

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด

1. ชื่อแผนงานวิจัย แผนบูรณาการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวโพด
2. ชื่อโครงการวิจัย การวิจัยและพัฒนาข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อบริโภคฝักสดในภาคใต้
ชื่อกิจกรรม การคัดเลือกพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมเพื่อบริโภคฝักสดในภาคใต้
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) การเปรียบเทียบมาตรฐาน : พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2561
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Standard Trail : Hybrid Sweet Corn Variety, Series 2018
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง นางพรอมา แซ่แซ่^{1/}
ผู้ร่วมงาน นายฉลอง เกิดศรี^{2/} นางเมธาพร นาคเกลี้ยง^{3/} นางสาวกลอยใจ คงเจียง^{4/}
นางสายชล บุญรัมย์^{1/} และนายสถาพร โชติช่วง^{1/}

5. บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม ชุดปี 2561 มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองที่ให้ผลผลิตดีมีคุณภาพเข้าสู่ขั้นตอนการเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร ดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง ในปี พ.ศ. 2562 ระยะเวลา 1 ปี วางแผนการทดลองแบบ 5x6 rectangular lattice โดยมีข้าวโพดหวานลูกผสมทดลองจำนวน 24 พันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบซึ่งเป็นข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า จำนวน 6 พันธุ์ คือ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 หวาน 54 ซูการ์แม็ก ไฮบริกซ์ 3 และอินทรี 2 ผลการทดลอง พบว่า จากการเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 24 ลูกผสม ได้ทำการคัดเลือกลูกผสมที่ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 2,697-3,307 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 1,752-2,210 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีความกว้างฝักเฉลี่ยระหว่าง 4.30-4.73 เซนติเมตร ความยาวฝักเฉลี่ยระหว่าง 17.9-23.1 เซนติเมตร เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยระหว่าง 54.3-64.3 เปอร์เซ็นต์ ความหวานเฉลี่ยระหว่าง 12.9-15.7 องศาบริกซ์ และมีรสชาติดี ได้ลูกผสมทั้งหมด 8 ลูกผสม สำหรับการเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรในปี 2563 ดังนี้ S18004 S18010 S18025 S18034 S18035 S18037 S18041 และS18168

คำหลัก : การเปรียบเทียบมาตรฐาน พันธุ์ข้าวโพดหวาน ลูกผสม

ABSTRACT

The Objective of Standard trial of sweet corn hybrids 2018 series were to select the sweet corn hybrids high yield and quality products for the farm trial. The experiment was carried out at Songkhla Field Crops Research Center, Phattalung Agricultural Research and Development Center and Trang Agricultural Research and Development Center in 2019 with 5x6 rectangular lattice design. A total of 24 sweet corn varieties and 6 commercial sweet corn hybrids; Songkhla 84-1, Chai Nat 2, Hybrix 3, Wan-54, Sugarmax and Insee-2; were compared.

1/ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ต.ฉลุง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

2/ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อ.เมือง จ.ชัยนาท 17000

3/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง อ.เมือง จ.พัทลุง 93000

4/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง อ.ปะเหลียน จ.ตรัง 92120

The criteria for choosing the hybrids was that they gave green fresh yields (unhusked corn) between 2,697-3,307 kg/rai, yellow fresh yields (husked corn) between 1,752-2,210 kg/rai, ear diameter between 4.30-4.73 cm., ear length between 17.9-23.1 cm. seed content between 54.3-64.3 percent and sweetness between 12.9-15.7 °brix as well as having good test. The results showed that among the standard trial of 24 sweet corn hybrids, only 8 varieties met the criteria for farm trial in 2019. They are S18004 S18010 S18025 S18034 S18035 S18037 S18041 and S18168

Keywords: standard trial, sweet corn variety, hybrid

6. คำนำ

ขั้นตอนหลักในการปรับปรุงพันธุ์พืชมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีลักษณะที่ต้องการ 2) การสร้างพันธุ์ใหม่ 3) การทดสอบและประเมินผลพันธุ์ใหม่ และ 4) การรักษาความตรงต่อพันธุ์และการขยายพันธุ์ ขั้นตอนการทดสอบและประเมินผลพันธุ์ใหม่นั้น เป็นการแยกความแตกต่างของพันธุ์ใหม่ที่เกิดขึ้นจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม หรือปฏิกิริยาของทั้งสองสิ่งออกจากกัน เพื่อให้สามารถคัดเลือกพันธุ์ที่สร้างขึ้นใหม่ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ (อาวูธ, 2529) สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน (เมื่อ 6 ม.ค. 2555) ได้กำหนดขั้นตอนการทดสอบและประเมินผลพันธุ์ใหม่ไว้ 5 ระดับ ได้แก่ 1) การเปรียบเทียบเบื้องต้น (preliminary trial) 2) การเปรียบเทียบมาตรฐาน (standard trial) 3) การเปรียบเทียบในท้องถิ่น (regional trial) 4) การเปรียบเทียบในไร่นาเกษตรกร (farm trial) และ 5) การทดสอบในไร่นาเกษตรกร (field test) (พิเชษฐ์, 2558) การเปรียบเทียบมาตรฐานเป็นขั้นตอนการเปรียบเทียบ หรือทดสอบ หรือประเมินพันธุ์พืชในขั้นพื้นฐาน เพื่อพิสูจน์สายพันธุ์ที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นมาใหม่ มีความดีเด่นกว่าพันธุ์มาตรฐานหรือพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกอยู่ในขณะนั้น และเหมาะสมที่จะขยายผลจากแปลงทดลองไปสู่การเพาะปลูกในสภาพไร่ของเกษตรกร โดยที่การเปรียบเทียบมาตรฐานเป็นขั้นตอนในการประเมินพันธุ์ดีเด่น (elite variety) ที่ผ่านการคัดเลือกจากการเปรียบเทียบเบื้องต้นมาแล้ว ซึ่งควรจะทำทั้งในและนอกสถานีวิจัยอย่างน้อย 3-4 สถานที่ (อาวูธ, 2529; พิเชษฐ์, 2558) ในฤดูแล้งปี 2561 พรอมา และคณะ (2561) ได้พัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง (experimental hybrid) โดยใช้วิธีผสมข้ามกลุ่ม ระหว่างกลุ่มสายพันธุ์อินเบรคที่ให้ลูกผสมที่ดีกับสายพันธุ์ตัวทดสอบ CNSi75 และ CNSi66 จำนวน 48 ลูกผสม สร้างลูกผสมทดลองโดยผสมข้ามสายพันธุ์อินเบรคที่ได้รับการคัดเลือกกับตัวทดสอบ CNSiM2018 จำนวน 29 ลูกผสม และสร้างลูกผสมทดลองจากสายพันธุ์อินเบรคที่พัฒนามาจากประชากรพื้นฐานต่างกัน จำนวน 49 ลูกผสม ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 126 ลูกผสม เข้าเปรียบเทียบเบื้องต้น และได้คัดเลือกข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นไว้จำนวน 24 ลูกผสม เพื่อเข้าสู่การเปรียบเทียบมาตรฐานต่อไป

7. วิธีการดำเนินการ

- อุปกรณ์

- ข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง จำนวน 24 พันธุ์

- ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า จำนวน 6 พันธุ์ คือ สงขลา 84-1 ชัยนาท 2 ไฮบริกซ์ 3 หวาน 54 ชูการ์แม็ก และอินทรี 2
- ปุ๋ยเคมี 15-15-15 และ 46-0-0
- เครื่องวัดความหวาน (handrefractometer)

- วิธีการ

ในฤดูแล้งปี 2562 ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาททำการผลิตเมล็ดลูกผสมทดลอง แล้วในฤดูฝนปี 2562 ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลานำลูกผสมทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาทผลิตได้มาเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น โดยวางแผนการทดลองแบบ 5x6 rectangular lattice จำนวน 2 ซ้ำ มีพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าของภาครัฐและเอกชนเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 6 พันธุ์ ปลูกข้าวโพดหวานจำนวน 2 แถวต่อแปลงย่อย แถวยาว 4 เมตร บันทึกข้อมูลลักษณะทางการเกษตร เก็บเกี่ยวและบันทึกข้อมูลผลผลิตจากจำนวนต้นทั้งหมดในแปลงย่อย และเก็บเกี่ยวหลังจากวันที่ข้าวโพดหวานออกไหมครบ 50 เปอร์เซ็นต์ของแปลงย่อยแล้ว 18 วัน

การปฏิบัติดูแลรักษา

ขณะเตรียมดินใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้นโดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ จากนั้นจึงพรวนดิน และยกร่องปลูกระยะห่างร่อง 0.75 เมตร หยอดเมล็ดจำนวน 2 เมล็ดต่อหลุม ระยะระหว่างหลุม 0.25 เมตร ให้น้ำหลังปลูกทันที ฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกหลังการปลูกเมื่อดินมีความชื้น เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 2 สัปดาห์หลังปลูก ถอนแยกให้เหลือ 1 ต้นต่อหลุม เมื่อต้นข้าวโพดหวานมีอายุได้ 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อมีอายุได้ 6 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยแต่งหน้าโดยใช้ปุ๋ยเคมี 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ ให้น้ำชลประทานอย่างน้อย 7 วันต่อครั้ง ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามความจำเป็น

การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก และการปฏิบัติการต่างๆ
2. ผลผลิตทั้งเปลือก ผลผลิตปอกเปลือก และองค์ประกอบผลผลิต

ระยะเวลา เริ่มต้น เดือนตุลาคม ปี 2561 สิ้นสุด เดือนกันยายนปี 2562

สถานที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง และ ศูนย์วิจัย

พืชไร่ชัยนาท

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวาน ดำเนินงานใน 3 สถานที่ คือ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง แต่ที่ตรังสภาพแปลงได้เกิดน้ำท่วมไม่สามารถเก็บข้อมูลผลผลิตได้ จึงเหลือข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ทางสถิติแค่ 2 สถานที่ ซึ่งได้วิเคราะห์ลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ผลผลิตฝักทั้งเปลือก (yield of ear with husk) ผลผลิตฝักปอกเปลือก (yield of ear without husk) ขนาดฝัก (ear size) เนื้อเมล็ด (kernel) และค่าความหวาน (sweetness) ดังนี้

ผลผลิตฝักทั้งเปลือก

การให้ผลผลิตโดยรวมของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นและข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้า มีความแตกต่างกันในแต่ละสภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมที่สงขลา(SKA) ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,179 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าที่พัทลุง (PLG) ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,701 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1) แต่พันธุกรรมของข้าวโพดหวานมีการแสดงออกในแต่ละสถานที่ไปในทำนองเดียวกัน คือ ลำดับการให้ผลผลิตจะไม่แตกต่างออกไปเมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป (ประวิตร, 2548; สุขาวดี, 2553)

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ผลผลิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ระหว่าง 2,011-3,718 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1) โดยมีค่าเฉลี่ยพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 2,251-3,479 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18030 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 3,418 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ได้แก่ S18025 S18037 และ S18202 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 3,307 3,253 และ 3,205 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าให้ผลผลิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ระหว่าง 2,184-3,718 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีค่าเฉลี่ยของพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 2,424-3,479 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์หวาน 54 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 3,479 รองลงมา ได้แก่ ชูการ์แม็ก ชัยนาท 2 ไฮบริกซ์3 สงขลา 84-1 และอินทรี 2 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,468 3,196 2,936 2,845 และ 2,424 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ผลผลิตฝักปอกเปลือก

การให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นและข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้ามีความแตกต่างกัน การให้ผลผลิตในแต่ละสภาพแวดล้อมไม่แตกต่างกัน และพันธุกรรมของข้าวโพดหวานจะมีการแสดงออกในแต่ละสภาพแวดล้อมไปในทำนองเดียวกัน

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ผลผลิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ระหว่าง 1,508-2,716 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 2) โดยมีค่าเฉลี่ยพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมระหว่าง 1,618-2,607 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18030 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 2,392 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ได้แก่ s18037 s18041 และ s18013 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 2,210 2,188 และ 2,104 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าให้ผลผลิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ระหว่าง 1,508-2,716 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีค่าเฉลี่ยของพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมระหว่าง 1,618-2,607 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวโพดหวานลูกผสมที่เป็นการค้าพันธุ์หวาน 54 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 2,607 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมา ได้แก่ ชูการ์แม็ก ชัยนาท 2 สงขลา 84-1 ไฮบริกซ์ 3 และ อินทรี 2 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 2,268 2,151 2,087 2,068 และ 1,618 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

เนื้อเมล็ด

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดในสภาพแวดล้อมต่างๆ อยู่ระหว่าง 48.8-73.7 เปอร์เซ็นต์ (Table 3) โดยมีค่าเฉลี่ยพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 54.3-68.0 เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18034 ให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด 64.8 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ S18025 s18035 s18168 โดยให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยเท่ากับ 62.8 62.0 และ 62.0 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 52.2-73.8 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าเฉลี่ย

ของพันธุ์จากสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 57.0-68.0 เปอร์เซ็นต์ ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 ให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยสูงสุด 68.0 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ ไฮบริกซ์ 3 ชูการ์แม็ก หวาน 54 ชัยนาท 2 และ อินทรี 2 ให้เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยเท่ากับ 62.3 59.3 58.5 58.0 และ 57.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ความกว้างฝัก

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ความกว้างฝักในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 4.20-4.92 เซนติเมตร (Table 4) โดยมีค่าเฉลี่ยพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมระหว่าง 4.25-4.88 เซนติเมตร ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18002 ให้ความกว้างฝักเฉลี่ยสูงสุด 4.88 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ S18189 S18037 S18191 โดยให้ความกว้างฝักเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 4.73 และ 4.73 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าให้ความกว้างฝักในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 4.28-4.87 เซนติเมตร โดยมีค่าเฉลี่ยของพันธุ์จากสภาพแวดล้อมอยู่ระหว่าง 4.33-4.83 เซนติเมตร ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์หวาน 54 ให้ความกว้างฝักเฉลี่ยสูงสุด 4.83 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ สงขลา 84-1 ชูการ์แม็ก ชัยนาท 2 ไฮบริกซ์ 3 และ อินทรี 2 ให้ความกว้างฝักเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 4.75 4.65 4.65 และ 4.33 เซนติเมตร ตามลำดับ

ความยาวฝัก

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ความยาวฝักในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 16.5-23.3 เซนติเมตร (Table 5) โดยมีค่าเฉลี่ยพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมระหว่าง 16.7-23.1 เซนติเมตร ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18168 ให้ความยาวฝักเฉลี่ยสูงสุด 23.1 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ S18011 s18013 s18025 โดยให้ความยาวฝักเฉลี่ยเท่ากับ 21.4 20.9 และ 20.1 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าให้ความยาวฝักในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 17.2-19.7 เซนติเมตร โดยมีค่าเฉลี่ยของพันธุ์จากสภาพแวดล้อมระหว่าง 17.4-19.5 เซนติเมตร ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชูการ์แม็กให้ความยาวฝักเฉลี่ยสูงสุด 19.5 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ ไฮบริกซ์ 3 ชัยนาท 2 หวาน 54 อินทรี 2 และสงขลา 84-1 ให้ความกว้างฝักเฉลี่ยเท่ากับ 19.1 18.6 18.4 17.8 และ 17.4 เซนติเมตร ตามลำดับ

ความหวาน

ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่นให้ค่าความหวานในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 11.0-17.0 องศาบริกซ์ (Table 6) โดยมีค่าเฉลี่ยพันธุ์จากทุกสภาพแวดล้อมระหว่าง 12.4-15.7 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมดีเด่น S18025 ให้ค่าความหวานเฉลี่ยสูงสุด 15.7 องศาบริกซ์ รองลงมาได้แก่ S18164 s18004 s18010 โดยให้ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 15.4 15.0 และ 15.0 องศาบริกซ์ ตามลำดับ ส่วนข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าให้ค่าความหวานในสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่าง 10.7-17.8 องศาบริกซ์ โดยมีค่าเฉลี่ยของพันธุ์จากสภาพแวดล้อมระหว่าง 12.0-16.4 องศาบริกซ์ ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์อินทรี 2 ให้ค่าความหวานเฉลี่ยสูงสุด 16.4 องศาบริกซ์ รองลงมาได้แก่ ไฮบริกซ์ 3 ชูการ์แม็ก สงขลา 84-1 หวาน 54 และชัยนาท 2 ให้ค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 14.5 14.3 14.1 13.4 และ 12.0 องศาบริกซ์ตามลำดับ

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 24 ลูกผสม ได้ทำการคัดเลือกลูกผสมที่ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 2,697-3,307 กิโลกรัมต่อไร่ และผลผลิตฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ยระหว่าง 1,752-2,210 กิโลกรัมต่อไร่ โดยมีความกว้างฝักเฉลี่ยระหว่าง 4.30-4.73 เซนติเมตร ความยาวฝักเฉลี่ยระหว่าง 17.9-23.1 เซนติเมตร มีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยระหว่าง 54.3-64.3 เปอร์เซ็นต์ ความหวานเฉลี่ยระหว่าง 12.9-15.7 องศาบริกซ์ และมีรสชาติดี ได้ลูกผสมทั้งหมด 8 ลูกผสม สำหรับเข้าสู่การเปรียบเทียบพันธุ์ในไร่เกษตรกรในปี 2563 ดังนี้ S18004 S18010 S18025 S18034 S18035 S18037 S18041 และS18168

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

ข้อมูลข้าวโพดหวานลูกผสมทดลอง S18004 S18010 S18025 S18034 S18035 S18037 S18041 และS18168 ที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตและคุณภาพบริโภคดี จะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อคัดเลือกลูกผสมดังกล่าวเข้าสู่การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรในปี 2563 เพื่อยืนยันศักยภาพของพันธุ์ก่อนการแนะนำพันธุ์สู่เกษตรกรต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ประวิตร พุธานนท์. 2548. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม. หน้า 193-239. ใน : *ไบโอเมตริกส์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช*. ภาควิชาพืชไร่ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.
- พรอุมมา ช่างแช่ สุคนธ์ วงศ์ชนะ สายชล บุญรัมย์ มณฑิกานธิ์ สังข์น้อย ฉลอง เกิดศรี และวราภรณ์ มงคล. 2561. การเปรียบเทียบเบื้องต้น: พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม: ชุดปี 2561. หน้า 65-68. ใน : *รายงานผลงานวิจัย ปี 2561 ถั่วเขียว ข้าวโพดฝักสด พืชเศรษฐกิจอื่น*. ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร.
- พิเชษฐ กรุดลอยมา. 2558. *แนวคิดและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่*. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตรการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่แบบผสมผสาน. 20-23 มกราคม 2558 ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง จ.ระยอง.
- สุชาติ นาคะทัต. 2553. การวิเคราะห์รวม. หน้า 257-291. ใน : *การใช้สถิติกับงานวิจัยเกษตร*. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการเกษตร ศูนย์สารสนเทศ กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ.
- อาวุธ ณ ลำปาง. 2529. ข้อสังเกตและคำแนะนำในการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่. *วารสารวิชาการเกษตร* 4: 85-92.

Table 1 Mean of yield with husk (kg.rai^{-1}) of 20 elite sweet corn hybrids and 6 commercial varieties over two environments (E), Songkhla FCRC (SKA) and Phattalung ARDC (PLG) in early rainy season, 2019

Genotype (G)	Environment (E)		G-mean
	SKA	PLG	
WAN 54	3,718	3,240	3,479
SugarMax	3,707	3,229	3,468
S18030	3,657	3,179	3,418
S18025	3,546	3,068	3,307
S18037	3,492	3,014	3,253
S18202	3,444	2,966	3,205
Chainat 2	3,435	2,957	3,196
S18013	3,427	2,948	3,188
S18048	3,325	2,847	3,086
S18041	3,318	2,840	3,079
S18004	3,300	2,822	3,061
S18035	3,233	2,755	2,994
S18011	3,230	2,752	2,991
S18191	3,227	2,749	2,988
S18189	3,220	2,742	2,981
S18007	3,181	2,703	2,942
Hibrix 3	3,175	2,696	2,936
S18010	3,087	2,609	2,848
Songkhla 84-1	3,084	2,606	2,845
S18168	3,057	2,578	2,818
S18024	3,054	2,576	2,815
S18019	3,051	2,573	2,812
S18164	2,978	2,500	2,739
S18034	2,936	2,458	2,697
S18001	2,922	2,444	2,683
S18174	2,830	2,351	2,591
S18008	2,826	2,347	2,587
S18002	2,769	2,290	2,530
Insee 2	2,663	2,184	2,424
S18057	2,490	2,011	2,251
E-mean	3,179	2,701	2,940
Standard Error of the Difference (SED):			236
Minimum			236
Average			236
Maximum			236

FCRC = Field Crops Research Center, ARDC = Agricultural Research and Development Center

Table 2 Mean of yield without husk (kg.rai^{-1}) of 20 elite sweet corn hybrids and 6 commercial varieties over two environments (E), Songkhla FCRC (SKA) and Phattalung ARDC (PTG) in early rainy season, 2019

Genotype (G)	Environment (E)		G-mean
	SKA	PTG	
WAN 54	2,716	2,497	2,607
S18030	2,502	2,282	2,392
Sugarmax	2,378	2,158	2,268
S18037	2,320	2,100	2,210
S18041	2,297	2,078	2,188
Chainat 2	2,260	2,041	2,151
S18013	2,214	1,994	2,104
S18035	2,204	1,984	2,094
Songkhla 84-1	2,197	1,977	2,087
Hibrix 3	2,178	1,958	2,068
S18202	2,150	1,930	2,040
S18191	2,124	1,905	2,015
S18189	2,116	1,896	2,006
S18048	2,115	1,895	2,005
S18025	2,110	1,891	2,001
S18004	2,100	1,881	1,991
S18024	2,091	1,871	1,981
S18007	2,064	1,844	1,954
S18168	2,048	1,828	1,938
S18002	2,027	1,807	1,917
S18019	2,026	1,806	1,916
S18164	2,007	1,787	1,897
S18010	1,988	1,768	1,878
S18008	1,967	1,747	1,857
S18174	1,943	1,723	1,833
S18011	1,883	1,663	1,773
S18034	1,862	1,642	1,752
S18057	1,823	1,603	1,713
S18001	1,798	1,578	1,688
Insee 2	1,727	1,508	1,618
E-mean	2,108	1,888	1,998
Standard Error of the Difference (SED):	Minimum		168
	Average		168
	Maximum		168

FCRC = Field Crops Research Center, ARDC = Agricultural Research and Development Center

Table 3 Mean of kernel (percent) of 20 elite sweet corn hybrids and 6 commercial varieties over two environments (E), Songkhla FCRC (SKA) and Phattalung ARDC (PLG) in early rainy season, 2019

Genotype (G)	Environment (E)		G-mean
	SKA	PTG	
Songkhla 84-1	62.2	73.8	68.0
S18034	58.4	70.1	64.3
S18025	56.9	68.6	62.8
Hibrix 3	56.4	68.1	62.3
S18035	56.2	67.8	62.0
S18168	56.2	67.8	62.0
S18174	55.9	67.6	61.8
S18191	55.4	67.1	61.3
S18010	54.9	66.6	60.8
S18189	54.7	66.3	60.5
S18002	54.4	66.1	60.3
S18007	54.4	66.1	60.3
S18030	53.9	65.6	59.8
S18164	53.9	65.6	59.8
S18024	53.7	65.3	59.5
S18037	53.4	65.1	59.3
Sugarmax	53.4	65.1	59.3
S18011	53.2	64.8	59.0
S18041	53.2	64.8	59.0
S18008	52.9	64.6	58.8
WAN 54	52.7	64.3	58.5
Chainat 2	52.2	63.8	58.0
S18202	51.4	63.1	57.3
Insee 2	51.2	62.8	57.0
S18019	50.4	62.1	56.3
S18048	49.9	61.6	55.8
S18057	49.2	60.8	55.0
S18013	48.9	60.6	54.8
S18001	48.7	60.3	54.5
S18004	48.4	60.1	54.3
E-mean	53.6	65.2	59.4
Standard Error of the Difference (SED):	Minimum		4.18
	Average		1.19
	Maximum		4.20

FCRC = Field Crops Research Center, ARDC = Agricultural Research and Development Center

Table 4 Mean of diameter (centimeter) of 20 elite sweet corn hybrids and 6 commercial varieties over two environments (E), Songkhla FCRC (SKA) and Phattalung ARDC (PLG) in early rainy season, 2019

Genotype (G)	Environment (E)		G-mean
	SKA	PTG	
S18002	4.92	4.83	4.88
WAN 54	4.87	4.78	4.83
Songkhla 84-1	4.82	4.73	4.78
S18189	4.80	4.70	4.75
Sugarmax	4.80	4.70	4.75
S18037	4.77	4.68	4.73
S18191	4.77	4.68	4.73
S18001	4.72	4.63	4.68
Chainat 2	4.70	4.60	4.65
Hibrix 3	4.70	4.60	4.65
S18041	4.67	4.58	4.63
S18024	4.65	4.55	4.60
S18030	4.60	4.50	4.55
S18035	4.57	4.48	4.53
S18019	4.55	4.45	4.50
S18048	4.55	4.45	4.50
S18007	4.50	4.40	4.45
S18008	4.50	4.40	4.45
S18011	4.47	4.38	4.43
S18034	4.47	4.38	4.43
S18174	4.47	4.38	4.43
S18013	4.45	4.35	4.40
S18025	4.45	4.35	4.40
S18164	4.45	4.35	4.40
S18004	4.42	4.33	4.38
Insee2	4.37	4.28	4.33
S18010	4.37	4.28	4.33
S18168	4.35	4.25	4.30
S18202	4.32	4.23	4.28
S18057	4.30	4.20	4.25
E-mean	4.58	4.48	4.53
Standard Error of the Difference (SED):	Minimum		0.15
	Average		0.15
	Maximum		0.15

FCRC = Field Crops Research Center, ARDC = Agricultural Research and Development Center

Table 5 Mean of ear length (centimeter) of 20 elite sweet corn hybrids and 6 commercial varieties over two environments (E), Songkhla FCRC (SKA) and Phattalung ARDC (PLG) in early rainy season, 2019

Genotype (G)	Environment (E)		G-mean
	SKA	PTG	
S18168	23.3	22.8	23.1
S18011	21.7	21.2	21.4
S18013	21.1	20.7	20.9
S18025	20.3	19.9	20.1
S18030	20.1	19.7	19.9
S18007	19.9	19.5	19.7
Sugarmax	19.7	19.3	19.5
S18019	19.6	19.2	19.4
S18024	19.6	19.1	19.3
S18035	19.6	19.1	19.3
S18041	19.5	19.0	19.2
S18010	19.5	19.0	19.2
S18174	19.4	18.9	19.2
S18037	19.4	18.9	19.2
Hibrix 3	19.3	18.8	19.1
S18057	19.3	18.8	19.0
Chainat 2	18.8	18.4	18.6
S18164	18.8	18.3	18.5
S18048	18.8	18.3	18.5
WAN54	18.7	18.2	18.4
S18191	18.6	18.2	18.4
S18034	18.5	18.0	18.3
S18008	18.2	17.7	18.0
S18004	18.2	17.7	17.9
S18189	18.0	17.6	17.8
S18202	18.0	17.6	17.8
Insee2	18.0	17.5	17.8
Songkhla 84-1	17.7	17.2	17.4
S18002	17.1	16.7	16.9
S18001	17.0	16.5	16.7
E-mean	19.2	18.7	19.0
Standard Error of the Difference (SED):	Minimum		0.74
	Average		0.76
	Maximum		0.77

FCRC = Field Crops Research Center, ARDC = Agricultural Research and Development Center

Table 6 Mean of sweetness ($^{\circ}$ Brix) of 20 elite sweet corn hybrids and 6 commercial varieties over two environments (E), Songkhla FCRC (SKA) and Phattalung ARDC (PLG) in early rainy season, 2019

Genotype (G)	Environment (E)		G-mean
	SKA	PTG	
Insee2	15.1	17.8	16.4
S18025	14.3	17.0	15.7
S18164	14.0	16.8	15.4
S18004	13.7	16.4	15.0
S18010	13.6	16.4	15.0
S18037	13.4	16.2	14.8
S18008	13.4	16.1	14.7
S18002	13.3	16.1	14.7
Hibrix 3	13.1	15.8	14.5
S18034	13.0	15.7	14.4
Sugarmax	13.0	15.7	14.3
S18001	13.0	15.7	14.3
S18007	13.0	15.7	14.3
Songkhla 84-1	12.7	15.5	14.1
S18057	12.6	15.4	14.0
S18019	12.6	15.3	13.9
S18174	12.5	15.2	13.9
S18011	12.4	15.2	13.8
S18189	12.3	15.1	13.7
S18030	12.3	15.0	13.6
S18013	12.2	15.0	13.6
WAN 54	12.1	14.8	13.4
S18035	11.7	14.4	13.1
S18041	11.7	14.4	13.1
S18048	11.7	14.4	13.0
S18168	11.6	14.3	12.9
S18202	11.3	14.0	12.7
S18191	11.2	13.9	12.6
S18024	11.0	13.7	12.4
Chainat 2	10.7	13.4	12.0
E-mean	12.6	15.3	14.0
Standard Error of the Difference (SED):	Minimum		0.68
	Average		0.69
	Maximum		0.70

FCRC = Field Crops Research Center, ARDC = Agricultural Research and Development Center