

ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ใหม่ : ชัยนาท 86-1
A Novel Hybrid Sweet Corn Variety : Chai Nat 86-1

กิตติภพ วายูภาพ^{1/}

เชาวนาถ พฤทธิเทพ^{2/}

จิราลักษณ์ ภูมิไธสง^{2/}

วรัชมน มงคล^{2/}

อัฉรา จอมสว่างศ์^{2/}

สุนนา งามพ่องใส^{2/}

Kittipob Vayuparp^{1/}

Chaowanart Phruetthithev^{2/}

Jiraluck Phoomthaisong^{2/}

Wassamon Mongkol^{2/}

Achara Jomsa-gnawong^{2/}

Sumana Ngampongsai^{2/}

ABSTRACT

A new hybrid sweet corn variety Chai Nat 86-1 was developed during 2008 – 2013 and released in 2013. It is the first sweet corn variety that approved by Thailand Department of Agriculture. This new hybrid was developed from inbred no.75 x no.50 cross breeding. Average yield of this sweet corn with and without husk were 2,888 and 1,939 kg/rai (ca. 462.08 and 309.76 kg/ha), respectively. There was no significant difference between yields of this new hybrid and the commercial variety i.e. Hibrix 3 which gave 2,589 and 1,898 kg/rai (ca. 414.24 and 303.68 kg/ha) for the corn with and without husk, respectively. Percentage of kernel of Chai Nat 86-1 variety was 40% whereas Hibrix 3 was 31%. Sweetness of Chai Nat 86-1 and Hibrix 3 corns was not different. Average ear size of the new variety was 5 x 18 cm with cylindrical shape. The new corn could be grown well in irrigation and rainfed area before and after paddy rice production season.

Key-words: sweet corn hybrid, yield trial, quality

^{1/} สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ. 10900

^{1/} Field and Renewable Energy Crops Research Institute, Department of Agriculture, Chatuchak, Bangkok, 10900

^{2/} ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท 17000

^{2/} Chai Nat Field Crops Research Center, Muang, Chai Nat, 17000

บทคัดย่อ

ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 86-1 เป็นข้าวโพดหวานพันธุ์รับรองพันธุ์แรกของกรมวิชาการเกษตร ได้รับการรับรองพันธุ์ในปี 2556 เป็นพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูง มีรสหวานใกล้เคียงกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้าที่เกษตรกรนิยมปลูก ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 86-1 เกิดจากการผสมระหว่างสายพันธุ์แทเบอร์ 75 เป็นสายพันธุ์แม่ และสายพันธุ์แทเบอร์ 50 เป็นสายพันธุ์พ่อ ผลการวิจัยและพัฒนาตั้งแต่ปี 2548-2554 พบว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 86-1 มีลักษณะเด่นคือ ให้ผลผลิตสูง โดยให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือก เฉลี่ย 2.888 กก./ไร่ ผลผลิตฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ย 1,939 กก./ไร่ ไม่แตกต่างจากพันธุ์การค้าไฮบริกซ์ 3 ที่ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือก และปอกเปลือกเฉลี่ย 2,589 และ 1,898 กก./ไร่ ตามลำดับ และมีอัตราแลกเนื้อ 40% ในขณะที่พันธุ์ไฮบริกซ์ 3 มีอัตราแลกเนื้อ 31% นอกจากนี้ พบว่ามีปริมาณโปรตีน และไขมัน 3.69% และ 2.68% สูงกว่าพันธุ์ไฮบริกซ์ 3 ที่มีโปรตีน และไขมัน 2.69% และ 1.20% ตามลำดับ คุณภาพการบริโภคฝักสดมีความหวานนุ่มให้ความหวาน 13.8% Brix ไม่แตกต่างจากพันธุ์ไฮบริกซ์ 3 ที่ให้ความหวาน 14.3% Brix ฝักรูปทรงกระบอกเฉลี่ย 5 x 18 ซม. ปรับตัวได้ดีกับสภาพแวดล้อม สามารถปลูกได้ทั่วไปทั้งเขตน้ำฝน และในพื้นที่ชลประทาน ทั้งก่อนและหลังฤดูการทำนา

คำหลัก: ข้าวโพดหวานลูกผสม การประเมินผลผลิต คุณภาพ

คำนำ

ข้าวโพดหวานเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี ในปี 2556 มีพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ 214.727 ไร่ ผลผลิตรวม 385,691 ตัน ส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคเหนือ จ.เชียงใหม่ เชียงราย และลำปาง รองลงมา คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ.นครพนม นครราชสีมา และหนองคาย ภาคกลาง จ.กาญจนบุรี ปทุมธานี สระบุรี ราชบุรี และลพบุรี และภาคใต้ จ.สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสงขลา (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557) ซึ่งพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูกในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ลูกผสม เช่น พันธุ์เอทีเอส 5 ชูการ์ 75 ชูการ์สตาร์ ไฮบริกซ์ 3 ไฮบริกซ์ 53 อินทรี 2 เป็นต้น (กิตติภพและคณะ, 2550) เนื่องจากให้ผลผลิตสูง และมีคุณภาพการรับประทานดี ผลผลิตส่วนใหญ่จะถูกนำมาแปรรูปเป็นข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋องส่งออกขายต่างประเทศ ปี 2556 มีปริมาณการส่งออก 167,025 ตัน คิดเป็นมูลค่า 5.400 ล้านบาท (Thai Food Processors' Association, 2015) ในการผลิตข้าวโพดหวาน การเกิดโรคเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตลดลง ซึ่งโรคที่สำคัญที่สร้างความเสียหายให้กับผลผลิต คือ โรคใบไหม้แผลใหญ่ เกิดจากเชื้อรา *Exserohilum turcicum* (Pass.) Leonard & Suggs จะระบาดรุนแรงในช่วงที่มีอุณหภูมิระหว่าง 18-27 °C และมีความชื้นสูง

(Lipps and Mills, 2002) ทำความเสียหายให้กับผลผลิตได้ตั้งแต่ 20-90 % (Cox,1956; Raid. 1990) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมให้มีผลผลิตสูง มีรสหวาน และมีคุณภาพใกล้เคียงกับข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์การค้า

อุปกรณ์และวิธีการ

1. การคัดเลือกสายพันธุ์

ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 86-1 (CNSH 7550) เกิดจากการผสมระหว่างสายพันธุ์แทเบอร์ 75 กับสายพันธุ์แทเบอร์ 50 การคัดเลือกสายพันธุ์ ใช้วิธีการคัดเลือกแบบสืบประวัติ และผสมตัวเอง 1 ครั้งต่อรอบการคัดเลือก ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ระหว่างปี 2548-2551 (Figure 1)

สายพันธุ์แทเบอร์ 75 หรือ สายพันธุ์แทเบอร์ 50 (S) 9-1-B-B-B เป็นสายพันธุ์ที่คัดเลือก ได้จากข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ไฮบริด 4 ที่มีลักษณะเปลือกหุ้มเมล็ดบาง นำมาคัดเลือก และผสมตัวเองของต้นที่คัดเลือก จนถึงสายพันธุ์ผสมตัวเองชั่วที่ 6 และตั้งชื่อสายพันธุ์ที่คัดเลือกได้ว่า สายพันธุ์แทเบอร์ 75 ขณะที่สายพันธุ์แทเบอร์ SSH001 (S) 11-1-B-B-B เป็นสายพันธุ์ที่คัดเลือกได้จากข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ SSH001 ที่มีรสชาติหวาน และคุณภาพเมล็ดนุ่ม นำมาคัดเลือก และผสมตัวเองของต้นที่คัดเลือกจนถึงสายพันธุ์ผสมตัวเองชั่วที่ 6 และตั้งชื่อสายพันธุ์ที่คัดเลือกได้ว่า สายพันธุ์แทเบอร์ 50 (Figure 1)

2. การสร้างพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมและประเมินผลผลิต

นำสายพันธุ์ผสมตัวเองชั่วที่ 5 ที่คัดเลือกไว้มาผสมทดสอบ และนำพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมที่ได้ไปประเมินผลผลิต เปรียบเทียบกับพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมทางการค้า พันธุ์ไฮบริด 3 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมปลูก ปลูกทดสอบทั้งในเขตน้ำฝน จ.ลพบุรี สระบุรี สงขลา นครราชสีมา และเขตชลประทาน จ.ชัยนาท สุโขทัย และสุพรรณบุรี

2.1 การเปรียบเทียบเบื้องต้นพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม วางแผนการทดลองแบบ Randomize Complete Block Design (RCB) มี 2 ■ ประกอบด้วย พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 52 พันธุ์ ทดสอบ 2 แปลง คือ แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี ในฤดูฝน ปี 2551

2.2 การเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ ประกอบด้วย พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 16 พันธุ์ ทดสอบ 3 แปลง คือ แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท จำนวน 1 แปลง ในฤดูฝน ปี 2552 และแปลงทดลองศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรลพบุรี จำนวน 2 แปลง ในฤดูฝน และปลายฝน ปี 2552

2.3 การเปรียบเทียบในท้องถิ่นพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ ประกอบด้วย พันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมจำนวน 14 พันธุ์ ทดสอบ 7 แปลง คือ

แปลงทดลองสถานีวิจัยสุวรรณคโลก บริษัท เจริญ
โภคภัณฑ์โปรดิวส์ จำกัด จ.สุโขทัย ศูนย์วิจัยพืช
ไร่ชัยนาท จ.ชัยนาท สถานีวิจัยบริษัท แปซิฟิค
เมล็ดพันธุ์ จำกัด จ.ลพบุรี สถานีวิจัยบริษัท
ฮอทิเจนเนติกส์ รีเสิร์ช (เอส.อี.เอเซีย) จำกัด
จ.สุพรรณบุรี สถานีวิจัยบริษัท สวิทชีดส์ จำกัด
จ.สระบุรี ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ
จ.นครราชสีมา และศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา
จ.สงขลา ช่วงฤดูฝน ปี 2553

2.4 การเปรียบเทียบในไร่เกษตรกรพันธุ์
ข้าวโพดหวานลูกผสม วางแผนการทดลองแบบ
RCB มี 3 ซ้ำ ประกอบด้วย พันธุ์ข้าวโพดหวาน

ลูกผสมจำนวน 8 พันธุ์ ทดสอบ 3 แปลง คือ
แปลงเกษตรกร จ.ชัยนาท ลพบุรี และสงขลา ใน
ฤดูฝน ปี 2553

2.5 การทดสอบในไร่เกษตรกรพันธุ์
ข้าวโพดหวานลูกผสม ทดสอบในแปลงขนาด
พื้นที่ 20 x 10 ม. เก็บเกี่ยวจากพื้นที่ 9 ตร.ม.
และสุ่มเก็บเกี่ยวจำนวน 10 จุด ต่อแปลง โดยใช้
ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 86-1 ที่ได้
จากการคัดเลือกข้างต้น และพันธุ์ไฮบริกซ์ 3
ทดสอบ 3 แปลง คือ แปลงเกษตรกร จ.ชัยนาท
ลพบุรี และสระบุรี ในฤดูแล้ง ปี 2554

Year (season)

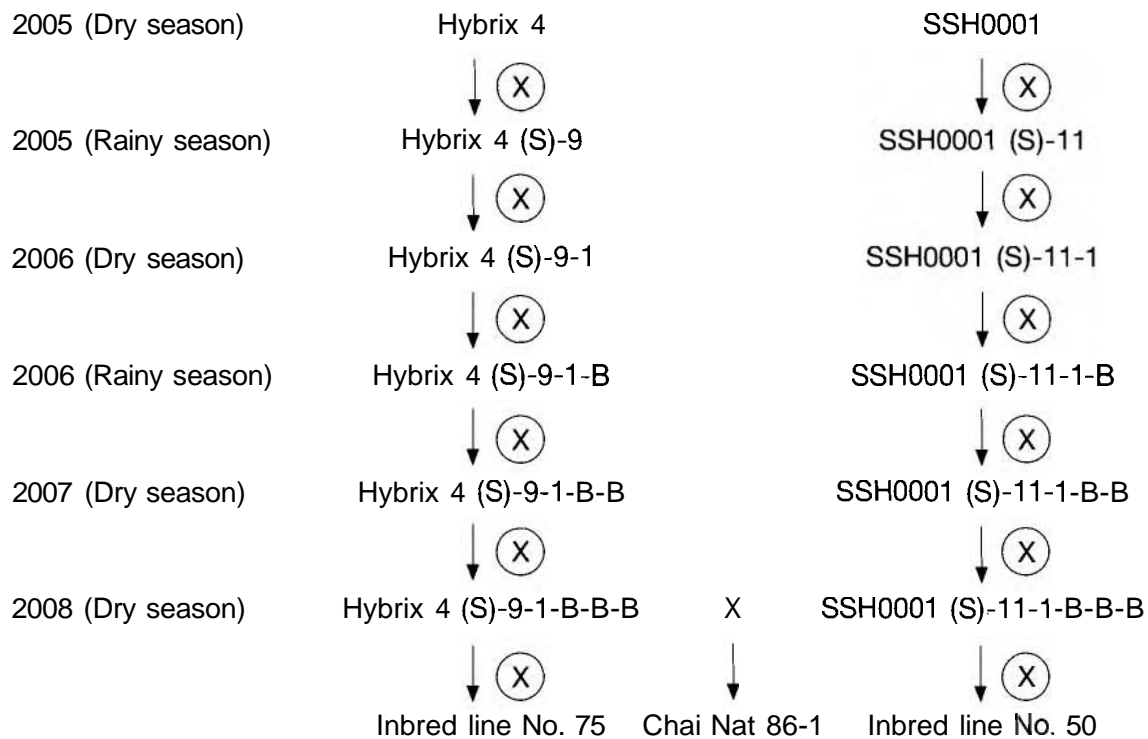


Figure 1 Breeding scheme for single cross hybrid var. Chai Nat 86-1, developed at Chai Nat Field Crop Research Center, Chai Nat province during 2005-2008

2.6 การศึกษาปฏิกิริยาของพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมต่อเชื้อราสาเหตุโรคใบไหม้แผลใหญ่ วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 ซ้ำ ประกอบด้วย พันธุ์ข้าวโพดหวาน 12 พันธุ์ ทดสอบในฤดูแล้ง ปี 2554

2.7 การวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของ เมล็ดสดข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัณษาท 86-1 โดยวิเคราะห์ปริมาณโปรตีน ไขมัน เถ้า เส้นใย คาร์โบไฮเดรต วิตามิน B วิตามิน C และ โซเดียม ที่สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และศึกษา ลักษณะประจำพันธุ์ของข้าวโพดหวานลูกผสม พันธุ์ชัณษาท 86-1 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัณษาท

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ทุกขั้นตอนของการทดสอบเปรียบเทียบพันธุ์ และเปรียบเทียบความแตกต่างของพันธุ์โดยใช้ DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

2. ศึกษาเสถียรภาพ (Stability) ของพันธุ์โดยใช้วิธีการของ Eberhart and Russel (1966)

ผลการทดลองและวิจารณ์

ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัณษาท 86-1 มีลักษณะเด่น คือ ให้ผลผลิตสูง โดยให้น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือก และปอกเปลือกเฉลี่ย 2,888 และ 1,939 กก./ไร่ ตามลำดับ ไม่แตกต่างจากพันธุ์ไฮบริด 3 ที่ให้ผลผลิต 2,589 และ 1,898 กก./ไร่ ตามลำดับ มีอัตราแลกเนื้อ 40% (สัดส่วนของน้ำหนักเนื้อเมล็ดต่อน้ำหนักฝักสดทั้ง

เปลือก) ขณะที่พันธุ์ไฮบริด 3 มี 31% และมีค่าความหวาน 13.8 % Brix ใกล้เคียงกับพันธุ์ไฮบริด 3 ที่มีค่าความหวาน 14.3% Brix (Table 1)

การเปรียบเทียบผลผลิตพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสมในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ พบว่าข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัณษาท 86-1 ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ยในแปลงเปรียบเทียบเบื้องต้น เปรียบเทียบมาตรฐาน เปรียบเทียบในท้องถิ่น และเปรียบเทียบในไร่เกษตรกร เท่ากับ 3,793 2,911 2,666 และ 2,816 กก./ไร่ ตามลำดับ ทุกสถานที่ทดสอบให้ผลผลิตไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ไฮบริด 3 ที่ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 3,118 2,218 2,513 และ 2,786 กก./ไร่ ตามลำดับ และการทดสอบในไร่เกษตรกร พันธุ์ชัณษาท 86-1 ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 2,743 กก./ไร่ ใกล้เคียงกับพันธุ์ไฮบริด 3 ที่ให้ผลผลิต 2,370 กก./ไร่ (Table 2)

การให้ผลผลิตฝักสดปอกเปลือกเฉลี่ยในแปลงเปรียบเทียบเบื้องต้น เปรียบเทียบมาตรฐาน และเปรียบเทียบในท้องถิ่นพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม เท่ากับ 2,255 1,959 และ 1,840 กก./ไร่ ตามลำดับ ทุกสถานที่ทดสอบให้ผลผลิตไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ไฮบริด 3 ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,111 1,515 และ 1,751 กก./ไร่ ตามลำดับ (Table 3)

การศึกษาเสถียรภาพการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัณษาท 86-1 โดยใช้วิธีการของ Eberhart and Russel (1966)

Table 1 Ear with husk weight, Ear without husk weight, percentage of kernel cutting and sweetness of sweet corn hybrid, Chai Nat 86-1 and Hibrix 3 during 2008-2010

| Variety | Ear with husk weight ^{1/} (kglrai) | Ear without husk weight ^{1/} (kglrai) | Kernel cutting ^{2/} (%) | Sweetness (% Brix) |
|---------------|---|--|----------------------------------|--------------------|
| Chai Nat 86-1 | 2,888 | 1,939 | 40 | 13.8 |
| Hibrix 3 | 2,589 | 1,898 | 31 | 14.3 |

¹¹ Average from 15 locations

²¹ Kernel weight per ear with husk weight

Table 2 Ear with husk weight of sweet corn hybrid, Chai Nat 86-1 and Hibrix 3 averaged from Field Crops Research Centres and farm trials in the dry and rainy seasons during 2008-2011

| Variety | Ear with husk weight (kglrai) | | | | |
|---------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|--------------------------|
| | PYT ^{1/} | SYT ^{2/} | RYT ^{3/} | FT ^{4/} | Field test ^{5/} |
| Chai Nat 86-1 | 3,739 | 2,911 | 2,666 | 2,816 | 2,743 |
| Hibrix 3 | 3,118 | 2,218 | 2,513 | 2,786 | 2,370 |
| F-test | ns | ns | ns | ns | ns |
| CV (%) | 13.50 | 8.67 | 11.00 | 7.33 | - |

¹¹Average from 2 locations ²¹Average from 2 locations ³¹Average from 7 locations

⁴¹Average from 3 locations ⁵¹Average from 3 locations

PYT = preliminary yield trial SYT = standard yield trial RYT = regional yield trial
 FYT = farmer yield trial

ns = not significantly different at 5% level by DMRT.

พบว่า พันธุ์ชัยนาท 86-1 ให้ผลผลิตฝักสดทั้งเปลือกเฉลี่ย 2.666 กก./ไร่ มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นตรงรีเกรสชัน (b) เท่ากับ 1.106 มีค่าไม่แตกต่างจาก 1 และค่าเบี่ยงเบน จากเส้นตรงรีเกรสชัน (S^2_{μ}) เท่ากับ 8846.25 มีค่าไม่แตกต่างจาก 0 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงให้เห็นว่า ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 86-1 เป็นพันธุ์ที่มี

เสถียรภาพดี สามารถปรับตัวได้ดีในทุกสภาพแวดล้อม (Table 4)

การศึกษาปฏิบัติการการเกิดโรคใบไหม้แผลใหญ่ พบว่า ที่อายุ 28 วันหลังปลูก ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 86-1 และ พันธุ์ไฮบริกซ์ 3 มีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ใบเป็นโรค 23.3 และ 23.6% ที่อายุ 55 วัน หลังปลูก

Table 3 Ear without husk weight of sweet corn hybrid, Chai Nat 86-1 and Hibrix 3 averaged from Field Crops Research Center and farm trials in the dry and rainy seasons during 2008-2010

| Variety | Ear without husk weight (kg/rai) | | |
|---------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| | PYT ^{1/} | SYT ^{2/} | RYT ^{3/} |
| Chai Nat 86-1 | 2,255 | 1,959 | 1,840 |
| Hibrix 3 | 2,111 | 1,515 | 1,751 |
| F-test | ns | ns | ns |
| CV (%) | 14.00 | 9.33 | 12.00 |

^{1/}Average from 2 locations ^{2/}Average from 2 locations ^{3/}Average from 7 locations

PYT = preliminary yield trial SYT = standard yield trial RYT = regional yield trial

ns = not significantly different at 5% level by DMRT.

Table 4 Ear with husk weight, regression coefficient, deviation from regression of sweet corn hybrid yield trials at Chai Nat Field Crops Research Center, Songkla Field Crops Research Center, Pacific Seeds Co., Ltd., Sweet seeds Co., Ltd., Charoen Pokphand Produce Co., Ltd., Khon kaen University and National Corn and Sorghum Research Center in the rainy seasons of 2010

| Variety | Ear with husk weight (kg/rai) | b _i [*] | S ² _d ^{**} |
|---------------|-------------------------------|-----------------------------|---|
| Chai Nat 86-1 | 2,666 | 1.106 ^{***} | 8,846.25 ^{ns} |
| Hibrix 3 | 2,513 | 1.661 ^{ns} | 164,461.70 ^{ns} |
| Average | 2,358 | | |

*Ho: b = 1 ** Ho: S²d = 0

ns = not significantly different at 5% level by DMRT.

ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัณนาท 86-1 และ พันธุ์ไฮบริกซ์ 3 มีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ใบเป็นโรค 40.5 และ 40.0% จัดอยู่ในระดับอ่อนแอ ปานกลาง (MS: Moderately Susceptible) (Table 5)

การวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของ เมล็ดสดข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัณนาท 86-1 พบว่า มีโปรตีน ไขมัน เถ้า เส้นใย และ คาร์โบไฮเดรต 3.69, 2.68, 0.84, 1.47 และ 15.21% ตามลำดับ มีวิตามิน B และวิตามิน C

Table 5 Percent leaf area infection and disease reaction of sweet corn hybrid, Chai Nat 86-1 and Hibrix 3 to Northern Corn Leaf Blight Disease at Chai Nat Field Crops Research Center, Chai Nat province, dry seasons, 2011

| Variety | Northern Corn Leaf Blight Disease | | | |
|---------------|-----------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| | 28 days after planting | | 55 days after planting | |
| | % leaf area infection | Disease reaction" | % leaf area infected | Disease reaction" |
| Chai Nat 86-1 | 23.3 | MR | 40.5 | MS |
| Hibrix 3 | 23.6 | MR | 40.0 | MS |
| F-test | ns | | ns | |
| CV (%) | 13.33 | - | 11.93 | |

^{1/}Disease reactions: 0% infection (No symptom) = Highly Resistant (HR), 1-10% infection = Resistant (R), 11-25% infection = Moderately Resistant (MR), 26-50% infection = Moderately Susceptible (MS), 51-75% infection = Susceptible (S) and 76-100% infection = Highly Susceptible (HS)
 ns = non-significantly different at 5% level by DMRT. Data are transferred by Arcsine ($\text{Sqr}(x/100)$).

Table 6 Fresh kernel chemical composition of sweet corn hybrid, Chai Nat 86-1 and commercial variety, Hibrix 3

| Fresh kernel chemical composition | Chai Nat 86-1 | Hibrix 3 |
|-----------------------------------|---------------|----------|
| Protein (%) | 3.69 | 2.69 |
| Fat (%) | 2.68 | 1.20 |
| Ash (%) | 0.84 | 0.89 |
| Fiber (%) | 1.47 | 0.85 |
| Carbohydrate (%) | 15.21 | 15.02 |
| Vitamin B (mg/100 g) | 0.07 | 0.08 |
| Vitamin C (mg/100 g) | 14.23 | 9.26 |
| Sodium (mg/kg) | 12.50 | 17.43 |

เท่ากับ 0.07 และ 14.23 มล./ต่อ 100 น.
 โซเดียม 12.50 มล./กก. (Table 6)
 ลักษณะประจำพันธุ์ของข้าวโพดหวาน
 ลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 86-1 มีคุณภาพการ

รับประทานหวานนุ่ม ฝักมีลักษณะรูปทรงกระบอก
 ขนาด 5 x 18 ซม. มีจำนวน 16-18 แถวต่อฝัก
 มีอายุวันออกดอก 50 วัน และอายุวันออกไหม
 52 วันหลังปลูก (Table 7 and Figure 2)

Table 7 Morphological and agronomical characteristics of sweet corn hybrid, Chai Nat 86-1 and commercial variety, Hibrix 3

| Characteristics | Chai Nat 86-1 | Hibrix 3 |
|---------------------------------|---------------|-------------|
| Taste | Sweet | Sweet |
| Ear shape | Cylindrical | Cylindrical |
| Ear size (width x long: cm) | 5 x 18 | 5 x 18.5 |
| Number of kernel rows | 16-18 | 16-18 |
| Day to tasseling (male owering) | 50 | 49 |
| Day to silking (female owering) | 52 | 50 |
| Plant height (cm) | 220 | 210 |
| Ear height (cm) | 120 | 120 |

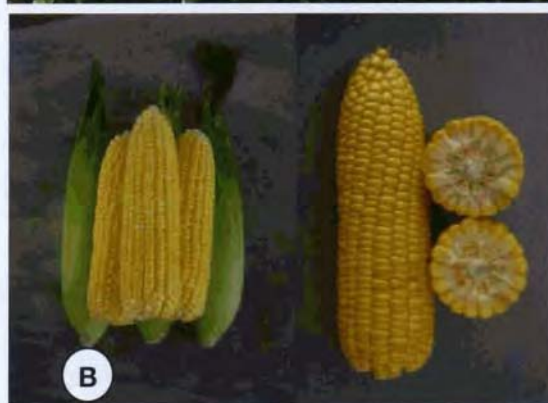


Figure 2 Plant height (A) and ear characteristics (B) of sweet corn hybrid variety Chai Nat 86-1

สรุปผลการทดลอง

ข้าวโพดหวานลูกผสมพันธุ์ชัยนาท 86-1 มีลักษณะเด่น คือ ให้ผลผลิตสูง โดยให้น้ำหนักฝักสดทั้งเปลือกและปอกเปลือกเฉลี่ย 2,888 และ 1,939 กก./ไร่ มีอัตราแลกเนื้อ 40 % มีความหวานใกล้เคียงกับพันธุ์ไฮบริกซ์ 3 ซึ่งเป็นพันธุ์การค้า และสามารถปรับตัวได้ดีกับสภาพแวดล้อม สามารถปลูกได้ทั่วไปในเขตน้ำฝน และพื้นที่ชลประทาน ทั้งก่อนและหลังฤดูการทำนา

เอกสารอ้างอิง

กิตติภพ วายุภาพ เขาวนาถ พุทธิเทพ นงลักษณ์ ปันลาย และจิราลักษณ์ ภูมิโรสง. 2550. การพัฒนาพันธุ์ข้าวโพดหวานลูกผสม. หน้า 121 - 124. ใน: รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2550 ถั่วเขียว ข้าวโพดฝักสด และพืชในเขตชลประทาน ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน กรมวิชาการเกษตร.

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2558. ข้าวโพดหวาน: เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ปี 2554-2556. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร <http://www.oae.go.th/download/prcai/vegetable/sweetcorn.pdf>. 6 พฤษภาคม 2558.
- Cox, R.S. 1956. Control of the Helminthosporium blight disease on sweet corn in south Florida. *Phytopathology*. 46: 112 - 115.
- Eberhart, S. A. and W. A. Russel. 1966. Stability parameters for comparing varieties. *Crop Science*. 6: 36 - 40.
- Raid, R. N. 1990. Evaluation of fungicides for control of northern corn leaf blight and common rust on sweet corn. *Aps Fungicide and Nematicide Tests*. 45: 14.
- Lipps, P.E. and D. Mills. 2002. Northern corn leaf blight. <http://ohioline.osu.edu/ac-fact/0020.html>. February 18, 2014.
- Thai Food Processors' Association. 2015. Thai Exports of Food Products related to Thai Food Processors' Association (TFPA) to the World in 2011-2013. Export TFPA products in 2011-2013. Retrieved October 25, 2014. <http://thaifood.org/wpcontent/uploads/2014/10/Export-TFPA-products-in-2011-2013.pdf>. May 1, 2015.