

การทดสอบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนในอำเภอยะหริ่งจังหวัดสงขลา
Yield Trial of Baby Corn (*Zea mays* L.) in Hat Yai District,
Songkhla Province

ศุภกร เกือบไว้¹

ฉลอง เกิดศรี¹

Suk Kebwai¹

Chalong Kerdsri¹

ABSTRACT

One experiment was conducted at Songkhla Field Crops Research Center, Hat Yai District, Songkhla Province to investigate the performance of baby corn by randomized complete block design with four replications. The experiment was conducted during March - May 2544 to evaluate the performance of single - cross hybrids PSU 111, VIB 03, IB 9710, KS2 synthetic variety PSU 1 and open - pollinated variety Chiang Mai 90. The highest yield (standard size) was single - cross hybrids KS2 followed by single - cross hybrids PSU 111, IB 9710, VIB 03, synthetic variety PSU1 and open - pollinated variety Chiang Mai 90 which yielded 325, 246, 206, 181, 169, and 77 Kg/rai, respectively. Net-profit of product found that the highest profit was single - cross hybrids KS2 followed by single - cross hybrids PSU 111, IB9710, VIB03, synthetic variety PSU1 and open - pollinated variety Chiang Mai 90 which profited 4,475, 1,540, 700, 295, 35 and - 2,375 baht respectively.

Keywords : baby corn, yield trial.

1 ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา กรมวิชาการเกษตร

1 Songkhla Field Crops Research Center, Department of Agriculture

บทคัดย่อ

การทดลองเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา อำเภอกาบัง จังหวัดสงขลา วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ จำนวน 4 ซ้ำ ดำเนินการทดลอง ช่วงเดือน มีนาคม - พฤษภาคม 2544 มีจำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ ลูกผสมเดี่ยว มอ.111, VIB 03, IB 9710, เกษตรศาสตร์ 2, พันธุ์สังเคราะห์ มอ.1 และพันธุ์ผสมเปิด เชียงใหม่ 90 พบว่า พันธุ์ที่ให้ผลผลิต สูงสุดได้แก่ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 รองลงมาได้แก่ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว มอ. 111, IB 9710, VIB 03, พันธุ์สังเคราะห์ มอ.1 และพันธุ์ผสมเปิด เชียงใหม่ 90 ซึ่งให้ผลผลิต น้ำหนักฝักอ่อนที่ได้มาตรฐาน 324.8, 246.2, 206.2, 181.0, 169.0 และ 77.1 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อคิดเป็นกำไรสุทธิจากการจำหน่ายผลผลิต พบว่า พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2 ให้ผลตอบแทนสูงสุด รองลงมาได้แก่ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว มอ. 111, IB 9710, VIB 03, พันธุ์สังเคราะห์ มอ.1 และพันธุ์ผสมเปิด เชียงใหม่ 90 ให้ผลตอบแทน 4,475, 1,540, 700, 295, 35 และ -2,375 บาท ตามลำดับ

คำหลัก : ข้าวโพดฝักอ่อน การเปรียบเทียบพันธุ์

คำนำ

ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของไทยอีกพืชหนึ่ง ในปี 2539 - 2542 ประเทศไทยมีการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนในรูปฝักสดแช่เย็น แช่แข็ง ฝักกระป๋องและแปรรูป คิดเป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่า 1,130 ล้านบาทต่อปี โดยในปี 2542 มีการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อน คิดเป็นมูลค่าถึง 1,495.8 ล้านบาท (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2543)

สำหรับการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในพื้นที่ภาคใต้ทั้งหมดจะจำหน่ายผลผลิตในลักษณะฝักสด โดยใช้

พันธุ์ผสมเปิดเป็นหลัก เช่นพันธุ์เชียงใหม่ 90 หรือข้าวโพดเทียน ซึ่งพันธุ์เหล่านี้จะให้ผลผลิตและคุณภาพต่ำกว่าพันธุ์ลูกผสม แต่ขณะนี้เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้บางกลุ่มบางราย ได้เริ่มหันมาสนใจการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมากขึ้น และเป็นไปได้ที่จะมีการผลิตเพื่อส่งโรงงานในโอกาสต่อไป เพื่อเป็นการรองรับการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนเพื่ออุตสาหกรรมในภาคใต้ จึงต้องให้ความสำคัญในด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนมากขึ้น อันจะเป็นแนวทางช่วยเหลือเกษตรกรผู้ผลิตในการประหยัดต้นทุน เพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิต เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรและผลิตผลที่ได้จะเป็นที่ต้องการของโรงงานหรือตลาดไปพร้อมๆ กัน พันธุ์นับเป็นเทคโนโลยีหรือเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่ง ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นว่า แต่เดิมเกษตรกรภาคใต้ มักใช้พันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนที่ให้ผลผลิตและคุณภาพต่ำ ดังนั้นการศึกษาเทคโนโลยีทางด้านพันธุ์จึงควรเร่งรีบดำเนินการ แม้ว่าการศึกษาทดสอบผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ต่างๆ ได้มีการศึกษากันมามากแล้วในหลายพื้นที่ แต่ผลการทดสอบที่ได้ก็จะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสถานที่ สภาพแวดล้อม และกลุ่มพันธุ์ที่ใช้ทดสอบ (ทิพย์, 2530; ธวัชและคณะ, 2530; โชคชัยและคณะ, 2537; วัชรินทร์และคณะ 2543.) โดยเฉพาะในปัจจุบันมีผู้ผลิตพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนผลิตพันธุ์ใหม่หลายๆ พันธุ์ ดังนั้นจึงควรทำการศึกษาเปรียบเทียบพันธุ์ให้ทันตามสถานการณ์ เพื่อแนะนำพันธุ์ที่ดีที่สุดให้แก่เกษตรกรส่วนเทคโนโลยีด้านอื่น ๆ จะเร่งรีบดำเนินการศึกษาต่อไปเช่นเดียวกัน

อุปกรณ์และวิธีการ

ดำเนินการทดลองที่แปลงทดลองศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ทำการทดสอบ ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนจำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่พันธุ์ผสมเปิด เชียงใหม่ 90, พันธุ์สังเคราะห์ มอ.1, พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว

มอ. 111, เกษตรศาสตร์ 2, IB9710 และ VIB03 วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design) จำนวน 4 ซ้ำ เตรียมดินโดยไถพรวนแล้วยกร่อง ระยะห่างระหว่างร่อง 75 ซม. แต่ละแถวยาว 5 ม. ปลูกเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2544 โดยใช้เสียมขุดหลุมปลูก หยอดเมล็ดพันธุ์ 4 เมล็ด/หลุม ให้มีระยะห่างระหว่างหลุม 20 ซม. ปลูก 6 แถวย่อย/แปลง หลังปลูกพ่นสารควบคุมวัชพืช เมโทลาคลอร์ (40% E.C.) อัตรา 300 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ให้น้ำทุกๆ 3 - 4 วัน ยกเว้นวันที่มีฝนตก เมื่อต้นกล้าอายุ 2 สัปดาห์ ถอนแยกให้เหลือ หลุมละ 2 ต้น แล้วใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15 - 15 - 15 อัตรา 50 กก./ไร่ ข้าวโพดอายุ 4 สัปดาห์ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46 - 0 - 0 อัตรา 25 กก./ไร่ เมื่อข้าวโพดฝักอ่อนมีช่อดอกตัวผู้โผล่ ทำการดึงช่อดอกตัวผู้ออก (ถอดยอด) เพื่อให้ได้จำนวนฝักเพิ่มขึ้น และหลีกเลี่ยงการผสมของดอกตัวผู้กับดอกตัวเมีย (ทวีศักดิ์ และราชนนทร์, 2539.) ยกเว้นพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 ซึ่งดอกตัวผู้เป็นหมันอยู่แล้ว เก็บเกี่ยวผลผลิตฝักอ่อน เมื่อมีไหมโผล่ยาว 2 - 3 ซม. จาก 4 แถวกลาง ในแต่ละแปลงย่อย

ลักษณะที่ทำการศึกษาค้นคว้าได้แก่ อายุเก็บเกี่ยว ช่วงเวลาถอดยอด ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว จำนวนฝัก/ต้น จำนวนฝัก/ไร่ จำนวนฝักที่ได้และไม่ได้มาตรฐาน น้ำหนักฝักอ่อนก่อนปอกเปลือก น้ำหนักฝักอ่อนที่ได้มาตรฐาน (ความยาวฝัก 4 - 11 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 - 2 ซม. และการเรียงตัวของไขปลา (ovary) เป็นแถวตรงไม่แยกร่อง) น้ำหนักฝักอ่อนที่ไม่ได้มาตรฐาน อัตราส่วนระหว่างน้ำหนักฝักอ่อนที่ได้มาตรฐาน และน้ำหนักฝักอ่อนก่อนปอกเปลือก น้ำหนักผลพลอยได้ (ต้นสด ดอกตัวผู้ และเปลือกหุ้มฝัก) ตลอดจนบันทึกต้นทุนและผลตอบแทนในทุกขั้นตอน

ผลและวิจารณ์

1. อายุเก็บเกี่ยว ช่วงเวลาถอดยอด และช่วงเวลาเก็บเกี่ยว (Table 1)

อายุเก็บเกี่ยว

อายุเก็บเกี่ยว พบว่า ตั้งแต่เริ่มงอกจนถึงวันเก็บเกี่ยวฝักแรก พบว่า พันธุ์ลูกผสมเปิดเชียงใหม่ 90 เร็วที่สุด คือ 39 วัน เร็วกว่าการทดลองของเพ็ญแข และคณะ (2533) ที่ปลูกในจังหวัดเชียงใหม่ ช่วงฤดูแล้ง พบว่าพันธุ์เชียงใหม่ 90 มีอายุเก็บเกี่ยวที่ 43 วัน และพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710 ช้าที่สุด คือ 49 วัน

ช่วงเวลาถอดยอด

ช่วงเวลาถอดยอด พบว่า พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2 ต่ำสุด คือ ไม่ต้องถอดยอดเลย รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว มอ.111 พันธุ์สังเคราะห์ มอ.1 พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว VIB 03, IB 9710 และพันธุ์ผสมเปิดเชียงใหม่ 90 คือ 6, 6, 10 และ 14 วัน ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2 ประหยัดแรงงานและค่าใช้จ่ายมากที่สุด

ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว

ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว พบว่า ลูกผสมเดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2 สั้นที่สุด คือ 8 วัน รองลงมาได้แก่ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว VIB 03 คือ 9 วัน ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 ส่วนพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว มอ. 111 นานที่สุด คือ 12 วัน และพันธุ์เชียงใหม่ 90 มีช่วงเวลาเก็บเกี่ยว 10 วัน ขณะที่วัชรินทร์และคณะ (2543) ปลูกในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ช่วงฤดูฝน พบว่าพันธุ์เชียงใหม่ 90 ให้ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว 11 วัน

จากผลการทดลองชี้ให้เห็นว่าพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 จะใช้แรงงานในการเก็บเกี่ยวสั้นที่สุด และไม่ต้องใช้แรงงานในการถอดยอด เป็นการลดความยุ่งยากให้แก่เกษตรกรลงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

เกษตรกรที่ใช้เวลาว่างในการรับจ้างทั่วไป ส่วนพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว มอ.111 เกษตรกรต้องใช้แรงงานในการเก็บเกี่ยวานานที่สุด เป็นการเสียโอกาสในการหารายได้เสริมไปส่วนหนึ่ง

Table 1 Means for day to first ear harvest and duration of harvest

Variety	Day to first ear harvest (day)	Duration of detassel	Duration of harvest (day)
Chiang Mai 90	39 a	14 d	10 bc
PSU 1	42 b	6 b	11 cd
KS 2	48 d	0 a	8 a
PSU 111	43 b	6 b	12 d
IB 9710	49 d	11 c	10 bc
VIB 03	46 c	10 c	9 ab
F - test	**	**	**
C.V.(%)	1.9	8.4	7.6

** significance at $P < .01$

Means within of each column not sharing the same letter are statistically different at $P < .01$ by DMRT

2. จำนวนฝัก/ต้น จำนวนฝักรวม/ไร่ จำนวนฝักที่ได้ และไม่ได้มาตรฐาน (Table 2)

จำนวนฝัก/ต้น

จำนวนฝักต่อต้น พบว่า พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว VIB 03 มีจำนวนฝัก/ต้นสูงสุด คือ 2.54 ฝัก/ต้นรองลงมาได้แก่พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710 คือ 2.40 ฝัก/ต้น ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ VIB 03 ส่วนพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 ต่ำสุด คือ 1.79 ฝัก/ต้น และพันธุ์เชียงใหม่ 90 ให้จำนวนฝัก/ต้น 1.99 ฝัก/ต้น น้อยกว่าการทดลองที่วัชรินทร์และคณะ (2543) ที่ปลูกในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ช่วงฤดูฝน

ซึ่งพบว่าพันธุ์เชียงใหม่ 90 ให้จำนวนฝัก/ต้น 2.4 ฝัก/ต้น

จำนวนฝักรวม/ไร่

จำนวนฝักรวม/ไร่ มีความแตกต่างกันอย่างเด่นชัดในพันธุ์ต่าง ๆ โดยพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว VIB 03 มีจำนวนฝักรวม/ไร่ สูงสุด คือ 53,142 ฝัก/ไร่ รองลงมาได้แก่พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710 คือ 50,062 ฝัก/ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว VIB 03 และพันธุ์ที่ให้จำนวนฝักรวม/ไร่ ต่ำสุด คือ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2 คือ 36,856 ฝัก/ไร่ จำนวนฝักรวม/ไร่ ที่แตกต่างกันในพันธุ์ต่างๆ เนื่องมาจากใน

แต่ละพันธุ์จะให้จำนวนฝักต่อต้นแตกต่างกันโดยพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว VIB 03 มีจำนวนฝัก/ต้น สูงสุดคือ 2.54 ฝัก/ต้น จึงทำให้ผลผลิตฝักรวม/ไร่สูงสุด ส่วนพันธุ์ลูกผสม

เดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2 มีจำนวนฝัก/ต้น ต่ำสุด คือ 1.79 ฝัก/ต้น จึงให้ผลผลิตฝักรวม/ไร่ ต่ำสุด

Table 2 Means for ears/plant and number of ear/rai¹

Variety	Ears/plant	Number of ear per rai		
		Total	Standard size	Unstandard size
Chiang Mai 90	1.99 d	42,031 d	16,507 e	25,524 d
PSU 1	2.29 bc	46,443 c	27,206 d	19,237 c
KS 2	1.79 e	36,856 e	33,618 c	3,238 a
PSU 111	2.23 c	47,427 bc	36,412 bc	11,015 b
IB 9710	2.40 ab	50,062 ab	39,015 b	11,047 b
VIB 03	2.54 a	53,142 a	43,904 a	9,238 b
F - test	**	**	**	**
CV (%)	4.6	4.9	10.7	20.9

1 1 rai = 0.4 acre

** significance at P < .01

Means within of each column not sharing the same letter are statistically different at P < .01 by DMRT

3. ผลผลิตและอัตราแลกเปลี่ยน (Table 3)

น้ำหนักฝักอ่อนก่อนปอกเปลือก

น้ำหนักฝักอ่อนก่อนปอกเปลือกของระหว่างพันธุ์ต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างเด่นชัด โดยพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710 ให้น้ำหนักฝักอ่อนก่อนปอกเปลือกสูงสุดคือ 1,501 กก./ไร่ รองลงมาได้แก่ ลูกผสมเดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2, VIB03, พันธุ์สังเคราะห์ มอ. 1 ลูกผสมเดี่ยว มอ. 111 และพันธุ์ผสมเปิด เชียงใหม่ 90 ซึ่งให้น้ำหนักฝักอ่อนก่อนปอกเปลือก 1,386, 1,327, 1,233, 1,192 และ 967 กก./ไร่ ตามลำดับ ขณะที่การทดลองของเพ็ญแขและคณะ (2533) ที่ปลูกในจังหวัดเชียงใหม่ ช่วงฤดูแล้ง พบว่าพันธุ์เชียงใหม่ 90 ให้น้ำ

หนักฝักก่อนปอกเปลือก 639 กก./ไร่ โดยที่พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2 และพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว VIB03 ให้น้ำหนักที่ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ IB 9710 จะเห็นว่าส่วนใหญ่พันธุ์ลูกผสมเดี่ยวทั้งหมด จะให้ผลผลิตที่สูงกว่าพันธุ์ผสมเปิดและพันธุ์สังเคราะห์ทั้งหมด ยกเว้นพันธุ์ลูกผสม มอ.111 จากผลการทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่าพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวจะให้น้ำหนักฝักอ่อนก่อนปอกเปลือกที่สูงกว่าพันธุ์สังเคราะห์และพันธุ์ผสมเปิด และถ้าตลาดรับซื้อทั้งเปลือกซึ่งจะเป็นลักษณะของตลาดในภาคใต้ พันธุ์ที่เกษตรกรจะปลูกควรเป็นพันธุ์ IB 9710, KS 2 และ VIB03 เพราะให้น้ำหนักฝักอ่อนก่อนปอกเปลือกสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ

น้ำหนักรีดฝักอ่อนมาตรฐาน

น้ำหนักรีดฝักอ่อนมาตรฐานระหว่างพันธุ์ต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างเด่นชัด โดยพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2 ให้น้ำหนักรีดฝักอ่อนมาตรฐานสูงสุดคือ 325 กก./ไร่ รองลงมาได้แก่ ลูกผสมเดี่ยว มอ.111 , IB 9710, VIB03 , พันธุ์สังเคราะห์ มอ. 1 และพันธุ์ผสมเปิด เชียงใหม่ 90 ซึ่งให้น้ำหนักรีดฝักอ่อนมาตรฐาน 246, 206, 181, 169 และ 77 กก./ไร่ ตามลำดับ ขณะที่การทดลองของเพ็ญแขและคณะ (2533) ที่ปลูกในจังหวัดเชียงใหม่ ช่วงฤดูแล้ง พบว่าพันธุ์เชียงใหม่ 90 ให้น้ำหนักรีดฝักอ่อนมาตรฐาน 160 กก./ไร่ สูงกว่าประมาณ 2 เท่าของงานทดลองครั้งนี้ เนื่องจากระยะแรกต้นข้าวโพดพันธุ์เชียงใหม่ 90 ได้รับผลกระทบจากการที่มีลมพัดแรงจึงล้มเอนลูในหลายๆ ซ้ำจนทำให้การเจริญเติบโตชะงักไป ขณะที่พันธุ์อื่นๆไม่มีปัญหา ผลการทดลองเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับน้ำหนักรีดฝักอ่อนก่อนปอกเปลือกคือ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยวทั้งหมด จะให้น้ำหนักรีดฝักอ่อนมาตรฐานสูงกว่าพันธุ์สังเคราะห์และพันธุ์ผสมเปิด ซึ่งเห็นว่าลูกผสมเดี่ยวมีความสม่ำเสมอทางพันธุกรรม และให้ผลผลิตที่สูงกว่าพันธุ์สังเคราะห์และพันธุ์ผสมเปิด (Shull, 1952) และถ้าตลาดรับซื้อฝักที่ปอกเปลือกแล้ว พันธุ์ที่เกษตรกรจะปลูกควรเป็นพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2 และ PSU 111 เพราะให้ผลผลิตที่สูงกว่าพันธุ์อื่นๆ

น้ำหนักรีดฝักอ่อนที่ไม่ได้มาตรฐาน

น้ำหนักรีดฝักอ่อนที่ไม่ได้มาตรฐานระหว่างพันธุ์ต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างเด่นชัด โดยพันธุ์ที่ให้น้ำ

หนักรีดฝักอ่อนที่ไม่ได้มาตรฐานต่ำสุดคือ พันธุ์ VIB03 คือ 25 กก./ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2 และพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710 ที่ให้น้ำหนักรีดฝักอ่อนที่ไม่ได้มาตรฐาน 36 และ 43 กก./ไร่ ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่ให้น้ำหนักรีดฝักอ่อนที่ไม่ได้มาตรฐานสูงสุดได้แก่ พันธุ์เชียงใหม่ 90 คือ 105 กก./ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์สังเคราะห์ มอ. 1 คือ 104 กก./ไร่ จะเห็นได้ชัดว่าพันธุ์สังเคราะห์และพันธุ์ผสมเปิดจะมีฝักอ่อนที่ไม่ได้มาตรฐานมากกว่าพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวทั้งหมดและมีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ซึ่งชี้ให้เห็นว่าลูกผสมเดี่ยวมีความสม่ำเสมอทางพันธุกรรมมากกว่าพันธุ์สังเคราะห์และพันธุ์ผสมเปิดเช่นเดียวกับน้ำหนักรีดฝักอ่อนมาตรฐาน

อัตราแลกเนื้อ (อัตราส่วนระหว่างน้ำหนักรีดฝักอ่อนมาตรฐานกับน้ำหนักรีดฝักอ่อนก่อนปอกเปลือก)

อัตราการแลกเนื้อ พบว่า พันธุ์ที่ให้อัตราการแลกเนื้ออยู่ในเกณฑ์ดี คือ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710, VIB 03 และพันธุ์ PSU 1 คือ 1:7 ส่วนพันธุ์ที่ให้อัตราการแลกเนื้อในสัดส่วนที่สูงมาก ได้แก่ พันธุ์เชียงใหม่ 90 คือ 1:13 แสดงให้เห็นว่าพันธุ์นี้ มีเปลือกหนากว่าพันธุ์อื่นๆ ขณะที่การทดลองของวัชรินทร์และคณะ (2543) ที่ปลูกในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ช่วงฤดูฝน พบว่าพันธุ์เชียงใหม่ ให้อัตราแลกเนื้อ 1:5 ซึ่งต่างจากการทดลองครั้งนี้มาก อาจเกิดจากการได้รับผลกระทบของลมจนต้นเอนลูเช่นกัน ขณะที่พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2 ให้อัตราการแลกเนื้อในสัดส่วนที่ต่ำสุดคือ 1:4 แสดงว่าพันธุ์นี้มีเปลือกบางกว่าพันธุ์อื่นๆ

Table 3 Means for young ear weight and standard unhusked to husked young ear weight ratio.

Variety	Young ear weight (Kg/rai ¹)			standard size Wt to husked ear wt. Ratio
	Husked	Unhusked		
		Standard size	Unstandard size	
Chiang Mai 90	967 c	77 e	105 c	1:13
PSU 1	1,233 b	169 d	104 c	1:7
KS 2	1,386 ab	325 a	36 ab	1:4
PSU 111	1,192 b	246 b	56 b	1:5
IB 9710	1,501 a	206 c	43 ab	1:7
VIB 03	1,327 ab	181 cd	25 a	1:7
F - test	**	**	**	
C.V. (%)	11.2	10.7	20.9	

1 1 rai = 0.4 acre

** significance at P < .01

Means within of each column not sharing the same letter are statistically different at P < .01 by DMRT

4. ผลพลอยได้จากการผลิตข้าวโพดฝักอ่อน (Table 4)

ส่วนลำต้น (Plant) ช่อดอกตัวผู้ (Tassel) และเปลือกหุ้มฝัก (Husk) ทั้ง 3 ส่วนมีความแตกต่างกันระหว่างพันธุ์ โดยส่วนลำต้นพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว KS 2 ให้น้ำหนักต้นสูงสุดคือ 4,060 กก./ไร่ รองลงมาได้แก่ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710, มอ. 111, VIB 03, ส้มโศภะ มอ. 1 และต่ำสุดคือ พันธุ์ผสมเปิดเชียงใหม่ 90 ให้น้ำหนัก 3,428, 2,908, 2,819, 2,708 และ 2,286 กก./ไร่ ตามลำดับ ขณะที่การทดลองของเพ็ญแขและคณะ (2533) ที่ปลูกในจังหวัดเชียงใหม่ ช่วงฤดูแล้ง พบว่า พันธุ์ผสมเปิดเชียงใหม่ 90 ให้น้ำหนักต้นสด 3,100 กก./ไร่ ช่อดอกตัวผู้ (Tassel) พบว่าพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB9710 ให้น้ำหนักสูงสุดคือ 588 กก./ไร่ ต่ำสุดคือ

พันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 เนื่องจากดอกตัวผู้เป็นหมันจึงไม่ต้องถอดยอด น้ำหนักเปลือกหุ้มฝักพบว่า พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710 ให้น้ำหนักสูงสุดคือ 1,252 กก./ไร่ ส่วนพันธุ์ผสมเปิดเชียงใหม่ 90 ให้น้ำหนักต่ำสุดคือ 78 กก./ไร่ เมื่อรวมผลพลอยได้ทั้งหมด พบว่า พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710 ให้น้ำหนักสูงสุด คือ 5,268 กก./ไร่ รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2, VIB 03, มอ. 111, พันธุ์ส้มโศภะ มอ. 1 และพันธุ์ผสมเปิดเชียงใหม่ 90 ให้น้ำหนัก 5,085 4,408 4,256 4,099 แล 3,446 กก./ไร่ ตามลำดับ นอกจากนี้ ผลพลอยได้จากข้าวโพดฝักอ่อนทั้งหมดสามารถนำไปใช้เป็นอาหารสดหรืออาหารหมักสำหรับ โค กระบือ (Chutkaew and Paroda, 1994) และขณะนี้เป็นที่นิยมกันมากสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและโคเนื้อ ในจังหวัดพัทลุงและสงขลา

Table 4 Plant by – product fresh weight

Variety	Plant by – product fresh weight (kg/rai ¹)			
	Plant	Tassel	Husk	Total
Chiang Mai 90	2,286 d	375 b	785 d	3446 c
PSU 1	2,708 c	431 b	960 bcd	4099 b
KS 2	4,060 a	0 c	1,025 bc	5085 a
PSU 111	2,908 c	458 b	890 cd	4256 b
IB 9710	3,428 b	588 a	1,252 a	5268 a
VIB 03	2,819 c	468 b	1,121 ab	4408 b
F - test	**	**	**	**
CV (%)	8.8	15.4	12.6	5.0

1 1 rai = 0.4 acre

** significance at P < .01

Means within of each column not sharing the same letter are statistically different at P < .01 by DMRT

5. ต้นทุนและผลตอบแทนต่อไร่ (Table 5,6)

พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว มอ.111 ใช้ต้นทุนสูงที่สุด คือ 4,610 บาท รองลงมา ได้แก่พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710, พันธุ์ผสมเปิดเชียงใหม่ 90, พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว VIB03, พันธุ์สังเคราะห์มอ.1 และพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 ใช้ต้นทุน 4,450, 4,300, 4,230, 4,190 และ 3,650 บาทตามลำดับ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 ใช้ต้นทุนต่ำที่สุดเนื่องจาก ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการถอดยอดและช่วงเวลาเก็บเกี่ยวสั้นเมื่อเทียบกับพันธุ์อื่น (Table1) ผลตอบแทนเมื่อจำหน่ายฝักอ่อนที่ได้มาตรฐาน พบว่าพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 ให้ผลตอบแทนสูงสุด คือ 8,125 บาท รองลงมาได้แก่พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว มอ.111, IB 9710, VIB 03, พันธุ์สังเคราะห์ มอ.1 และพันธุ์ผสมเปิดเชียงใหม่ 90 โดยให้ผลตอบแทน 6,150, 5,150, 4,525, 4,225 และ 1,925 บาท ตามลำดับ ส่วนผลตอบแทนเมื่อจำหน่ายฝักอ่อนทั้งเปลือก พบว่าพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710 ให้

ผลตอบแทนสูงสุด คือ 7,505 บาท รองลงมาได้แก่พันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2, VIB 03, พันธุ์สังเคราะห์ มอ.1 พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว มอ.111 และพันธุ์ผสมเปิดเชียงใหม่ 90 โดยให้ผลตอบแทน 6,930, 6,635, 6,165, 5,960 และ 4,835 บาท ตามลำดับ จะเห็นว่าพันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 และ มอ.111 เหมาะสำหรับจำหน่ายฝักอ่อนที่ได้มาตรฐานมากกว่าจำหน่ายฝักอ่อนทั้งเปลือก เนื่องจากจะได้ผลตอบแทนสูงกว่าประมาณ 1,195 และ 190 บาท ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ผสมเปิดเชียงใหม่ 90 ลูกผสมเดี่ยว IB 9710, VIB 03 และพันธุ์สังเคราะห์ มอ.1 เหมาะสำหรับจำหน่ายฝักอ่อนทั้งเปลือกมากกว่าจำหน่ายฝักอ่อนที่ได้มาตรฐาน เนื่องจากจะได้ผลตอบแทนสูงกว่าประมาณ 2,910, 2,359, 2,110 และ 1,940 บาท ตามลำดับ ส่วนผลตอบแทนเมื่อขายผลพลอยได้ พบว่า พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710 สูงสุด คือ 3,951 บาท รองลงมาได้แก่พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว เกษตรศาสตร์ 2, VIB 03,

มอ.111 พันธุ์สังเคราะห์ มอ.1 และพันธุ์ผสมเปิด เชียงใหม่ 90 โดยให้ผลตอบแทน 3,814, 3,306, 3,192, 3,074 และ 2,505 บาท ตามลำดับ เมื่อคิดเป็น กำไรสุทธิจากการจำหน่ายฝักมาตรฐาน พบว่า พันธุ์ ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 ให้กำไรสุทธิสูงสุด คือ 4,475 บาท รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว มอ.111, IB 9710, VIB 03, พันธุ์สังเคราะห์ มอ.1 และพันธุ์ ผสมเปิดเชียงใหม่ 90 ให้กำไรสุทธิ 1,540 , 700 , 295 , 35 และ -2,375 บาท ตามลำดับ กำไร สุทธิจากการจำหน่ายฝักอ่อนทั้งเปลือก พบว่า พันธุ์ ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 ให้กำไรสุทธิสูงสุด คือ

3,280 บาท รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว IB 9710, VIB 03, พันธุ์สังเคราะห์ มอ.1, พันธุ์ลูกผสมเดี่ยว มอ.111 และพันธุ์ผสมเปิดเชียงใหม่ 90 ให้กำไรสุทธิ 3,055, 2,405, 1,975 , 1,350 และ 535 บาทเมื่อคิดกำไรสุทธิ จากการจำหน่ายฝักอ่อนที่ได้มาตรฐานและผลพลอยได้ รวมกัน พบว่า พันธุ์ลูกผสมเดี่ยวเกษตรศาสตร์ 2 ให้ กำไรสุทธิสูงสุด คือ 8,289 บาท รองลงมา ได้แก่ พันธุ์ ลูกผสมเดี่ยว มอ.111, IB 9710, VIB 03, พันธุ์ สังเคราะห์ มอ.1 และพันธุ์ผสมเปิดเชียงใหม่ 90 ให้ กำไรสุทธิ 4,732, 4,651, 3,601, 3,109 และ 210 บาท ตามลำดับ

Table 5 Cost (Baht/rai ¹)

Variety	Soil preparation	Seed	Planting	Herbicide + Labour	Fertilizer + Labour	Detassel	Harvesting	Total
Chiang Mai 90	350	90	150	370	980	560	1,800	4,300
PSU 1	350	120	150	370	980	240	1,980	4,190
KS 2	350	360	150	370	980	-	1,440	3,650
PSU 111	350	360	150	370	980	240	2,160	4,610
IB 9710	350	360	150	370	980	440	1,800	4,450
VIB 03	350	360	150	370	980	400	1,620	4,230

1 : 1rai = 0.4 acre

Labour for planting = 150 baht/rai

Labour for weed control = 150 baht/rai

Labour for fertilizer application = 330 baht/rai

a : Detassel = 40 baht/time/rai

b : Harvesting = 180 baht/time/rai

Table 6 Profit (Baht/rai ¹)

Variety	Standard size ^a	Husked young ear ^b	By-product ^c	Net profit		
				Standard size	Husked young ear	Standard size + By-product
Chiang Mai 90	1,925	4,835	2,585	-2,375	535	210
PSU 1	4,225	6,165	3,074	35	1,975	3,109
KS 2	8,125	6,930	3,814	4,475	3,280	8,289
PSU 111	6,150	5,960	3,192	1,540	1,350	4,732
IB 9710	5,150	7,505	3,951	700	3,055	4,651
VIB 03	4,525	6,635	3,306	295	2,405	3,601

1 : 1rai = 0.4 acre

a : 1 kg = 25 Baht

b : 1 kg = 5 Baht

c : 1 kg = 0.75 Baht

สรุปและข้อเสนอแนะ

เกษตรกรในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่จังหวัดสงขลา ควรเลือกใช้พันธุ์เกษตรศาสตร์ 2 ปลูกในฤดูแล้ง เนื่องจากจะทำให้กำไรสุทธิสูงกว่าทุกๆ พันธุ์ ทุกกรณี ไม่ว่าจะจำหน่ายผลผลิตในลักษณะฝักอ่อนทั้งเปลือก ฝักอ่อนมาตรฐาน ฝักอ่อนมาตรฐานรวมกับผลพลอยได้ โดยการจำหน่ายฝักอ่อนทั้งเปลือก จะให้กำไรสุทธิ 3,280 บาท/ไร่ จำหน่ายฝักมาตรฐาน จะให้กำไรสุทธิ 4,475 บาท/ไร่ และจำหน่ายฝักมาตรฐานรวมกับผลพลอยได้ จะให้กำไรสุทธิ 8,289 บาท/ไร่

เอกสารอ้างอิง

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. 2543. สถิติการค้าและเครื่องชี้ภาวะเศรษฐกิจของไทย ปี 2533-2542. กระทรวงพาณิชย์, กรุงเทพฯ.

โชคชัย เอกทัศนาวรรณ สุรพล เข้าฉ่อง สรรเสริญ จำปาทอง ชไมพร เอกทัศนาวรรณ และฉัตรพงศ์ บาลลา. 2537. การใช้ลักษณะเพศผู้เป็นหมัน ในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อน. ว.เกษตรศาสตร์ (วิทย์.) 28 (2) : 167 - 173.

- ทวีศักดิ์ ภูหล้า และราเชนทร์ ถิรพร. 2539. ข้าวโพดฝักสด. ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์.
- ทิพย์ เลขะกุล. 2530. การปลูกข้าวโพดฝักอ่อนเพื่ออุตสาหกรรม. ฝ่ายฝึกอบรม สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ธวัช ลวะเปารยะ ประชุม จุฑาวรรณนะ สุรณี ทองเหลือง ปราโมทย์ สฤษดิ์นิรันดร์ และ ยุพาวรรณ จุฑาทอง. 2530. การเปรียบเทียบข้าวโพดฝักอ่อนพันธุ์ใหม่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร่วมกับพันธุ์ของบริษัทเอกชน. เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการพืชผัก ครั้งที่ 7. 8 น. โรเนียว.
- เพ็ญแข นาถไตรภพ ดำริห์ ศรีสุข ประวิตร พุทธานนท์ มาลี พึ่งเจริญ และแดน พุแสง. 2533. ศึกษาอัตราปลูกและฤดูปลูกที่มีผลต่อผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อน. ใน : รายงานผลการวิจัยประจำปี 2533. ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. หน้า 71-79.
- วัชรินทร์ ชื่นสุวรรณ อีระ เอกสมทราเมษฐ และธงชัย ชูเชิด. 2543. การเปรียบเทียบพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อนในอำเภอหาดใหญ่จังหวัดสงขลา. *ว.สงขลานครินทร์ (วิทย์.)* 22 (4) : 543
- Chutkaes, C. and R.S. Paroda. 1994. Baby Corn Production in Thailand, A Success Story. Bangkok : FAO Regional office for Asia & The Pacific.
- Shull, G.H. 1952. Beginning of the Heterons Concept. Heterosis. Iowa State College Press.