

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : การวิจัยและพัฒนากลุ่มพืชผักและเห็ด (พืชวงศ์แตง)
2. โครงการวิจัย : การปรับปรุงพันธุ์ฟักทอง
กิจกรรม : ปรับปรุงพันธุ์ฟักทองบริโภคผลสด
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ปรับปรุงพันธุ์ฟักทองบริโภคผลสด
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Varietal Improvement of Pumpkin (*Cucurbita moschata*) for consumption
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : สุภาวดี สมภาค ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
ผู้ร่วมงาน : นางจิรภา ออสติน ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
จันทนา โชคพาชื่น ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
เสาวณี เขตสกุล ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
นายจรูญ ดิษฐไชยวงศ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพิจิตร
5. บทคัดย่อ : การปรับปรุงพันธุ์ฟักทอง (*Cucurbita moschata*) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสายพันธุ์แท้ที่ให้ผลผลิตสูงและมีรสชาติดีสามารถสายพันธุ์แท้ได้ 7 สายพันธุ์ ได้แก่ PSK 2, PSK 4, PSK 5, PSK 8, PSK 10, PSK 17 และ PSK 18 ลักษณะผิวผลขรุขระ ยกเว้นสายพันธุ์ PSK 4 และ PSK 5 ลักษณะผิวเรียบสีของเนื้อเป็นสีเหลืองถึงเหลืองเข้ม ให้ผลผลิตเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 2.3-3.0 ตันต่อไร่ น้ำหนักต่อผลอยู่ระหว่าง 2.0-2.5 กิโลกรัม ความหนาเนื้ออยู่ระหว่าง 2.5-3.0 เซนติเมตร เมื่อปลูกในฤดูแล้ง เดือนพฤศจิกายน – มีนาคม สายพันธุ์ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงได้แก่ PSK 4 , PSK 17 และ PSK 18 สายพันธุ์ที่ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในรสชาติคือ PSK 17 และ PSK 18

Abstract

: The objective of this study were to improve variety pumpkin (*Cucurbita moschata*) for good agricultural characteristics high yield and good

taste. Selection by inbred line method. There were seven lines were selected including PSK 2, PSK 4, PSK 5, PSK 8, PSK 10, PSK17 and PSK 18. Fruit skin texture were grainy including and rough. Flesh colour of ripening fruits were yellow to deep yellow. In dry season an average yield was between 2.3-3.0 ton/rai. Flesh weight per fruit was between 2.0-2.5 kg. Flesh fruit thickness was an average 2.5-3.0 cm. There are three lines for good yield including PSK 4 , PSK 17 and PSK 18. Line PSK 17 and PSK 18 were good taste.

6. คำนำ

: ฟักทอง (*Cucurbita moschata*) เป็นพืชผักที่มีคุณค่าทาง

โภชนาการสูง โดยเฉพาะสารเบต้า-แคโรทีนซึ่งมีคุณสมบัติเป็น สารต้านอนุมูลอิสระมีอยู่ในเนื้อสีเหลืองของ ฟักทอง มีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิดมะเร็งได้ (สุวิมล, 2550) น้ำตาลโพลีแซ็กคาไรด์ที่ตรึงกับโปรตีนในเนื้อ ฟักทองมีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด จึงสามารถนำไปใช้กับผู้ป่วยเบาหวานได้ การใช้น้ำมันเมล็ดฟักทองในการ ป้องกันต่อมลูกหมากโต ลดความดันเลือด ลดอาการคอเลสเตอรอลสูง (สุชาติพ, 2551) เอนไซม์จากเนื้อ ฟักทองบด (รวมเมล็ด) มีความสามารถในการผลิตเซลล์ผิวที่ตายแล้วและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และเมล็ด ฟักทองมีวิตามินอี กรดไขมันไม่อิ่มตัว และ สเตอรอล จึงช่วยในการรักษาความชุ่มชื้นและซ่อมแซมผิว (สุชา ทิพ, 2551) ฟักทองเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทยและให้ผลผลิตได้ตลอดทั้งปี จาก ข้อมูลการสำรวจพันธุ์ฟักทองของ รพีพรและวิไล (2544) พบว่า เกษตรกรเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง มีความ แปรปรวนทางพันธุกรรม ทำให้ผลผลิตและคุณภาพไม่สม่ำเสมอ สำหรับพันธุ์ฟักทองของบริษัทเอกชนซึ่ง เป็นพันธุ์การค้าที่จำหน่ายในท้องตลาด เป็นพันธุ์ลูกผสม ให้ผลผลิตและคุณภาพดี เกษตรกรไม่สามารถ เก็บเมล็ดพันธุ์ใช้ปลูกในรุ่นต่อไปได้ ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ (ศวส.ศรีสะเกษ) ได้ดำเนินการปรับปรุงพันธุ์ ฟักทองลูกผสมในปี 2542-2543 ผลจากการคัดเลือกทำให้ได้สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง คุณภาพดี เนื้อเหนียว จำนวน 7 สายพันธุ์ แต่อย่างไรก็ตามพบว่า ลักษณะพันธุกรรมยังมีความแปรปรวนทั้งในด้านผลผลิต และ คุณภาพอยู่ หลังจากนั้นยังไม่มีงานด้านปรับปรุงพันธุ์ขึ้นอีก ดังนั้นในปี 2554-2558 จึงได้ทำการปรับปรุงพันธุ์ฟักทองเพื่อการบริโภคสดให้ได้สายพันธุ์แท้และพันธุ์ ลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูง ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค เพื่อให้เป็นแนวทางเลือกของเกษตรกร ในการใช้ สายพันธุ์ดีจากกรมวิชาการเกษตรต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

:

- อุปกรณ์
 - สายพันธุ์ฟักทองที่ผ่านการคัดเลือกจากศวส.ศรีสะเกษ
 - วัสดุการเกษตร ได้แก่ ปุ๋ยเคมี สูตร 13-13-21, 46-0-0 15-15-15 ปุ๋ยคอก สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
 - อุปกรณ์ที่ใช้ในการผสมพันธุ์ เช่น ถุงรีเมย์ ป้ายพลาสติก

สำหรับเขียนชื่อ เป็นต้น

- วัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ (เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในการชิมฟักทอง)

- วิธีการ

- ดำเนินงานตามแผนการปรับปรุงพันธุ์ โดยมีการวางแผนและ

มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างสายพันธุ์แท้ฟักทอง นำสายพันธุ์ฟักทองที่ผ่านการคัดเลือกจากปี 2542-2543 ของ ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ จำนวน 7 สายพันธุ์ มาสร้างเป็นสายพันธุ์แท้ โดยทำการปลูกและผสมตัวเอง หลังจาก นั้นทำการคัดเลือกต้นที่มีลักษณะดี ตรงตามความต้องการคือ ผลผลิตสูง ความหนาเนื้อ และมีรสชาติดี โดยทำ การสร้างสายพันธุ์แท้ จนกระทั่งถึงชั่วที่ 4 ซึ่งเป็นชั่วที่คาดว่าฟักทองมีความคงตัวทางพันธุกรรมแล้ว (ดำเนินการ ในปี 2554 - 2555)

โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1. สีเนื้อฟักทองสีเหลือง/ส้มเหลือง ลักษณะเนื้อเหนียว รสชาติมัน อร่อย

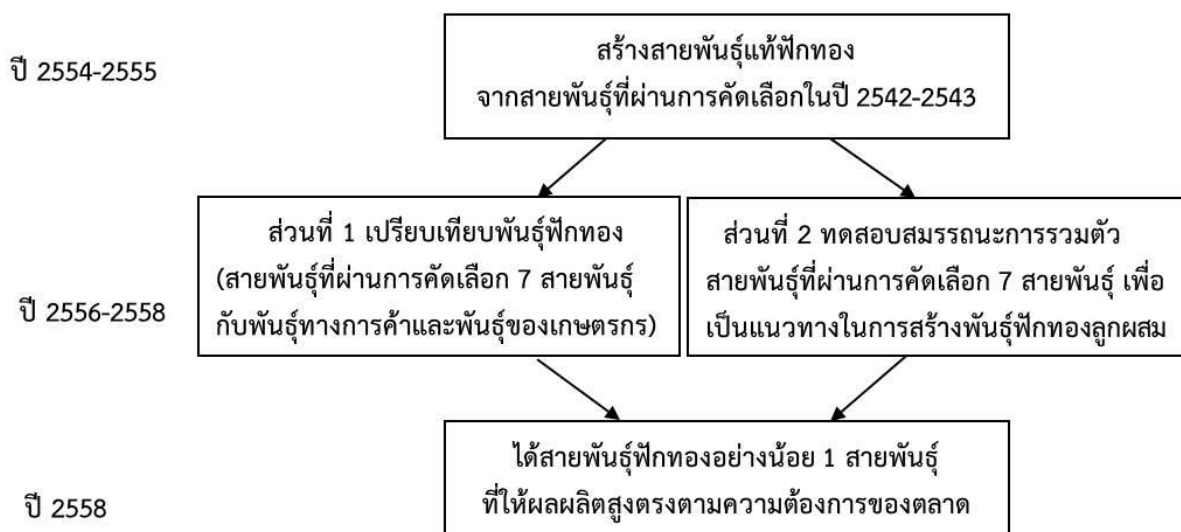
2. ให้ผลผลิตสูง

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินผลผลิต หลังจากได้สายพันธุ์แท้จำนวน 7 สายพันธุ์ นำเมล็ดที่ได้แบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เปรียบเทียบพันธุ์ฟักทอง นำสายพันธุ์แท้ที่ได้จำนวน 7 พันธุ์ มาเปรียบเทียบและทดสอบผลผลิต กับพันธุ์ทางการค้า และพันธุ์ของเกษตรกร โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ จำนวน 9 กรรมวิธี โดยมี พันธุ์เป็นกรรมวิธี ประกอบด้วยฟักทองสายพันธุ์แท้จำนวน 7 พันธุ์ พันธุ์ทางการค้า 1 พันธุ์ และพันธุ์ของ เกษตรกร(ดำเนินการในปี 2556- 2558)

ส่วนที่ 2 ทดสอบสมรรถนะการรวมตัวของสายพันธุ์ฟักทอง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างลูกผสม โดยนำสาย พันธุ์แท้ที่ได้จำนวน 7 สายพันธุ์มาปลูกทดสอบสมรรถนะการรวมตัวผลผลิต นำเมล็ดพันธุ์ลูกผสมที่ได้เปรียบกับ กับ พ่อ แม่ พันธุ์ทางการค้า และพันธุ์ของเกษตรกร (ดำเนินการในปี 2556- 2558)

แผนผังการปรับปรุงพันธุ์ฟักทองบริโภคผลสด



วิธีการทำการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 สร้างสายพันธุ์แท้ฟักทอง

นำเมล็ดฟักทองสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกเบื้องต้นจากศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ จำนวน 7 สายพันธุ์ ทำการปลูกโดยใช้ระยะปลูก ระหว่างต้น 1 เมตร ระหว่างแถว 4 เมตร รองพื้นโดยใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 1 ตัน/ไร่ร่วมกับปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ เมื่ออายุ 10-14 วัน ใส่ปุ๋ย 46-0-0 อัตรา 10-15 กก./ไร่ และอายุ 21-25 วัน ใส่ปุ๋ย 13-13-21 อัตรา 25 กก./ไร่ ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามความจำเป็น ในระหว่างการปลูก บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต อายุออกดอก อายุเก็บเกี่ยว ผลผลิตและคุณภาพ ข้อมูลอุตุนิมวิทยา สำหรับขั้นตอนการผสมเกสร ใช้ถุงรีเมย์ คลุมดอกฟักทองก่อนดอกบาน เพื่อป้องกันการผสมข้ามจากสายพันธุ์อื่น หลังจากดอกบานแล้วจึงช่วยทำการผสมพันธุ์ฟักทองผูกป้ายแขวนที่ก้านดอก แสดงชื่อพันธุ์ วันที่ผสม เมื่อผสมติด กลีบดอกจะเหี่ยวแห้ง เมื่อติดผลแล้วถอดถุงรีเมย์ออก ปลอ่ยให้ผลเจริญเต็มที่ นำเมล็ดพันธุ์ที่ได้ไปปลูกในรุ่นต่อไป และแบ่งเก็บรักษาพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเก็บไว้เป็นเมล็ดพันธุ์สำรอง (remain seed)

หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว นำมาทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภค โดยนำฟักทองมาทำการนึ่ง แล้วให้ผู้บริโภคฟักทองชิมและพิจารณา ใน 5 ข้อคือ สีเนื้อ ความเหนียว ความมัน ความหวาน และให้คะแนนความพึงพอใจของผู้บริโภค เพื่อนำไปใช้ประกอบการคัดเลือกสายพันธุ์ฟักทองที่มีลักษณะดีต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินผลผลิต มีวิธีการปฏิบัติดังนี้

ส่วนที่ 1 เปรียบเทียบพันธุ์ฟักทอง

นำสายพันธุ์แท้ที่ได้จำนวน 7 พันธุ์ มาเปรียบเทียบและทดสอบผลผลิตกับพันธุ์ทางการค้า และพันธุ์ของเกษตรกร โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ จำนวน 9 กรรมวิธี โดยมีพันธุ์เป็นกรรมวิธี ประกอบด้วย ฟักทองสายพันธุ์แท้จำนวน 7 พันธุ์ พันธุ์ทางการค้า 1 พันธุ์ และ พันธุ์ของเกษตรกร 1 พันธุ์ สำหรับวิธีการปลูก รองพื้นโดยใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 1 ตัน/ไร่ร่วมกับปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ ใช้ระยะปลูก ระหว่างต้น 1 เมตร ระหว่างแถว 4 เมตร เมื่ออายุ 21-25 วัน ใส่ปุ๋ย 13-21-13 อัตรา 25 กก./ไร่ พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามความจำเป็น ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อผิวผลมีไขปกคลุมโดยเก็บเกี่ยว 2 แถวกลางวันหว่านทำย นำมาทำการชั่งผลผลิตและวัดขนาดผล ความหนาเนื้อ ในระหว่างการปลูก บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต อายุออกดอก อายุเก็บเกี่ยว ผลผลิต และคุณภาพผลผลิต ข้อมูลอุตุนิมวิทยา หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว นำมาทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภค โดยนำฟักทองมาทำการนึ่ง แล้วให้ผู้บริโภคฟักทองชิมและพิจารณา ใน 5 ข้อคือ สีเนื้อ ความเหนียว ความมัน ความหวาน และให้คะแนนความพึงพอใจของผู้บริโภค

ส่วนที่ 2 ทดสอบสมรรถนะการรวมตัวของสายพันธุ์ฟักทองที่ผ่านการคัดเลือก 7 สายพันธุ์

เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปสร้างลูกผสม ตามวิธีของ Griffing's Method IV model I (Griffing, 1956) โดยนำสายพันธุ์แท้ที่ได้จำนวน 7 สายพันธุ์มาผสมแบบพบกันหมดโดยไม่มีการผสมกลับ (half diallel) จะได้ลูกผสมทั้งหมดจำนวน 21 คู่ผสม วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 2 ซ้ำ มีพันธุ์ฟักทองลูกผสมเป็นกรรมวิธี จำนวน 21 กรรมวิธี สำหรับวิธีการปลูกรองพื้นโดยใส่ปุ๋ยคอกอัตรา 1 ตัน/ไร่ร่วมกับปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กก./ไร่ ใช้ระยะปลูก ระหว่างต้น 1 เมตร ระหว่างแถว 4 เมตร เมื่ออายุ 21-25 วัน ใส่ปุ๋ย 13-21-13 อัตรา 25 กก./ไร่ พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามความจำเป็น ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อผิวผลมีไขปกคลุมโดยเก็บเกี่ยว 2 แถวกลางวันหว่านทำย นำมาทำการชั่งผลผลิตและวัดขนาดผล ความหนาเนื้อ ในระหว่างการปลูก

บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต อายุออกดอก อายุเก็บเกี่ยว ผลผลิต และคุณภาพผลผลิต ข้อมูลอุตุนิมวิทยา หลังจากเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว นำมาทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภค โดยนำฟักทองมาทำการนึ่ง แล้ว ให้ผู้บริโภคฟักทองชิมและพิจารณา ใน 5 ข้อคือ สีเนื้อ ความเหนียว ความมัน ความหวาน และให้คะแนนความพึงพอใจของผู้บริโภค

การบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต อายุออกดอก อายุเก็บเกี่ยว ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต คุณภาพผลผลิต และ ความพึงพอใจของผู้บริโภค ข้อมูลอุตุนิมวิทยา

- เวลาและสถานที่ - เริ่มต้น ตุลาคม 2554 สิ้นสุด กันยายน 2558 สถานที่ทำการทดลอง แปลงทดลอง ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ต. หนองไผ่ อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การสร้างสายพันธุ์แท้ฟักทอง

เป็นการคัดเลือกพันธุ์ฟักทองต่อจาก งานวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ฟักทองลูกผสมปี 2542-2543 ของศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ และได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกไว้ดังนี้ สีเนื้อฟักทองสีเหลืองถึงส้มเหลือง ลักษณะเนื้อเหนียว รสชาติมัน อร่อย โดยในแต่ละปีจะทำการปลูกฟักทอง 2 ครั้ง(ฤดูปลูก) คือ ฤดูปลูกที่ 1 เดือนพฤศจิกายน – มีนาคม (ฤดูแล้ง) และฤดูปลูกที่ 2 เดือน มิถุนายน-ตุลาคม (ฤดูฝน) สำหรับการคัดเลือกในฤดูที่ 1/2554 ปี 2554 (ตารางที่ 1) ทำการคัดเลือกสายพันธุ์ฟักทองที่มีลักษณะการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีในแปลงได้จำนวน 11 สายพันธุ์ มีจำนวนผลต่อต้น 3-4 น้ำหนักต่อผลอยู่ระหว่าง 1.5-5.4 กิโลกรัม มีความหนาเนื้ออยู่ระหว่าง 2.0-3.9 เซนติเมตร สีเนื้อมีสีเหลืองถึงเหลืองเข้ม ลักษณะผิวผลมี 2 แบบคือเรียบและขรุขระ (คางคก) สายพันธุ์ที่มีจำนวนผลต่อต้นสูงสุดได้แก่ PSK 18 มีจำนวนผลต่อต้น 4 ผล สายพันธุ์ที่มีน้ำหนักผลสูงสุดได้แก่ PSK 7 คือ 5.4 กิโลกรัม ต่อผล สายพันธุ์ที่มีความหนาเนื้อสูงสุด ได้แก่ PSK 4 และ PSK 8 มีความหนาเนื้อใกล้เคียงกันคือ 3.9 และ 3.8 เซนติเมตร ตามลำดับ

สำหรับความพึงพอใจของผู้บริโภค (ตารางที่ 2) ทำการประเมินจากผู้ชิมภายในศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ประกอบด้วย ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ และพนักงานของรัฐ มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน (ความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ 1 คะแนน มากที่สุด 10 คะแนน) โดยจะทำการคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีคะแนนความพึงพอใจมากกว่า 5 คะแนน ขึ้นไป ซึ่งสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือก ได้แก่ PSK 2, PSK 3, PSK 4, PSK 5, PSK 8, PSK 10, PSK 11, PSK 17, PSK 18 และ PSK 19 ส่วนสายพันธุ์ที่ไม่ผ่านการคัดเลือกคือ PSK 7 เนื่องจากเนื้อเมื่อสุกจะมีลักษณะเละ ไม่เหนียว และไม่มัน ผู้ชิมไม่ชอบจึงไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค ทำให้มีสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกในครั้งนี้ (รุ่น S1) จำนวน 11 สายพันธุ์

นำสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกรุ่น S1 มาปลูกเพื่อคัดเลือกต่อในฤดูที่ 2/2554 (ตารางที่ 3) ทำการคัดเลือกสายพันธุ์ฟักทองที่มีลักษณะการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีในแปลงได้จำนวน 10 สายพันธุ์ มีจำนวนผลต่อต้น 1-2 น้ำหนักต่อผลอยู่ระหว่าง 1.3-4.3 กิโลกรัม มีความหนาเนื้ออยู่ ระหว่าง 2.0-4.0 เซนติเมตร สีเนื้อมีสีเหลืองถึง

เหลืองเข้ม ลักษณะผิวผลมี 2 แบบคือเรียบและขรุขระ (คางคก) สายพันธุ์ที่มีน้ำหนักผลสูงสุดได้แก่ PSK 4 รองลงมาได้แก่ PSK 17 คือ 4.3 และ 4.2 กิโลกรัมต่อผลตามลำดับ สายพันธุ์ที่มีความหนาเนื้อสูงสุด ได้แก่ PSK 3 มีความหนาเนื้อ 4.0 เซนติเมตร ในด้านความพึงพอใจของผู้บริโภค (ตารางที่ 4) สายพันธุ์ที่ไม่ผ่านการคัดเลือกในครั้งนี้คือ PSK 19 เนื่องจากเนื้อเมื่อสุกจะมีลักษณะเละ ไม่เหนียว และไม่มัน ผู้ชิมไม่ชอบมีคะแนนความพึงพอใจ 5 คะแนนและไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภค ทำให้มีสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกในครั้งนี้ (รุ่น S2) จำนวน 10 สายพันธุ์

นำสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกรุ่น S2 มาปลูกเพื่อคัดเลือกต่อในฤดูที่ 1/2555 จากตารางที่ 5 ทำการคัดเลือกสายพันธุ์ฟักทองที่มีลักษณะการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีในแปลงได้จำนวน 9 สายพันธุ์ มีจำนวนผลต่อต้น 3-4 น้ำหนักต่อผลอยู่ระหว่าง 2.2-5.6 กิโลกรัม มีความหนาเนื้ออยู่ ระหว่าง 2.0-5.0 เซนติเมตร สีเนื้อมีสีเหลืองถึงเหลืองเข้ม ลักษณะผิวผลมี 2 แบบคือเรียบและขรุขระ(คางคก) สายพันธุ์ที่มีน้ำหนักผลสูงสุดและความหนาเนื้อสูงสุด ได้แก่ PSK 18-7 คือ 5.6 กิโลกรัมต่อผล และ 5.0 เซนติเมตร ตามลำดับ ในด้านความพึงพอใจของผู้บริโภค (ตารางที่ 6) ทุกสายพันธุ์มีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคือ 6-7 คะแนน ทำให้มีสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกในครั้งนี้ (รุ่น S3) จำนวน 9 สายพันธุ์

นำสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกรุ่น S3 มาปลูกเพื่อคัดเลือกต่อในฤดูที่ 2/2555 จากตารางที่ 7 ทำการคัดเลือกสายพันธุ์ฟักทองที่มีลักษณะการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีในแปลงได้จำนวน 9 สายพันธุ์ มีจำนวนผลต่อต้น 1-2 น้ำหนักต่อผลอยู่ระหว่าง 2.0-3.5 กิโลกรัม มีความหนาเนื้ออยู่ ระหว่าง 2.0-3.0 เซนติเมตร สีเนื้อมีสีเหลืองถึงเหลืองเข้ม ลักษณะผิวผลมี 2 แบบคือเรียบและขรุขระ(คางคก) สายพันธุ์ที่มีน้ำหนักผลสูงสุดได้แก่ PSK 4-7-5 คือ 3.5 กิโลกรัมต่อผล ความหนาเนื้อสูงสุดที่ 3 เซนติเมตร มีทั้งหมด 5 สายพันธุ์ ประกอบด้วยสายพันธุ์ PSK 3-1-6, PSK 5-3-2, PSK 11-2-8, PSK 17-6-5, PSK 18-7-4 สำหรับความพึงพอใจของผู้บริโภค (ตารางที่ 8) ทุกสายพันธุ์มีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับ 6-7 คะแนน แต่อย่างไรก็ตามการคัดเลือกในครั้งนี้ต้องการคัดเลือกสายพันธุ์ฟักทองที่ผู้บริโภคมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ 7 คะแนนและเนื้อเมื่อสุกจะมีลักษณะเหนียว (ไม่เละ) มีความมันมาก และรสหวาน ทำให้มีสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกในครั้งนี้ (รุ่น S4) จำนวน 7 สายพันธุ์ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

สายพันธุ์ PSK 2-2-7 (PSK 2) มีลักษณะผิวผลขรุขระ(คางคก) เนื้อสีเหลือง ฤดูแล้ง:จำนวนผลต่อต้น 3 ผล

ต่อต้น น้ำหนักต่อผล 2.55 กิโลกรัม ฤดูฝน:จำนวนผลต่อต้น 1.5 ผลต่อต้น น้ำหนักต่อผล 2.7 กิโลกรัม

สายพันธุ์ PSK 4-7-5 (PSK 4) มีลักษณะผิวผลเรียบ เนื้อสีเหลือง ฤดูแล้ง:จำนวนผลต่อต้น 3.5 ผล

ต่อต้น น้ำหนักต่อผล 3.8 กิโลกรัม ฤดูฝน:จำนวนผลต่อต้น 1.5 ผลต่อต้น น้ำหนักต่อผล 3.9 กิโลกรัม

สายพันธุ์ PSK 5-3-2 (PSK 5) มีลักษณะผิวเรียบ เนื้อสีเหลือง ฤดูแล้ง:จำนวนผลต่อต้น 3 ผล

ต่อต้น น้ำหนักต่อผล 3.2 กิโลกรัม ฤดูฝน:จำนวนผลต่อต้น 2.0 ผลต่อต้น น้ำหนักต่อผล 2.15 กิโลกรัม

สายพันธุ์ PSK 8-1-7 (PSK 8) มีลักษณะผิวผลขรุขระ(คางคก) เนื้อสีเหลือง ฤดูแล้ง:จำนวนผลต่อต้น 3.5 ผล

ต่อต้น น้ำหนักต่อผล 2.1 กิโลกรัม ฤดูฝน:จำนวนผลต่อต้น 2.0 ผลต่อต้น น้ำหนักต่อผล 2.1 กิโลกรัม

สายพันธุ์ PSK 10-3-9 (PSK 10) มีลักษณะผิวผลขรุขระ(คางคก) เนื้อสีเหลือง ฤดูแล้ง:จำนวนผลต่อต้น

3.5 ผลต่อต้น น้ำหนักต่อผล 4.9 กิโลกรัม ฤดูฝน:จำนวนผลต่อต้น 2.0 ผลต่อต้น น้ำหนักต่อผล

1.95 กิโลกรัม

สายพันธุ์ PSK 17-6-5 (PSK 17) มีลักษณะผิวผลขรุขระ(คางคก) เนื้อสีเหลือง ฤดูแล้ง:จำนวนผลต่อต้น

3.0 ผลต่อต้น น้ำหนักต่อผล 2.65 กิโลกรัม ฤดูฝน:จำนวนผลต่อต้น 1.0 ผลต่อต้น น้ำหนักต่อผล

3.35 กิโลกรัม

สายพันธุ์ PSK 18-7-4 (PSK 18) มีลักษณะผิวผลขรุขระ(คางคก) เนื้อสีเหลือง ฤดูแล้ง:จำนวนผลต่อต้น

3.5 ผลต่อต้น น้ำหนักต่อผล 4.8 กิโลกรัม ฤดูฝน:จำนวนผลต่อต้น 1.0 ผลต่อต้น น้ำหนักต่อผล

2.4 กิโลกรัม

การเปรียบเทียบพันธุ์

นำสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือก 7 สายพันธุ์ มาปลูกเพื่อเปรียบเทียบพันธุ์ปี 2556-2558 ผลผลิตในฤดูแล้ง (ตารางที่ 9) ปี 2556 สายพันธุ์ PSK 18 ให้ผลผลิตสูงสุด 3.49 ตันต่อไร่ รองลงมาได้แก่ PSK 8 และ PSK 17 คือ 3.32 และ 3.15 ตันต่อไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ในขณะที่ผลผลิตปี 2557 มีความแตกต่างกันอย่างยิ่งทางสถิติโดยสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดได้แก่ PSK 18 ให้ผลผลิตสูงสุด 2.06 ตันต่อไร่ เมื่อเทียบกับพันธุ์เกษตรกรที่ให้ผลผลิตเพียง 0.50 ตันต่อไร่ สำหรับผลผลิตปี 2558 ไม่มีความความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ PSK 4 ให้ผลผลิตสูงสุด 3.90 ตันต่อไร่ รองลงมาได้แก่ PSK 10 และ PSK 2 คือ 3.85 และ 3.51 ตันต่อไร่

น้ำหนักต่อผล ปี 2556 สายพันธุ์ PSK 18 มีน้ำหนักต่อผลสูงสุด 2.29 กิโลกรัม รองลงมาได้แก่ PSK 8 และ PSK 5 คือ 2.17 และ 2.13 กิโลกรัม แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ในขณะที่ปี 2557 มีความแตกต่างกันอย่างยิ่งทางสถิติโดยสายพันธุ์ที่ให้น้ำหนักต่อผลสูงสุดได้แก่ พันธุ์การค้าและ PSK 4 คือ 2.07 และ 1.98 กิโลกรัม ตามลำดับ เมื่อเทียบกับ PSK 10 ที่ให้ผลผลิตเพียง 0.90 กิโลกรัม สำหรับในปี 2558 ไม่มีความความแตกต่างทางสถิติ สายพันธุ์ PSK 4 มีน้ำหนักต่อผลสูงสุด 2.90 กิโลกรัม รองลงมาได้แก่ PSK 10 และ พันธุ์ทางการค้า คือ 2.60 และ 2.55 กิโลกรัม

จำนวนผลต่อไร่ ปี 2556 ไม่มีความความแตกต่างทางสถิติ แต่จากผลการทดลองพบว่า สายพันธุ์ PSK 18 มีจำนวนผลต่อไร่สูงสุด 1,778 รองลงมาได้แก่ PSK 8 และ PSK 5 คือ 1,600 ผลต่อไร่ ในขณะที่ปี 2557 มีความแตกต่างกันอย่างยิ่งทางสถิติโดยสายพันธุ์ที่ให้จำนวนผลต่อไร่สูงสุดได้แก่ PSK 8 ให้จำนวน 1,600 ผลต่อไร่ เมื่อเทียบกับ พันธุ์เกษตรกรที่มีจำนวนผลเพียง 415 ผลต่อไร่ สำหรับในปี 2558 สายพันธุ์ PSK 8 มีจำนวนผลต่อไร่สูงสุดที่ 1,244 และไม่มีความความแตกต่างทางสถิติ

ความหนาเนื้อ ของสายพันธุ์ฟักทอง ปี 2556 ไม่มีความความแตกต่างทางสถิติ โดยมีความหนาเนื้ออยู่ระหว่าง 3.00 -3.23 เซนติเมตร ในขณะที่ปี 2557 มีความแตกต่างกันทางสถิติโดย สายพันธุ์ PSK 18 มีความหนาเนื้อสูงที่สุดที่ 2.76 เซนติเมตร เมื่อเทียบกับ สายพันธุ์ PSK 2 และพันธุ์เกษตรกร คือ 1.75 และ 1.68 เซนติเมตร ตามลำดับ ปี 2558 พันธุ์การค้าและสายพันธุ์ PSK 8 มีความหนาเนื้อมากที่สุดคือ 3.13 เซนติเมตร และไม่มีความความแตกต่างทางสถิติ

ความพึงพอใจของผู้บริโภค (ตารางที่ 10) พบว่าพันธุ์การค้าได้รับความนิยมสูงสุด 9 คะแนนเนื่องจากเนื้อมีความเหนียวและมัน มากกว่าพันธุ์อื่น รองลงมาได้แก่ พันธุ์เกษตรกร และ PSK 18 มีคะแนน 8 คะแนนในขณะที่สายพันธุ์ PSK 2 และ PSK 10 มีความพึงพอใจน้อยที่สุด 5 คะแนนเนื่องจากมีเนื้อมีความเหนียวและมันปานกลาง

สำหรับผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตที่ปลูกในฤดูฝนปี 2556 (ตารางที่ 11) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในเรื่องผลผลิตและจำนวนผลต่อไร่ โดยสายพันธุ์ PSK 17 ให้ผลผลิตสูงสุด 2.16 ตันต่อไร่ รองลงมาได้แก่ PSK 5 ให้ผลผลิต 2.07 ตันต่อไร่ สำหรับจำนวนผลต่อไร่พบว่าพันธุ์การค้ามีจำนวนผลต่อไร่สูงสุด 1,363 รองลงมาได้แก่ PSK 4 และ PSK 5 มีจำนวน 1,126 ผล มีเพียงน้ำหนักต่อผลเท่านั้นที่มีความแตกต่างกันอย่างยิ่งทางสถิติ โดยพันธุ์ที่มีน้ำหนักต่อผลสูงสุดได้แก่ PSK 4 มีน้ำหนักต่อผล 2.52 ผลต่อต้นเมื่อเทียบกับพันธุ์การค้าและพันธุ์เกษตรกร ส่วนการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคไม่สามารถทำได้เนื่องจาก ในวันที่ 23 กันยายน 2556 ได้เกิดน้ำไหลบ่าเข้าท่วมศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ อย่างรวดเร็วทำให้ขนย้ายผลผลิตฟักทองได้เพียงบางส่วน น้ำท่วมซึ่งเป็นบริเวณกว้างเป็นเวลานานกว่า 1 สัปดาห์ ความสูงของน้ำประมาณ 90 – 100 เซนติเมตร ทำให้ผลผลิตที่เก็บจากแปลงส่วนมากเน่าเสียและลอยไปตามน้ำ ไม่สามารถนำไปทดสอบเพื่อประเมินความพึงพอใจได้

นอกจากนี้การปลูกฟักทองที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษในฤดูฝนปี 2557 และ 2558 ยังพบว่าดอกฟักทองส่วนใหญ่จะเป็นดอกตัวผู้ ดอกตัวเมียมีจำนวนน้อยมากพบเพียง 1-2 ดอก/ต้นเท่านั้น และบางต้นไม่มีดอกตัวเมียเลย ทั้งนี้เนื่องจากการแสดงเพศของดอกฟักทองเกี่ยวข้องกับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการแสดงเพศของดอกคือ อุณหภูมิและช่วงแสง อุณหภูมิต่ำและช่วงแสงวันสั้นที่มีช่วงแสงน้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อวัน มีอิทธิพลทำให้ดอกเพศเมียแสดงได้เร็วและจำนวนมาก ส่วนสภาพอุณหภูมิสูงและช่วงแสงวันยาวที่มีช่วงแสงมากกว่า 12 ชั่วโมงต่อวัน มีอิทธิพลทำให้มีดอกเพศผู้จำนวนมาก และดอกเพศเมียน้อย การปลูกฟักทองในพื้นที่ภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนในฤดูร้อนถึงฤดูฝน ซึ่งช่วงแสงวันยาวมักพบดอกเพศผู้เป็นจำนวนมากดอกเพศเมียมีจำนวนน้อยซึ่งทำให้การติดผลและผลผลิตต่ำ (จานุรักษ์, 2549) และยังพบว่าเมื่อติดผลแล้วยังหลุดร่วงหรือผลเน่า ส่งผลให้ผลผลิตฟักทองในพื้นที่เก็บเกี่ยวไม่มีความสม่ำเสมอ ทำให้ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตทางสถิติได้ มีเพียงข้อมูลการประเมินความพึงพอใจเท่านั้นซึ่งเป็นผลผลิตที่เก็บได้จากต้นที่ให้ผลหรือต้นฟักทองจากแถวริม

สำหรับความพึงพอใจในของผู้บริโภคในฤดูฝนเพียง ปี 2557 และ 2558 (ตารางที่ 12) ผลที่ได้เป็นเช่นเดียวกับในฤดูแล้งคือพันธุ์การค้าได้รับความนิยมสูงสุดเนื่องจากเนื้อมีความเหนียวและมัน มากกว่าพันธุ์อื่นสำหรับสายพันธุ์ PSK 4, PSK 5, PSK 8 , PSK 17 และ PSK 18 มีคะแนนความพึงพอใจอยู่ที่ 6 คะแนน ในขณะที่สายพันธุ์ PSK 2 และ PSK 10 มีความพึงพอใจน้อยที่สุดเนื่องจากมีเนื้อมีความเหนียวและมันปานกลาง

การทดสอบสมรรถนะการรวมตัวทั่วไป(gca) และสมรรถนะการรวมตัวเฉพาะ(sca)

การทดสอบสมรรถนะการรวมตัวของสายพันธุ์ฟักทอง เป็นการนำสายพันธุ์แท้ที่ได้จากการคัดเลือกในรุ่น S4 (ฤดูที่ 2/2555) จำนวน 7 สายพันธุ์ นำมาปลูกเพื่อผสมแบบพบกันหมดโดยไม่มีการผสมกลับ (half diallel) ตามวิธีของ ตามวิธีของ Griffing's Method IV model I (เนื่องจากพืชตระกูลแตง:ฟักทอง ส่วนใหญ่ไม่ค่อยพบอิทธิพลของการผสมกลับ) ซึ่งในการปลูกเพื่อสร้างลูกผสมให้ครบ ทั้งหมดจำนวน 21 คู่ผสม เพื่อจะนำเมล็ดไปทดสอบตามแผนการทดลอง ซึ่งการจะผสมพันธุ์จนได้ครบทุกคู่ผสมพบปัญหาอุปสรรคในการปลูกเพื่อทำการผสม

ตั้งแต่ปี 2556 คือน้ำท่วมในปี 2556 และในปี 2557 ช่วงออกดอกที่เป็นช่วงต้องทำการผสมพันธุ์พบว่าทำให้บางต้นในบางพันธุ์ไม่มีดอกตัวเมียเลยเนื่องจากมีอุณหภูมิสูงและสภาพอากาศแห้งแล้ง ทำให้การผสมพันธุ์เพื่อสร้างลูกผสมล่าช้าออกไปจากที่กำหนดไว้ โดยสามารถสร้างลูกผสมได้ครบในปลายปี 2557 จึงได้ปลูกและนำมาทดสอบตามแผนที่วางแผนไว้

จากการวิเคราะห์หาเรียงชั้นสมรรถนะการรวมตัวทั่วไป(gca)และสมรรถนะการรวมตัวเฉพาะ(sca)ของผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของฟักทอง(ตารางที่ 13) พบว่ามีความแตกต่างกันทางสถิติในทุกลักษณะ

สำหรับสมรรถนะการรวมตัวทั่วไปของผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต(ตารางที่ 14) ในด้านผลผลิตพบว่าสายพันธุ์ที่มีค่าเป็นบวกมี 5 สายพันธุ์ คือ PSK 5, PSK 2, PSK 8, PSK 4 และ PSK 17 มีค่าเท่ากับ 0.02, 0.20, 0.29, 0.33 และ 0.54 ซึ่งสายพันธุ์ PSK 17 มีค่า gca สูงสุดนั่นคือเป็นสายพันธุ์ที่มีแนวโน้มที่จะให้ลูกผสมที่มีผลผลิตสูง ในขณะที่สายพันธุ์ PSK 10 และ PSK 18 มีค่าติดลบหมายความว่าทั้ง 2 พันธุ์ เมื่อนำไปผสมกับสายพันธุ์อื่นโดยเฉลี่ยแล้ว ให้ผลผลิตลดลง

จำนวนผลต่อต้น สายพันธุ์ที่มีค่า PSK 17, PSK 8 และ PSK 5 คือ 0.05, 0.14 และ 0.28 ซึ่งสายพันธุ์ที่มีแนวโน้มลูกผสมที่มีจำนวนผลต่อต้นสูงสุดคือ PSK 5 สำหรับน้ำหนักต่อผล สายพันธุ์ที่มีค่าบวกคือ PSK 17, PSK 2 และ PSK 4 มีค่า 0.05, 0.19 และ 0.27 มีแนวโน้มให้ลูกผสมที่มีน้ำหนักต่อผลสูงสุดคือ PSK 4 เพราะมีค่า gca สูงสุด ส่วนความหนาเนื้อมี 2 สายพันธุ์ที่ให้ค่าเป็นบวกคือ PSK 5 และ PSK 2 มีค่าเท่ากับ 0.09 และ 0.27 ซึ่งสายพันธุ์ PSK 2 มีแนวโน้มให้ลูกผสมที่มีความหนาเนื้อสูงที่สุด

สำหรับผลการวิเคราะห์หาเรียงชั้นสมรรถนะการรวมตัวเฉพาะ (sca) ของฟักทอง (ตารางที่ 14) ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตพบว่าในด้านการให้ผลผลิตคู่ผสมที่มีค่า sca สูงสุดคือ PSK 4 x PSK 18 มีแนวโน้มจะนำไปผลิตลูกผสมแล้วให้ผลผลิตสูงเพราะมีค่า sca สูงซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.74 รองลงมาได้แก่ PSK 2 x PSK 5 และ PSK 17 x PSK 5 มีค่าเท่ากับ 1.34 และ 1.16

จำนวนผลต่อต้นคู่ผสมระหว่าง PSK 4 x PSK 18 มีค่า sca สูงสุดคือ 3.33 รองลงมาได้แก่ PSK 2 x PSK 17, PSK 17 x PSK 5 และ PSK 8 x PSK 18 มีค่าเท่ากับ 3.20, 3.08 และ 3.03 ซึ่งคู่ผสมเหล่านี้หากนำไปผลิตลูกผสมแล้วจะมีแนวโน้มที่มีจำนวนผลต่อต้นสูง

น้ำหนักต่อผลคู่ผสมที่มีค่าสูงสุดคือ PSK 17 x PSK 18 และ PSK 10 x PSK 5 เท่ากันคือ 2.67 รองลงมาได้ PSK 4 x PSK 2 มีค่า 2.65 สำหรับความหนาเนื้อคู่ผสมที่มีแนวโน้มที่จะผลิตลูกผสมที่มีความหนาเนื้อสูงได้แก่ PSK 5 x PSK 18 เนื่องจากมีค่า sca สูงสุดคือ 1.72

แต่อย่างไรก็ตามหากพิจารณาในภาพรวมการวิเคราะห์ค่าหาเรียงชั้นของ gca และ sca ข้อมูลมีเพียงฤดูเดียวเท่านั้นคือฤดูแล้ง (ปี 2558) ข้อมูลที่ได้จึงอาจจะไม่เพียงพอสำหรับนำไปใช้ในการสรุปผลหรือนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ ควรมีการทดสอบซ้ำเพื่อยืนยันผลการวิเคราะห์ดังกล่าวเพื่อให้ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นพื้นฐานในการสร้างลูกผสมต่อไปได้

ตารางที่ 1 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตฟักทอง ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่1/25554 (ฤดูแล้ง)

สายพันธุ์	จำนวน ผล/ต้น	น้ำหนักผล (กก.)	ความหนา เนื้อ(ซม.)	น้ำหนักเนื้อ (กก.)	ลักษณะผิว ผลฟักทอง	สีเนื้อ
PSK 2	3	2.0	2.1	1.8	ขรุขระ	Y 5A
PSK 3	3	2.6	2.0	2.5	เรียบ	Y 13B
PSK 4	3	4.6	3.9	4.4	เรียบ	YO 14A
PSK 5	3	3.0	2.2	2.7	เรียบ	YO 20B
PSK 7	3	5.4	3.5	5.2	เรียบ	YO 14B
PSK 8	3	2.0	3.8	2.0	ขรุขระ	YO 7B
PSK 10	3	4.9	3.4	4.7	ขรุขระ	YO 20A
PSK 11	3	1.5	2.2	1.3	ขรุขระ	YO 21A
PSK 17	3	2.5	3.1	2.2	ขรุขระ	Y 5A
PSK 18	4	4.0	3.6	3.9	ขรุขระ	Y 5A
PSK 19	3	2.4	2.9	2.2	เรียบ	YO 15B

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของผู้บริโภคฟักทองที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่1/25554 (ฤดูแล้ง)

สายพันธุ์	ความพึงพอใจของ		ลักษณะเนื้อฟักทองเมื่อสุก			สีเนื้อเมื่อหนึ่งสัปดาห์
	ผู้บริโภค	(คะแนน 1-10)				
			PSK 2	7	เนื้อเหนียว	
PSK 3	6	เนื้อเหนียว	มันปานกลาง	หวาน	เหลืองเข้ม	
PSK 4	7	เนื้อเหนียว	มันมาก	หวาน	เหลืองเข้ม	
PSK 5	7	เนื้อเหนียว	มันมาก	หวาน	เหลืองเข้ม	
PSK 7	5	เนื้อไม่เหนียว(เละ)	ไม่มัน	หวาน	เหลืองเข้ม	

PSK 8	7	เนื้อเหนียว	มันมาก	หวาน	เหลือองเข้ม
PSK 10	7	เนื้อเหนียว	มันมาก	หวาน	เหลือองเข้ม
PSK 11	6	เนื้อเหนียว	มันปานกลาง	หวาน	เหลือองเข้ม
PSK 17	7	เนื้อเหนียว	มันมาก	หวาน	เหลือองเข้ม
PSK 18	7	เนื้อเหนียว	มันมาก	หวาน	เหลือองเข้ม
PSK 19	6	เนื้อเหนียวปานกลาง	มันปานกลาง	หวาน	เหลือองเข้ม

ตารางที่ 3 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตฟักทอง ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่ 2/2554 (ฤดูฝน)

สายพันธุ์	จำนวน ผล/ต้น	น้ำหนักผล (กก.)	ความหนา เนื้อ(ซม.)	น้ำหนักเนื้อ (กก.)	ลักษณะผิว ผลฟักทอง	สีเนื้อ
PSK 2	1	2.7	3.7	2.6	ขรุขระ	Y 9A
PSK 3	2	3.1	4.0	2.6	เรียบ	Y 13B
PSK 4	1	4.3	3.5	4.0	เรียบ	YO 14A
PSK 5	2	2.1	2.6	1.7	เรียบ	Y12B
PSK 8	2	1.3	3.0	1.1	ขรุขระ	YO 21 A
PSK 10	2	1.5	2.2	1.3	ขรุขระ	YO 21A
PSK 11	2	2.5	3.0	2.2	ขรุขระ	Y 5A
PSK 17	1	4.2	3.7	4.0	ขรุขระ	Y 5A
PSK 18	1	2.5	2.7	2.0	เรียบ	YO 15B
PSK 19	1	2.0	2.0	1.7	เรียบ	YO 15B

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของผู้บริโภคฟักทอง ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่ 2/2554 (ฤดูฝน)

สายพันธุ์	ความพึงพอใจของ		ลักษณะเนื้อฟักทองเมื่อสุก	สีเนื้อเมื่อนึ่งสุก
	ผู้บริโภค	(คะแนน 1-10)		
PSK 2	6	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง หวาน	เหลืองเข้ม	

PSK 3	6	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง หวาน	เหลือทิ้งเข้ม
PSK 4	6	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง หวาน	เหลือทิ้งเข้ม
PSK 5	6	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง หวาน	เหลือทิ้งเข้ม
PSK 8	6	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง หวาน	เหลือทิ้งเข้ม
PSK 10	6	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง หวาน	เหลือทิ้งเข้ม
PSK 11	6	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง หวาน	เหลือทิ้งเข้ม
PSK 17	6	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง หวาน	เหลือทิ้งเข้ม
PSK 18	6	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง หวาน	เหลือทิ้งเข้ม
PSK 19	5	เนื้อไม่เหนียว(ละะ) ไม่มัน หวาน	เหลือทิ้งเข้ม

ตารางที่ 5 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตฟักทอง ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่1/2555 (ฤดูแล้ง)

สายพันธุ์	จำนวน ผล/ต้น	น้ำหนักผล (กก.)	ความหนาเนื้อ (ซม.)	น้ำหนักเนื้อ (กก.)	ลักษณะผิว ผลฟักทอง	สีเนื้อ
PSK 2-2	3	3.1	4.0	3.9	ขรุขระ	Y 9A
PSK 3-1	3	2.6	2.0	2.5	เรียบ	Y 13B
PSK 4-7	4	3.0	2.2	2.1	เรียบ	YO 14A
PSK 5-3	3	3.4	3.5	3.0	เรียบ	Y12B
PSK 8-1	4	2.2	3.5	2.2	ขรุขระ	YO 21 A
PSK 10-3	4	4.9	3.4	4.7	ขรุขระ	YO 21A
PSK 11-2	4	2.2	3.0	2.5	ขรุขระ	Y 5A
PSK 17-6	3	2.8	3.1	2.5	ขรุขระ	Y 5A
PSK 18-7	3	5.6	5.0	5.4	ขรุขระ	YO 15B

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจของผู้บริโภคฟักทอง ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่1/2555 (ฤดูแล้ง)

สายพันธุ์	ความพึงพอใจของ		ลักษณะเนื้อฟักทองเมื่อสุก	สีเนื้อเมื่อนึ่งสุก
	ผู้บริโภค	(คะแนน 1-10)		
PSK 2-2	7		เนื้อเหนียว มันมาก หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 3-1	6		เนื้อเหนียว มันปานกลาง หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 4-7	7		เนื้อเหนียว มันมาก หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 5-3	7		เนื้อเหนียว มันมาก หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 8-1	7		เนื้อเหนียว มันมาก หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 10-3	7		เนื้อเหนียว มันมาก หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 11-2	6		เนื้อเหนียว มันปานกลาง หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 17-6	7		เนื้อเหนียว มันมาก หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 18-7	7		เนื้อเหนียว มันมาก หวาน	เหลืองเข้ม

ตารางที่ 7 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตฟักทอง ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่2/2555 (ฤดูฝน)

สายพันธุ์	จำนวน ผล/ต้น	น้ำหนักผล (กก.)	ความหนา เนื้อ(ซม.)	น้ำหนักเนื้อ (กก.)	ลักษณะผิว ผลฟักทอง	สีเนื้อ
PSK 2-2-7	2	2.7	5.0	2.5	ขรุขระ	Y 9A
PSK 3-1-6	2	2.2	3.0	2.0	เรียบ	Y 13B
PSK 4-7-5	2	3.5	2.5	3.2	เรียบ	YO 14A
PSK 5-3-2	2	2.2	3.0	2.0	เรียบ	Y12B
PSK 8-1-7	2	2.9	2.2	2.8	ขรุขระ	YO 21 A
PSK 10-3-9	2	2.4	2.0	2.3	ขรุขระ	YO 21A
PSK 11-2-8	2	2.0	3.0	2.5	ขรุขระ	Y 5A
PSK 17-6-5	1	2.5	3.0	2.4	ขรุขระ	Y 5A
PSK 18-7-4	1	2.3	3.0	2.0	ขรุขระ	YO 15B

ตารางที่ 8 ความพึงพอใจของผู้บริโภคฟักทอง ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่2/2555 (ฤดูฝน)

สายพันธุ์	ความพึงพอใจของผู้บริโภค (คะแนน 1-10)	ลักษณะเนื้อฟักทองเมื่อสุก			สีเนื้อเมื่อนึ่งสุก
PSK 2-2-7	7	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง หวาน			เหลืองเข้ม
PSK 3-1-6	6	เนื้อเหนียว	มันปานกลาง	หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 4-7-5	7	เนื้อเหนียว	มันมาก	หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 5-3-2	7	เนื้อเหนียว	มันมาก	หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 8-1-7	7	เนื้อเหนียว	มันมาก	หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 10-3-9	7	เนื้อเหนียว	มันมาก	หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 11-2-8	6	เนื้อเหนียว	มันปานกลาง	หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 17-6-5	7	เนื้อเหนียว	มันมาก	หวาน	เหลืองเข้ม
PSK 18-7-4	7	เนื้อเหนียว	มันมาก	หวาน	เหลืองเข้ม

ตารางที่ 9 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตฟักทองที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูปลูกที่ 1 ปี 2556-2558 (ฤดูแล้ง)

สายพันธุ์	ผลผลิต (ตัน/ไร่)			น้ำหนัก/ผล (กก.)			จำนวนผล/ไร่			ความหนาเนื้อ (ซม.)		
	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558
PSK 2	1.96	1.42 ab	3.51	1.70	1.71 bc	2.27	1,155	770 bc	770	3.00	1.75 c	2.77
PSK 4	2.78	1.58 ab	3.90	1.99	2.52 a	2.90	1,156	770 bc	770	3.00	2.20 abc	2.90
PSK 5	3.09	1.28 ab	2.68	2.13	1.96 ab	1.91	1,600	830 bc	830	3.10	1.74 c	2.63
PSK 8	3.32	1.75 ab	2.21	2.17	1.95 ab	1.68	1,600	1,244 a	1,244	3.20	2.46 ab	3.13
PSK 10	2.35	0.61 ab	3.85	1.70	1.76 bc	2.60	1,333	652 cd	652	3.00	1.96 bc	2.87
PSK 17	3.15	1.30 ab	3.49	2.09	2.04 ab	1.81	1,511	770 bc	770	3.20	2.20 abc	2.63
PSK 18	3.49	2.06 a	3.00	2.29	1.72 bc	2.14	1,778	1,007 ab	1,007	3.23	2.76 a	2.96
พันธุ์เกษตรกร	1.72	0.50 b	2.73	1.28	1.23 c	1.90	1,155	415 d	415	3.00	1.68 c	2.63
พันธุ์การค้า	3.05	2.01 ab	2.20	2.10	1.27 c	2.55	1,333	889 bc	1,007	3.17	2.23 abc	3.13
C.V.%	34.36	37.97	38.90	4.11	18.25	38.90	31.48	11.74	31.39	37.32	18.37	17.68

ตารางที่ 10 ความพึงพอใจของผู้บริโภคฟักทองที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่ 1 ปี 2556-2558 (ฤดูแล้ง)

สายพันธุ์	ความพึงพอใจของผู้บริโภค (คะแนน 1-10)			ลักษณะผิว ผล	สีเนื้อ	ลักษณะเนื้อฟักทองเมื่อสุก
	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558			
PSK 2	5	5	5	ขรุขระ	Y 9A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 4	6	6	6	เรียบ	YO 14A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 5	7	7	7	เรียบ	Y12B	เนื้อเหนียวมาก มันปานกลาง รสหวาน
PSK 8	6	6	6	ขรุขระ	YO 21 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 10	5	5	5	ขรุขระ	YO 21A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 17	6	6	6	ขรุขระ	Y 5A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 18	8	8	8	ขรุขระ	YO 15B	เนื้อเหนียวมาก มันมาก รสหวาน
พันธุ์เกษตรกร	8	8	8	ขรุขระ	Y 5A	เนื้อเหนียวมาก มันมาก รสหวาน
พันธุ์การค้า	9	9	9	ขรุขระ	Y 13A	เนื้อเหนียวมาก มันมาก รสหวาน

สายพันธุ์	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	จำนวนผล/ไร่	น้ำหนัก/ผล (กก.)	ตารางที่ 11 ผลผลิตและ องค์ประกอบ บผลผลิต ฟักทอง ที่ ศูนย์วิจัยพืช สวนศรีสะเกษ
PSK 2	1.42	1,007	1.71 bc	ฤดูที่ 2 ปี 2556 (ฤดู ฝน)
PSK 4	1.89	1,126	2.52 a	
PSK 5	2.07	1,126	1.96 ab	
PSK 8	1.94	1,067	1.95 ab	
PSK 10	1.55	829.6	1.76 bc	
PSK 17	2.16	948	2.04 ab	
PSK 18	1.95	948	1.72 bc	
เกษตรกร	1.22	1,007	1.23 c	
การค้า	1.85	1,363	1.27 c	
C.V.%	31.21	32.52	18.25	

ตารางที่ 12 ความพึงพอใจของผู้บริโภคฟักทองที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่ 2 (ฤดูฝน) ปี 2557-2558

สายพันธุ์	ความพึงพอใจของผู้บริโภค		ลักษณะผิวผล	สีเนื้อ	ลักษณะเนื้อฟักทองเมื่อสุก
	(คะแนน 1-10)				
	ปี 2557	ปี 2558			
PSK 2	5	5	ขรุขระ	Y 9A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 4	6	6	เรียบ	YO 14A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 5	6	6	เรียบ	Y12B	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 8	6	6	ขรุขระ	YO 21 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 10	5	5	ขรุขระ	YO 21A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 17	6	6	ขรุขระ	Y 5A	เนื้อเหนียวปานกลาง

PSK 18	6	6	ขรุขระ	YO 15B	มันปานกลาง รสหวาน เนื้อเหนียวปานกลาง
พันธุ์เกษตรกร	6	6	ขรุขระ	Y 5A	มันปานกลาง รสหวาน เนื้อเหนียวปานกลาง
พันธุ์การค้า	7	7	ขรุขระ	Y 13A	มันปานกลาง รสหวาน เนื้อเหนียวปานกลาง มันมาก รสหวาน

ตารางที่ 13 สมรรถนะการรวมตัวทั่วไป (gca) และสมรรถนะการรวมตัวเฉพาะ (sca) ของผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตฟักทองลูกผสม ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่ 1 ปี 2558 (ฤดูแล้ง)

Source of Variation	df	ผลผลิต	จำนวนผล/ต้น	น้ำหนัก/ผล	ความหนาเนื้อ
Rep	1	6.66	0.83	0.05	0.06
TRT (genotype)	20	39.94	6.82	4.42	2.41
gca	6	-61.65**	-17.02**	-23.17**	-48.32**
sca	14	81.64**	20.44**	25.37**	49.51**
Error	20	16.46	2.29	4.51	1.84
gca:sca		0.76	0.83	0.91	0.98
C.V.(%)		25.40	19.80	24.99	11.48

ตารางที่ 14 สมรรถนะการรวมตัวทั่วไป (gca) ของผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตฟักทอง 7 สายพันธุ์
ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่ 1 ปี 2558 (ฤดูแล้ง)

สายพันธุ์	ผลผลิต	จำนวนผล/ต้น	น้ำหนัก/ผล	ความหนาเนื้อ
PSK 4	0.33	-0.03	0.25	-0.01
PSK 2	0.20	-0.04	0.19	0.27
PSK 17	0.54	0.05	0.05	-0.10
PSK 8	0.29	0.14	-0.02	-0.02
PSK 10	-0.84	-0.25	-0.30	-0.16
PSK 5	0.02	0.28	-0.10	0.09
PSK 18	-0.54	-0.15	-0.08	-0.06
S.E.	0.37	0.06	0.19	0.32

ตารางที่ 15 สมรรถนะการรวมตัวเฉพาะ (sca) ของผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตฟักทอง 7 สายพันธุ์
ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ ฤดูที่ 1 ปี 2558 (ฤดูแล้ง)

สายพันธุ์	ผลผลิต	จำนวนผล/ต้น	น้ำหนัก/ผล	ความหนาเนื้อ
PSK 4 x PSK 2	0.39	2.59	2.65	1.39
PSK 4 x PSK 5	-1.05	2.25	2.46	1.37
PSK 4 x PSK 8	-0.88	2.15	2.51	1.49

PSK 4 x PSK 10	0.26	2.80	2.38	1.29
PSK 4 x PSK 17	-0.48	2.51	1.79	0.91
PSK 4 x PSK 18	1.74	3.33	2.25	1.25
PSK 2 x PSK 5	1.34	2.39	2.33	1.37
PSK 2 x PSK 8	-0.15	2.67	2.25	1.33
PSK 2 x PSK 10	-0.34	2.57	2.28	1.37
PSK 2 x PSK 17	-0.41	3.20	2.31	1.27
PSK 2 x PSK 18	-0.84	2.22	2.22	0.96
PSK 17 x PSK 8	0.30	2.95	1.87	1.24
PSK 17 x PSK 10	-0.87	2.60	2.13	1.28
PSK 17 x PSK 5	1.16	3.08	2.57	1.14
PSK 17 x PSK 18	-0.90	2.37	2.67	1.30
PSK 8 x PSK 10	0.41	2.63	2.45	1.14
PSK 8 x PSK 5	-0.15	2.21	2.43	1.35
PSK 8 x PSK 18	0.45	3.03	2.52	1.14
PSK 10 x PSK 5	0.42	2.49	2.67	1.31
PSK 10 x PSK 18	0.10	2.55	2.12	1.32
PSK 5 x PSK 18	-0.56	2.14	2.26	1.72
S.E.	0.74	0.27	0.38	0.06

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

การปรับปรุงพันธุ์ฟักทองสามารถสายพันธุ์แท้ได้ 7 สายพันธุ์ ได้แก่ PSK 2, PSK 4, PSK 5, PSK 8, PSK 10, PSK 17 และ PSK 18 สีของเนื้อเป็นสีเหลืองถึงเหลืองเข้ม ลักษณะผิวผลขรุขระ ยกเว้น สายพันธุ์ PSK 4 และ PSK 5 ลักษณะผิวเรียบ ให้ผลผลิตเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 2.3-3.0 ตันต่อไร่ น้ำหนักต่อผลอยู่ระหว่าง 2.0-2.5 กิโลกรัม ความหนาเนื้ออยู่ระหว่าง 2.5-3.0 เซนติเมตร เมื่อปลูกในฤดูแล้ง เดือนพฤศจิกายน – มีนาคม สายพันธุ์ที่มีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงได้แก่ PSK 4 , PSK 17 และ PSK 18 สายพันธุ์ที่ผู้บริโภคมักมีความพึงพอใจในรสชาติคือ PSK 17 และ PSK 18

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : ให้ระบุผลงานที่สิ้นสุด ได้นำไปใช้ประโยชน์อย่างไร พัฒนาต่อหรือถ่ายทอด หรือเผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์กับกลุ่มเป้าหมาย (ระบุเป็นข้อๆ)

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) : อาจมีหรือไม่มีก็ได้ เป็นการแสดงความขอบคุณแก่ผู้ช่วยเหลือให้ งานวิจัยลุล่วงไปด้วยดี แต่มีได้เป็นผู้ร่วมปฏิบัติงานด้วย

12. เอกสารอ้างอิง :

จานุลักษณ์ ขนบดี มุกดา สุขสวัสดิ์ จันทา จอมดวง อัญชลี สงวนพงษ์ พรนิภา เลิศศิลป์มงคล
ทิพวรรณ มานนท์ จิรภา พงษ์จินดา. ฟักทอง : การผลิตเมล็ดพันธุ์และการใช้ประโยชน์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์; 2549.

รพีพร ศรีสถิต และวิไล ปราสาทศรี. 2544. การปรับปรุงพันธุ์ฟักทองลูกผสม. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2544 ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ. หน้า 193-197.

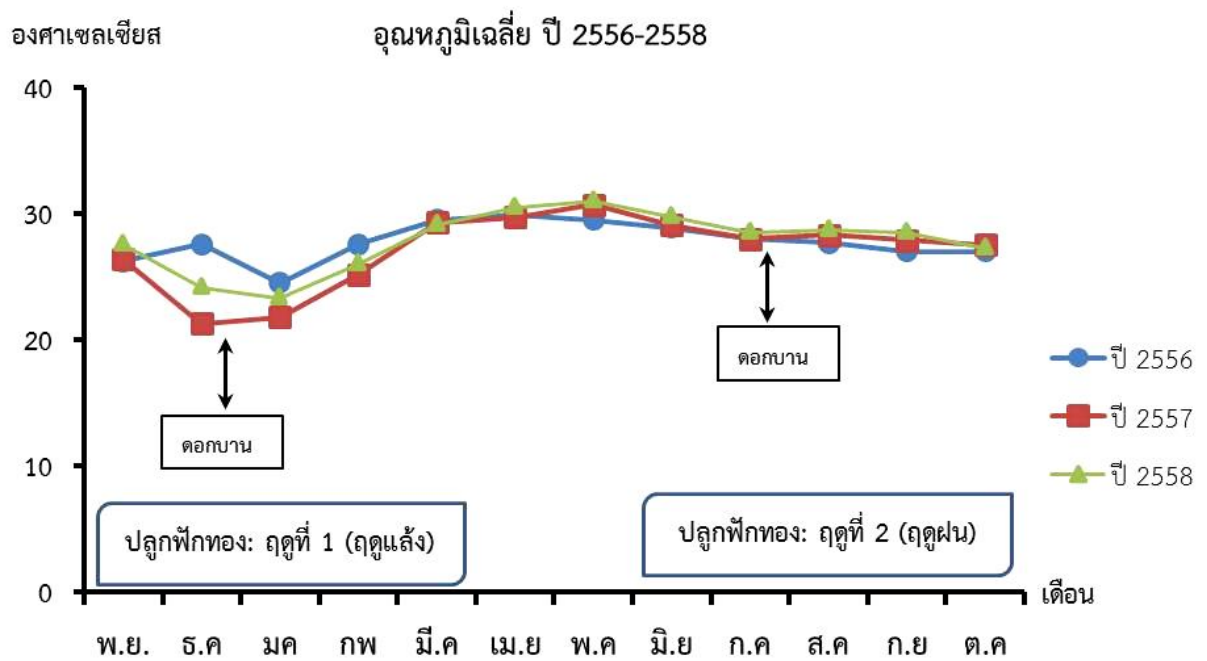
สุชาติพ ภมรประวัติ. 2551. ฟักทองลดน้ำตาลในเลือด. ข้อมูลสุขภาพ มูลนิธิหมอชาวบ้าน. แหล่งที่มา: <http://www.doctor.or.th/node/1207> [22 ตุลาคม 2552].

สุวิมล เทพนม. 2550. กินฟักทองลดระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิตสูง บำรุงตับ. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. แหล่งที่มา: <http://www.srisangworn.go.th/modules> [22 ตุลาคม 2552].

Griffing, B. 1956. Concept of general and specific combining ability in relation to diallel crossing system. Australia Journal Biology. 9: 463 - 493.

13. ภาพผนวก

:



ภาพผนวกที่ 1 อุณหภูมิเฉลี่ย ปี 2556-2558 ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตฟักทองลูกผสม ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
ฤดูที่ 1 ปี 2558 (ฤดูแล้ง)

สายพันธุ์	ผลผลิต (ตัน/ไร่)	จำนวนผล/ต้น	น้ำหนัก/ผล (กก.)	ความหนาเนื้อ (ชม.)
PSK 4 x PSK 2	4.51 a-e	1.63 b-e	2.67	3.03
PSK 4 x PSK 5	3.42 c-f	1.38 de	2.34	2.63
PSK 4 x PSK 8	3.33 c-f	1.38 de	2.31	2.84
PSK 4 x PSK 10	3.32 c-f	1.63 b-e	1.90	2.48
PSK 4 x PSK 17	3.45 b-f	1.88 a-d	1.50	2.36
PSK 4 x PSK 18	5.10 abc	2.25 ab	1.99	2.56
PSK 2 x PSK 5	3.39 c-f	1.5 cde	2.14	2.91
PSK 2 x PSK 8	3.93 a-f	1.88 a-d	1.98	2.96
PSK 2 x PSK 10	2.59 f	1.38 de	1.74	2.85
PSK 2 x PSK 17	5.67 a	2.55 a	1.96	3.01
PSK 2 x PSK 18	2.39 f	1.23 e	1.89	2.56
PSK 17 x PSK 8	4.73 a-d	2.25 ab	1.47	2.48
PSK 17 x PSK 10	2.40 f	1.50 cde	1.45	2.38
PSK 17 x PSK 5	5.31 ab	2.53 a	2.09	2.50
PSK 17 x PSK 18	2.67 ef	1.38 de	2.21	2.51
PSK 8 x PSK 10	3.43 b-f	1.63 b-e	1.69	2.33
PSK 8 x PSK 5	3.75 b-f	1.75 b-e	1.87	2.79
PSK 8 x PSK 18	3.77 b-f	2.13 abc	1.98	2.44
PSK 10 x PSK 5	3.16 def	1.63 b-e	1.83	2.61
PSK 10 x PSK 18	2.27 f	1.25 de	1.31	2.46
PSK 5 x PSK 18	2.48 f	1.38 de	1.64	3.12
C.V. (%)	25.40	19.80	24.99	11.43

ตารางภาคผนวกที่ 2 ความพึงพอใจของผู้บริโภคฟักทองลูกผสม ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนศรีสะเกษ
ฤดูที่ 1 ปี 2558 (ฤดูแล้ง)

สายพันธุ์	ความพึงพอใจ ของผู้บริโภค (คะแนน 1-10)	ลักษณะ ผิวผล	สีเนื้อ	ลักษณะเนื้อฟักทองเมื่อสุก
PSK 4 x PSK 2	8	ขรุขระ	Y 9 A	เนื้อเหนียวมาก มันมาก รสหวาน
PSK 4 x PSK 5	6	ขรุขระ	Y 13 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 4 x PSK 8	8	เรียบ	YO 17 A	เนื้อเหนียวมาก มันมาก รสหวาน
PSK 4 x PSK 10	7	เรียบ	Y 13 A	เนื้อเหนียวมาก มันปานกลาง รสหวาน
PSK 4 x PSK 17	6	เรียบ	YO 14 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 4 x PSK 18	6	ขรุขระ	Y 4 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 2 x PSK 5	6	ขรุขระ	Y 8 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 2 x PSK 8	7	ขรุขระ	Y 13 A	เนื้อเหนียวมาก มันปานกลาง รสหวาน
PSK 2 x PSK 10	7	ขรุขระ	Y 7 A	เนื้อเหนียวมาก มันปานกลาง รสหวาน
PSK 2 x PSK 17	6	ขรุขระ	YO 14 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 2 x PSK 18	7	ขรุขระ	Y 12 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 17 x PSK 8	6	ขรุขระ	YO 17 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 17 x PSK 10	6	ขรุขระ	Y 13 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 17 x PSK 5	8	ขรุขระ	Y 13 A	เนื้อเหนียวมาก มันมาก รสหวาน
PSK 17 x PSK 18	6	ขรุขระ	Y 13 B	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 8 x PSK 10	6	ขรุขระ	Y 5 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน

PSK 8 x PSK 5	5	ขรุขระ	Y 13 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 8 x PSK 18	6	ขรุขระ	Y 9 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 10 x PSK 5	6	ขรุขระ	YO 14 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 10 x PSK 18	5	ขรุขระ	Y 7 A	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน
PSK 5 x PSK 18	6	ขรุขระ	Y 8 B	เนื้อเหนียวปานกลาง มันปานกลาง รสหวาน