่อไป

คำหลัก : มันเทศ การปรับปรุงพันธุ์

<sup>๑/</sup> ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ที่

<sup>๒/</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร

<sup>๓/</sup> ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์

## ABSTRACT

Sukhothai Horticultural Research Center and Phichit Agriculture Research and Development Center conducted a sweet potato breeding program in order to select new varieties which have good quality for fresh consumption and high yield. Crossing between local cultivars and introduced cultivars has been done. The hybrids were evaluated and compared with the local cultivars. The top six hybrids were selected and tested under ๓ different locations (regional trial) to compare quality and yield. Three promising hybrid lines (ST ๐๓, ST ๑๐ and ST ๑๘) were selected and tested in ๖ farmer plots. Growth, yield, quality and consumer acceptability of those lines were record and compared with local cultivar. The result showed that ST ๐๓ and ST ๑๘ were suitable for fresh consumption. ST ๐๓ has high growth rate, enable it to cover the ground faster which prevent the problem from weed. It is tolerate to sweet potato weevil better than other cultivars. It has white skin and yellow fresh with good eating quality. The average yield from regional trial and farmer plots were ๓,๘๘๔ and ๑,๖๑๙ kg/rai, respectively. ST ๑๘ also grows well, red skin, yellow fresh, good eating quality. It also contained high beta carotene (๔๘๐ µg) and protein (๑.๒ g) per ๑๐๐g of sweet potato fresh. The average yield from regional trial and farmer plots were ๒,๙๐๐ and ๑,๗๒๗ kg/rai, respectively. Both cultivars are recommended to farmers to replace the local cultivars.

**Keywords :** sweet potato, Breeding

## คำนำ

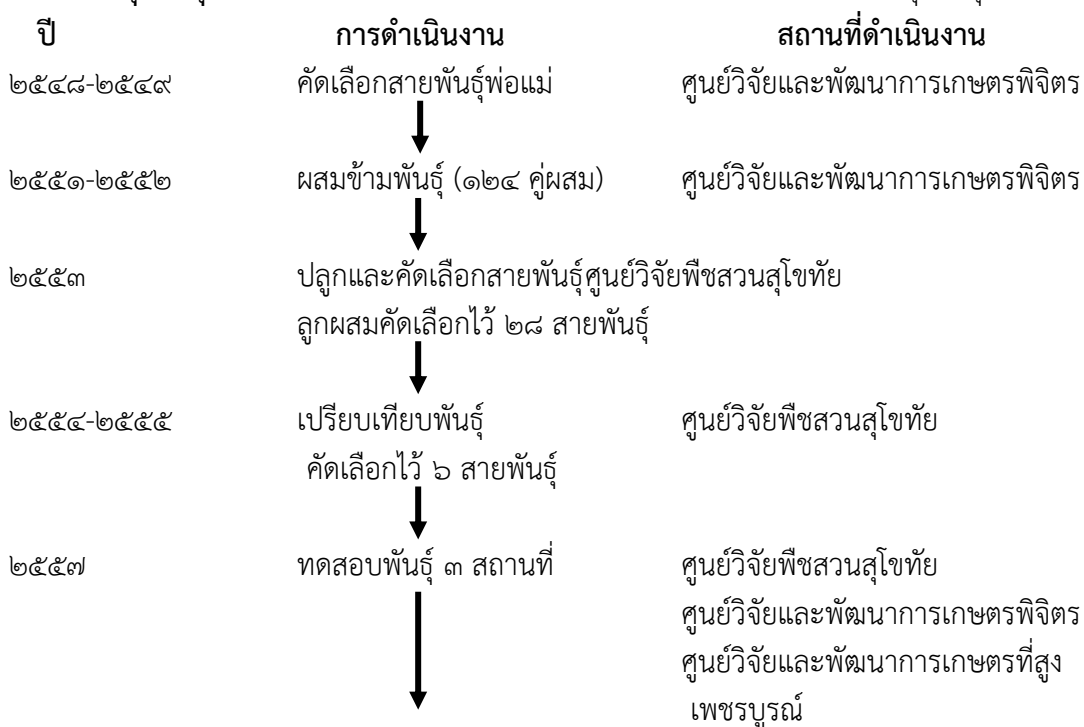
มันเทศ (Sweet potato) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Ipomoea batatas* (L.) มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนแถบอเมริกากลาง สามารถปลูกได้ทั้งในเขตร้อนและเขตอบอุ่นระหว่างละติจูด ๔๐ องศาเหนือถึง ๔๐ องศาใต้ (Huaman, ๑๙๙๗.) อุณหภูมิที่เหมาะสมระหว่าง ๒๑-๓๐ องศาเซลเซียส เป็นพืชที่มีระบบรากลึกหรือมากกว่า ๑๖๐ เซนติเมตร ชอบดินร่วนทราย และทนต่อสภาพดินกรดที่มีค่า pH ๕.๐-๖.๘ เป็นพืชที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี มันเทศเป็นพืชอาหารที่มีความสำคัญเป็นอันดับ ๗ ของโลก รองจากข้าว สาลี ข้าว ข้าวโพด มันฝรั่ง ข้าวบาร์เลย์ และมันสำปะหลัง (FAO, ๑๙๙๒.) เป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แป้ง น้ำตาล วิตามิน และแร่ธาตุสำคัญ เหมาะสำหรับใช้ในการบริโภคของมนุษย์และสัตว์ ทั้งส่วนหัว เถา ใบ และยอดอ่อน สำหรับประเทศไทย คนไทยนิยมใช้มันเทศประกอบอาหารทั้งคาวและหวาน ได้แก่ แกงต่างๆ มันเชื่อม มันทอด มันรังนก และทำไส้ขนมต่างๆ ส่วนในด้านอุตสาหกรรมใช้มันเทศแปรรูปเป็นแป้งมันเทศเพื่อทำผลิตภัณฑ์ชนิดต่างๆ เช่น เส้นบะหมี่ สุรามันเทศ เป็นต้น (นรินทร์, ๒๕๓๑)

ในด้านการผลิตมันเทศ ปี ๒๕๔๗ ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกประมาณ ๕๘,๐๐๐ ไร่ ผลผลิต ๑๔๗,๐๐๐ ตัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, ๒๕๔๘) แหล่งปลูกที่สำคัญภาคเหนือได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย พะเยา พิษณุโลก พิจิตร เพชรบูรณ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้แก่ จังหวัดกาฬสินธุ์ ขอนแก่น นครราชสีมา บุรีรัมย์ และสุรินทร์ ภาคกลางได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ราชบุรี สุพรรณบุรี และเพชรบุรี และภาคใต้ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา สุราษฎร์ธานี และพัทลุง ผลผลิตส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศซึ่งแต่ละภาคนิยมบริโภคมันเทศแตกต่างกันไป ส่วนการส่งออกผลผลิตไปยังประเทศต่าง ๆ นั้น ตลาดต่างประเทศต้องการมันเทศที่มีลักษณะผิวหัวสีแดง เนื้อสีเหลือง หัวค่อนข้างยาว เนื้อเหนียว แน่นละเอียด มีเส้นใยน้อย และมีรสหวาน พันธุ์ที่เกษตรกรใช้ปลูกในปัจจุบันได้แก่ พันธุ์แม่โจ้ โอกูด และพื้นเมือง ที่ผ่านมาสถาบันวิจัยพืชสวนโดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตรได้ปรับปรุงพันธุ์ พันธุ์พิจิตร ๑ ที่มีลักษณะหัวสีแดง เนื้อสีม่วง ปลูกได้ทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน อายุการเก็บเกี่ยวสั้น (นรินทร์, ๒๕๓๗) นอกจากนี้ยังมีอีกหลายสายพันธุ์ทั้งในและต่างประเทศที่มีลักษณะดี มีสีเนื้อหลากหลายทั้งสีขาว ม่วง เหลือง และส้ม สมควรที่จะพัฒนาพันธุ์ให้ดีกว่าพันธุ์เดิม สถาบันวิจัยพืชสวนโดยศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร และศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ได้ทำการปรับปรุงพันธุ์มันเทศ ประกอบด้วย การทดลอง

#### วิธีดำเนินงาน

๑. ผสมและคัดเลือกพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสด
๒. เปรียบเทียบพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสด
๓. การทดสอบพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสด
๔. การทดสอบพันธุ์มันเทศบริโภคสดประกอบการรับรองพันธุ์

การปรับปรุงพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสด มีขั้นตอนการดำเนินงานในการปรับปรุงพันธุ์ดังนี้



๒๕๕๘

ทดสอบพันธุ์ในไร่เกษตรกร ๖ แห่ง จังหวัดสุโขทัย ๒ แห่ง



พันธุ์ สท.๐๓ และ สท.๑๘

จังหวัดพิจิตร ๒ แห่ง

จังหวัดเพชรบูรณ์ ๒ แห่ง

### ๑. การผสมข้ามพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์

ทำการคัดเลือกสายพันธุ์พ่อและแม่ที่ได้จากการรวบรวมที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ทั้งพันธุ์จากในและต่างประเทศที่มีลักษณะดี ได้แก่ ผลผลิตสูง ทนทานต่อสภาพแวดล้อม โรคและแมลงได้ดี อายุการเก็บเกี่ยวสั้น เนื้อนุ่มเหนียวละเอียด เส้นใยน้อย และคุณภาพในการบริโภคดี จำนวน ๑๖ สายพันธุ์ ประกอบด้วย พันธุ์เนื้อสีขาว ๔ พันธุ์ ได้แก่ PROC.No.๖๕-๑๖ พจ.๑๖๖-๕ PROC.PBS No.๘๘-๓ และไต้หวัน พันธุ์เนื้อสีเหลือง ๔ พันธุ์ ได้แก่ FM๓๗LINNIDOK-๓ พจ.๒๒๖-๓๑ พจ.๒๖๕-๑ และโอกูด พันธุ์เนื้อสีส้ม ๓ พันธุ์ ได้แก่ T๑๐๑ พจ.๒๘๓-๓๑ และ พจ.๒๒๖-๒๔ พันธุ์เนื้อสีม่วง ๕ พันธุ์ ได้แก่ BB-๙๕๐๕ สท.๓ พจ.๒๙๐-๙ พจ.๑๙๑-๑๙ และพจ.๑๘๙-๒๕๗ ปลูกในช่วงปลายฤดูฝนเพื่อจะออกดอกในช่วงฤดูหนาว ในวงบ่อซีเมนต์ ทำค้างเพื่อสะดวกในการผสมและเก็บเมล็ด ทำการผสมข้ามพันธุ์ คู่ผสมละ ๕๐ ดอก มีขั้นตอนการผสมพันธุ์คือ (ภาคผนวก ๑) เมื่อดอกที่ได้รับการผสมจะพัฒนาเป็นฝักอายุประมาณ ๑ เดือน ฝักแก่และเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีน้ำตาล ฝักจะแข็ง ปกติ ๑ ฝักจะมี ๑-๓ เมล็ด เก็บฝักที่แก่มาผึ่งลมให้แห้งแล้วนำมากะเทาะเปลือก จากนั้นนำเมล็ดมาเพาะและขยายยอดที่ได้จากการเพาะเมล็ด ทำการปลูกเพื่อคัดเลือกพันธุ์ลูกผสมโดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ ผลผลิต ๒,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ขึ้นไป เจริญเติบโตเร็ว คลุมวัชพืชได้ดี หัวเรียวยาว ผิวเรียบไม่ขรุขระ อายุการเก็บเกี่ยวสั้น เพื่อลดการทำลายของด้วงงวงมันเทศ คุณภาพในการบริโภค เนื้อเหนียวนุ่มไม่มีเสี้ยน รสหวาน รสชาติดี ผู้บริโภคยอมรับ โดยการนำผลผลิตของแต่ละสายพันธุ์มานึ่งชิมและให้คะแนน ดำเนินการผสมข้ามพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ในปี ๒๕๕๑-๒๕๕๒ และนำมาปลูกคัดเลือกที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัยในปี ๒๕๕๓ คัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีไว้ ๒๘ สายพันธุ์

### ๒. การเปรียบเทียบพันธุ์มันเทศบริโภคสด

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี ๒๘ สายพันธุ์ๆละ ๒ ซ้ำ (สท.๐๑-สท.๒๘) การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษา (ภาคผนวก ๒) เมื่อมันเทศอายุได้ ๔ เดือนจึงเก็บผลผลิต โดยเก็บผลผลิต ๒ แถวกลางพื้นที่ ๑๒ ตารางเมตร คุณภาพในการบริโภคโดยนำมันเทศมานึ่งเพื่อทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม ๒๕๕๓ ถึง กันยายน ๒๕๕๕ รวม ๒ ปี สถานที่ดำเนินงาน ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย คัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีเด่นไว้ ๖ สายพันธุ์

### ๓. การทดสอบพันธุ์มันเทศบริโภคสด

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี ๓ ซ้ำๆละ ๗ กรรมวิธี (สายพันธุ์) ประกอบด้วยสายพันธุ์คัด ๖ สายพันธุ์ ได้แก่ สท.๐๓ สท.๑๐ สท.๑๘ สท.๒๓ สท.๒๕ และ สท.๒๖ ทดสอบกับพันธุ์ท้องถิ่นในแต่ละแห่ง โดยดำเนินการทดสอบพันธุ์ ๓ แห่ง ได้แก่ ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ ซึ่งแต่ละแห่งมีสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศแตกต่างกัน นำสายพันธุ์มันเทศที่ได้จากการเปรียบเทียบพันธุ์จำนวน ๖ สายพันธุ์ และพันธุ์ท้องถิ่นมาขยายเพื่อเพิ่มจำนวนให้เพียงพอสำหรับการทดลอง ทั้ง ๓ สถานที่ การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษา (ภาคผนวก ๒)

เมื่อมันเทศอายุประมาณ ๔ เดือน จึงทำการเก็บผลผลิต การบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต ได้แก่ จำนวนและความยาวของเถา การขึ้นคลุมพื้นที่ของมันเทศแต่ละสายพันธุ์ผลผลิตทั้ง ขนาด จำนวนและน้ำหนัก

จากการเก็บผลผลิต ๔ แถว เว้นต้นที่อยู่หัวและท้ายแปลงย่อย จำนวน ๗๒ ต้นต่อแปลงย่อย ข้อมูลทางโภชนาการของมันเทศ สารอาหารหลักได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เถ้า ความชื้น พลังงาน โยอาหาร และน้ำตาลรวม วิตามินได้แก่ วิตามินเอ บี๑ บี๒ ซี อี เบต้า-แคโรทีน และแอนโทไซยานิน แร่ธาตุได้แก่ โซเดียม โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และไอโอดีน คุณภาพของผลผลิต เมื่อปรุงให้สุกโดยการนึ่ง ทั้งลักษณะของเนื้อ ความหวาน รสชาติ และการยอมรับของผู้บริโภค การทำลายของด้วงงวงมันเทศของแต่ละสายพันธุ์ สสำรวจความนิยมของผู้บริโภคและเกษตรกรผู้ปลูก และข้อมูลอุตุนิยมนา ระยะเวลาดำเนินงาน เริ่มต้น ตุลาคม ๒๕๕๖ สิ้นสุด กันยายน ๒๕๕๗ รวม ๑ ปี สถานที่ดำเนินงาน ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ แห่งละ ๑ ไร่ คัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีเด่นไว้ ๓ สายพันธุ์

#### ๔. การทดสอบพันธุ์มันเทศบริโภคสดประกอบการรับรองพันธุ์

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี ๕ ซ้ำๆละ ๔ กรรมวิธี กรรมวิธีประกอบด้วย สายพันธุ์คัด ๓ สายพันธุ์ ได้แก่ สท.๐๓ สท.๑๐ และ สท.๑๘ ทดสอบกับพันธุ์ท้องถิ่นที่เกษตรกรปลูก นำสายพันธุ์มันเทศที่ได้จากการทดสอบพันธุ์จำนวน ๓ สายพันธุ์ และพันธุ์ท้องถิ่นมาขยายเพื่อเพิ่มจำนวนให้เพียงพอสำหรับการทดลอง ทั้ง ๖ แห่ง การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษา (ภาคผนวก ๒) เมื่อมันเทศอายุประมาณ ๔ เดือน จึงทำการเก็บผลผลิต บันทึกข้อมูลการทดลอง การเจริญเติบโต ได้แก่ จำนวนและความยาวของเถา การขึ้นคลุมพื้นที่ของมันเทศแต่ละสายพันธุ์ ผลผลิตทั้ง น้ำหนัก จำนวนและขนาดของหัว จากการเก็บผลผลิต ๔ แถว เว้นต้นที่อยู่หัวและท้ายแปลงย่อย จำนวน ๗๒ ต้นต่อแปลงย่อย คุณภาพของผลผลิต เมื่อปรุงให้สุกโดยการนึ่ง ทั้งลักษณะของเนื้อ ความหวาน ความเหนียวนุ่มรสชาติและการยอมรับของผู้บริโภค สสำรวจความนิยมของผู้บริโภคและเกษตรกรผู้ปลูกในแต่ละแห่ง ข้อมูลอุตุนิยมนา และข้อมูลโรคและแมลง ระยะเวลาดำเนินการ ตุลาคม ๒๕๕๗ – กันยายน ๒๕๕๘ รวม ๑ ปี สถานที่ทำการทดลอง ไร่เกษตรกรในจังหวัดสุโขทัย จำนวน ๒ แห่ง ไร่เกษตรกรในจังหวัดพิจิตร จำนวน ๒ แห่ง และไร่เกษตรกรในจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน ๒ แห่งๆละ ๑ ไร่

### ผลการทดลองและวิจารณ์

#### ๑. การผสมข้ามพันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์

จากการผสมข้ามพันธุ์มันเทศ ได้เมล็ดมันเทศลูกผสมจำนวน ๑๒๔ คู่ผสม นำเมล็ดไปเพาะเพื่อให้ได้ต้นมันเทศ ได้ลูกผสมสำหรับปลูกคัดเลือกพันธุ์ ๖๔ คู่ผสม ทำการขยายยอดพันธุ์ให้เพียงพอสำหรับปลูกเพื่อคัดเลือกพันธุ์ โดยคัดเลือกพันธุ์ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด คือ ผลผลิต ๒,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ขึ้นไป เจริญเติบโตเร็ว ทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้ดี อายุการเก็บเกี่ยวสั้น เพื่อลดการทำลายของด้วงงวงมันเทศ คุณภาพในการบริโภค เนื้อเหนียวนุ่มไม่มีเสี้ยน รสหวาน รสชาติดี ผู้บริโภคยอมรับสูง คัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีไว้ ๒๘ สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์สท.๐๑ – สท.๒๘ สำหรับใช้ในการเปรียบเทียบพันธุ์

#### ๒. การเปรียบเทียบพันธุ์มันเทศบริโภคสด

จากการเปรียบเทียบพันธุ์มันเทศลูกผสมจำนวน ๒๘ สายพันธุ์ ในช่วงปลายฤดูฝน มันเทศทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตแตกต่างกันทางสถิติ มีผลผลิตระหว่าง ๗๑๖ – ๕,๐๒๐ กิโลกรัมต่อไร่ สายพันธุ์สท.๒๕ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ๕,๐๒๐ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.๒๓ สท.๑๘ สท.๒๖ และ สท.๐๓ เท่ากับ ๔,๕๖๐ ๓,๖๘๐ ๓,๖๖๐ และ ๓,๕๒๔ กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ สูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของประเทศไทยที่อยู่ระหว่าง ๑,๕๐๐ – ๒,๕๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่สายพันธุ์ สท.๑๑ ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด ๗๑๖ กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากอายุเก็บเกี่ยวยาวเมื่อปลูกได้ ๔ เดือน มันเทศเริ่มลงหัว ในช่วงฤดูฝน

ทำการเปรียบเทียบพันธุ์ซ้ำ แต่เกิดอุทกภัยน้ำท่วมภายในศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ทำให้น้ำท่วมแปลงทดลองไม่สามารถเก็บผลผลิตได้และมีบางสายพันธุ์ที่สูญเสียพันธุ์ไปได้แก่ สท.๑๓ และ สท.๒๒ สำหรับปี ๒๕๕๕ ทำการเปรียบเทียบพันธุ์ซ้ำจำนวน ๒๖ สายพันธุ์ ในช่วงปลายฤดูฝน พบว่าทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตดี กำจัดวัชพืชเพียง ๑ ครั้ง เมื่ออายุได้ ๑ เดือน มันเทศสามารถขึ้นคลุมวัชพืชได้หมด

ด้านผลผลิตแต่ละสายพันธุ์ให้ผลผลิตแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีผลผลิตระหว่าง ๑,๑๒๐ – ๔,๘๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ สายพันธุ์ สท.๑๐ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ๔,๘๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.๐๗ สท.๒๖ สท.๐๓ และ สท.๒๕ เท่ากับ ๔,๔๘๐ ๔,๒๒๐ ๓,๙๒๐ และ ๓,๙๒๐ กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ขณะที่สายพันธุ์ สท.๑๔ ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด ๑,๑๒๐ กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย ๒ ปี (๒๕๕๔ – ๒๕๕๕) สายพันธุ์ สท.๒๕ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ๔,๔๗๐ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.๒๓ สท.๒๖ สท.๐๓ และ สท.๑๘ เท่ากับ ๓,๙๘๐ ๓,๙๔๐ ๓,๗๓๒ และ ๓,๕๗๐ กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ (Table ๑) ในด้านลักษณะของหัวมันเทศ มันเทศที่เหมาะสมสำหรับใช้บริโภค มีลักษณะหัวเรียวยาว เนื้ออ่อนนิ่ม ไม่มีเส้นรสรหวาน ส่วนสีของเปลือกและเนื้อขึ้นกับความต้องการของผู้บริโภค สายพันธุ์ที่คัดเลือกไว้มีความหลากหลายโดยมีสีผิวเปลือกตั้งแต่สีแดง แดงเข้ม แดงอ่อน ขาว ขาวอมส้ม และขาวอมม่วง ส่วนสีของเนื้อเมื่อสุก นอกจากสีขาว ม่วง เหลือง และส้มแล้ว สายพันธุ์ลูกผสมยังมีสีเนื้อปนกัน เช่น สีเหลืองปนส้ม ม่วงปนเหลือง ขาวอมม่วง ส้มเข้ม และเหลืองเข้ม เป็นต้น ส่วนลักษณะเนื้อมีทั้งเนื้อแน่นแข็ง เนื้อร่วนซุย เนื้ออ่อนนิ่ม และเนื้อค่อนข้างแฉะ และความหวานตั้งแต่ไม่หวาน หวานเล็กน้อยจนถึงหวาน เมื่อรวมความนิยมของผู้บริโภคจากคะแนน ๑-๑๐ คะแนน ซึ่งจากการคัดเลือกพันธุ์คัดเลือกที่มีความนิยมมากกว่า ๕ คะแนน ทั้ง ๒๘ สายพันธุ์ มีความนิยมระหว่าง ๕-๘ คะแนน สายพันธุ์ สท.๐๓ และ สท.๑๘ มีคะแนนความนิยมสูงสุด ๘ คะแนน (Table ๒) ในการเปรียบเทียบพันธุ์มันเทศทั้ง ๒ ปี ได้คัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีเด่นไว้ ๖ สายพันธุ์ ได้แก่

**สายพันธุ์ สท.๐๓** เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์พจ.๒๒๖-๓๑ (เนื้อสีเหลือง) กับพันธุ์ T๑๐๑ (เนื้อสีส้ม) ลักษณะเด่น ผลผลิตเฉลี่ย ๓,๗๓๒ กิโลกรัมต่อไร่ ผิวเปลือกสีขาวบริเวณขั้วที่ติดกับเถา มันเทศมีสีชมพู เนื้อเมื่อสุกสีเหลืองเข้ม เนื้อเหนียวนุ่ม รสชาติดี ผู้บริโภคนิยมสูง ทนทานต่อด้วงงวงมันเทศได้ดี

**สายพันธุ์ สท.๑๐** เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์พจ.๑๘๙-๒๕๗ (เนื้อสีม่วง) กับพันธุ์ พจ.๒๙๐-๙ (เนื้อสีม่วง) ลักษณะเด่น ผลผลิตเฉลี่ย ๓,๓๑๐ กิโลกรัมต่อไร่ และในปี ๒๕๕๕ เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด ๔,๘๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ผิวเปลือกสีแดงเข้ม เนื้อเมื่อสุกมีสีม่วงปนเหลือง เนื้อเหนียวนุ่ม หวานเล็กน้อย

**สายพันธุ์ สท.๑๘** เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์พจ.๑๘๙-๒๕๗ (เนื้อสีม่วง) กับพันธุ์ FM๓๗-LINIDOK-๓ (เนื้อสีเหลือง) ลักษณะเด่น ผลผลิตเฉลี่ย ๒ ปีเท่ากับ ๓,๕๗๐ กิโลกรัมต่อไร่ ผิวเปลือกสีแดง เนื้อเมื่อสุกมีสีม่วงรอบๆหัว ส่วนกลางหัวมีสีเหลือง เนื้อเหนียวนุ่ม รสชาติดี ผู้บริโภคนิยมสูง

**สายพันธุ์ สท.๒๓** เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์พจ.๒๙๐-๙ (เนื้อสีม่วง) กับพันธุ์ พจ.๒๒๖-๒๔ (เนื้อสีส้ม) ลักษณะเด่น ผลผลิตเฉลี่ย ๒ ปีเท่ากับ ๓,๙๘๐ กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตสม่ำเสมอทั้ง ๒ ปี คือ ๔,๕๖๐ และ ๓,๔๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ผิวเปลือกสีแดงเข้มอมชมพู เนื้อเมื่อสุกมีสีเหลืองปนม่วง เนื้อเหนียวอ่อนนุ่ม หวานเล็กน้อย ทนทานต่อการทำลายของด้วงงวงมันเทศดีกว่าสายพันธุ์อื่นๆ

**สายพันธุ์ สท.๒๕** เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์สท.๓ (เนื้อสีม่วง) กับพันธุ์ พจ.๒๖๕-๑ (เนื้อสีเหลือง)

ลักษณะเด่น ผลผลิตเฉลี่ย ๒ ปีเท่ากับ ๔,๔๗๐ กิโลกรัมต่อไร่ เป็นสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดและสม่ำเสมอ โดยมีผลผลิต ๕,๐๒๐ และ ๓,๙๒๐ กิโลกรัมต่อไร่ ผลตก หัวใหญ่ ผิวเปลือกสีแดงเข้ม สีเนื้อเมื่อสุกมีสีม่วงรอบๆหัว ส่วนกลางหัวมีสีเหลือง เนื้อเหนียวนุ่ม รสหวาน เจริญเติบโตเร็ว คลุมวัชพืชได้

**สายพันธุ์ สท.๒๖** เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์พจ.๒๘๓-๓๑ (เนื้อสีส้ม) กับพันธุ์ พจ.๒๖๕-๑ (เนื้อสีเหลือง) ลักษณะเด่น ผลผลิตเฉลี่ย ๒ ปีเท่ากับ ๓,๙๔๐ กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตสูงสม่ำเสมอ ใบสีเขียวอ่อน ผิวเปลือกสีแดง สีเนื้อเมื่อสุกมีสีเหลืองอ่อน เนื้อเหนียวนุ่ม รสหวาน

### ๓. การทดสอบพันธุ์มันเทศบริโภคสด

ในการทดสอบพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสดในแหล่งต่างๆในช่วงปลายฤดูฝน (ตุลาคม ๒๕๕๖ – กุมภาพันธ์ ๒๕๕๗) ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ พบว่า

**ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย** สภาพดินเป็นดินร่วนมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง มันเทศทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตดี คลุมพื้นที่ได้เร็ว กำจัดวัชพืชเพียง ๑ ครั้ง มันเทศสามารถคลุมวัชพืชได้หมด ในด้านผลผลิตเก็บเกี่ยวเมื่ออายุ ๔ เดือนหลังจากปลูก สายพันธุ์คัดทุกสายพันธุ์ให้ผลผลิตสูงเฉลี่ยระหว่าง ๓,๒๑๐-๔,๒๓๘ กิโลกรัมต่อไร่ โดยสายพันธุ์สท.๑๐ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ๔,๒๓๘ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์สท.๑๘ และสท.๐๓ เท่ากับ ๔,๑๐๘ และ ๓,๔๐๓ กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ขณะที่สายพันธุ์ท้องถิ่นให้ผลผลิตเฉลี่ย ๒,๐๑๘ กิโลกรัมต่อไร่ (Table ๓)

**ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร** สภาพดินเป็นดินร่วนเหนียว มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง มันเทศทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตได้ดี ยกเว้นสายพันธุ์สท.๒๓ ที่เจริญเติบโตช้า เนื่องจากยอดมีลักษณะผอมบาง ทำให้ยอดช้ำในระหว่างที่ปลูกและตายลง ในด้านผลผลิต ผลผลิตมีความแตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์สท.๑๐ ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ๒,๖๕๓ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์สท.๐๓ และสท.๒๕ เท่ากับ ๒,๒๐๗ และ ๑,๘๗๓ กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับขณะที่พันธุ์ท้องถิ่น มีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ ๙๗๓ กิโลกรัมต่อไร่ และสายพันธุ์สท.๒๓ มีผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด ๙๐๗ กิโลกรัมต่อไร่ (Table ๓)

**ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์** สภาพพื้นที่เป็นที่สูง ความสูงจากระดับน้ำทะเล ๖๐๐-๗๐๐เมตร อากาศเย็น ดินเป็นดินร่วนปนทรายที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตและลงหัวของมันเทศ มันเทศทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตดี ยกเว้นสายพันธุ์สท.๒๓ ซึ่งคล้ายกับที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร ในด้านผลผลิต มันเทศทุกสายพันธุ์ให้ผลผลิตสูงแตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์สท.๑๐ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ๖,๘๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์สท.๐๓ และสท.๒๕ เท่ากับ ๖,๐๔๒ และ ๔,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ท้องถิ่น มีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ ๓,๕๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ และสายพันธุ์สท.๒๓ มีผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด ๘๓๓ กิโลกรัมต่อไร่ (Table ๓)

จากการทดสอบพันธุ์มันเทศในแต่ละแหล่งพบว่า มันเทศที่ปลูกที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ มีผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร เท่ากับ ๓,๙๓๐ ๓,๓๘๐ และ ๑,๖๒๐ กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ซึ่งอาจเกิดจากสภาพภูมิอากาศและสภาพดินที่เหมาะสมสำหรับปลูกมันเทศ สายพันธุ์สท.๑๐ มีผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดทั้ง ๓ สถานที่ ๔,๕๖๔ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์สท.๐๓ และสท.๒๕ เท่ากับ ๓,๘๘๔ และ ๓,๐๘๙ กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ พันธุ์ท้องถิ่นมีผลผลิตเฉลี่ย ๒,๑๖๔ กิโลกรัมต่อไร่ สายพันธุ์คัดส่วนใหญ่มีผลผลิตสูงกว่า ๒,๕๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งเป็นผลผลิตเฉลี่ยของมันเทศที่ปลูกในประเทศไทย

ในด้านคุณภาพมันเทศที่เหมาะสมสำหรับบริโภคสด ต้องมีลักษณะหัวเรียวยาว ผิวเรียบไม่ขรุขระ ขนาดพอเหมาะ เนื้ออ่อนนุ่ม ไม่มีเสี้ยน รสหวาน มีคุณค่าทางโภชนาการสูง สีของเปลือกและสีของเนื้อ

ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้บริโภค สายพันธุ์ที่คัดเลือกไว้มีสีผิวเปลือกตั้งแต่สีขาว เหลือง แดง และม่วงเข้ม สีเนื้อมีตั้งแต่สีเหลือง ม่วงเหลือง เหลืองเข้ม และเหลืองอ่อน ลักษณะของเนื้อเมื่อนึ่งสุก แต่ละสายพันธุ์แตกต่างกันไป มีตั้งแต่ เนื้อละเอียด เหนียว อ่อนนุ่ม ร่วนซุย แน่น และแน่นแข็ง เส้นใยภายในหัวมันเทศมีตั้งแต่ ไม่มี มีน้อย ปานกลาง และมาก ความหวานเมื่อชิม มีตั้งแต่ ไม่หวาน หวานน้อย และหวาน ด้านความนิยมของผู้บริโภคโดยประเมินจากจากผู้ชิมภายในศูนย์วิจัย ประกอบด้วย ข้าราชการ และพนักงานของรัฐ มีคะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน ตั้งแต่ความนิยมน้อยที่สุดถึงนิยมมากที่สุด สายพันธุ์ที่มีความนิยมได้แก่ สท.๑๘ สท.๒๖ และพันธุ์ท้องถิ่น โดยมีคะแนน ๘ คะแนนจากคะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน สายพันธุ์สท.๐๓ สท.๑๐ และสท.๒๓ มีคะแนนความนิยม ๗ คะแนน และสายพันธุ์สท.๒๕ มีคะแนนความนิยมต่ำสุด ๕ คะแนน เนื่องจากเนื้อแน่นแข็ง และมีความหวานน้อย (Table ๔)

จากการนำมันเทศสายพันธุ์คัดไปวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการที่บริษัทห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน ๖ สายพันธุ์ ๑๙ รายการ ประกอบด้วย Anthocyanin, Ash, Bata-carotene, Calories, Calories from Fat, Carbohydrate, Cholesterol, Fat, Moisture, Protein (%Nx๖.๒๕), Saturated fat, Sugar, Dietary Fiber, Vitamin A, Vitamin B๑, Vitamin B๒, Calcium (Ca), Iron (Fe), Sodium (Na) พบว่า มันเทศแต่ละสายพันธุ์มีคุณค่าทางโภชนาการแตกต่างกันไป เช่น สายพันธุ์สท.๒๕ และสท.๑๐ เป็นมันเทศเนื้อสีม่วงปนเหลือง มี Anthocyanin สูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ ๑๒.๘ และ ๗.๓ มิลลิกรัมต่อมันเทศ ๑ กิโลกรัม สายพันธุ์สท.๑๘ ซึ่งมีเนื้อสีเหลือง มีสารBata-carotene สูงที่สุด ๔๘๒ ไมโครกรัมต่อมันเทศ ๑๐๐ กรัม สารAnthocyanin และBata-carotene เป็นสารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย โดยจะต้านอนุมูลอิสระของสารที่ก่อมะเร็ง สายพันธุ์สท.๐๓ ให้พลังงานสูงสุด ๑๓๖ กิโลแคลอรีต่อ ๑๐๐ กรัม รongมาเป็นสายพันธุ์สท.๑๘ และ สท.๒๖ เท่ากับ ๑๓๐ และ ๑๒๙ กิโลแคลอรีต่อ ๑๐๐ กรัม ตามลำดับ ซึ่งเหมือนกับปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่สายพันธุ์สท.๐๓ มีปริมาณมากที่สุด ๓๒.๘ กรัมต่อ ๑๐๐ กรัม รongมาเป็นสายพันธุ์สท.๑๘ และ สท.๒๖ เท่ากับ ๓๑.๑ และ ๓๐.๗ กรัมต่อ ๑๐๐ กรัมตามลำดับ สายพันธุ์สท.๑๘ มีโปรตีน (%Nx๖.๒๕) มากที่สุด ๑.๒ กรัมต่อ ๑๐๐ กรัม รongมาเป็นสายพันธุ์สท.๒๖ และ สท.๒๓ เท่ากับ ๑.๑ และ ๐.๘๔ กรัมต่อ ๑๐๐ กรัมตามลำดับ สำหรับน้ำตาล สายพันธุ์สท.๑๘ มีน้ำตาลสูงสุด ๘.๖๕ กรัมต่อ ๑๐๐ กรัม รongมาเป็นสายพันธุ์สท.๒๕ และ สท.๑๐ เท่ากับ ๘.๔๔ และ ๕.๘๑ กรัมต่อ ๑๐๐ กรัมตามลำดับ วิตามินทั้ง เอ บี๑ และบี๒ ทุกสายพันธุ์มีปริมาณใกล้เคียงกัน สายพันธุ์สท.๑๘ มีปริมาณแคลเซียมสูงสุดเท่ากับ ๑๙.๒ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม รongมาเป็นสายพันธุ์สท.๐๓ และ สท.๑๐ เท่ากับ ๑๓.๒ และ ๑๒.๐ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัมตามลำดับ และธาตุโซเดียม สายพันธุ์สท.๒๖ มีปริมาณธาตุโซเดียมสูงสุด ๓๒.๙ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัม รongมาเป็นสายพันธุ์สท.๒๕ และ สท.๑๐ เท่ากับ ๒๒.๗ และ ๑๓.๔ มิลลิกรัมต่อ ๑๐๐ กรัมตามลำดับ (Table ๕)

จากการทดสอบพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสด ทั้ง ๓ สถานที่ ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ ทั้งในด้านการเจริญเติบโต ผลผลิต คุณภาพในการบริโภค ความนิยมของผู้บริโภค และคุณค่าทางโภชนาการ คัดเลือกสายพันธุ์ที่ดีเด่นไว้ ๓ สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์สท.๐๓ สท.๑๐ และสท.๑๘ ซึ่งมีลักษณะเด่นคือ

**สายพันธุ์สท.๐๓** ลักษณะเด่น เจริญเติบโตเร็ว คลุมพื้นที่และวัชพืชได้เร็ว ใบใหญ่รูปหัวใจ ผิวเปลือกของหัวสีขาว บริเวณขั้วที่ติดกับเถามีสีชมพู สีเนื้อเมื่อสุก สีเหลืองเข้ม เนื้อเหนียวนุ่ม รสชาติดี ผู้บริโภคนิยมสูง ผลผลิตเฉลี่ยทั้ง ๓ สถานที่ เฉลี่ย ๓,๘๘๔ กิโลกรัมต่อไร่



**สายพันธุ์สท.๑๐** ลักษณะเด่น เจริญเติบโตเร็ว คลุมพื้นที่และวัชพืชได้เร็ว ผิวเปลือกของหัวสีม่วงเข้ม เนื้อสีม่วงปนเหลือง เนื้ออ่อนนุ่ม รสหวาน รสชาติดี มีสารแอนโทไซยานินสูง ๗.๓ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ผลผลิตเฉลี่ยทั้ง ๓ สถานที่ เฉลี่ย ๔,๕๖๔ กิโลกรัมต่อไร่ และให้สูงสุดที่เพชรบูรณ์ ๖,๘๐๐ กิโลกรัมต่อไร่

**สายพันธุ์สท.๑๘** ลักษณะเด่น เจริญเติบโตเร็ว คลุมพื้นที่และวัชพืชได้เร็ว ผิวเปลือกของหัวสีแดง เนื้อสีเหลือง เนื้อเหนียว ละเอียดย รสหวาน รสชาติดี คะแนนความนิยม ๘ คะแนน จาก ๑๐ คะแนน มีสารสำคัญเบต้า-แคโรทีนสูงกว่าทุกสายพันธุ์ เท่ากับ ๔๘๑ ไมโครกรัมต่อมันเทศ ๑๐๐ กรัม มีโปรตีนสูงกว่าทุกสายพันธุ์ ๑.๒ กรัมต่อมันเทศ ๑๐๐ กรัม มีน้ำตาลสูง ๘.๖๕ กรัมต่อมันเทศ ๑๐๐ กรัม และมีแคลเซียม ๑๙.๒ มิลลิกรัมต่อมันเทศ ๑๐๐ กรัม ผลผลิตเฉลี่ยทั้ง ๓ สถานที่ เฉลี่ย ๒,๙๐๐ กิโลกรัมต่อไร่

#### ๔. การทดสอบพันธุ์มันเทศบริโภคสดประกอบการรับรองพันธุ์

เมื่อนำสายพันธุ์มันเทศเพื่อบริโภคสดที่ผ่านการทดสอบในศูนย์วิจัยต่างๆไปทดสอบในไร่เกษตรกรที่จังหวัดสุโขทัย พิษณุตร และเพชรบูรณ์ จังหวัดละ ๒ แห่ง พบว่า

##### จังหวัดสุโขทัย

**แปลงที่ ๑** นายสุข ทิพย์แก้ว หมู่ ๘ ตำบลป่าจิว อำเภอศรีสัชชนาลัย สภาพดินร่วนทรายปนลูกรัง ปลูกวันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๕๗ ทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตดีพอสมควร เนื่องจากไม่สามารถให้น้ำได้ สายพันธุ์ สท.๑๘ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ๒,๒๑๘ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.๐๓ ให้ผลผลิต ๑,๘๐๘ กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่พันธุ์ท้องถิ่น ให้ผลผลิต ๑,๐๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ (Table ๖.)

**แปลงที่ ๒** นายเสน่ห์จันทร์ ประจักษ์ หมู่ ๔ ตำบลท่าชัย อำเภอศรีสัชชนาลัย สภาพดินร่วน ปลูกวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๗ ทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตดี สายพันธุ์ สท.๑๘ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ๒,๑๘๑ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.๐๓ ให้ผลผลิต ๑,๘๘๖ กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่พันธุ์ท้องถิ่น ให้ผลผลิต ๑,๐๓๒ กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับแปลงที่ ๑ (Table ๖.)

ในด้านความนิยมของผู้บริโภค และเกษตรกร จำนวน ๓๔ ราย จากการชิมมันเทศเมื่อนึ่งสุก สายพันธุ์ สท.๐๓ และสท.๑๘ ผู้บริโภคมีความนิยมสูงกว่าพันธุ์ท้องถิ่น และเกษตรกรมีความพึงพอใจสายพันธุ์ที่นำไปทดสอบ

##### จังหวัดพิษณุตร

**แปลงที่ ๑** นายจิตร บุญชู หมู่ ๓ ตำบลห้วยแก้ว อำเภอบึงนาราง ซึ่งเป็นแหล่งปลูกมันเทศเนื้อสีม่วง ปลูก ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๗ ทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตดี สายพันธุ์ สท.๑๐ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ๒,๔๙๐ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.๑๘ ให้ผลผลิต ๒,๒๓๕ กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่พันธุ์ท้องถิ่น ให้ผลผลิต ๑,๘๑๓ กิโลกรัมต่อไร่ (Table ๖.)

**แปลงที่ ๒** นางนงเล็ก ชมพู หมู่ ๓ ตำบลห้วยแก้ว อำเภอบึงนาราง ปลูก ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๗ สายพันธุ์ สท.๑๘ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ๑,๕๗๑ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.๐๓ ให้ผลผลิต ๑,๕๖๓ กิโลกรัมต่อไร่ ขณะที่พันธุ์ท้องถิ่น ให้ผลผลิต ๑,๓๘๗ กิโลกรัมต่อไร่ (Table ๖.)

ในด้านความนิยมของผู้บริโภคจากการสำรวจ เกษตรกรมีความนิยมในพันธุ์ที่นำไปทดสอบ เนื่องจากเจริญเติบโตเร็ว ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ของเกษตรกร และผู้บริโภคมีความนิยมสายพันธุ์สท.๐๓ ซึ่งมีเนื้อสีเหลือง และรสชาติดี

## จังหวัดเพชรบูรณ์

**แปลงที่ ๑** นายนิมิตร ต.เขาค้อ อ.เขาค้อ สภาพพื้นที่เป็นที่ดอนตามเนินเขา ปลูกเมื่อ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๕๘ สายพันธุ์ท้องถิ่นให้ผลผลิตสูงสุด ๑,๓๐๙ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์ สท.๑๐ และสท.๐๓ เท่ากับ ๑,๒๙๑ และ ๑,๒๑๕ กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ขณะที่สายพันธุ์สท.๑๘ ให้ผลผลิตต่ำสุด ๘๙๔ กิโลกรัมต่อไร่ (Table ๖.)

**แปลงที่ ๒** นายคำม่น สภาพพื้นที่เป็นที่ดอนตามเนินเขา ปลูกเมื่อ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๕๘ ทุกสายพันธุ์เจริญเติบโตได้ดี และให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ สายพันธุ์สท.๑๘ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด ๑,๒๖๔ กิโลกรัมต่อไร่ รองมาเป็นสายพันธุ์สท.๑๐ พันธุ์ท้องถิ่น และสท.๐๓ เท่ากับ ๑,๒๔๒ ๑,๒๓๖ และ ๑,๑๖๓ กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ (Table ๖.)

### สรุปผลการทดลอง

การปรับปรุงพันธุ์มันเทศเพื่อการบริโภคสดที่ได้จากการผสมข้ามพันธุ์ คัดเลือกพันธุ์ เปรียบเทียบพันธุ์ ทดสอบพันธุ์ และทดสอบพันธุ์ในไร่เกษตรกร ได้สายพันธุ์มันเทศที่ดีเด่น ๒ สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ สท.๐๓ มีลักษณะเด่นคือ เจริญเติบโตเร็ว คลุมพื้นที่และวัชพืชได้ดี ทนทานต่อด้วงงวงมันเทศดีกว่าสายพันธุ์อื่นๆ ผิวเปลือกของหัวสีขาว สีเนื้อเมื่อสุกสีเหลือง เนื้อเหนียวนุ่ม รสชาติดี ผู้บริโภคยอมรับสูง ผลผลิตจากการทดสอบพันธุ์ ๓ สถานที่เฉลี่ย ๓,๘๘๔ กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตเฉลี่ยในแปลงเกษตรกรที่ปลูกทดสอบ ๑,๖๑๙ กิโลกรัมต่อไร่ และสายพันธุ์สท.๑๘ มีลักษณะเด่นคือ เจริญเติบโตดี ผิวเปลือกของหัวสีแดง เนื้อสีเหลือง เนื้อเหนียวละเอียด รสหวาน รสชาติดี มีคะแนนความนิยม ๘ คะแนนจาก ๑๐ คะแนน มีสารสำคัญ เบต้าแคโรทีน ๔๘๐ ไมโครกรัมต่อมันเทศ ๑๐๐ กรัม มีโปรตีน ๑.๒ กรัมต่อมันเทศ ๑๐๐ กรัม สูงกว่าสายพันธุ์อื่นๆ ผลผลิตจากการทดสอบพันธุ์ ๓ สถานที่ ๒,๙๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตเฉลี่ยในแปลงเกษตรกรที่ปลูกทดสอบ ๑,๗๒๗ กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับใช้ในการแนะนำให้เกษตรกรปลูกทดแทนพันธุ์เดิมต่อไป

### การนำไปใช้ประโยชน์

มันเทศบริโภคสดที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ ๒ พันธุ์ประกอบด้วยพันธุ์สท.๐๓ และสท.๑๘ ให้ผลผลิตสูง จากการทดสอบพันธุ์ให้ผลผลิตเฉลี่ย ๓,๘๘๔ และ ๒,๙๐๐ กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ขณะที่พันธุ์ท้องถิ่นมีผลผลิตเฉลี่ย ๒,๑๖๔ กิโลกรัมต่อไร่ สายพันธุ์คัดให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์ท้องถิ่น ๘๐ และ ๓๔ เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ คุณภาพในการบริโภคดี เจริญเติบโตเร็ว เกษตรกรและผู้บริโภคยอมรับสูง สมควรที่จะนำไปทดสอบเทคโนโลยีแปลงใหญ่เพื่อขยายพื้นที่ปลูกให้มากขึ้น หากสามารถเปลี่ยนพันธุ์ใหม่ได้จะทำให้เกษตรกรผู้ปลูกมันเทศมีรายได้เพิ่มขึ้น จากเดิมที่จำหน่ายกิโลกรัมละ ๕ บาท หรือเฉลี่ยไร่ละ ๑๐,๘๒๐ บาท เป็น ๑๔,๐๐๐-๑๙,๔๒๐ บาทต่อไร่ หรือมีรายได้เพิ่มขึ้นไร่ละ ๓,๖๘๐-๘,๖๐๐ บาท เป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรผู้ปลูกและเป็นแรงจูงใจให้มีการปลูกมันเทศเพิ่มขึ้น สามารถใช้ปลูกทดแทนพืชที่ใช้ปริมาณน้ำต่อฤดูปลูกมากได้ ตรงกับความต้องการของประเทศที่รณรงค์ลดการปลูกพืชที่ใช้น้ำมาก เนื่องจากสภาวะปัจจุบันที่เกิดความแห้งแล้งและขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร

## คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านวิชาการของกรมวิชาการเกษตรและคณะกรรมการวิจัยสถาบันวิจัยพืชสวน ที่ให้คำแนะนำและอนุมัติให้ดำเนินการวิจัย ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยต่างๆที่ให้สถานที่ทำการทดสอบพันธุ์ เกษตรกรที่ให้ใช้สถานที่แปลงทดลองตลอดจนช่วยประเมินพันธุ์ที่นำไปทดสอบทั้งด้านผลผลิต คุณภาพและการยอมรับในการบริโภค

## เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. ๒๕๔๘. สถิติการปลูกพืชปี ๒๕๔๗- ๔๘. กองแผนงานและโครงการ กรมส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร.
- นรินทร์ พูลเพิ่ม. ๒๕๓๑. คำแนะนำที่ ๗๐. การปลูกมันเทศ. กรมส่งเสริมการเกษตร กรุงเทพมหานคร. หน้า ๑-๓๐.
- นรินทร์ พูลเพิ่ม ญัฐพล วิโรจนะ อเนก บางข่า ญัฐพงศ์ ผุดผ่อง สมนึก ศรีทอง เกษมศักดิ์ ผลากรมาโนช ทองเจียม และชำนาญ ทองกลัด. ๒๕๓๗. การทดสอบสายพันธุ์มันเทศลูกผสมเพื่อการบริโภคสด. รายงานผลงานวิจัยประจำปี ๒๕๓๗. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตรและสถานีเครือข่ายฯ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. หน้า ๓๘๔-๓๘๘.
- นรินทร์ พูลเพิ่ม ญัฐพล วิโรจนะ มาโนช ทองเจียม และชำนาญ ทองกลัด. ๒๕๓๘. การทดสอบสายพันธุ์มันเทศลูกผสมที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น. รายงานผลงานวิจัยประจำปี ๒๕๓๘. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตรและสถานีเครือข่ายฯ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. หน้า ๒๗๔-๒๘๐.
- นรินทร์ พูลเพิ่ม. ๒๕๔๑. เอกสารวิชาการมันเทศ. ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. ๒๔๖ หน้า.
- FAO. ๑๙๙๒. The World Sweet potato Economy. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. P ๑-๓๕.
- Huaman, Zosimo. ๑๙๙๗. Sweet potato Germplasm Management Training Manual. Internation Potato Center. Lima. Peru. P ๑-๑๒๕.

**Table 6.** Yield comparison of Sweet potato varieties (Kg/Rai) at Sukhothai Horticultural Research Center in 2011-2012

Variety	Yield 2011 (Kg/rai)	Yield 2012 (Kg/rai)	Average
ST.01	2,445 <sup>b</sup>	2,440 <sup>bc</sup>	2,442
ST.02	2,672 <sup>b</sup>	2,120 <sup>bc</sup>	2,396
ST.03	3,124 <sup>ab</sup>	3,440 <sup>ab</sup>	3,282
ST.04	2,445 <sup>b</sup>	2,310 <sup>bc</sup>	2,377
ST.05	2,310 <sup>b</sup>	3,120 <sup>ab</sup>	2,715
ST.06	3,120 <sup>b</sup>	2,440 <sup>bc</sup>	2,780
ST.07	1,440 <sup>c</sup>	1,440 <sup>a</sup>	1,440
ST.08	1,672 <sup>bc</sup>	2,120 <sup>b</sup>	1,896
ST.09	1,210 <sup>c</sup>	1,440 <sup>bc</sup>	1,325
ST.10	1,440 <sup>bc</sup>	1,440 <sup>a</sup>	1,440
ST.11	1,672 <sup>c</sup>	2,120 <sup>bc</sup>	1,896
ST.12	1,440 <sup>c</sup>	3,120 <sup>ab</sup>	2,280
ST.13	2,124 <sup>bc</sup>	-	2,124
ST.14	1,440 <sup>c</sup>	1,210 <sup>c</sup>	1,325
ST.15	2,124 <sup>b</sup>	3,120 <sup>b</sup>	2,622
ST.16	2,445 <sup>b</sup>	2,120 <sup>bc</sup>	2,282
ST.17	3,124 <sup>b</sup>	2,120 <sup>b</sup>	2,622
ST.18	3,120 <sup>ab</sup>	3,120 <sup>ab</sup>	3,120
ST.19	3,120 <sup>b</sup>	3,120 <sup>b</sup>	3,120
ST.20	3,120 <sup>b</sup>	2,120 <sup>bc</sup>	2,620
ST.21	1,440 <sup>c</sup>	1,210 <sup>c</sup>	1,325
ST.22	2,124 <sup>bc</sup>	-	2,124
ST.23	1,440 <sup>a</sup>	3,120 <sup>ab</sup>	2,280
ST.24	2,124 <sup>bc</sup>	2,120 <sup>bc</sup>	2,122
ST.25	1,440 <sup>a</sup>	3,120 <sup>ab</sup>	2,280
ST.26	3,120 <sup>ab</sup>	1,440 <sup>a</sup>	2,280
ST.27	2,120 <sup>b</sup>	2,120 <sup>bc</sup>	2,120
ST.28	3,120 <sup>b</sup>	2,120 <sup>b</sup>	2,620
CV (%)	3.12	3.12	

Mean in the same column, followed by a common letter are not significantly different at 5% level by DMRT

1 Rai = 0.16 Hectar

**Table ๒.** The nature and quality of Sweet potato varieties were grown at Sukhothai Horticultural Research Center in ๒๐๑๑.

Variety	Skin color	Fresh color	Taste	Acceptable score (๑-๑๐)
ST.๐๑	แดง	ส้มเข้ม	เนื้ออ่อนนุ่ม ค่อนข้างและ รสหวาน	๖
ST.๐๒	แดง	ส้มเหลือง	เนื้ออ่อนนุ่ม ไม่หวาน	๗
ST.๐๓	ขาว	เหลืองเข้ม	เนื้อเหนียวนุ่ม หวาน	๘
ST.๐๔	แดง	เหลืองปนม่วง	เนื้อเหนียวนุ่ม	๗
ST.๐๕	แดงเข้ม	เหลืองปนส้ม	เนื้อเหนียวนุ่ม หวานเล็กน้อย	๗
ST.๐๖	แดง	เหลืองส้ม	เนื้อเหนียวอ่อนนุ่ม หวาน	๗
ST.๐๗	แดงอ่อน	เหลือง	เนื้อร่วนซุย ไม่หวาน	๖
ST.๐๘	แดง	เหลืองม่วงแทรก	เนื้ออ่อนนุ่ม ไม่หวาน	๖
ST.๐๙	แดงเข้ม	ม่วงปนขาว	เนื้อแข็ง ร่วนซุย ไม่หวาน	๖
ST.๑๐	แดงเข้ม	ม่วงปนเหลือง	เนื้อเหนียวนุ่ม หวานเล็กน้อย	๖
ST.๑๑	แดง	ขาว	เนื้อแน่นแข็ง ไม่หวาน	๕
ST.๑๒	ขาว	เหลืองอ่อน	เนื้อเหนียวนุ่ม หวาน	๗
ST.๑๓	แดง	เหลือง	เนื้อเหนียวนุ่ม หวานเล็กน้อย	๗
ST.๑๔	ขาว	ขาวอมม่วง	เนื้อแข็ง ร่วนซุย ไม่หวาน	๖
ST.๑๕	แดง	ม่วงปนเหลือง	เนื้อแน่นแข็ง ไม่หวาน	๕
ST.๑๖	ขาว	ม่วง	เนื้อเหนียวนุ่ม ร่วนซุย หวานเล็กน้อย	๖
ST.๑๗	แดง	เหลืองเข้ม	เนื้อเหนียวนุ่ม หวาน	๗
ST.๑๘	แดง	ม่วงปนเหลือง	เนื้อเหนียวนุ่ม หวาน	๘
ST.๑๙	ขาว	เหลืองอ่อน	เนื้อแข็ง ร่วนซุย ไม่หวาน	๕
ST.๒๐	ขาวอมส้ม	เหลืองอมส้ม	เนื้ออ่อนนุ่ม หวาน	๗
ST.๒๑	ขาวอมม่วง	ขาวปนม่วง	เนื้อแน่นแข็ง ไม่หวาน	๕
ST.๒๒	แดง	เหลืองปนม่วง	เนื้อเหนียวนุ่ม มีเส้นใยมาก ไม่หวาน	๖
ST.๒๓	แดงเข้ม	เหลืองปนม่วง	เนื้ออ่อนเหนียวนุ่ม หวานเล็กน้อย	๖.๕
ST.๒๔	แดงเข้ม	ม่วงปนขาว	เนื้อร่วนซุย ไม่หวาน	๖
ST.๒๕	แดงเข้ม	ม่วงเหลือง	เนื้อเหนียวนุ่ม หวาน	๗
ST.๒๖	แดง	เหลืองอ่อน	เนื้อเหนียวนุ่ม หวาน	๗
ST.๒๗	แดง	เหลือง	เนื้อเหนียวแข็ง หวาน	๗
ST.๒๘	แดง	เหลือง	เนื้ออ่อนนุ่ม หวานเล็กน้อย	๗

Table ๓. The productivity of sweet potato (Kg/Rai) were grown at ๓ location in ๒๐๑๔.

Variety	Location			Average
	Sukhothai	Phichit	Phetchabun	
ST.๐๓	๓,๔๐๓ a	๒,๒๐๗ ab	๖,๐๔๒ a	๓,๘๘๔
ST.๑๐	๔,๒๓๘ a	๒,๖๕๓ a	๖,๘๐๐ a	๔,๕๖๔
ST.๑๘	๔,๑๐๘ a	๑,๕๘๐ bc	๓,๐๑๑ b	๒,๙๐๐
ST ๒๓	๓,๒๑๐ ab	๙๐๗ c	๘๓๓ c	๑,๖๕๐
ST.๒๕	๓,๓๙๕ ab	๑,๘๗๓ b	๔,๐๐๐ b	๓,๐๘๙
ST ๒๖	๓,๒๗๐ ab	๑,๑๖๗ c	๓,๓๓๘ b	๒,๕๙๒
Local	๒,๐๑๘ b	๙๗๓ c	๓,๕๐๐ b	๒,๑๖๔
CV%	๒๐	๒๓	๒๒	

Mean in the same column, followed by a common letter are not significantly different at ๕% level by DMRT

๑ Rai = ๐.๑๖ Hectar

Table ๔. The quality of the potato when cooked and popularity among consumers.

Variety	Skin color	Flesh color	Texture	Fiber	Sweetness	Acceptance
ST.๐๓	เหลือง	เหลือง	เหนียว ละเอียด นุ่ม	ปานกลาง	หวานน้อย	๗
ST.๑๐	ม่วงเข้ม	ม่วงเหลือง	อ่อน นุ่ม	ปานกลาง	หวาน	๗
ST.๑๘	แดง	เหลือง	เหนียว ละเอียด	น้อย	หวาน	๘
ST ๒๓	แดง	เหลืองเข้ม	เหนียว ละเอียด	น้อย	หวานน้อย	๗
ST.๒๕	ม่วงเข้ม	ม่วงเหลือง	แน่น เหนียว	ปานกลาง	หวานน้อย	๕
ST ๒๖	แดง	เหลืองนวล	เหนียว นุ่ม	มาก	หวาน	๘
Local	แดง	ขาว	แน่น ซุย	น้อย	หวาน	๘

Texture เละ ละเอียด อ่อนนุ่ม ร่วนซุย แน่น แน่นแข็ง

Fiber ไม่มี น้อย ปานกลาง มาก

Sweetness ไม่หวาน หวานน้อย หวาน

Acceptance คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน

๑ = Less

๑๐ = More

**Table ၆.** The analysis of the nutritional value of sweet potato varieties. (Central Laboratory)

No.	Schedule	Unit	ST.၀၈	ST.၀၉	ST.၀၉	ST ၂၈	ST.၂၉	ST ၂၉
၁	Anthocyanin	mg/Kg	< ၀.၀၀	၈.၈၂	၀.၂၆	< ၀.၀၀	၀.၂၆	၀.၈၆
၂	Ash	g/၁၀၀g	၀.၈၆	၀.၆၈	၀.၈၆	၀.၈၀	၀.၈၀	၀.၈၆
၃	Bata-carotene	μg/၁၀၀g	<၂၀၀	<၂၀၀	၆၈၀.၈၀	<၆၀၀	<၆၀၀	<၂၀၀
၄	Calories	Kcal/၁၀၀g	၈၈၆.၂၈	၈၀.၈၀	၈၈၀.၆၈	၈၈၂.၈၈	၈၈.၈၂	၈၈၈.၀၈
၅	Calories from Fat	Kcal/၁၀၀g	၀.၈၀	၀.၈၀	၀.၈၆	၀.၆၂	၀.၈၀	၀.၈၀
၆	Carbohydrate	g/၁၀၀g	၈၂.၈၀	၂၀.၆၆	၈၀.၀၈	၂၆.၈၆	၂၈.၆၆	၈၀.၈၈
၇	Cholesterol	mg/၁၀၀g	<၀.၆၀	<၀.၆၀	<၀.၆၀	<၀.၆၀	<၀.၆၀	<၀.၆၀
၈	Fat	g/၁၀၀g	၀.၂၀	၀.၂၀	၀.၈၆	၀.၈၈	၀.၂၀	၀.၈၈
၉	Moisture	g/၁၀၀g	၆၆.၈၆	၈၆.၈၈	၆၆.၈၈	၈၆.၂၈	၈၆.၈၈	၆၈.၈၈
၁၀	Protein (% N x ၆.၂၅)	g/၁၀၀g	၀.၈၂	၀.၆၈	၀.၂၀	၀.၈၆	၀.၈၀	၀.၈၈
၁၁	Saturated fat	g/၁၀၀g	၀.၀၆	၀.၀၆	၀.၀၆	၀.၀၆	၀.၀၆	၀.၀၆
၁၂	Sugar	g/၁၀၀g	၈.၀၆	၆.၈၈	၈.၆၆	၈.၈၀	၈.၆၆	၈.၈၈
၁၃	Dietary Fiber	g/၁၀၀g	၂.၈၆	၂.၆၈	၂.၆၆	၀.၈၆	၂.၈၈	၂.၈၈
၁၄	Vitamin A	μg/၁၀၀g	<၈.၀၀	<၈.၀၀	<၈.၀၀	<၈.၀၀	<၈.၀၀	<၈.၀၀
၁၅	Vitamin B၁	mg/၁၀၀g	<၀.၀၈	<၀.၀၈	<၀.၀၈	<၀.၀၈	<၀.၀၈	<၀.၀၈
၁၆	Vitamin B၂	mg/၁၀၀g	<၀.၀၂၆	<၀.၀၂၆	<၀.၀၂၆	<၀.၀၂၆	<၀.၀၂၆	<၀.၀၂၆
၁၇	Calcium (Ca)	mg/၁၀၀g	၈၈.၈၆	၈၂.၀၂	၈၈.၈၈	၈.၂၀	၆.၂၈	၈.၈၈
၁၈	Iron (Fe)	mg/၁၀၀g	၀.၆၈	၀.၆၈	၀.၆၈	၀.၆၀	၀.၆၀	၀.၆၆
၁၉	Sodium (Na)	mg/၁၀၀g	၈.၀၈	၈၈.၈၈	၆.၈၈	၈.၆၆	၂၂.၆၈	၈၂.၈၈

**Note** how the reference test of Central Laboratory (Thailand) Limited.

**Anthocyanin** (eq.anthocyanin-၈-glucoside) - In-house method based on AOAC Official

method ၂၀၀၆.၀၂

**Ash**

- AOAC (၂၀၀၂) ၈၂၀.၈၆၈

**Bata-carotene**

- In-house method based on Journal of AOAC international Vol.၈၀; No.၆ (၂၀၀၂)

**Calories, Calories from Fat**

- In-house method TE-CH-၈၆၈ based on Compendium of methods for food Analysis Thailand, ၁<sup>st</sup> Edition, ၂၀၀၈

Carbohydrate	- In-house method TE-CH-၁၆၇ based on Compendium of methods for food Analysis Thailand, ၁ <sup>st</sup> Edition, ၂၀၀၈
Cholesterol	- In-house method TE-CH-၁၆၈ based on Compendium of methods for food Analysis Thailand, ၁ <sup>st</sup> Edition, ၂၀၀၈
Fat	- AOAC (၂၀၀၅) ၉၂၂.၀၁
Moisture	- AOAC (၂၀၀၅) ၉၃၀.၄၁(B)
Protein (% N x ၆.၂၅)	- In-house method TE-CH-၁၆၉ based on AOAC (၂၀၀၅), ၉၃၈.၅၀
Saturated fat	- In-house method TE-CH-၁၇၀ based on AOAC (၂၀၀၅), ၉၃၁.၀၁
Sugar	- In-house method TE-CH-၁၇၁ based on Compendium of methods for food Analysis Thailand, ၁ <sup>st</sup> Edition, ၂၀၀၈
Dietary Fiber	- In-house method TE-CH-၁၇၂ based on AOAC (၂၀၀၅), ၉၃၅.၂၁
Vitamin A	- In-house method TE-CH-၁၇၃ based on Compendium of methods for food Analysis Thailand, ၁ <sup>st</sup> Edition, ၂၀၀၈
Vitamin B၁	- In-house method TE-CH-၁၇၄ based on AOAC (၂၀၀၅), ၉၃၉.၂၁
Vitamin B၁၂	- In-house method TE-CH-၁၇၅ based on J. Agric. Food Chemistry (၁၉၉၄), ၈၂
Calcium (Ca), Sodium (Na)	- In-house method TE-CH-၁၇၆ based on AOAC (၂၀၀၅), ၉၄၄.၂၁, by ICP-OES
Iron (Fe)	- In-house method TE-CH-၁၇၇ based on AOAC (၂၀၀၅), ၉၄၄.၅၀, by ICP-OES



Table ๖. The productivity of sweet potato (Kg/Rai) were grown at ๖ location in ๒๐๑๕.

Variety	Sukhothai		Phichit		Phetchabum	
	Site ๑	Site ๒	Site ๑	Site ๒	Site ๑	Site ๒
ST.๐๓	๑,๘๐๘ a	๑,๘๘๖ a	๒,๑๐๗ b	๑,๕๓๖ a	๑,๒๑๕ ab	๑,๑๖๓ a
ST.๑๐	๙๔๑ b	๑,๗๓๖ a	๒,๔๙๐ a	๑,๓๘๗ b	๑,๒๙๑ a	๑,๒๔๒ a
ST.๑๘	๒,๒๑๘ a	๒,๑๘๑ a	๒,๒๓๕ ab	๑,๕๗๑ a	๘๙๔ b	๑,๒๖๔ a
Local	๑,๐๐๐ b	๑,๐๓๒ b	๑,๘๑๓ c	๑,๓๘๗ b	๑,๓๐๙ a	๑,๒๓๖ a
CV%	๒๙.๔	๑๘.๔	๒๘.๐	๒๔.๓	๒๖.๑	๑๑.๔

Mean in the same column, followed by a common letter are not significantly different at ๕% level by DMRT

๑ Rai = ๐.๑๖ Hectar

### ภาคผนวก ๑ (APPENDIX ๑)

#### ขั้นตอนการผสมข้ามพันธุ์มันเทศ

หลังจากปลูกมันเทศในวงบ่อซีเมนต์ขนาดกว้าง ๘๐ - ๑๐๐ เซนติเมตร ให้มันเทศขึ้นค้ำงเพื่อสะดวกในการผสมข้ามพันธุ์ ง่ายต่อการดูแลรักษาและเก็บเมล็ดพันธุ์ เมื่อมันเทศเริ่มออกดอกจึงทำการผสมข้ามพันธุ์ดังนี้

๑. สายพันธุ์ที่ใช้เป็นแม่พันธุ์ ในช่วงเวลาบ่ายถึงเย็นทำการคัดเลือกดอกมันเทศที่จะบานในวันรุ่งขึ้น โดยดูจากดอกตูมที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในช่อดอก ใช้ปากคีบปลายแหลมหนีบกลีบดอกออกบางส่วน และดึงเอาก้านชูเกสรตัวผู้ ออก ปกติจะมี ๕-๖ ก้านต่อดอก เหลือไว้เฉพาะก้านของรังไข่ ใช้ของกระดาษสำหรับคลุมดอกคลุมดอกที่ตอนเกสรตัวผู้ ออกให้มืดชิดและใช้ลวดเสียบยึดของกระดาษติดกับก้านให้แน่น

๒. สายพันธุ์ที่ใช้เป็นพ่อพันธุ์ เลือกดอกที่จะบานในวันรุ่งขึ้น ใช้หลอดพลาสติกยาวประมาณ ๑ นิ้ว สวมที่ปลายดอกในตอนเย็น จะทำให้ดอกไม่บานออก แมลงไม่สามารถมาตอมและเก็บละอองเกสรตัวผู้ และป้องกันการปนเปื้อนกับพันธุ์อื่นๆ

๓. ทำการผสมข้ามพันธุ์ โดยช่วงเวลาที่เหมาะสมคือ เวลา ๘.๐๐ - ๑๑.๐๐ น. (หากเข้าเกินไปจะมีน้ำค้ำงมากของกระดาษเปียกและเปียกยุ่งง่าย) ทำการเปิดช่องกระดาษออก นำเกสรตัวผู้จากต้นที่เตรียมไว้มาแตะที่ก้านชูเกสรตัวเมีย และใช้ของกระดาษต่างสีคลุมเพื่อให้ทราบว่าได้ทำการผสมเรียบร้อยแล้ว หนีบด้วยลวดเสียบให้แน่น ผูกป้ายพลาสติก เขียนชื่อแม่และพ่อพันธุ์ วันที่ทำการผสมข้ามพันธุ์

๔. หลังจากผสมข้าม ๓-๔ วัน สังเกตดอกที่ทำการผสม หากผสมติดก้านดอกจะยังคงเขียวอยู่ หากผสมไม่ติดก้านดอกจะเหลืองและร่วงหล่น





## ภาคผนวก ๒ (APPENDIX ๒)

### การปลูกและการปฏิบัติดูแลรักษามันเทศ

ก่อนปลูก ทำการเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ เตรียมพื้นที่และแปลงปลูก โดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์รองพื้น ก่อนปลูกอัตรา ๒ ตันต่อไร่ และปุ๋ยเคมีสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ อัตรา ๒๕ กิโลกรัมต่อไร่ ขนาดแปลงย่อย ๔x๖ เมตร ในแต่ละแปลงย่อย ยกร่องสามเหลี่ยมสูง ๓๐ เซนติเมตร จำนวน ๔ แถว ห่างกัน ๑ เมตร ยาว ๖ เมตร ปลูกบนสันร่องระยะห่างระหว่างต้น ๓๐ เซนติเมตร ได้จำนวน ๒๐ ต้นต่อแถว หรือ ๘๐ ต้นต่อแปลงย่อย ก่อนปลูกนำยอดพันธุ์มันเทศแช่ในสารเคมีคาร์โบซัลแฟน อัตรา ๓๐ มิลลิกรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร นาน ๕ นาที เพื่อป้องกันกำจัดด้วงงวงมันเทศที่ติดมากับยอดพันธุ์ การดูแลรักษา ได้แก่ ให้น้ำตามร่องเดือนละครั้ง จำนวน ๓ ครั้ง ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินในแต่ละแหล่งปลูก กำจัดวัชพืชด้วยมือ ๑ ครั้ง เมื่อมันเทศอายุ ๒๐ - ๓๐ วันหลังปลูก จากนั้นมันเทศสามารถขึ้นคลุมวัชพืชได้ ทำการตลบเถาเพื่อให้มันเทศลงหัวเฉพาะบริเวณดินที่ยกสามเหลี่ยมและไม่ให้มันเทศเลื้อยไปแปลงอื่น เมื่อมันเทศอายุ ๒ และ ๓ เดือน พร้อมกับการใส่ปุ๋ยเคมี พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงตามความเหมาะสม





### ภาคผนวก ๓ (APPENDIX ๓)

#### พันธุ์ สท.๐๓

เป็นพันธุ์มันเทศที่ปรับปรุงพันธุ์โดย ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัยและศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พิจิตร จากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างพันธุ์ พจ.๒๒๖-๓๑ (พันธุ์เนื้อสีเหลือง) กับพันธุ์ T๑๐๑ (พันธุ์เนื้อสีส้ม)

#### ลักษณะประจำพันธุ์

**หัว** หัวมีผิวสีขาวย (Y ๑๒ D) เนื้อสีเหลืองอ่อน (Y ๑๑ B) หัวรูปทรงกระบอกยาว (Long oblong) มีสีชมพูเป็นวงรอบด้านข้างของหัว

**ลำต้น** ลำต้นเป็นเถายาวเฉลี่ย ๑๗๐ เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ๐.๙๒ เซนติเมตร ความยาวปล้องเฉลี่ย ๔.๑ เซนติเมตร ลำต้นมีสีเขียว มีขนอ่อนที่ยอดอ่อน

**ใบ** มีรูปทรงสามเหลี่ยม (Triangular) ลักษณะพู่ที่ใบแบบไม่มีพู่ (Entire) รูปร่างของพู่ใบที่อยู่ตรงกลางแบบรูปใบหอกกลับ (Oblanceolate) ขนาดของใบแกกว้าง ๑๖.๕ เซนติเมตร ยาว ๑๖.๐ เซนติเมตร เส้นใบสีเขียว ใบแก่สีเขียว (YG ๑๔๗ A) ใบอ่อนสีเขียวและมีสีม่วงที่ขอบใบ (YG ๑๔๔ A) ก้านใบสีเขียว และมีสีม่วงใกล้ใบ ความยาวก้านใบเฉลี่ย ๓.๗ เซนติเมตร

**ดอก** ดอกสีม่วง

**ฝัก** ฝักอ่อนสีเขียว ฝักแก่สีน้ำตาล

**เมล็ด** สีน้ำตาล

#### ลักษณะทางการเกษตร

**ผลผลิต** จากการทดสอบพันธุ์ปี ๒๕๕๕ ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พิจิตร และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ มีผลผลิตเฉลี่ย ๓,๘๘๐ กิโลกรัมต่อไร่

**คุณภาพ** เนื้อสีเหลือง เหนียวนุ่ม ละเอียดย รสชาติดี มีคะแนนความนิยมน ๗ คะแนนจาก ๑๐ คะแนน ในมันเทศ ๑๐๐ กรัม ให้พลังงาน ๑๓๖ Kcal สูงกว่าพันธุ์อื่นๆ คาร์โบไฮเดรต ๓๒.๘ กรัม โปรตีน ๐.๘๒ กรัม น้ำตาล ๓.๐๖ กรัม แคลเซียม ๑๓ มิลลิกรัม เหล็ก ๐.๔๙ มิลลิกรัม เบต้า-แคโรทีน ๒๐๐ ไมโครกรัม วิตามินเอ ๗.๐ ไมโครกรัม วิตามินบี๑ ๐.๐๓ ไมโครกรัม และวิตามินบี๒ ๐.๐๒๕ ไมโครกรัม

**อายุการเก็บเกี่ยว** ๑๑๐-๑๒๐ วัน

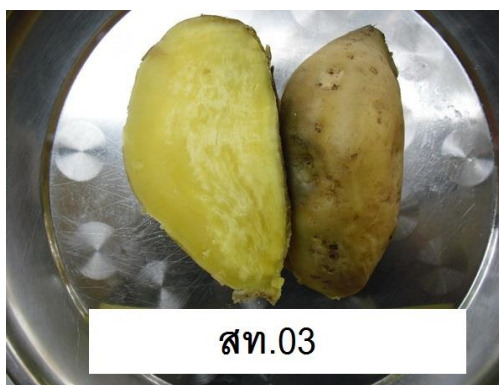
#### ลักษณะเด่น

- เจริญเติบโตเร็ว คลุมพื้นที่และวัชพืชได้ดี
- ทนทานต่อด้วงงวงมันเทศดีกว่าสายพันธุ์อื่นๆ



- ผลผลิตเฉลี่ยสูง ๓,๘๘๐ กิโลกรัมต่อไร่
- เนื้อสีเหลือง เนื้อเหนียวนุ่ม รสชาติดี ผู้บริโภคและเกษตรกรผู้ปลูกยอมรับสูง มีคาร์โบไฮเดรตสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ

Figure ๑ Characterization ST.๐๓



## ภาคผนวก ๔ (APPENDIX ๔)

### พันธุ์ สท.๑๘

เป็นพันธุ์มันเทศที่ปรับปรุงพันธุ์โดย ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัยและศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พิจิตร จากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างพันธุ์ พจ.๑๘๙-๒๕๗ (พันธุ์เนื้อสีม่วง) กับพันธุ์FM๓๗-LINIDOK-๓ (พันธุ์เนื้อสีเหลือง)

#### ลักษณะประจำพันธุ์

**หัว** หัวมีผิวสีแดง (GR-PP ๑๘๓ B) เนื้อสีเหลืองเข้ม (YO ๑๖ C) หัวรูปทรงรี (Elliptic)

**ลำต้น** ลำต้นเป็นเถายาวเฉลี่ย ๒๕๓ เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น ๐.๙๘ เซนติเมตร ความยาวปล้องเฉลี่ย ๑๐.๓ เซนติเมตร ลำต้นมีสีม่วงเป็นหลัก ยอดสีเขียว ข้อสีม่วง มีขนอ่อนที่ยอดอ่อนมาก

**ใบ** มีรูปร่างแบบรูปหัวใจ (Cordate) ลักษณะพู่ที่ใบแบบไม่มีพู่ (Entire) รูปร่างของพู่ใบที่อยู่ตรงกลางแบบเกือบรูปไข่ (Semi-elliptic) ขนาดของใบแกกว้าง ๑๕.๒ เซนติเมตร ยาว ๑๕.๓ เซนติเมตร เส้นใบส่วนใหญ่มีสีม่วง ใบแก่สีเขียวและมีสีม่วงที่ขอบใบ (YG ๑๓๗ A) ใบอ่อนทั้งสองด้านมีสีม่วงทั้งหมด (B ๒๐๐ A) ก้านใบสีเขียวและมีสีม่วงใกล้ใบ ความยาวก้านใบเฉลี่ย ๕.๓ เซนติเมตร

**ดอก** ดอกสีม่วง

**ฝัก** ฝักอ่อนสีเขียว ฝักแก่สีน้ำตาล

**เมล็ด** สีน้ำตาล

#### ลักษณะทางการเกษตร

**ผลผลิต** จากการทดสอบพันธุ์ปี ๒๕๕๕ ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร พิจิตร และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ มีผลผลิตเฉลี่ย ๒,๙๐๐ กิโลกรัมต่อไร่

**คุณภาพ** เนื้อสีเหลืองเข้ม เหนียวละเอียด รสหวาน รสชาติดี ผู้บริโภคนิยมสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ มีคะแนนความนิยม ๘ คะแนนจาก ๑๐ คะแนน ในมันเทศ ๑๐๐ กรัม ให้พลังงาน ๑๓๐ Kcal คาร์โบไฮเดรต ๓๑ กรัม โปรตีน ๑.๒ กรัม น้ำตาล ๘.๗ กรัม สูงกว่าพันธุ์อื่นๆ แคลเซียม ๑๙.๘ มิลลิกรัม เหล็ก ๐.๕๑ มิลลิกรัม โซเดียม ๗.๐ มิลลิกรัม เบต้า-แคโรทีน ๔๘๑ ไมโครกรัม วิตามินเอ ๗.๐ ไมโครกรัม วิตามินบี ๑ ๐.๐๓ ไมโครกรัม และวิตามินบี ๒ ๐.๐๒๕ ไมโครกรัม

**อายุการเก็บเกี่ยว** ๑๑๐-๑๒๐ วัน

#### ลักษณะเด่น

- เจริญเติบโตเร็ว คลุมพื้นที่และวัชพืชได้ดี
- ผลผลิตเฉลี่ย ๒,๙๐๐ กิโลกรัมต่อไร่
- เนื้อสีเหลืองเข้ม เนื้อเหนียวละเอียด รสหวาน ผู้บริโภคมีความนิยมสูง ได้คะแนนความนิยม ๘ คะแนนจาก ๑๐ คะแนน สูงกว่าพันธุ์อื่นๆ นอกจากนี้ยังมีโปรตีน น้ำตาล และเบต้าแคโรทีนสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ

Figure ๒ Characterization ST.๑๘



## ภาคผนวก ๕ (APPENDIX ๕)

## แบบสำรวจ

เรื่อง ความพึงพอใจของเกษตรกรและผู้บริโภคต่องานวิจัยมันเทศเพื่อการบริโภคสด

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ที่ตรงกับคำตอบของท่าน และเป็นความจริง

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจ

เพศ  ชาย  หญิงอายุ  ๑๕-๒๐ ปี  ๒๑-๓๐ ปี  ๓๑-๔๐ ปี  ๔๑-๕๐ ปี  มากกว่า ๕๐ ปีอาชีพ  รับราชการ/ปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการ  เอกชน  ค้าขาย เกษตรกร  แม่บ้าน  นักเรียน/นักศึกษา  รับจ้าง  อื่นๆ....

ส่วนที่ ๒ การประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรต่อการเจริญเติบโตของมันเทศในแปลงปลูก

๕ = ระดับความพึงพอใจมากที่สุด

๔ = ระดับความพึงพอใจมากที่

๓ = ระดับความพึงพอใจปานกลาง

๒ = ระดับความพึงพอใจน้อย

๑ = ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

สิ่งที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	๑	๒	๓	๔	๕	
๑. การเจริญเติบโต						
๑.๑ การขึ้นคลุ่มแปลง/การคลุ่มวัชพืช						
-พันธุ์ที่ ๑						
-พันธุ์ที่ ๒						
-พันธุ์ที่ ๓						
-พันธุ์ที่ ๔						
๑.๒ การแตกแขนง/เลื้อยของเถา						
-พันธุ์ที่ ๑						
-พันธุ์ที่ ๒						
-พันธุ์ที่ ๓						
-พันธุ์ที่ ๔						
๒. ผลผลิต						
๒.๑ จำนวนหัว/ขนาดหัวต่อเถา						
-พันธุ์ที่ ๑						
สิ่งที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ความคิดเห็นเพิ่มเติม
	๑	๒	๓	๔	๕	
-พันธุ์ที่ ๒						
-พันธุ์ที่ ๓						
-พันธุ์ที่ ๔						
๒.๒ ขนาด/รูปร่างของหัว						
-พันธุ์ที่ ๑						

-พันธุ์ที่ ๒						
-พันธุ์ที่ ๓						
-พันธุ์ที่ ๔						
๒.๓ สีของหัว, เนื้อ						
-พันธุ์ที่ ๑						
-พันธุ์ที่ ๒						
-พันธุ์ที่ ๓						
-พันธุ์ที่ ๔						
๒.๔ ผลผลิตต่อแปลง (น้ำหนัก)						
-พันธุ์ที่ ๑						
-พันธุ์ที่ ๒						
-พันธุ์ที่ ๓						
-พันธุ์ที่ ๔						
๒.๕ ความทนทานต่อด้วงงวงมันเทศ						
-พันธุ์ที่ ๑						
-พันธุ์ที่ ๒						
-พันธุ์ที่ ๓						
-พันธุ์ที่ ๔						

๓. หากต้องการจะปลูกมันเทศท่านจะเลือกพันธุ์ที่ ๑.  ๒.  ๓.  ๔.





-พันธุ์ที่ ๒											
-พันธุ์ที่ ๓											
-พันธุ์ที่ ๔											

หมายเหตุ ลักษณะเนื้อสามารถเลือกตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ

ส่วนที่ ๔ ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ  
 คณะผู้จัดทำงานวิจัยมันเทศเพื่อการบริโภค

สด

Figure ๓ Soil characteristics of each place, the test species.



Sukhothai



Phichit



Phetchabun