

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	(1)
สารบัญตาราง.....	(2)
สารบัญภาพ.....	(6)
คำนำ.....	1
การตรวจเอกสาร.....	2
การประเมินสายพันธุ์ในการพัฒนาลูกผสม.....	2
การปรับปรุงประชากร.....	5
อุปกรณ์และวิธีการ.....	11
อุปกรณ์.....	11
วิธีการ.....	12
ผลและการวิจารณ์.....	22
สรุป.....	65
เอกสารและสิ่งอ้างอิง.....	68

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เปรียบเทียบความแปรปรวนของลักษณะผลผลิต และลักษณะทางการเกษตรอื่น ๆ ในการประเมินสายพันธุ์ S_2 จำนวน 100 สายพันธุ์ ระหว่างวิธี S_2 และ TC ในข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 5 จำนวน 2 ประชากรย่อย ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในดินถดถุน พ.ศ. 2543.....	24
2	เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนทางพันธุกรรม (GCV, %) ลักษณะผลผลิต และลักษณะทางการเกษตรอื่น ๆ ในการประเมินสายพันธุ์ S_2 จำนวน 100 สายพันธุ์ ระหว่างวิธี S_2 และ TC ในข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 5 จำนวน 2 ประชากรย่อย ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในดินถดถุน พ.ศ. 2543.....	25
3	แสดงค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความแปรปรวน (GCV, %) และค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ในลักษณะผลผลิตของพันธุ์สุวรรณ 5 จำนวน 2 ประชากรย่อย ระหว่างวิธี S_2 และ TC ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในดินถดถุน พ.ศ. 2543.....	26
4	เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของวิธี S_2 และ TC ในการประเมินสายพันธุ์ จำนวน 100 สายพันธุ์ ของพันธุ์สุวรรณ 5 จำนวน 2 ประชากรย่อย ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในดินถดถุน พ.ศ. 2543.....	28
5	แสดงจำนวนสายพันธุ์ที่ตรงกันทั้งในวิธี S_2 และ TC ที่ให้ผลผลิตสูงสุด และต่ำสุดใน 10 อันดับแรก ของพันธุ์สุวรรณ 5 จำนวน 2 ประชากรย่อย ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในดินถดถุน พ.ศ. 2543	29
6	แสดงค่าเฉลี่ยผลผลิตของสายพันธุ์ S_2 และลูก testcrosses ของ 10 สายพันธุ์อันดับแรกที่ให้ผลผลิตสูงสุดในแต่ละวิธีการของพันธุ์สุวรรณ 5 จำนวน 2 ประชากรย่อย ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติในดินถดถุน พ.ศ. 2543.....	29

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
7	แสดงค่าความแปรปรวนเฉลี่ยของการทดสอบการตอบสนองต่อการคัดเลือกโดยวิธี S_2 และ TC และค่าเฉลี่ยของลักษณะทางการเกษตรรวม 15 ลักษณะใน 7 ประชากรตัวเอง ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544	33
8	เปรียบเทียบการตอบสนองต่อการคัดเลือกผลผลิตของประชากรตัวเองระหว่างวิธี S_2 และ TC ในข้าวโพดพันธุ์สุวรรณ 5 ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544.....	35
9	แสดงผลผลิต (ต้นต่อเฮกเตอร์) และค่า midparent heterosis (%) ของ 21 population crosses และผลผลิตเฉลี่ยของทั้ง 7 ประชากรตัวเอง ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544.....	39
10	แสดงผลผลิตเฉลี่ยของ 7 ประชากร ที่ผสมกับสายพันธุ์แท้ Ki 45 และ Ki 46 ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544.....	42
11	แสดงค่าความแปรปรวนเฉลี่ยในการประเมินสายพันธุ์แท้ผสมกับตัวทดสอบ (Evaluation of Testcrosses) และการประเมินสายพันธุ์แท้ (Evaluation of Inbreds) ที่ได้จากการคัดเลือกสายพันธุ์โดยวิธี S_2 และ TC ใน 2 ประชากรย่อย ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544.....	46
12	แสดงองค์ประกอบค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของลักษณะผลผลิต และลักษณะทางการเกษตรอื่นๆ ในการประเมินสายพันธุ์แท้ (S_7) ที่ได้จากวิธีการคัดเลือกสายพันธุ์ S_2 และ TC จำนวน 20 พันธุ์ ร่วมกับพันธุ์เปรียบเทียบ 4 สายพันธุ์ในประชากรย่อย SW 5(S)C3(F) ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฝน ปี พ.ศ. 2544	47

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
13	เปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ย และผลผลิตเฉลี่ยจากการผสมกับตัวทดสอบ ของ 20 สายพันธุ์ ที่คัดเลือกโดยวิธี S_2 และ TC ในประชากรย่อย SW 5(S)C3(F) ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544.....	48
14	เปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ย และผลผลิตเฉลี่ยของ 10 สายพันธุ์ ที่ผสมกับตัวทดสอบของ 2 ประชากรย่อย ที่คัดเลือกให้ผลผลิตสูง โดยวิธี S_2 และ TC ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544.....	49
15	แสดงองค์ประกอบค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของลักษณะผลผลิต และลักษณะทางการเกษตรอื่นๆ ในการประเมินสายพันธุ์แท้ (S_7) ที่ได้จากวิธีการคัดเลือกสายพันธุ์ S_2 และ TC จำนวน 20 พันธุ์ ร่วมกับสายพันธุ์เปรียบเทียบ 4 สายพันธุ์ ในประชากรย่อย SW 5(S)C3(SF) ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544.....	50
16	เปรียบเทียบผลผลิตเฉลี่ย และผลผลิตจากการผสมกับตัวทดสอบ ของ 20 สายพันธุ์ที่คัดเลือกโดยวิธี S_2 และ TC ในประชากรย่อย SW 5(S)C3(SF) ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544	51
17	แสดงค่าเฉลี่ยของลักษณะทางการเกษตร 15 ลักษณะ ของสายพันธุ์แท้ จำนวน 20 พันธุ์ ที่ได้จากการคัดเลือกโดยวิธี S_2 และ TC ร่วมกับสายพันธุ์ เปรียบเทียบ 4 สายพันธุ์ใน 2 ประชากรย่อย ของพันธุ์สุวรรณ 5 และค่าเฉลี่ยของทั้ง 2 ประชากร ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและ ข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544.....	56

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
18	แสดงองค์ประกอบค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของลักษณะผลผลิต และลักษณะทางการเกษตรอื่น ๆ ในการประเมินสายพันธุ์แท้ (S_0) ผสมกับสายพันธุ์แท้ Ki 45 (Testcrosses) จำนวน 20 พันธุ์ ที่ได้จากวิธีการคัดเลือกสายพันธุ์ S_2 และ TC ร่วมกับพันธุ์ลูกผสมเปรียบเทียบ 4 พันธุ์ ในประชากรย่อย SW 5(S)C3(F) ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544.....	61
19	แสดงองค์ประกอบค่าเฉลี่ยความแปรปรวนของลักษณะผลผลิตและลักษณะทางการเกษตรอื่น ๆ ในการประเมินสายพันธุ์แท้ (S_0) ผสมกับสายพันธุ์แท้ Ki 46 (Testcrosses) จำนวน 20 พันธุ์ ที่ได้จากวิธีการคัดเลือกสายพันธุ์ S_2 และ TC ร่วมกับพันธุ์ทดสอบ 4 พันธุ์ ในประชากรย่อย SW 5(S)C3(SF) ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544.....	62
20	แสดงค่าเฉลี่ยของลักษณะทางการเกษตร 15 ลักษณะ ของสายพันธุ์แท้ จำนวน 20 สายพันธุ์ที่ผสมกับตัวทดสอบ ที่ได้จากการคัดเลือกโดยวิธี S_2 และ TC ร่วมกับพันธุ์ลูกผสมเปรียบเทียบ 4 พันธุ์ใน 2 ประชากรย่อยของพันธุ์สุวรรณ 5 ทดสอบพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ ในปลายฤดูฝน ปี พ.ศ. 2544.....	64

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ขั้นตอนในการประเมินสายพันธุ์ และการปรับปรุงประชากร โดยวิธี S_2 Progeny และ Testcross ในข้าวโพด 2 ประชากรย่อยของพันธุ์สุวรรณ 5.....	14
2	แสดงค่าเฉลี่ยของกลุ่มสายพันธุ์ S_2 (ภาพบน) และลูก testcrosses (ภาพล่าง) จำนวน 10 สายพันธุ์ผสม ของการคัดเลือกผลผลิตสูงสุดและต่ำสุด โดยวิธี S_2 และ TC ในทั้ง 2 ประชากรย่อย และค่า Relative yield (%) ของวิธี S_2 เปรียบเทียบกับวิธี TC แสดงอยู่บนแท่งกราฟ.....	30
3	แสดงผลการตอบสนองต่อการคัดเลือกของประชากรตัวเองเฉลี่ยจาก 2 ประชากรย่อย ของลักษณะทางการเกษตรทั้ง 15 ลักษณะของวิธี S_2 และ TC.....	34
4	แสดงผลผลิตเฉลี่ยและการเปรียบเทียบการตอบสนองต่อการคัดเลือกรอบที่หนึ่ง (% , เนื้อแท่งกราฟ) ในการให้ผลผลิตของประชากรตัวเอง (populations <i>per se</i> และประชากรตัวเองผสมข้ามกับตัวทดสอบ (population crosses) ของวิธี S_2 และ TC ในประชากรย่อย SW 5(S)C3(F) (AC0).....	36
5	แสดงผลผลิตเฉลี่ยและการเปรียบเทียบการตอบสนองต่อการคัดเลือกรอบที่หนึ่ง (% , เนื้อแท่งกราฟ) ในการให้ผลผลิตของประชากรตัวเอง (populations <i>per se</i>) และประชากรตัวเองผสมข้ามกับตัวทดสอบ (population crosses) ของวิธี S_2 และ TC ในประชากรย่อย SW 5(S)C4(SF) (BC0).....	36
6	แสดงผลการตอบสนองต่อการคัดเลือกของลักษณะผลผลิตประชากรตัวเองเฉลี่ยจาก 2 ประชากรย่อย ของวิธี S_2 และ TC เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยประชากรเริ่มต้น 3 ประชากร (ABC0, AC0 และ BC0) และค่าแสดงเปอร์เซ็นต์การตอบสนองต่อการคัดเลือกบนแท่งกราฟเปรียบเทียบกับประชากร ABC0.....	37

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
7	<p>แสดงผลการตอบสนองต่อการคัดเลือกของลักษณะผลผลิต ประชากรตัวเองเฉลี่ยจาก 2 ประชากรย่อย ของวิธี S₂ และ TC เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของประชากรเริ่มต้น 3 ประชากรและ 2 ประชากร (% , เนื้อหาแห่งกราฟ).....</p>	38
8	<p>แสดงผลการตอบสนองต่อการคัดเลือกเฉลี่ยในลักษณะผลผลิต ของประชากรตัวเองผสมกับตัวทดสอบ Ki 45 และ Ki 46 (Topcrosses) ของ 2 ประชากรย่อย ของวิธี S₂ และ TC เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของประชากรเริ่มต้น ABC0 (% , เนื้อหาแห่งกราฟ).....</p>	43