รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด

1. ชื่อแผนงานวิจัย แผนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพผลผลิตให้ตรงตามความต้องการของตลาดและภาคอุตสาหกรรมข้าวโพดฝักสด

2. ชื่อโครงการวิจัย โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดฝักสด

ชื่อกิจกรรม การวิจัยและพัฒนาการเขตกรรมที่เหมาะสมสำหรับการผลิตข้าวโพดฝักสด

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) ผลของการจัดระยะปลูกข้าวโพดหวานต่อผลผลิตและคุณภาพของฝัก
สดในฤดูแล้งและฤดูฝนของภาคใต้ในสภาพดินไร่

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Effects of plant spacing on yield and quality of sweet corn
in dry and rainy season in upland field of southern Thailand.

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางพรอุมา เซ่งแซ่	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา
ผู้ร่วมงาน	นางสุคนธ์ วงศ์ชนะ	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา
	นายฉลอง เกิดศรี	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท
	นางสายชล บุญรัศมี	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา

5. บทคัดย่อ

ผลของการจัดระยะปลูกข้าวโพดหวานต่อผลผลิตและคุณภาพของฝักสดในฤดูแล้งและฤดูฝนของภาคใต้ในสภาพดินไร่ ดำเนินการทดลองในแปลงเกษตรกร อ.ควนเนียง จ.สงขลา ปี 2560-2561 โดยใช้พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมสงขลา 84-1 วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ในบล็อก จำนวน 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ดังนี้ 1) ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 14,222 ต้นต่อไร่) 2) ระยะปลูก 75x20 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 10,667 ต้นต่อไร่) 3) ระยะปลูก 75x25 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 8,533 ต้นต่อไร่) (กรรมวิธีควบคุม) 4) ระยะปลูก 75x30 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 7,111 ต้นต่อไร่) 5) ระยะปลูก 75x35 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 6,095 ต้นต่อไร่) 6) ระยะปลูก 75x40 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 10,667 ต้นต่อไร่) 7) ระยะปลูก 75x50 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 8,533 ต้นต่อไร่) ผลการทดลองพบว่า ข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินไร่ของภาคใต้ ที่มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ซึ่งสามารถปลูกได้ทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนของภาคใต้ โดยใช้ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (14,222 ต้นต่อไร่) จะให้ผลผลิตสูง (4,045 และ 3,480 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ) มีคุณภาพฝักดีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีเนื้อเมล็ดมาก และความหวานดี

คำหลัก : ข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 ระยะปลูก อัตราปลูก พื้นที่ดอน

ABSTRACT

The effect of plant spacing on yield and quality of sweet corn in dry and rainy seasons in upland field of southern Thailand was studied. The experiment was conducted at the upland field in Khuan Niang district, Songkhla province between 2016 and 2017. Songkhla 84-1, the hybrid sweet corn variety, was used in this trial. The randomized complete block design with three replications was set up. Seven plant spacings: 1) 75x15 cm, 1 plant/hole (planting rate 14,222 plants per rai); 2) 75x20 cm, 1 plant/hole (planting rate 10,667 plants per rai); 3) 75x25 cm, 1 plant/hole (planting rate of 8,533 plants per rai as a control group); 4) 75x30 cm, 1 plant/hole (planting rate 7,111 plants per rai); 5) 75x35 cm, 1 plant/hole (planting rate of 6,095 plants per rai); 6) 75x40 cm, 2 plants/hole (planting rate 10,667 plants per rai) and 7) 75x50 cm, 2 plants/hole (planting rate 8,533 plants per rai) were carried out. The results showed that, Songkhla 84-1 grew very well in the upland field of southern Thailand where soil texture was sandy loam. It grew very well in both dry and rainy seasons. A space of 75x15 cm with 1 plant per hole (14,222 trees per rai) gave the high yield (4,045 and 3,480 Kg/rai respectively) with moderately good ear quality, high seed content and tasty sweetness.

Keywords: Songkhla 84-1 sweet corn, plant spacing, planting rate, upland field

6. คำนำ

ข้าวโพดหวาน (*Zea mays saccharata*) จัดเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญ สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี และปลูกได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย ในปี 2560 มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดหวาน 234,259 ไร่ ให้ผลผลิต 502,711 ตัน ส่วนภาคใต้มีพื้นที่ปลูกประมาณ 20,969 ไร่ จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดหวานมากที่สุด คือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตรัง สงขลา นครศรีธรรมราช และสตูล (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560) เกษตรกรพื้นที่ดังกล่าวปลูกข้าวโพดหวานในช่วงหน้าแล้งภายหลังการทำนาและในช่วงฤดูฝนพื้นที่ว่างเปล่า เกษตรกรประมาณร้อยละ 45-60 ปลูกโดยอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติ และน้ำฝนเป็นหลัก เกษตรกรในภาคใต้ที่ปลูกข้าวโพดหวานส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย โดยปลูกเป็นอาชีพรองมากกว่าอาชีพหลัก ขายในรูปของฝักสด มากกว่าการส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม และให้ผลตอบแทนสูง โดยมีราคาขายฝักสดสูงสุดกิโลกรัมละ 20 บาท (สุนิสา, 2550) แต่การปลูกข้าวโพดหวานในภาคใต้ก็ยังต้องเผชิญกับปัญหาผลผลิตต่ำ ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช และเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาแพง เพื่อเป็นการลดต้นทุนในส่วนของราคาเมล็ดพันธุ์ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลาจึงได้พัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวานขึ้น จนได้ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 ให้

ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 2,858 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์อินทรี 2 ประมาณ 14 % (ฉลองและคณะ, 2555) และใกล้เคียงกับพันธุ์ซูการ์ 75 ซึ่งทั้งสองพันธุ์เป็นที่นิยมปลูกในภาคใต้ และราคาเมล็ดพันธุ์สงขลา 84-1 ถูกกว่าพันธุ์อินทรี 2 และพันธุ์ซูการ์ 75 โดยราคาเมล็ดพันธุ์สงขลา 84-1 ราคา 200 บาทต่อกิโลกรัม และมีผลผลิตน้ำหนักฝักสดปอกเปลือก 2,165 กิโลกรัมต่อไร่ มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการบริโภคฝักสด โดยมีค่าความหวานสูง 16.0 องศาบริกซ์ มีเนื้อเมล็ดมาก แกนฝักเล็ก รสชาติฝักต้มดี และสามารถปลูกได้ทั่วไปทั้งในสภาพดินไร่ และดินนาของภาคใต้ (ฉลอง, 2557) ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาการผลิต จึงได้ศึกษาการจัดระยะปลูกหรืออัตราการปลูกของข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 ให้เหมาะสมตามสภาพพื้นที่ปลูก เพื่อให้ข้าวโพดหวานได้รับแสงในการปรุงอาหารอย่างสมบูรณ์ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของข้าวโพดหวานในพื้นที่ปลูกภาคใต้

7. วิธีการดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1
2. ปุ๋ยเคมีเกรด 15-15-15 และ 46-0-0
3. สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืชอะลาคลอร์
4. เครื่องมือวัดความหวาน (Hand refractometer)
5. อุปกรณ์อื่นๆ เช่น มีด เครื่องปั่นเหวียง

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB จำนวน 3 ซ้ำ 7 กรรมวิธี ประกอบด้วย

1. ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 14,222 ต้นต่อไร่)
2. ระยะปลูก 75x20 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 10,667 ต้นต่อไร่)
3. ระยะปลูก 75x25 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 8,533 ต้นต่อไร่)

(กรรมวิธีควบคุม)

4. ระยะปลูก 75x30 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 7,111 ต้นต่อไร่)
5. ระยะปลูก 75x35 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 6,095 ต้นต่อไร่)
6. ระยะปลูก 75x40 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 10,667 ต้นต่อไร่)
7. ระยะปลูก 75x50 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม (อัตราปลูก 8,533 ต้นต่อไร่)

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

ใส่ปุ๋ยรองพื้นเคมีเกรด 15-15-15 อัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่ ขณะเตรียมดินก่อนปลูกข้าวโพดหวาน ปลูกข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 โดยใช้ระยะปลูกตามกรรมวิธีที่กำหนด จำนวน 6 แถวต่อแปลงย่อย แถวยาว 6 เมตร พ่นสารกำจัดวัชพืชอะลาคลอร์อัตรา 250 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ หลังการปลูก เมื่อต้นข้าวโพดหวานอายุ 25-30 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถวและพูนดินกลบปุ๋ย และใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อต้นข้าวโพดหวานอายุ 45 วัน โดยโรย

ข้างแถวในสภาพดินมีความชื้น ให้น้ำชลประทานทุก 5-7 วันหรือตามความจำเป็นตลอดฤดูปลูก เก็บเกี่ยวข้าวโพดหวาน 4 แถวกลางโดยเว้นหัวท้ายของแต่ละแปลงย่อย (พื้นที่เก็บเกี่ยว 9 ตารางเมตร) หลังจากวันที่ข้าวโพดหวานออกไหม 50 เปอร์เซ็นต์ของแปลงย่อยแล้ว 18 วัน

- การบันทึกข้อมูล

1. วันปลูก คือ วันที่ให้น้ำครั้งแรก หรือ วันที่ดินมีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอกหลังจากการหยอดเมล็ด
2. จำนวนวันออกไหม คือ จำนวนวันตั้งแต่วันปลูกถึงวันที่ไหมโผล่พ้นเปลือกหุ้มฝักเป็นจำนวน 50% ของจำนวนต้นทั้งหมด
3. ความสูงต้น คือ วัดความสูงจากโคนต้นที่ระดับผิวดินถึงรอยต่อระหว่างกาบใบกับแผ่นใบ (leaf collar) ของใบธง เฉลี่ยจาก 10 ต้น มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
4. จำนวนฝักที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมดในพื้นที่เก็บเกี่ยว
5. น้ำหนักฝักทั้งเปลือกของฝักที่เก็บเกี่ยวได้ในพื้นที่เก็บเกี่ยว มีหน่วยเป็นกิโลกรัม
6. น้ำหนักฝักปอกเปลือกของฝักที่เก็บเกี่ยวได้ในพื้นที่เก็บเกี่ยว มีหน่วยเป็นกิโลกรัม
7. ความผ่านศูนย์กลางฝัก โดยวัดตรงบริเวณกลางฝักที่ปอกเปลือกแล้ว เฉลี่ยจาก 10 ฝัก มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
8. ความยาวฝัก โดยวัดจากโคนฝักถึงปลายฝักที่ปอกเปลือกแล้ว เฉลี่ยจาก 10 ฝัก มีหน่วยเป็นเซนติเมตร
9. วัดค่าความหวานของน้ำคั้นจากเมล็ดสด โดยใช้เครื่องมือ Hand refractometer เฉลี่ยจาก 10 ฝัก มีหน่วยเป็น องศาบริกซ์
10. เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ด ชั่งน้ำหนักฝักก่อนปอก 10 ฝัก เฉือนเอาเนื้อเมล็ดออกจากฝักแล้วชั่งเฉพาะเนื้อเมล็ดที่เฉือน
แล้วคำนวณเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ด ((น้ำหนักเนื้อ/น้ำหนักทั้งเปลือก)x 100)
11. ค่าวิเคราะห์ดินจากพื้นที่ทำการทดลองก่อนดำเนินการทดลอง
12. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่จำเป็นในช่วงการปลูก เช่น ปริมาณน้ำฝน จำนวนวันฝนตก อุณหภูมิเฉลี่ย และความชื้นสัมพัทธ์

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ผล

ฤดูแล้งปี 2560-2561

ความสูงต้น การเจริญเติบโตด้านความสูงต้น พบว่า ปี 2560 ทุกระยะปลูกความสูงต้นไม่มีความแตกต่างกันทางสถิต ยกเว้นระยะปลูก 75x35 เซนติเมตร มีความสูงต้นต่ำสุด 196 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิตกับระยะปลูก 75x40 เซนติเมตร ซึ่งมีความสูงต้น 202 เซนติเมตร แต่ในปี 2561 กลับพบว่าทุกระยะปลูกมีความสูงต้นต่ำกว่าฤดูแล้งในปี 2560 เนื่องจากปี 2561 ช่วงการเจริญเติบโตในเดือนมีนาคม 2561 (Table 3) เจอกับสภาวะแล้ง ถึงมีการให้น้ำชลประทานแต่ก็ไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต โดยระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร ให้ความสูงต้นสูงสุด 157 เซนติเมตร ด้วยจำนวนประชากรที่มากสุด 14,222 ต้นต่อไร่ ทำให้เกิดการแก่งแย่งปัจจัยการเจริญเติบโตส่งผลให้ต้นสูงสุด แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

กับระยะปลูกอื่นๆ ยกเว้นระยะปลูก 75x25 จำนวน 1 ต้นต่อหลุม และ 75x50 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม ซึ่งมีอัตราปลูก 85,33 ต้นต่อไร่เท่ากัน (Table 4)

ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก ในปี 2560 และปี 2561 พบว่า ที่ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร (อัตราปลูก 14,222 ต้นต่อไร่) มีน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกสูงสุด 4,213 และ 3,876 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ สอดคล้องกับ Azam *et al*. (2007) ที่รายงานว่า การปลูกข้าวโพดที่ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 15 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม จะให้น้ำหนักฝักต่อพื้นที่สูงที่สุด และที่ระยะปลูกที่ 75x35 เซนติเมตร มีผลผลิตต่ำสุด 2,057 และ 2,140 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ (Table 5) เนื่องจากมีจำนวนต้นต่อพื้นที่น้อยสุด 6,095 ต้นต่อไร่ เช่นเดียวกับรายงานของ สุรพล และสุปราณี (2546) ที่ได้ทำการศึกษาระยะระหว่างต้นที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดหวานพันธุ์อินทรี 2 โดยใช้ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 35 เซนติเมตร ให้ผลผลิตทั้งเปลือกต่ำสุด 1,833 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้ Cox (1996) แสดงให้เห็นว่า เมื่อเพิ่มอัตราปลูกจาก 7,200 เป็น 14,400 ต้นต่อไร่ ค่า leaf area index เพิ่มข้น 40% และผลผลิตเพิ่มขึ้น 15% ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Tollenaar *et al*. (1962) และ Timmons *et al*. (1966)

ผลผลิตน้ำหนักฝักสดปอกเปลือก ในปี 2560 และ 2561 ให้ผลเช่นเดียวกับผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก คือที่ระยะปลูก 75x15 เซตติเมตร ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกสูงสุด 3,052 และ 2,993 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ และที่ระยะปลูก 75x35 เซนติเมตร ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกต่ำสุด 1,365 และ 1,434 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ (Table 6) เนื่องด้วยมีจำนวนฝักเก็บเกี่ยวต่ำสุด 6,095 ฝักต่อไร่

ความกว้างฝัก พบว่า ทั้งสองปีทุกระยะปลูกมีความกว้างฝักไม่แตกต่างกันทางสถิต โดยมีความกว้างฝักเฉลี่ยระหว่าง 4.8-4.9 เซนติเมตร (Table 7)

ความยาวฝัก พบว่า ปี 2560 ทุกระยะปลูกมีความยาวฝักไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความยาวฝักระหว่าง 17.9-18.1 เซนติเมตร แต่ปี 2561 กลับพบว่า ความยาวมีฝักมีความแตกต่างกันทางสถิติ เนื่องด้วยช่วงเจริญเติบโตทางด้านการเจริญพันธุ์ (reproductive state) อยู่ในสภาวะแล้งจึงส่งผลให้ความยาวฝักมีความแตกต่างกันในแต่ละระยะปลูกที่มีจำนวนต้นต่อหลุมไม่เท่ากัน โดยระยะปลูกที่มีจำนวน 1 ต่อหลุมจะมีความยาวฝักไม่แตกต่างกัน ระยะปลูก 75x35 เซนติเมตร จะมีความยาวฝักสูงสุด 18.2 เซนติเมตร แต่ที่ระยะปลูก 75x40 และ 75x50 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุมจะมีความยาวฝักต่ำสุด 15.8 และ 16.2 เซนติเมตรตามลำดับ (Table 7) แต่ฝักที่ได้ก็ยังอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง 15-17 เซนติเมตร (ปราโมทย์, 2530)

เนื้อเมล็ด พบว่า ทั้งสองปีทุกระยะปลูกมีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยระหว่าง 68.3-72.9 เปอร์เซ็นต์ (Table 8)

ความหวาน พบว่า ทั้งสองปีทุกระยะปลูกมีค่าความหวานไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความหวานเฉลี่ยระหว่าง 14.3-15.1 องศาบริกซ์ (Table 8) ซึ่งค่าความหวานที่ได้จะต่ำกว่ารายงานของ ฉลอง

(2557) ที่รายงานว่าข้าวโพดหวานสงขลา 84-1 ให้ค่าความหวานสูงถึง 16 องศาบริกซ์ อาจเนื่องจากสภาพพื้นที่ปลูก สภาพแวดล้อม และความอุดมสมบูรณ์ของดินที่แตกต่างกัน

ฤดูฝนปี 2560-2561

ความสูงต้น พบว่า ทั้งสองปีทุกระยะปลูกมีค่าความสูงต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความสูงต้นเฉลี่ยระหว่าง 156-176 เซนติเมตร (Table 9)

ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก ในปี 2560 และปี 2561 พบว่า ที่ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร มีน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกสูงสุด 4,249 และ 3,431 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากมีอัตราปลูกสูงสุด 14,222 ต้นต่อไร่ และที่ระยะปลูกที่ 75x35 เซนติเมตร มีผลผลิตต่ำสุด 2,057 และ 2,140 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ เนื่องจากมีอัตราปลูกต่ำสุด 6,095 ต้นต่อไร่ (Table 10) ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเช่นเดียวกับฤดูแล้งในปี 2560-2561

ผลผลิตน้ำหนักฝักสดปอกเปลือก ในปี 2560 และ 2561 ให้ผลเช่นเดียวกับผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก คือที่ระยะปลูก 75x15 เซตติเมตร ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกสูงสุด 3,034 และ 2,821 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ และที่ระยะปลูก 75x35 เซนติเมตร ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกต่ำสุด 1,179 และ 1,498 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ (Table 11) ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกเช่นเดียวกับฤดูแล้งในปี 2560-2561

ความกว้างฝัก พบว่า ทั้งสองปีทุกระยะปลูกมีความกว้างฝักไม่แตกต่างกันทางสถิต โดยมีความกว้างฝักเฉลี่ยระหว่าง 4.3-4.6 เซนติเมตร (Table 12)

ความยาวฝัก พบว่า ปี 2560 ทุกระยะปลูกมีความยาวฝักไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความยาวฝักระหว่าง 17.0-17.7 เซนติเมตร แต่ปี 2561 กลับพบว่า ความยาวฝักมีความแตกต่างกันทางสถิติ เนื่องด้วยช่วงเจริญเติบโตทางด้านการเจริญพันธุ์ (reproductive state) อยู่ในสภาวะแล้งจึงส่งผลให้ความยาวฝักมีความแตกต่างกัน โดยที่ระยะปลูก 75x25 และ 75x40 เซนติเมตร มีความยาวฝักสูงสุด 17.5 เซนติเมตรเท่ากัน แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูกอื่น ๆ ยกเว้นระยะปลูก 75x15 ซึ่งมีความยาวฝักต่ำสุด 15.8 (Table 12) เนื่องด้วยจำนวนต้นต่อพื้นที่มาก 14,22 ต้นต่อไร่ ส่งผลให้ความยาวฝักมีขนาดปานกลาง 15-17 เซนติเมตร (ปราโมทย์, 2530)

เนื้อเมล็ด พบว่า ทั้งสองปีทุกระยะปลูกมีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดเฉลี่ยระหว่าง 62.0-64.7 เปอร์เซ็นต์ (Table 12)

ความหวาน พบว่า ทั้งสองปีทุกระยะปลูกมีค่าความหวานไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความหวานเฉลี่ยระหว่าง 14.4-15.1 องศาบริกซ์ (Table 13) ซึ่งสอดคล้องกับ สุรพล และสุปราณี (2546) ที่ได้ทำการศึกษาระยะระหว่างต้นที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดหวานพันธุ์อินทรี 2 โดยใช้ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร และระยะระหว่างต้น 25 30 35 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม และระยะระหว่างต้น 50 จำนวน 2 ต้นต่อหลุม พบว่า ทุกระยะให้ความหวานไม่แตกต่างกัน โดยมีความหวานอยู่ระหว่าง 14.2-14.5 องศาบริกซ์

สรุป

ข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินไร่ของภาคใต้ ที่มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ซึ่งสามารถปลูกได้ทั้งฤดูแล้งและฤดูฝนของภาคใต้ โดยใช้ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม (14,222 ต้นต่อไร่) จะให้ผลผลิตสูง 4,045 และ 3,480 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ มีคุณภาพฝักดีอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง มีเนื้อเมล็ดมาก และความหวานดี

เอกสารอ้างอิง

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2561. ข้อมูลสภาพภูมิอากาศในจังหวัดสงขลาปี 2560-2561.

ฉลอง เกิดศรี สรายุทธ ช่วงพิมพ์ และพวงผกา เกียรติขวัญบุตร. 2555. ศักยภาพการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ใหม่ที่ปลูกบนร่องผักในจังหวัดสงขลา, น 33. *ใน* เอกสารประกอบการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ ครั้งที่ 11 . วันที่ 1-3 กุมภาพันธ์ 2555 ณ โรงแรมดิอิมเพรส จังหวัดเชียงใหม่.

ฉลอง เกิดศรี สรายุทธ ช่วงพิมพ์ และพวงผกา เกียรติขวัญบุตร. 2557. ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 เพื่อตลาดฝักสดในภาคใต้. ว.พืชศาสตร์สงขลานครินทร์ 1(3): 1-6.

ปราโมทย์ สฤษดิ์นิรันดร์. 2530. การคัดเลือกข้าวโพดหวานพิเศษพันธุ์ไทยซุปเปอร์สวีทคอมพอสิต 1 ดีเอ็มอาร์. โดยวิธีการคัดเลือกหมุนเวียนแบบผสมตัวเองชั่วที่ 1 รอบที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2559. เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ รายภาคและรายจังหวัดปี 2560. สืบค้นจาก http://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/production/vegetable/sweetcorn/2-60.pdf. (เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2562)

สุนิสา กุลสิริโรจนพงศ์. 2550. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจาก การผลิตข้าวโพดหวานในอำเภอท่าแพ จังหวัดสตูล ปีการเพาะปลูก 2547/48. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาธุรกิจเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

สุรพล เข้าฉ้อง และสุปราณี งามประสิทธิ์. 2546. ระยะระหว่างต้นที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดหวานพันธุ์อินทรี2. หน้า 518-523. *ใน* : รายงานการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตร ครั้งที่ 41 สาขาพืช สาขาส่งเสริมการเกษตร และนิเทศด้านเกษตร วันที่ 3-7 กุมภาพันธ์ 2546 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

Azam, S., M. Ali, M. Amin, S. Bibi and M. Arif. 2007. Effect of plant population on maize hybrids. J. Agricultural and Biological Science. 2(1): 104 – 111.

Cox, R.S. 1956. Control of the Helminthosporium blight disease on sweet corn in south Florida. Phytopathology. 46: 112-115.

Timmoms, D.R., R..F. Holt, and J.T. M.oragham. 1966. Effect of corn population and water-use efficiency in northern Corn Belt. Agron. *J.* 58: 429-462.

Tollenaar, M., and A. Aguilera. 1992. Radiation use efficiency of old and s new maize hybrid. Agron. J. 84: 536-541.

Table 1 Chemical properties and nutrient content in soil before starting the experiment at 0-15cm. depth in 2017-2018.

Soil properties	
pH	6.09
Organic meter (%)	0.77
Nitrogen (%)	0.04
Available Phosphorus (mg/kg)	16.22
Available Potassium (mg/kg)	37.28
lR (Kg/rai)	270
Texture	Sandy loam

Table 2 Experimental weather in 2017

Months / Weather	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Rainfall (mm.)	682.2	22.7	99.2	162.2	130.2	121.1	43.6	167.6	184.8	20.5	1,353.7	254.4
Rainy days (Day)	23	9	6	12	14	24	15	16	23	15	25	21
Temperature (°C)	26.8	27.6	28.0	28.4	29.1	28.7	28.9	28.4	28.0	28.0	26.7	26.7
Relative Humidity (%)	83	77	79	80	78	77	76	78	80	81	87	84

source: กรมอุตุนิยมวิทยา (2561)

Table 3 Experimental weather in 2018

Months / Weather	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Rainfall (mm.)	193.8	99.9	1.4	70.4	147.5	181.7	79.3	21.8	110.1	456.6	234.4	392.8
Rainy days (Day)	19	3	1	7	13	13	14	7	21	26	8	23
Temperature (°C)	26.8	27.4	28.3	28.7	28.7	28.5	28.8	29.2	27.7	27.5	27.1	27.6
Relative Humidity (%	84	78	78	80	82	80	78	74	80	83	85	83

source: กรมอุตุนิยมวิทยา (2561)

Table 4 Effect of plant spacing on plant height of sweet in the dry season, 2017-2018

plant spacing	Plant height (cm.)		
	2017 Dry Season	2018 Dry Season	Average
75x15 cm 1 plant/hole	204 a	157 a	187
75x20 cm 1 plant/hole	203 a	145 abc	174
75x25 cm 1 plant/hole	206 a	125 c	166
75x30 cm 1 plant/hole	203 a	141 abc	172
75x35 cm 1 plant/hole	196 b	146 abc	171
75x40 cm 2 plant/hole	202 ab	152 ab	177
75x50 cm 2 plant/hole	203 a	128 bc	176
C.V. (%)	**1.7**	**9.2**	**-**

Means within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 5 Effect of plant spacing on plant population and yield with husk of sweet corn in the dry season, 2017-2018

plant spacing	Population (plants/rai)	Yield with husk (kg/rai)		
		2017 Dry Season	2018 Dry Season	Average
75x15 cm 1 plant/hole	14,222	4,213 a	3,876 a	4,045
75x20 cm 1 plant/hole	10,667	3,419 b	3,010 b	3,215
75x25 cm 1 plant/hole	8,533	3,069 bc	2,370 c	2,720
75x30 cm 1	7,111	2,791 c	2,252 c	2,522

plant/hole				
75x35 cm 1 plant/hole	6,095	2,057 d	2,140 c	2,099
75x40 cm 2 plant/hole	10,667	3,194 bc	2,453 c	2,824
75x50 cm 2 plant/hole	8,533	2,833 c	2,157 c	2,495
C.V. (%)	**-**	**9.0**	**8.6**	**-**

Means within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 6 Effect of plant spacing on plant population and yield without husk of sweet corn in the dry season, 2017-2018

plant spacing	Population (plants/rai)	Yield without husk (kg/rai)		
		2017 Dry Season	2018 Dry Season	Average
75x15 cm 1 plant/hole	14,222	3,052 a	2,993 a	3,023
75x20 cm 1 plant/hole	10,667	2,574 b	2,169 b	2,372
75x25 cm 1 plant/hole	8,533	2,169 cd	1,671 c	1,920
75x30 cm 1 plant/hole	7,111	1,872 d	1,677 c	1,775
75x35 cm 1 plant/hole	6,095	1,365 e	1,434 c	1,400
75x40 cm 2 plant/hole	10,667	2,341 bc	1,814 bc	2,078
75x50 cm 2 plant/hole	8,533	2,015 cd	1,517 c	1,766
C.V. (%)	**-**	**8.5**	**13.3**	**-**

Means within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 7 Effect of plant spacing on ear diameter and ear length of sweet corn in the dry season, 2017-2018

plant spacing	Ear diameter (cm.)			Ear length (cm)		
	2017 Dry Season	2018 Dry Season	Average	2017 Dry Season	2018 Dry Season	Average
75x15 cm 1 plant/hole	4.8	5.0	4.9	17.9	16.8 abc	17.4
75x20 cm 1 plant/hole	4.8	4.9	4.9	18.1	16.9 abc	17.5
75x25 cm 1 plant/hole	4.7	4.9	4.8	18.0	16.6 abc	17.3
75x30 cm 1 plant/hole	4.8	5.0	4.9	18.8	17.5 ab	18.2
75x35 cm 1 plant/hole	4.7	4.9	4.8	18.4	18.2 a	18.3
75x40 cm 2 plant/hole	4.8	4.8	4.8	17.9	15.8 c	16.9
75x50 cm 2 plant/hole	4.8	4.9	4.9	18.1	16.2 bc	17.2
C.V. (%)	4.4	2.6	-	2.6	4.9	-

Means within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT. .

Table 8 Effect of plant spacing on percentage of kernel and sweetness of sweet corn in the dry season, 2017-2018

plant spacing	Percentage of kernel			Sweetness (°Brix)		
	2017 Dry	2018 Dry	Average	2017 Dry	2018 Dry	Average

	Season	Season		Season	Season	
75x15 cm 1 plant/hole	70.9	72.7	71.8	14.9	15.1	15.0
75x20 cm 1 plant/hole	73.2	72.3	72.8	14.3	14.4	14.4
75x25 cm 1 plant/hole	71.1	74.7	72.9	14.0	14.4	14.2
75x30 cm 1 plant/hole	69.6	73.0	71.3	14.7	14.7	14.7
75x35 cm 1 plant/hole	70.7	71.3	71.0	14.0	14.7	14.4
75x40 cm 2 plant/hole	68.3	68.3	68.3	14.0	14.5	14.3
75x50 cm 2 plant/hole	69.0	72.3	70.7	14.6	15.5	15.1
C.V. (%)	**6.2**	**6.1**	**-**	**3.7**	**6.0**	**-**

Means within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 9 Effect of plant spacing on plant height of sweet in the rainy season, 2017-2018

plant spacing	Plant height (cm.)		
	2017 Rainy Season	2018 Rainy Season	Average
75x15 cm 1 plant/hole	175	176	176
75x20 cm 1 plant/hole	164	159	162
75x25 cm 1 plant/hole	163	184	174
75x30 cm 1 plant/hole	158	153	156
75x35 cm 1 plant/hole	166	182	174
75x40 cm 2 plant/hole	170	178	174
75x50 cm 2 plant/hole	171	177	174

C.V. (%)	**6.3**	**15.6**	**-**

Means within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 10 Effect of plant spacing on plant population and yield with husk of sweet corn in the rainy season, 2017-2018

plant spacing	Population (plants/rai)	Yield with husk (kg/rai)		
		2017 Rainy Season	2018 Rainy season	Average
75x15 cm 1 plant/hole	14,222	4,249 a	3,431 a	3,480
75x20 cm 1 plant/hole	10,667	3,473 b	2,738 b	3,106
75x25 cm 1 plant/hole	8,533	2,524 d	2,513 bc	2,519
75x30 cm 1 plant/hole	7,111	2,187 de	2,169 bc	2,178
75x35 cm 1 plant/hole	6,095	1,737 e	1,920 c	1,829
75x40 cm 2 plant/hole	10,667	3,319 bc	2,761 b	3,040
75x50 cm 2 plant/hole	8,533	2,643 cd	2,264 bc	2,454
C.V. (%)	**-**	**13.2**	**13.0**	**-**

Means within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 11 Effect of plant spacing on plant population and yield without husk of sweet corn in rainy season, 2017-2018.

plant spacing	Population (plants/rai)	Yield without husk (kg/rai)		
		2017	2018	Average

		Rainy Season	Rainy Season	
75x15 cm 1 plant/hole	14,222	3,034 a	2,821 a	2,923
75x20 cm 1 plant/hole	10,667	2,358 b	2,275 b	2,317
75x25 cm 1 plant/hole	8,533	1,837 bc	2,109 bc	1,973
75x30 cm 1 plant/hole	7,111	1,535 cd	1,677 cd	1,606
75x35 cm 1 plant/hole	6,095	1,179 d	1,498 d	1,339
75x40 cm 2 plant/hole	10,667	2,329 b	2,210 b	2,270
75x50 cm 2 plant/hole	8,533	1,837 bc	1,808 bcd	1,823
C.V. (%)	**-**	**14.4**	**13.4**	**-**

Means within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 12 Effect of plant spacing on ear diameter and ear length of sweet corn in the rainy season, 2017-2018.

plant spacing	Ear diameter (cm.)			Ear length (cm)		
	2017 Rainy Season	2018 Rainy Season	Average	2017 Rainy Season	2018 Rainy Season	Average
75x15 cm 1 plant/hole	4.7	4.4	4.6	17.3	15.8 b	16.7
75x20 cm 1 plant/hole	4.7	4.3	4.5	17.7	16.1 ab	16.6
75x25 cm 1 plant/hole	4.6	4.4	4.5	17.0	17.5 a	17.6
75x30 cm 1 plant/hole	4.5	4.3	4.4	17.4	17.2 a	17.8

75x35 cm 1 plant/hole	4.4	4.2	4.3	17.2	17.3 a	17.8
75x40 cm 2 plant/hole	4.5	4.3	4.4	17.5	17.5 a	16.9
75x50 cm 2 plant/hole	4.7	4.4	4.6	17.4	16.7 ab	16.9
C.V. (%)	**4.5**	**5.9**	**-**	**2.9**	**4.2**	**-**

Means within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.

Table 13 Effect of plant spacing on percentage of kernel and sweetness of sweet corn in the rainy season, 2017-2018.

plant spacing	Percentage of kernel			Sweetness (°Brix)		
	2017 Rainy Season	**2018 Rainy Season**	**Average**	**2017 Rainy Season**	**2018 Rainy Season**	**Average**
75x15 cm 1 plant/hole	64.0	65.0	64.5	15.1	14.9	15.0
75x20 cm 1 plant/hole	65.0	64.0	64.5	15.0	14.0	14.5
75x25 cm 1 plant/hole	65.4	64.0	64.7	14.9	14.7	14.8
75x30 cm 1 plant/hole	61.4	64.0	62.7	15.0	14.6	14.8
75x35 cm 1 plant/hole	57.0	64.0	65.5	14.7	14.0	14.4
75x40 cm 2 plant/hole	62.0	62.0	62.0	14.9	14.3	14.6
75x50 cm 2 plant/hole	63.0	58.0	60.5	15.0	15.2	15.1
C.V. (%)	**10.0**	**8.0**	**-**	**1.5**	**5.2**	**-**

Means within column followed by the same letter are not significantly different at the 5% level by DMRT.