# สารบัญ

หน้า


กิตติกรรมประกาศ ค

บทคัดย่อภาษาไทย ฆ

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ฉ

รายการตารางประกอบ ฌ

รายการตารางประกอบภาคผนวก ฐ

คำนำ 1

การตรวจเอกสาร 3

ความดีเด่นของลูกผสม 3

ความสามารถในการรวมตัว 6

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อข้าว 10

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากส่วนอวัยวะของลำต้นข้าว 10

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากส่วนอวัยวะสืบพันธุ์ของข้าว 12

การใช้สารเคมีกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อข้าว 14

ประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อข้าว 16

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง 19

ผลการทดลอง 28

การทดลองที่ 1 ศึกษาความดีเด่นของข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 28

การศึกษาความสามารถในการรวมตัว 35

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ 48

การทดลองที่ 2 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากข้าว 51


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

หน้า

วิจารณ์ผลการทดลอง 56
สรุปผลการทดลอง 60
เอกสารอ้างอิง 63
ภาคผนวก 79
ประวัติส่วนตัว 84

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

# รายการตารางประกอบ


| ตารางที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 1 | Analysis of Variance and Expected Mean Square ของการวิเคราะห์ผลทางสถิติ | 21 |
| 2 | Analysis of Variance and Expected Mean Square (EMS) of Combining Ability Analysis Method 4 Model 1 | 23 |
| 3 | เปอร์เซนต์ความดีเด่น (% heterosis) ของลักษณะต่าง ๆ ของข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 ของข้าวจำนวน 10 คู่ผสม | 34 |
| 4 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะต่าง ๆ 8 ลักษณะ ของข้าว 5 พันธุ์ และข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 จำนวน 10 คู่ผสม | 36 |
| 5 | ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (General combining ability :g.c.a.) ความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (Specific combining ability : s.c.a.) และอัตราส่วนระหว่าง g.c.a./ s.c.a. ของลักษณะต่าง ๆ ของข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 จำนวน 10 คู่ผสม | 38 |
| 6 | การประมาณค่าความสามารถในการรวมตัวทั่วไป (General combining ability :g.c.a.) ของลักษณะต่าง ๆ ของข้าวพันธุ์พ่อและแม่ 5 พันธุ์ | 46 |


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

| ตารางที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 7 | การประมาณค่าความสามารถในการรวมตัวเฉพาะ (Specific combining ability :s.c.a.) ของลักษณะต่าง ๆ ของข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 จำนวน 10 คู่ผสม | 47 |
| 8 | ค่าความสัมพันธ์ (Simple correlation, r) ของผลผลิตกับลักษณะต่าง ๆ จำนวน 8 ลักษณะ ของข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 จำนวน 10 คู่ผสม | 50 |
| 9 | การชักนำให้เกิดแคลลัสและต้นข้าวใหม่ จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อบนสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ LS ที่ประกอบด้วยฮอร์โมน 2,4-D ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ | 52 |
| 10 | การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อชักนำให้เกิด embryogenic callus (E-callus) และชักนำให้เกิดต้นข้าวใหม่บนสูตรอาหาร LS ที่ประกอบด้วยฮอร์โมนชนิดต่าง ๆ | 55 |


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

## รายการตารางประกอบภาคผนวก


| ตารางภาคผนวกที่ | | หน้า |
|---|---|---|
| 1 | ลักษณะประจำพันธุ์ของข้าวพันธุ์พ่อและแม่ที่ใช้ผลิตลูกผสมชั่วที่ 1 | 80 |
| 2 | ลักษณะต่าง ๆ ของข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 พันธุ์พ่อและแม่ โดยเฉลี่ย 3 ซ้ำ | 81 |
| 3 | ค่า Standard Error สำหรับการประมาณค่าอิทธิพลของความสามารถในการรวมตัวทั่วไปของลักษณะต่าง ๆ 8 ลักษณะ ของข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 จำนวน 10 คู่ผสม | 82 |
| 4 | ค่า Standard Error สำหรับการประมาณค่าความสามารถในการรวมตัวเฉพาะของลักษณะต่าง ๆ 8 ลักษณะ ของข้าวลูกผสมชั่วที่ 1 จำนวน 10 คู่ผสม | 83 |


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved