



วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การประเมินสมรรถนะการผสมเฉพาะ ของข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสมสามทาง
โดยใช้สายพันธุ์ทดสอบชั่วที่ 3 (SIBBED) และชั่วที่ 4 (SELFED)

EVALUATION OF BABY CORN THREE-WAY CROSSES FOR SPECIFIC
COMBINING ABILITY BY S3 (SIBBED) AND S4 (SELFED)

โดย

นางนภา ชันสุภา

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่)

พ.ศ. 2539

บทคัดย่อ

เรื่อง : การประเมินสมรรถนะการผสมเฉพาะ ของข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสมสามทาง โดยใช้สายพันธุ์ทดสอบชั่วที่ 3 (SIBBED) และชั่วที่ 4 (SELFED)

โดย : นางนภา ชันสุภา

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พืชไร่)

สาขาวิชาเอก : พืชไร่

ประธานกรรมการปริกษาวิทยานิพนธ์ :

(อาจารย์ประวิตร พุธานนท์)

...../...../.....

การประเมินสมรรถนะการผสมเฉพาะของข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสมสามทาง เริ่มจากการสกัดสายพันธุ์ Inbred No.19 ชั่วที่ 3 (S3-sibbed) และชั่วที่ 4 (S4-selfed) แล้วนำมาผสม Topcross กับพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว HY(7x8)F1 ได้พันธุ์ลูกผสมสามทาง HY(7x8)x19S3-sibbed และ HY(7x8)x19S4-selfed นำมาเปรียบเทียบสมรรถนะการผสมเฉพาะของลักษณะผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต โดยวิธี t-test พบว่าลักษณะต่าง ๆ ทั้งหมดไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยจากจำนวนต้นสุ่ม 80 ต้น ของลักษณะความสูงต้นมีค่าเท่ากับ 230 และ 237 เซนติเมตรตามลำดับ ลักษณะความสูงฝักมีค่าเท่ากับ 146 และ 140 เซนติเมตรตามลำดับ จำนวนฝักเก็บเกี่ยวมีค่าเท่ากับ 225 และ 221 ฝัก ตามลำดับ ลักษณะจำนวนฝักขนาดกลางมีค่าเท่ากับ 96 และ 96 ฝัก ตามลำดับ ลักษณะจำนวนฝักขนาดใหญ่มีค่าเท่ากับ 88 และ 96 ฝัก ตามลำดับ ลักษณะจำนวนฝักที่ได้มาตรฐาน 192 และ 184 ฝัก ตามลำดับ ลักษณะน้ำหนักฝักมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 1,472 และ 1,464 กรัม ตามลำดับ ลักษณะน้ำหนักฝักทั้งเปลือกมีค่าเท่ากับ 10.48 และ 10.86 กิโลกรัม ตามลำดับ ลักษณะจำนวนฝักที่ไม่ได้มาตรฐานมีค่าเท่ากับ 32 และ 32 ฝัก ตามลำดับ และลักษณะน้ำหนักฝักที่ไม่ได้มาตรฐานมีค่าเท่ากับ 288 และ 264 กรัม ตามลำดับ ดังนั้นจึงควรใช้สายพันธุ์ Inbred No.19S3-sibbed เป็นสายพันธุ์พ่อในการผลิตเมล็ดพันธุ์ลูกผสมสามทาง HY(7x8)x19 F1

การเปรียบเทียบผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต ของข้าวโพดฝักอ่อนลูกผสมสามทางกับพันธุ์การค้าของบริษัทเอกชนต่าง ๆ จำนวน 16 พันธุ์ โดยใช้แผนการทดลองแบบ RCBD มี

จำนวน 4 ซ้ำ โดยปลูกเปรียบเทียบ 4 แห่ง เชียงใหม่ ศรีลำโรง เพชรบูรณ์ และพระพุทธบาท ผลการเปรียบเทียบพบนัยสำคัญทางสถิติของปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับสภาพแวดล้อม พันธุ์ที่ปรับตัวได้ดีมีเสถียรภาพในการให้ผลผลิตและคุณภาพสูง ตามหลักการของ Eberhart และ Russell ได้แก่พันธุ์ HY(7x8)x26S3-sibbed ,HY(7x8)x19S3-sibbed ของกรมวิชาการเกษตรและพันธุ์ PAC 421 ของบริษัทแปซิฟิกเมล็ดพันธุ์จำกัด โดยให้ผลผลิตของลักษณะน้ำหนักฝักทั้งเปลือกมีค่าเท่ากับ 1045.0, 1051.3 และ 947.7 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนลักษณะน้ำหนักฝักเปลือกเปลือกให้ผลผลิตมีค่าเท่ากับ 165.6, 158.8 และ 181.6 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ลักษณะจำนวนฝักมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 334.3, 324.3 และ 283.5 ฝักต่อแปลงย่อยขนาด 18.75 ตารางเมตร และลักษณะน้ำหนักฝักมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 145.2, 143.0 และ 150.6 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

ABSTRACT

Title : Evaluation of Baby Corn Three-way Crosses For Specific
Combining Ability By S3 (SIBBED) And S4 (SELFED)

By : Napa Kansupa

Degree : Master of Science (Agronomy)

Major field : Agronomy

Chairman, Thesis Advisory Board :



(Prawit Puddhanon)

.....*J. Jul.*.....*1976.*.....

The evaluation of specific combining ability, began the extraction of inbred No.19 S3 (sibbed) and S4 (selfed) lines two lines were used as testers in Topcrossing with single cross Hybrid (7x8) F1, resulted in two baby corn three-way cross hybrids: HY(7x8)x19S3-sibbed and HY(7x8)x19S4-selfed, The three-way cross were evaluated for specific combining ability of agronomic characteristics by using t-test. As the result, there were no significant differences among traits of 80 plants samples; HY(7x8)x19S3-sibbed and HY(7x8)x19S4-selfed had 230 and 237 cm. plant heights, 146 and 140 cm. ear heights, 225 and 221 harvested ears, 96 and 96 medium ears, 88 and 90 large ears, 192 and 184 standard ears, 1,472 and 1,464 gm. standard ear weight, 10.48 and 10.86 kg. weight of ears with husks, 32 and 32 unstandard ears, 288 and 264 gm. unstandard ear weight. It is implied that the inbred No.19S3-sibbed can be used as male line for producing seed of the three-way cross Hybrid: HY(7x8)x19 F1.

The Regional Yield Trail of 16 baby corn varieties consisted, of the two three-way crosses and 14 commercial varieties, using RCBD,

four replications, four locations at Chaing Mai, Si Samrong, Phetchabun and Praputthabat.

As the results, there were significant Genotype x Environment interaction of weight with husk, weight with out husk, number of standard ears and weight of standard ears. Therefore, Eberhart and Russells' stability parameters were imposed, resulted in three baby corn varieties which were stable in yield and quality. There were HY(7x8)x26S3-sibbed, HY(7x8)x19S3-sibbed, from The Department of Agriculture and PAC 421 from Pacific Seed Company. The three varieties produced high weight with husks of 6531.3, 1051.3 and 5923.1 hectare./rai, weight of ear without husks of 1035, 992.5 and 1135 hectare./rai, number of standard ears of 334.3, 324.3 and 283.5 ears/18.75 sqm. and weight of standard ear of 907.5, 893.8 and 941.3 hectare./rai, respectively.