

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองสิ้นสุด

1. ชื่อแผนงานวิจัย แผนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพผลผลิตให้ตรงตามความต้องการของตลาดและภาคอุตสาหกรรมข้าวโพดฝักสด
2. ชื่อโครงการวิจัย โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดฝักสด
ชื่อกิจกรรม การวิจัยและพัฒนาการเกษตรกรรมที่เหมาะสมสำหรับการผลิตข้าวโพดฝักสด
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) ผลของการจัดระยะปลูกข้าวโพดหวานต่อผลผลิตและคุณภาพของฝัก

สดในฤดูแล้งและฤดูฝนของภาคใต้ในสภาพดินนา

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Effects of plant spacing on yield and quality of sweet corn

in dry and rainy season in paddy soil of southern Thailand.

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางพรอมา แซ่แซ่	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา
ผู้ร่วมงาน	นางสุคนธ์ วงศ์ชนะ	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา
	นายฉลอง เกิดศรี	สังกัด	ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท
	นางเอมอร เพชรทอง	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง

5. บทคัดย่อ

ผลของการจัดระยะปลูกข้าวโพดหวานต่อผลผลิตและคุณภาพของฝักสดในฤดูแล้งและฤดูฝนของภาคใต้ในสภาพดินนา ดำเนินการทดลองในพื้นที่นาร้างแปลงเกษตรกร อ.ควนเนียง จ.สงขลา ปี 2559-2560 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 ทั้งสองปีให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกและปอกเปลือกในแต่ละฤดูแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร หรือ อัตราปลูก 14,222 ต้นต่อไร่ ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยสองปีสูงสุดทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน คือ 3,686 และ 4,184 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ และให้ผลผลิตน้ำหนักฝักปอกเปลือกเฉลี่ยสองปีสูงสุดทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝนด้วย คือ 2,898 และ 3,090 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ โดยที่คุณภาพของฝักทั้งความกว้างฝัก ความยาวฝัก เนื้อเมล็ด และความหวานไม่แตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูกอื่นๆ

คำหลัก : ข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 ระยะปลูก อัตราปลูก

ABSTRACT

The effect of plant spacing on the yield and quality of sweet corn in dry and rainy seasons in paddy soil of southern Thailand was studied. The experiment was conducted at the abandoned paddy 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 3 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, in both years, the ear fresh with husk and unhusked ear weight yield of sweet corn in each season were significant different. A space at 75x15 cm 1 plant/hole (planting rate 14,222 plants per rai) gave the highest average of ear fresh yield for 3,686 and 4,184 kg/rai in dry and rainy seasons during 2016-2017 respectively. The quality of ear diameter, ear length, kernel percentage and sweetness were not significantly different among the others plant spacing.

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

6. คำนำ

ข้าวโพดหวาน (*Zea mays saccharata*) จัดเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี และปลูกได้ทั่วประเทศของประเทศไทย ในปี 2558 มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดหวาน 221,465 ไร่ ให้ผลผลิต 434,453 ตัน ส่วนภาคใต้ตอนล่างมีพื้นที่ปลูกประมาณ 11,249 ไร่ จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกข้าวโพดหวานมากที่สุด คือ จังหวัดสงขลา ตรัง นราธิวาส สตูล ปัตตานี ยะลา และพัทลุง (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559) เกษตรกรพื้นที่ดังกล่าวปลูกข้าวโพดหวานในช่วงหน้าแล้งภายหลังการทำนา และในช่วงฤดูฝนพื้นที่ว่างเปล่า เกษตรกรประมาณร้อยละ 45-60 ปลูกโดยอาศัยแหล่งน้ำธรรมชาติ และน้ำฝนเป็นหลัก เกษตรกรในภาคใต้ที่ปลูกข้าวโพดหวานส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย โดยปลูกเป็นอาชีพรองมากกว่าอาชีพหลัก ขายในรูปของฝักสด มากกว่าการส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม และให้ผลตอบแทนสูง โดยมีราคาขายฝักสดสูงสุดกิโลกรัมละ 20 บาท (สุนิสา, 2550) แต่การปลูกข้าวโพด

หวานในภาคใต้ก็ยังคงเผชิญกับปัญหาผลผลิตต่ำ ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช และเมล็ดพันธุ์ที่มีราคาแพง เพื่อเป็นการลดต้นทุนในส่วนองราคา เมล็ดพันธุ์ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลาจึงได้พัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวานขึ้น จนได้ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์สงขลา 84-1 ให้ผลผลิตน้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 2,858 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์อินทรี 2 ประมาณ 14 % (ฉลองและคณะ, 2555) และใกล้เคียงกับพันธุ์ชูการ์ 75 ซึ่งทั้งสองพันธุ์เป็นที่นิยมปลูกในภาคใต้ และราคาเมล็ดพันธุ์สงขลา 84-1 ถูกกว่าพันธุ์อินทรี 2 และพันธุ์ชูการ์ 75 โดยราคาเมล็ดพันธุ์สงขลา 84-1 ราคา 200 บาทต่อกิโลกรัม และมีผลผลิตน้ำหนักฝักสดเปลือก 2,165 กิโลกรัมต่อไร่ มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการบริโภคฝักสด โดยมีค่าความหวานสูง 16.0 องศาบริกซ์ มีเนื้อเมล็ดมาก แกนฝักเล็ก รสชาติฝักดี และสามารถปลูกได้ทั่วไปทั้งในสภาพดินไร่ และดินนาของภาคใต้ (ฉลอง, 2557) ดังนั้น เพื่อเป็นการพัฒนาการผลิต จึงได้ศึกษาการจักระยะปลูกหรืออัตราการปลูกของข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 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 เครื่องปั่นเหวี่ยง

- 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 พันสารกำจัดวัชพืชอะลาคลอร์อัตราร้อยละ 250 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ หลังการปลูก เมื่อต้นข้าวโพดหวานอายุ 30 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ โดยโรยข้างแถวและพูนดินกลบปุ๋ย และใส่ปุ๋ยเคมีเกรด 46-0-0 อัตรา 22 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อต้นข้าวโพดหวานอายุ 45 วัน โดยโรยข้างแถว ในสภาพดินมีความชื้น 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 จำนวนวันตั้งแต่วันปลูกถึงวันที่ไหมไหล่พ้นเปลือกหุ้มฝักเป็นจำนวน 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. เปอร์เซนต์เนื้อเมล็ด ชั่งน้ำหนักฝักก่อนปอก 10 ฝัก ฉีกเอาเนื้อเมล็ดออกจากฝักแล้วชั่งเฉพาะเนื้อเมล็ดที่ฉีก

แล้วคำนวณเปอร์เซนต์เนื้อเมล็ด ((น้ำหนักเนื้อ/น้ำหนักทั้งเปลือก) x 100)

11. ค่าวิเคราะห์ดินจากพื้นที่ทำการทดลองก่อนดำเนินการทดลอง
12. ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่จำเป็นในช่วงการปลูก เช่น ปริมาณน้ำฝน จำนวนวันฝนตก อุณหภูมิเฉลี่ย และความชื้นสัมพัทธ์

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ผล

ดำเนินการทดลองในพื้นที่นาร้างแปลงเกษตรกร ต.รัตภูมิ อ.ควนเนียง จ.สงขลา โดยปลูกข้าวโพดหวานทั้งในฤดูแล้ง (กุมภาพันธ์-มีนาคม) และฤดูฝน (มิถุนายน-กรกฎาคม) ของปี 2559-2560 ผลการทดลองดังนี้

1. คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของดินก่อนทดลอง

การวิเคราะห์สมบัติทางเคมีและปริมาณธาตุอาหารในดินที่ระดับ 0-15 เซนติเมตรในฤดูแล้งปี 2559 พบว่า เนื้อดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวปนทราย มีปริมาณอินทรีย์วัตถุระดับต่ำ 1.11% มีค่าความ

เป็นกรด-ด่าง 4.47 มีปริมาณไนโตรเจน 0.06% ฟอสฟอรัส 25.75 มก./กก. และโพแทสเซียม 55.6 มก./กก. ด้วยสภาพการถือครองพื้นที่ของเกษตรกรในอำเภอควนเนียง พื้นที่ทำกินส่วนใหญ่จะเป็นการเช่าหรือของญาติพี่น้อง เมื่อเจ้าของพื้นที่ต้องการใช้พื้นที่ดังกล่าวจึงจำเป็นต้องคืนพื้นที่แก่เจ้าของ ในฤดูฝนจึงได้ทำการย้ายพื้นที่ทดลองใหม่แต่ยังคงเป็นพื้นที่ในอำเภอควนเนียงเหมือนเดิม โดยดินที่ปลูกมีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ 0.22% ปริมาณไนโตรเจน 0.15% ฟอสฟอรัส 27.39 มก./กก. และโพแทสเซียม 136.14 มก./กก. (Table 1) และปี 2560 ก็ต้องทำการย้ายแปลงใหม่อีกครั้งเนื่องจากพื้นที่เดิมอยู่บริเวณลำคลอง และด้วยสภาพอากาศที่แปรปรวนมีลมมรสุมทำให้พื้นที่ดังกล่าวมีน้ำท่วมขังตลอดทั้งปีไม่สามารถปลูกได้ จึงย้ายพื้นที่ปลูกใหม่ พบว่า ดินที่ปลูกข้าวโพดหวานในฤดูแล้งและฤดูฝนปี 2560 เนื้อดินมีลักษณะเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีปริมาณอินทรีย์วัตถุเพียงพอต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพด 1.59% มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.17 มีปริมาณไนโตรเจน 0.08% ฟอสฟอรัส 71.77 มก./กก. และโพแทสเซียม 118.8 มก./กก. (Table 8) พรอมา และนันท์ทิการ์ (2559) รายงานว่า ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวโพดหวาน ควรเป็นดินร่วนถึงดินร่วนเหนียว มีการระบายน้ำดี เป็นพื้นที่ราบสม่ำเสมอ มีความลาดเอียงไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ มีค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.5-6.5 ควรหลีกเลี่ยงการปลูกในดินเหนียวจัดและดินทรายจัด

2. สภาพอากาศในช่วงการทดลอง

ในช่วงการทดลองปี 2559 พบว่า มีฝนตกเกือบทุกเดือน ยกเว้นเดือนมีนาคม-เมษายนที่ไม่มีฝนตก ซึ่งเป็นช่วงฤดูแล้งในภาคใต้ แต่ไม่กระทบต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดหวานที่ทดลอง เนื่องจากมีการให้น้ำชลประทานตลอดฤดูปลูก มีอุณหภูมิระหว่าง 27.1-30.0 องศาเซลเซียส ซึ่งเหมาะสมต่อการเจริญเติบโต ดังรายงานของ พรอมา และนันท์ทิการ์ (2559) กล่าวว่า อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดหวานอยู่ระหว่าง 24-35 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 73-88 เปอร์เซ็นต์ (Table 2) และในปี 2560 พบว่า มีฝนตกตลอดทั้งปี แม้แต่ช่วงหน้าแล้งเดือนมกราคม-เมษายน ก็มีฝนตกตลอดฤดูแล้ง เนื่องจากมีลมมรสุมเข้าทำให้ฝนตกหนักเป็นสาเหตุให้ต้องย้ายแปลงปลูก มีอุณหภูมิ 26.5-28.4 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 76-88 เปอร์เซ็นต์ (Table 9) ซึ่งสูงกว่าปี 2559 เพราะมีฝนตกตลอดทั้งปีทำให้ในอากาศมีความชื้นสูง

3. ความสูงต้น

การเจริญเติบโตด้านความสูงต้นในแต่ละฤดูของแต่ละปี มีค่าความสูงต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยในฤดูแล้งปี 2559 มีความสูงต้นระหว่าง 190-203 เซนติเมตร ส่วนฤดูแล้งปี 2560 มีความสูงต้นระหว่าง 173-208 เซนติเมตร โดยเฉลี่ยฤดูแล้งทั้งสองปีมีความสูงต้นเฉลี่ยระหว่าง 182-203 เซนติเมตร (Table 3) และฤดูฝนปี 2559 มีความสูงต้นระหว่าง 155-177 เซนติเมตร ส่วนฤดูฝนปี 2560 มีความสูงต้นระหว่าง 184-210 เซนติเมตร เฉลี่ยในฤดูฝนทั้งสองปีมีความสูงต้นเฉลี่ยระหว่าง 170-192 เซนติเมตร (Table 10) จะเห็นได้ว่าฤดูแล้งปี 2559 ทุกระยะปลูกจะมีค่าความสูงต้นมากกว่าฤดูฝนในปีเดียวกัน แต่ปี 2560 กลับพบว่าฤดูแล้งมีค่าความสูงต้นต่ำกว่าฤดูฝนในปีเดียวกัน อาจเนื่องมาจากในฤดูแล้งปี 2560 จะมีปริมาณน้ำฝนมากกว่าช่วงฤดูฝน เนื่องจากมีลมมรสุมทำให้ฝนตกหนักอย่างต่อเนื่อง ทำให้ดินมีความชื้นสูง

ส่งผลให้ต้นข้าวโพดหวานเกิดการชะงักการเจริญเติบโต ดังรายงานของ นิรนาม (2561) การให้น้ำในช่วงระยะการเจริญเติบโตของข้าวโพด ควรให้สัปดาห์ละประมาณ 40-50 มิลลิเมตร ไม่ควรให้น้ำท่วมขังเป็นเวลานาน เพราะจะทำให้ข้าวโพดเหลือแคระแกร็น ผลผลิตลด และอาจตายได้ ถ้าให้น้ำมากเกินไปควรปรับระบายน้ำออกจากแปลงทันที

4. ผลผลิตน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือก

ผลผลิตน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกในแต่ละฤดูของแต่ละปี มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยในฤดูแล้งปี 2559 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกที่ระยะปลูก 75x40 เซนติเมตร จำนวน 2 ต้นต่อหลุม มีน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกสูงสุด 3,846 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูกอื่น ๆ ยกเว้นระยะปลูก 75x25 75x30 และ 75x35 เซนติเมตร ซึ่งมีน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกต่ำสุด โดยมีน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือก 2,821 2,418 และ 1,918 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนฤดูแล้งปี 2560 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกที่ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกสูงสุด 3,852 กิโลกรัมต่อไร่ และระยะปลูก 75x30 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกต่ำสุด 1,575 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูก 75x35 เซนติเมตร ซึ่งมีน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือก 1,675 กิโลกรัมต่อไร่ จะเห็นได้ว่าฤดูแล้งปี 2559 ระยะปลูกส่วนใหญ่จะให้ผลผลิตสูงกว่าฤดูแล้งปี 2560 อาจเนื่องมาจากฤดูแล้งปี 2559 ในช่วงผสมเกสรไม่มีฝนตก ทำให้การผสมเกสรได้ดีกว่าฤดูแล้งปี 2560 ซึ่งช่วงผสมเกสรเป็นช่วงที่มีฝนตก และในฤดูฝนปี 2559 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกที่ระยะปลูก 75x15 มีน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกสูงสุด 3,982 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูกอื่น ๆ ทุกกรรมวิธี อาจเนื่องมาจากมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่อไร่สูงสุด 14,222 ต้นต่อไร่ และระยะปลูกที่ 75x35 เซนติเมตร มีผลผลิตน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกต่ำสุด 2,079 กิโลกรัมต่อไร่ อาจเนื่องมาจากมีจำนวนต้นเก็บเกี่ยวต่อไร่ต่ำสุด 6,095 ต้นต่อไร่ (Table 4) ส่วนในฤดูฝนปี 2560 ก็เช่นกัน พบว่า ผลผลิตน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกที่ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร มีน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกสูงสุด 4,385 กิโลกรัมต่อไร่ และระยะปลูก 75x35 เซนติเมตร ให้ผลผลิตน้ำหนักรวมผลผลิตทั้งเปลือกต่ำสุด 2,498 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 11) แต่จะเห็นได้ว่าผลผลิตในฤดูฝนปี 2560 ทุกระยะปลูกให้ผลผลิตสูงกว่าฤดูฝนปี 2559 อาจเนื่องมาจากฤดูฝนปี 2560 ช่วงผสมเกสร มีปริมาณฝนที่น้อยกว่าฤดูฝนปี 2559 ที่มีฝนตกต่อเนื่องทุกเดือน ทำให้การผสมเกสรได้ดี จึงส่งผลให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพมากกว่า และทั้งสองปีไม่ว่าฤดูแล้งและฤดูฝนพบว่า ระยะปลูกที่ 75x15 เซนติเมตร มีผลผลิตสูงสุด เนื่องจากมีจำนวนต้นต่อพื้นที่มากที่สุดถึง 14,222 ต้นต่อไร่ สอดคล้องกับ Azam *et al.* (2007) ที่รายงานว่า การปลูกข้าวโพดที่ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 15 เซนติเมตร จำนวน 1 ต้นต่อหลุม จะให้น้ำหนักรวมผลต่อพื้นที่สูงที่สุด และระยะปลูกที่ 75x35 เซนติเมตร มีผลผลิตต่ำสุดเนื่องจากมีจำนวนต้นต่อพื้นที่น้อยสุด 6,095 ต้นต่อไร่ เช่นเดียวกับรายงานของ สุรพล และสุปราณี (2546) ที่ได้ทำการศึกษาระยะระหว่างต้นที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดหวานพันธุ์อินทรี 2 โดยใช้ระยะระหว่างแถว 75 เซนติเมตร ระยะระหว่างต้น 35 เซนติเมตร ให้ผลผลิตทั้งเปลือกต่ำสุด 1,833 กิโลกรัมต่อไร่ และเมื่อเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างฤดูแล้งและฤดูฝนในปีเดียวกัน พบว่า ปี 2559 ผลผลิตในฤดูแล้งเกือบทุกระยะปลูกจะให้ผลผลิตสูงกว่าในฤดูฝนปี 2560 เนื่องจากสภาพภูมิอากาศมีความ

เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการผสมเกสรมากกว่าจึงทำให้ได้ผลผลิตสูงกว่าฤดูฝนในปีเดียวกัน แต่ปี 2560 กลับพบว่า ผลผลิตในฤดูฝนสูงกว่าฤดูแล้ง เนื่องจากฤดูแล้งปี 2560 มีลมมรสุมทำให้ฝนตกหนักตลอดทั้งฤดู และมีปริมาณน้ำฝนมากกว่าฤดูฝน จึงส่งผลให้การเจริญเติบโตทางลำต้นและการผสมเกสรไม่ดี ทำให้ผลผลิตของฤดูแล้งในปี 2560 ต่ำกว่าฤดูฝนในปีนั้น

5. ผลผลิตน้ำหนักฝักสดปอกเปลือก

ผลผลิตน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกในแต่ละฤดูของแต่ละปี มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยในฤดูแล้งปี 2559 พบว่า ผลผลิตน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกที่ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร มีน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกสูงสุด 2,726 กิโลกรัมต่อไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูก 70x20 และ 75x40 เซนติเมตร ซึ่งมีผลผลิตน้ำหนักฝักสดปอกเปลือก 2,487 และ 2,655 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และระยะปลูก 75x35 เซนติเมตร มีน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกต่ำสุด 1,380 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนฤดูแล้งปี 2560 พบว่า ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร มีน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกสูงสุด 3,069 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูกอื่นๆ ทุกกรรมวิธี โดยระยะปลูก 75x30 เซนติเมตร มีน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกต่ำสุด 1,199 กิโลกรัมต่อไร่ และในฤดูฝนปี 2559 พบว่า ที่ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร มีน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกสูงสุด 2,962 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูกอื่น ๆ ทุกกรรมวิธี โดยระยะปลูก 75x35 เซนติเมตร มีน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกต่ำสุด 1,442 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 5) ส่วนในฤดูฝนปี 2560 ก็เช่นกัน พบว่า ระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร มีน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกสูงสุด 3,214 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีความแตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูกอื่น ๆ ทุกกรรมวิธี โดยระยะปลูก 75x35 เซนติเมตร มีน้ำหนักฝักสดปอกเปลือกต่ำสุด 1,707 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 12)

6. ความกว้างฝัก

ในฤดูแล้งปี 2559 พบว่า ความกว้างฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความกว้างฝักระหว่าง 4.5-4.7 เซนติเมตร ส่วนฤดูแล้งปี 2560 กลับพบว่า ความกว้างฝักมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยระยะปลูก 75x25 เซนติเมตร มีความกว้างฝักสูงสุด 4.7 เซนติเมตร แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูกอื่นๆ ยกเว้นระยะปลูก 75x50 เซนติเมตร ที่มีความกว้างฝักต่ำสุด 4.3 เซนติเมตร (Table 6) และในฤดูฝนปี 2559 และ 2560 พบว่า ความกว้างฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยปี 2559 มีความกว้างฝักระหว่าง 4.3-4.6 เซนติเมตร ส่วนปี 2560 มีความกว้างฝักระหว่าง 4.5-4.8 เซนติเมตร โดยเฉลี่ยทั้งสองปีในฤดูฝนมีความกว้างฝักเฉลี่ยระหว่าง 4.5-4.7 เซนติเมตร (Table 13) จะเห็นได้ว่าความกว้างฝักในฤดูแล้งปี 2560 ความกว้างฝักมีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่ปีอื่นๆ กลับไม่พบความแตกต่าง อาจเนื่องจากฤดูแล้งปี 2560 มีความแปรปรวนของสภาพอากาศ ฝนตกหนักตลอดทั้งฤดู มีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างสูง จึงส่งผลให้การผสมเกสรไม่ดี ถึงแม้ว่าจะมีจำนวนต้นต่อไร่ถึง 8,533 ต้น แต่ด้วยระยะห่างระหว่างต้นที่มากถึง 50 เซนติเมตร อาจส่งผลให้การผสมเกสรได้ไม่ดี จึงทำให้คุณภาพของฝักด้านความกว้างค่อนข้างน้อยกว่าระยะปลูกอื่นๆ

7. ความยาวฝัก

ในฤดูแล้งปี 2559 พบว่า ความยาวฝักมีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยระยะปลูก 75x40 เซนติเมตร มีความยาวฝักสูงสุด 18.7 เซนติเมตร แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูกอื่นๆ แต่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูก 75x15 และ 75x20 เซนติเมตร โดยมีความยาวฝัก 16.2 และ 16.3 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนในฤดูแล้งปี 2560 กลับพบว่า ความยาวฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีความยาวฝักระหว่าง 15.4-17.1 เซนติเมตร (Table 6) และในฤดูฝนปี 2559 และ 2560 พบว่า ความยาวฝักไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยฤดูฝนปี 2559 มีความยาวฝักระหว่าง 17.1-18.3 เซนติเมตร ส่วนฤดูฝนปี 2560 มีความยาวฝักระหว่าง 17.2- 18.4 เซนติเมตร โดยเฉลี่ยฤดูฝนทั้งสองปีมีความยาวฝักระหว่าง 17.1-18.4 เซนติเมตร (Table 13)

8. น้ำหนักเนื้อเมล็ด

ในฤดูแล้งปี 2559 และ 2560 พบว่าเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเนื้อเมล็ดของทุกรวมวิธีไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยฤดูแล้งปี 2559 มีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดระหว่าง 59-66 เปอร์เซ็นต์ ส่วนฤดูแล้งปี 2560 มีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดระหว่าง 61-70 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉลี่ยฤดูแล้งทั้งสองปีมีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดระหว่าง 62-68 เปอร์เซ็นต์ (Table 7) และฤดูฝนปี 2559 พบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักเนื้อเมล็ดมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยระยะปลูก 75x20 เซนติเมตร มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเนื้อเมล็ดสูงสุด 72% แต่ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติกับระยะปลูกอื่นๆ ยกเว้นระยะปลูก 75x50 เซนติเมตร ซึ่งมีน้ำหนักเนื้อเมล็ดต่ำสุด 64% ส่วนฤดูฝนปี 2560 มีเปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ดระหว่าง 61-66 เปอร์เซ็นต์ (Table 14)

9. ค่าความหวาน

ค่าความหวานจากการคั้นน้ำจากเนื้อเมล็ดในแต่ละปีแต่ละฤดูไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยฤดูแล้งปี 2559 มีค่าความหวานระหว่าง 13.7-14.7 องศาบริกซ์ ส่วนฤดูแล้งปี 2560 มีค่าความหวานระหว่าง 13.9-14.7 องศาบริกซ์ เฉลี่ยฤดูแล้งทั้งสองปีมีค่าความหวานเฉลี่ยระหว่าง 13.9-14.5 องศาบริกซ์ (Table 7) และในฤดูฝนปี 2559 มีค่าความหวานระหว่าง 13.4-14.4 องศาบริกซ์ ส่วนฤดูฝนปี 2560 มีค่าความหวานระหว่าง 15.1-15.8 องศาบริกซ์ โดยเฉลี่ยฤดูฝนทั้งสองปีมีค่าความหวานระหว่าง 14.4-15.0 องศาบริกซ์ (Table 4) 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

ในการศึกษาผลของการจัดระยะปลูกหรืออัตราปลูกของข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 ในสภาพดินนาของภาคใต้ พบว่า ข้าวโพดหวานพันธุ์สงขลา 84-1 สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินนาที่ไม่เหนียวจัด มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทราย และดินร่วนเหนียวปนทราย ทั้งในฤดูแล้งและฤดูฝน โดยระยะปลูก 75x15 เซนติเมตร อัตราประชากร 14,222 ต้นต่อไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสองปีสูงสุดในฤดูแล้ง

และฤดูฝน 3,751 และ 4,119 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ โดยที่คุณภาพฝักทั้งความกว้าง ความยาว เปอร์เซ็นต์เนื้อเมล็ด และค่าความหวาน ไม่แตกต่างกับระยะปลูกอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- ฉลอง เกิดศรี สรายุทธ ช่วงพิมพ์ และพวงผกา เกียรติขวัญบุตร. 2555. ศักยภาพการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ใหม่ที่ปลูกบนร่องฝักในจังหวัดสงขลา, 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.
- นิรนาม. 2561. วิธีการปลูกข้าวโพดให้ได้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี. <https://www.pioneer.com/web/site/thailand/resources/indiv-tech-sheets/> (เข้าถึงเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2561)
- พรอมา แซงแซ่ และนันท์กักร์ เสนแก้ว. 2559. เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดหวานในพื้นที่ภาคใต้. เอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่อง “เทคโนโลยีการปลูกข้าวโพดหวานในพื้นที่ภาคใต้” โครงการส่งเสริมอาชีพด้านการเกษตรในจังหวัดชายแดนใต้. จัดโดยสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 8 วันที่ 26-28 มกราคม 2559 ณ โรงเรียนบ้านแพรว ตำบลท่าหมอไพร อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2559. เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ 2556 - 2558. สืบค้นจาก :<http://www.oae.go.th/production.html>. (2 ตุลาคม 2559)
- สุนิสา กุลสิริโรจนพงศ์. 2550. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจาก การผลิตข้าวโพดหวานในอำเภوتاแพ จังหวัดสตูล ปีการเพาะปลูก 2547/48. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาธุรกิจเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- สุรพล เข้าฉ่อง และสุปราณี งามประสิทธิ์. 2546. ระยะระหว่างต้นที่เหมาะสมสำหรับข้าวโพดหวานพันธุ์อินทรี2. หน้า 518-523. ใน : รายงานการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเกษตร ครั้งที่ 41 สาขาพืช สาขาส่งเสริมการเกษตร และนิเทศด้านเกษตร วันที่ 3-7 กุมภาพันธ์ 2546 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ส่วนสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา. 2560. ข้อมูลปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกอำเภอควนเนียง จ.สงขลา และข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นที่สถานีอุตุนิยมวิทยาสงขลา(คอหงส์). ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันออก กรมอุตุนิยมวิทยา.
- 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.

Table 1 Chemical properties and nutrient content in soil before starting the experiment at 0-15cm. depth in 2016.

Soil properties	Dry	Rain
	Season	Season
pH	4.47	4.51
Organic meter (%)	1.11	0.22
Nitrogen (%)	0.06	0.15
Available Phosphorus (mg/kg)	25.75	27.39
Available Potassium (mg/kg)	55.6	136.14
Exchange Calcium (cmol/kg)	1.68	4.33
Exchange Magnesium (cmol/kg)	0.22	0.97
LR (Kg/rai)	490	1520
Texture	Sandy clay	Sandy loam

Table 2 Experimental weather in 2016

Months Weather	Jan.	Feb	Mar.	Apr	Ma y	Jun.	Jul.	Aug	Sep	Oct	Nov.	Dec.
Rainfall (mm.)	80.9	49	0	0	38.7	73.9	99.3	94.1	28.7	122	256.7	520.9
Rainy days (Day)	9	3	0	0	6	4	7	7	4	8	14	14
Temperature (°C)	27.8	27.8	28.7	30.0	29.3	28.3	28.2	28.5	28.2	27.7	27.1	26.4
Relative Humidity (%)	81	77	76	73	77	77	79	75	75	80	85	88

source: ส่วนสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา (2561)

Table 3 Effect of plant spacing on plant height of sweet in the dry season, 2016-2017

plant spacing	Plant height (cm.)		
	2016	2017	Average
	Dry Season	Dry Season	
75x15 cm 1 plant/hole	201	195	198
75x20 cm 1 plant/hole	203	190	197
75x25 cm 1 plant/hole	194	190	192
75x30 cm 1 plant/hole	203	189	196
75x35 cm 1 plant/hole	203	202	203
75x40 cm 2 plant/hole	191	208	200
75x50 cm 2 plant/hole	190	173	182
C.V. (%)	8.1	10.1	

Table 4 Effect of plant spacing on plant population and yield with husk of sweet corn in the dry season, 2016-2017

plant spacing	Population (plants/rai)	Yield with husk (kg/rai)		
		2016	2017	Average
		Dry Season	Dry Season	
75x15 cm 1 plant/hole	14,222	3,520 ab	3,852 a	3,686
75x20 cm 1 plant/hole	10,667	3,348 ab	3,025 b	3,187
75x25 cm 1 plant/hole	8,533	2,821 bc	2,584 bc	2,703
75x30 cm 1 plant/hole	7,111	2,418 cd	1,575 d	1,997
75x35 cm 1	6,095	1,918 d	1,675 d	1,797

plant/hole					
75x40 cm 2	10,667	3,846 a	2,702 bc	3,274	
plant/hole					
75x50 cm 2	8,533	3,324 ab	2,432 c	2,878	
plant/hole					
C.V. (%)	-	13.0	10.2	-	

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 without husk of sweet corn in the dry season, 2016-2017

plant spacing	Population (plants/rai)	Yield without husk (kg/rai)		
		2016 Dry Season	2017 Dry Season	Average
75x15 cm 1	14,222	2,726 a	3,069 a	2,898
plant/hole				
75x20 cm 1	10,667	2,487 ab	2,175 b	2,331
plant/hole				
75x25 cm 1	8,533	1,838 c	1,956 bc	1,897
plant/hole				
75x30 cm 1	7,111	1,754 cd	1,199 d	1,477
plant/hole				
75x35 cm 1	6,095	1,380 d	1,326 d	1,353
plant/hole				
75x40 cm 2	10,667	2,655 a	2,096 bc	2,376
plant/hole				
75x50 cm 2	8,533	2,056 bc	1,834 c	1,945
plant/hole				
C.V. (%)	-	11.2	7.2	-

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 ear diameter and ear length of sweet corn in the dry season, 2016-2017

plant spacing	Ear diameter (cm.)			Ear length (cm)		
	2016	2017	Average	2016	2017	Average
	Dry Season	Dry Season	e	Dry Season	Dry Season	
75x15 cm 1 plant/hole	4.6	4.6 ab	4.6	16.2 b	16.4	16.3
75x20 cm 1 plant/hole	4.5	4.5 ab	4.5	16.3 b	16.3	16.3
75x25 cm 1 plant/hole	4.5	4.7 a	4.6	17.1 ab	17.1	17.1
75x30 cm 1 plant/hole	4.5	4.5 ab	4.5	18.2 a	16.3	17.3
75x35 cm 1 plant/hole	4.6	4.6 a	4.6	18.0 ab	16.9	17.5
75x40 cm 2 plant/hole	4.7	4.5 ab	4.6	18.7 a	16.0	17.4
75x50 cm 2 plant/hole	4.5	4.3 b	4.4	18.5 a	15.4	17.0
C.V. (%)	5.6	3.6		5.7	9.0	-

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 percentage of kernel and sweetness of sweet corn in the dry season, 2016-2017.

plant spacing	Percentage of kernel	Sweetness (° Brix)

	2016 Dry Season	2017 Dry Season	Average	2016 Dry Season	2017 Dry Season	Average
75x15 cm 1 plant/hole	61	64	63	14.7	14.3	14.5
75x20 cm 1 plant/hole	61	69	65	13.7	14.8	14.3
75x25 cm 1 plant/hole	61	72	67	13.7	14.0	13.9
75x30 cm 1 plant/hole	66	70	68	14.0	13.9	14.0
75x35 cm 1 plant/hole	59	64	62	14.0	14.7	14.4
75x40 cm 2 plant/hole	62	67	65	14.0	14.7	14.4
75x50 cm 2 plant/hole	62	61	62	14.0	14.2	14.1
C.V. (%)	7.9	8.6	-	2.9	2.5	

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

Table 8 Chemical properties and nutrient content in soil before starting the experiment at 0-15 cm. depth in 2017.

Soil properties	Dry Season	Rain Season
-----------------	---------------	----------------

pH	5.17	5.17
Organic meter (%)	1.59	1.59
Nitrogen (%)	0.08	0.08
Available Phosphorus (mg/kg)	71.77	71.77
Available Potassium (mg/kg)	118.8	118.8
Exchange Calcium (cmol/kg)	3.64	3.64
Exchange Magnesium (cmol/kg)	1.07	1.07
LR (Kg/rai)	350	350
Texture	Sandy clay loam	Sandy clay loam

Table 9 Experimental weather in 2017

Months Weather	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Ma y	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Rainfall (mm.)	366.4	34.3	112.6	93.3	103.5	105.5	26.8	0	98.5	85.6	921.8	166.2
Rainy days (Day)	13	3	4	8	4	7	2	0	6	7	23	12
Temperature (°C)	26.5	27.3	27.8	27.5	28.4	28.1	28.6	27.8	27.3	27.6	26.3	26.4
Relative Humidity (%)	88	81	80	85	82	81	76	80	83	82	88	84

source: ส่วนสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา (2561)

Table 10 Effect of plant spacing on plant height of sweet in the rainy season, 2016-2017

plant spacing	Plant height (cm.)		
	2016 Rain Season	2017 Rain Season	Average
75x15 cm 1 plant/hole	175	207	191
75x20 cm 1 plant/hole	173	192	183
75x25 cm 1 plant/hole	177	196	187
75x30 cm 1 plant/hole	171	200	186
75x35 cm 1 plant/hole	173	210	192
75x40 cm 2 plant/hole	157	208	183

75x50 cm 2 plant/hole	155	184	170
C.V. (%)	12.5	9.4	-

Table 11 Effect of plant spacing on plant population and yield with husk of sweet corn in the rainy season, 2016-2017

plant spacing	Population (plants/rai)	Yield with husk (kg/rai)		
		2016	2017	Average
		Rain Season	Rain season	
75x15 cm 1 plant/hole	14,222	3,982 a	4,385 a	4,184
75x20 cm 1 plant/hole	10,667	3,053 b	3,378 b	3,216
75x25 cm 1 plant/hole	8,533	2,345 cd	2,915 d	2,630
75x30 cm 1 plant/hole	7,111	2,441 cd	2,537 de	2,489
75x35 cm 1 plant/hole	6,095	2,079 d	2,498 e	2,289
75x40 cm 2 plant/hole	10,667	2,578 bcd	3,603 bc	3,091
75x50 cm 2 plant/hole	8,533	2,579 bc	2,945 cd	2,762
C.V. (%)	-	11.0	7.2	-

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 plant population and yield without husk of sweet corn in rainy season, 2016-2017.

plant spacing	Population (plants/rai)	Yield without husk (kg/rai)		
		2016	2017	Average
		Rain Season	Rain Season	
75x15 cm 1 plant/hole	14,222	2,962 a	3,218 a	3,090
75x20 cm 1 plant/hole	10,667	2,128 b	2,429 b	2,279
75x25 cm 1 plant/hole	8,533	1,713 bc	2,009 cd	1,861
75x30 cm 1 plant/hole	7,111	1,772 bc	1,718 d	1,745
75x35 cm 1 plant/hole	6,095	1,442 c	1,707 d	1,575
75x40 cm 2 plant/hole	10,667	1,932 bc	2,572 b	2,252
75x50 cm 2 plant/hole	8,533	1,825 bc	2,062 c	1,944
C.V. (%)	-	13.3	7.7	-

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 ear diameter and ear length of sweet corn in the rainy season, 2016-2017.

plant spacing	Ear diameter (cm.)			Ear length (cm)		
	2016	2017	Average	2016	2017	Average
	Rain Season	Rain Season	e	Rain Season	Rain Season	
75x15 cm 1 plant/hole	4.5	4.8	4.7	17.6	17.1	17.4
75x20 cm 1 plant/hole	4.5	4.5	4.5	17.1	17.7	17.4
75x25 cm 1	4.6	4.7	4.7	17.6	17.2	17.4

plant/hole							
75x30 cm 1	4.6	4.7	4.7	18.3	18.4		18.4
plant/hole							
75x35 cm 1	4.5	4.9	4.7	18.3	18.1		18.2
plant/hole							
75x40 cm 2	4.3	4.8	4.6	16.3	17.9		17.1
plant/hole							
75x50 cm 2	4.3	4.8	4.6	17.0	18.1		17.6
plant/hole							
C.V. (%)	4.5	4.0	-	7.7	4.3		-

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

Table 14 Effect of plant spacing on percentage of kernel and sweetness of sweet corn in the rainy season, 2016-2017.

plant spacing	Percentage of kernel			Sweetness (°Brix)		
	2016	2017	Average	2016	2017	Average
	Rain Season	Rain Season	e	Rain Season	Rain Season	
75x15 cm 1	66 ab	66		14.4	15.2	
plant/hole			66			14.8
75x20 cm 1	72 a	60		13.9	15.1	
plant/hole			66			14.5
75x25 cm 1	69 ab	62		13.9	15.4	
plant/hole			66			14.7
75x30 cm 1	68 ab	65		14.3	15.1	
plant/hole			66			14.7
75x35 cm 1	69 ab	64		14.3	15.1	
plant/hole			66			14.7
75x40 cm 2	67 ab	61		14.1	15.8	
plant/hole			64			15.0
75x50 cm 2	64 b	65		13.4	15.4	
plant/hole			64			14.4

C.V. (%)	4.8	5.0	-	4.7	1.8	-
-----------------	------------	------------	----------	------------	------------	----------

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