

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตารางภาคผนวก	๗
บทนำ	1
ตรวจเอกสาร	
- ข้าวบาร์เลย์	3
- การคัดเลือกพืชผสมตัวเอง	4
- เปรียบเทียบวิธีการคัดเลือกต่างๆ	9
- ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะและความสามารถในการถ่ายทอดทางพันธุกรรม	11
- การตอบสนองต่อการคัดเลือก	20
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	22
ผลการทดลองซ้ำที่ 4 ฤดูปลูกปี 2540 - 2541	
- ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ	25
- การกระจายลักษณะต่างๆ ของประชากรข้าวบาร์เลย์	30
- ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะ (correlation) ของประชากรลูกผสมข้าวบาร์เลย์	40
- path analysis ของประชากรลูกผสมข้าวบาร์เลย์	43
ผลการทดลองซ้ำที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	
- ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ	48
- การกระจายลักษณะต่างๆ ของประชากรข้าวบาร์เลย์	54
- ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะต่างๆ (correlation) ของประชากรลูกผสมข้าวบาร์เลย์	65
- path analysis ของประชากรลูกผสมข้าวบาร์เลย์	72

วิจารณ์ผลการทดลอง	86
สรุปผลการทดลอง	91
เอกสารอ้างอิง	92
ภาคผนวก	98
ประวัติการศึกษา	112

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. แสดง Analysis of Variance for a Randomized Complete Block	15
2. แสดงการประมาณค่า heritability; h^2 จากค่า regression และ correlation	16
3. แสดง Analysis of variance และ Expected Mean Square (EMS) of combining ability analysis, Method 2 Model I ผลการทดลอง ปี 2540 - 2541	17
4. แสดงค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ และผลการวิเคราะห์ทางสถิติของกลุ่มประชากรพ่อแม่ที่ใช้ในการสร้างลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ปลูกปี 2540 - 2541	28
5. แสดงค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ และผลการวิเคราะห์ทางสถิติของกลุ่มประชากรลูกผสมข้าวบาร์เลย์ภายใต้วิธีการคัดเลือกในชั่วที่ 4	29
6. แสดงการกระจายเปอร์เซ็นต์ความถี่ลักษณะอายุออกรวงของประชากรพ่อแม่และลูกผสมข้าวบาร์เลย์ในชั่วที่ 4 ฤดูปลูกปี 2540 - 2541	31
7. แสดงการกระจายเปอร์เซ็นต์ความถี่ลักษณะความสูงของประชากรพ่อแม่และลูกผสมข้าวบาร์เลย์ในชั่วที่ 4 ฤดูปลูกปี 2540 - 2541	33
8. แสดงการกระจายเปอร์เซ็นต์ความถี่ลักษณะรวงต่อกอของประชากรพ่อแม่และลูกผสมข้าวบาร์เลย์ในชั่วที่ 4 ฤดูปลูกปี 2540 - 2541	34
9. แสดงการกระจายเปอร์เซ็นต์ความถี่ลักษณะเมล็ดต่อรวงของประชากรพ่อแม่และลูกผสมข้าวบาร์เลย์ในชั่วที่ 4 ฤดูปลูกปี 2540 - 2541	37
10. แสดงการกระจายเปอร์เซ็นต์ความถี่ลักษณะน้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม) ของประชากรพ่อแม่และลูกผสมข้าวบาร์เลย์ในชั่วที่ 4 ฤดูปลูกปี 2540 - 2541	38
11. แสดงการกระจายเปอร์เซ็นต์ความถี่ลักษณะผลผลิตต่อกอ (กรัม) ของประชากรพ่อแม่และลูกผสมข้าวบาร์เลย์ในชั่วที่ 4 ฤดูปลูกปี 2540 - 2541	39
12. แสดงค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างลักษณะต่างๆของประชากรข้าวบาร์เลย์ ปี 2540-2541	42

ผลการทดลอง ปี 2541 - 2542

13. แสดงค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ และผลการวิเคราะห์ทางสถิติของกลุ่มประชากรพ่อแม่ที่ใช้ในการสร้างลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ปลูกปี 2541 - 2542	52
14. แสดงค่าเฉลี่ยลักษณะต่างๆ และผลการวิเคราะห์ทางสถิติของกลุ่มประชากรลูกผสมข้าวบาร์เลย์ภายใต้วิธีการคัดเลือกในชั่วที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	53
15. แสดงการกระจายเปอร์เซ็นต์ความถี่ลักษณะอายุออกรวงของประชากรพ่อแม่และลูกผสมข้าวบาร์เลย์ในชั่วที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	55
16. แสดงการกระจายเปอร์เซ็นต์ความถี่ลักษณะความสูงของประชากรพ่อแม่และลูกผสมข้าวบาร์เลย์ในชั่วที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	59
17. แสดงการกระจายเปอร์เซ็นต์ความถี่ลักษณะรวงต่อกอของประชากรพ่อแม่และลูกผสมข้าวบาร์เลย์ในชั่วที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	60
18. แสดงการกระจายเปอร์เซ็นต์ความถี่ลักษณะเมล็ดต่อรวงของประชากรพ่อแม่และลูกผสมข้าวบาร์เลย์ในชั่วที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	61
19. แสดงการกระจายเปอร์เซ็นต์ความถี่ลักษณะน้ำหนัก 1,000 เมล็ด (กรัม) ของประชากรพ่อแม่ และลูกผสมข้าวบาร์เลย์ในชั่วที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	62
20. แสดงการกระจายเปอร์เซ็นต์ความถี่ลักษณะผลผลิตต่อกอ (กรัม) ของประชากรพ่อแม่และลูกผสมข้าวบาร์เลย์ในชั่วที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	64
21. แสดงค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างลักษณะต่างๆของประชากรลูกผสมข้าวบาร์เลย์ Stirling x BRB2 ชั่วที่ 5	67
22. แสดงค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างลักษณะต่างๆของลูกผสมข้าวข้าวบาร์เลย์ BRB2 x BRB9 ชั่วที่ 5	68
23. แสดงค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างลักษณะต่างๆของลูกผสมข้าวข้าวบาร์เลย์ CMU93-3 x BRB9 ชั่วที่ 5	69
24. แสดงค่าความสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างลักษณะต่างๆของลูกผสมข้าวข้าวบาร์เลย์ CMU93-6 x BRB9 ชั่วที่ 5	71

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1. แสดง phenotypic value ของพ่อแม่และลูก	20
2. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ในกลุ่มผสม Stirling x BRB2 ข้าวที่ 4 ฤดูปลูกปี 2540 - 2541	44
3. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ในกลุ่มผสม BRB2 x BRB9 ข้าวที่ 4 ฤดูปลูกปี 2540 - 2541	45
4. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ในกลุ่มผสม CMU 93-3 x BRB9 ข้าวที่ 4 ฤดูปลูกปี 2540 - 2541	46
5. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ในกลุ่มผสม CMU 93-6 x BRB9 ข้าวที่ 4 ฤดูปลูกปี 2540 - 2541	47
6. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิตของวิธีการคัดเลือกแบบ bulk ในกลุ่มผสม Stirling x BRB2 ข้าวที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	73
7. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ของวิธีการคัดเลือกแบบ head row ในกลุ่มผสม Stirling x BRB2 ข้าวที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	74
8. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ของวิธีการคัดเลือกแบบ single plant ในกลุ่มผสม Stirling x BRB2 ข้าวที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	75
9. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ของวิธีการคัดเลือกแบบ bulk ในกลุ่มผสม BRB2 x BRB9 ข้าวที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	76
10. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ของวิธีการคัดเลือกแบบ head row ในกลุ่มผสม BRB2 x BRB9 ข้าวที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	77
11. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ของวิธีการคัดเลือกแบบ single plant ในกลุ่มผสม BRB2 x BRB9 ข้าวที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	78
12. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ของวิธีการคัดเลือกแบบ bulk ในกลุ่มผสม CMU93-3 x BRB9 ข้าวที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	80
13. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ของวิธีการคัดเลือกแบบ head row ในกลุ่มผสม CMU93-3 x BRB9 ข้าวที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542	81

14. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ของวิธีการคัดเลือกแบบ single plant 82
ในกลุ่มผสม CMU93-3 x BRB9 ข้าวที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542
15. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ของวิธีการคัดเลือกแบบ bulk 83
ในกลุ่มผสม CMU93-6 x BRB9 ข้าวที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542
16. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ของวิธีการคัดเลือกแบบ head row 84
ในกลุ่มผสม CMU93-6 x BRB9 ข้าวที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542
17. แสดง path analysis ที่เป็น direct effect ต่อผลผลิต ของวิธีการคัดเลือกแบบ single plant 85
ในกลุ่มผสม CMU93-6 x BRB9 ข้าวที่ 5 ฤดูปลูกปี 2541 - 2542

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางผนวก	หน้า
1. แสดงข้อมูลอุตุนิยมวิทยาที่แปลงทดลองของศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิต เดือน พฤศจิกายน 2540 - มีนาคม 2541 และ พฤศจิกายน 2541 - มีนาคม 2542	98
2. แสดงค่า K มาตรฐานเทียบกับค่าความเข้มข้นในการคัดเลือก	99
3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะผลผลิตของลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ชั่วที่ 4 ในการคัดเลือกแต่ละวิธีการ	100
4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะอายุวันออกรวงของลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ชั่วที่ 4 ในการคัดเลือกแต่ละวิธีการ	101
5. การวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะความสูงของลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ชั่วที่ 4 ในการคัดเลือกแต่ละวิธีการ	102
6. การวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะจำนวนรวงต่อกอของลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ชั่วที่ 4 ในการคัดเลือกแต่ละวิธีการ	103
7. การวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะเมล็ดต่อรวงของลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ชั่วที่ 4 ในการคัดเลือกแต่ละวิธีการ	104
8. การวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะน้ำหนัก 1,000 เมล็ดของลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ชั่วที่ 4 ในการคัดเลือกแต่ละวิธีการ	105
9. การวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะผลผลิตของลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ชั่วที่ 5 ในการคัดเลือกแต่ละวิธีการ	106
10. การวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะอายุวันออกรวงของลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ชั่วที่ 5 ในการคัดเลือกแต่ละวิธีการ	107
11. การวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะความสูงของลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ชั่วที่ 5 ในการคัดเลือกแต่ละวิธีการ	108
12. การวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะจำนวนรวงต่อกอของลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ชั่วที่ 5 ในการคัดเลือกแต่ละวิธีการ	109
13. การวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะเมล็ดต่อรวงของลูกผสมข้าวบาร์เลย์ ชั่วที่ 5 ในการคัดเลือกแต่ละวิธีการ	110

14. การวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะน้ำหนัก 1,000 เมล็ดของลูกผสมข้าวบาร์เลย์
ชั่วที่ 5 ในการคัดเลือกแต่ละวิธีการ 111

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University