

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อ	ง
Abstract	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
คำนำ	1
ตรวจเอกสาร	2
ไบรอนในดินและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเป็นประโยชน์	2
การตอบสนองทางสรีรวิทยาของพืชต่อการขาดไบรอน	3
อาการของพืชที่ขาดธาตุไบรอน	6
การเป็นหมันในข้าวสาลี	6
ความแตกต่างทางพันธุกรรมของการตอบสนองต่อการขาดไบรอน	8
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	11
ผลการทดลอง	15
การตอบสนองของประชากรข้าวสาลีลูกผสมชั่วที่ 2 ต่อระดับไบรอนต่างๆ	15
การตอบสนองของประชากรข้าวสาลีลูกผสมชั่วที่ 3 ต่อการคัดเลือกจากดิน	
ที่มีระดับไบรอนแตกต่างกัน	38
วิจารณ์ผลการทดลอง	55
สรุปผลการทดลอง	58
เอกสารอ้างอิง	59
ภาคผนวก	67
ประวัติผู้เขียน	68

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 ค่าเฉลี่ยของจำนวนรวงต่อต้นในประชากรพันธุ์พ่อแม่ (Bonza และ Fang 60) และลูกผสมชั่วที่ 2 ( $F_2$ ) ปลูกในไบรอน 3 ระดับ	15
1.2 ค่าเฉลี่ยของจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงในประชากรพันธุ์พ่อแม่ (Bonza และ Fang 60) และลูกผสมชั่วที่ 2 ( $F_2$ ) ปลูกในไบรอน 3 ระดับ	16
1.3 ค่าเฉลี่ยของจำนวนดอกย่อยต่อช่อดอกย่อยในประชากรพันธุ์พ่อแม่ (Bonza และ Fang 60) และลูกผสมชั่วที่ 2 ( $F_2$ ) ปลูกในไบรอน 3 ระดับ	17
1.4 ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดรวงในประชากรพันธุ์พ่อแม่ (Bonza และ Fang 60) และลูกผสมชั่วที่ 2 ( $F_2$ ) ปลูกในไบรอน 3 ระดับ	18
1.5 ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อช่อดอกย่อยในประชากรพันธุ์พ่อแม่ (Bonza และ Fang 60) และลูกผสมชั่วที่ 2 ( $F_2$ ) ปลูกในไบรอน 3 ระดับ	19
1.6 ค่าเฉลี่ยของดัชนีการติดเมล็ดในประชากรพันธุ์พ่อแม่ (Bonza และ Fang 60) และลูกผสมชั่วที่ 2 ( $F_2$ ) ปลูกในไบรอน 3 ระดับ	20
1.7 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักผลผลิตเมล็ดต่อต้น (กรัม ต้น <sup>-1</sup> ) ในประชากรพันธุ์พ่อแม่ (Bonza และ Fang 60) และลูกผสมชั่วที่ 2 ( $F_2$ ) ปลูกในไบรอน 3 ระดับ	21
2.1 การวิเคราะห์ chi-square ของการกระจายตัวของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวงของลูกผสมชั่วที่ 2 ระหว่าง Bonza (มีสมรรถภาพการใช้ไบรอนต่ำ) x Fang 60 (มีสมรรถภาพการใช้ไบรอนสูง) ในสภาพไบรอนต่ำ (BL และ B0)	28
2.2 การวิเคราะห์ chi-square ของการกระจายตัวของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อช่อดอกย่อยของลูกผสมชั่วที่ 2 ระหว่าง Bonza (มีสมรรถภาพการใช้ไบรอนต่ำ) x Fang 60 (มีสมรรถภาพการใช้ไบรอนสูง) ในสภาพไบรอนต่ำ (BL และ B0)	31
2.3 การวิเคราะห์ chi-square ของการกระจายตัวของลักษณะดัชนีการติดเมล็ดของลูกผสมชั่วที่ 2 ระหว่าง Bonza (มีสมรรถภาพการใช้ไบรอนต่ำ) x Fang 60 (มีสมรรถภาพการใช้ไบรอนสูง) ในสภาพไบรอนต่ำ (BL และ B0)	34
2.4 การวิเคราะห์ chi-square ของการกระจายตัวของลักษณะน้ำหนักผลผลิตเมล็ดต่อต้น (กรัม ต้น <sup>-1</sup> ) ของลูกผสมชั่วที่ 2 ระหว่าง Bonza (มีสมรรถภาพการใช้ไบรอนต่ำ) x Fang 60 (มีสมรรถภาพการใช้ไบรอนสูง) ในสภาพไบรอนต่ำ (BL และ B0)	37

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
3.1 แสดงลักษณะผลผลิตเมล็ด จำนวนเมล็ดต่อรวง และดัชนีการติดเมล็ดในลูกผสม ชั่วที่ 2 ต้นที่คัดเลือกมาจากโบราณแต่ละระดับ และพันธุ์พ่อแม่	39
3.2 ค่าเฉลี่ยของจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงของประชากรลูกผสมชั่วที่ 3 จากแปลง BL ใน sand culture	41
3.3 ค่าเฉลี่ยของจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงของประชากรลูกผสมชั่วที่ 3 จากแปลง B0 ใน sand culture	42
3.4 ค่าเฉลี่ยของจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงของประชากรลูกผสมชั่วที่ 3 จากแปลง B+ ใน sand culture	43
3.5 ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงของประชากรลูกผสมชั่วที่ 3 จากแปลง BL ใน sand culture	44
3.6 ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงของประชากรลูกผสมชั่วที่ 3 จากแปลง B0 ใน sand culture	45
3.7 ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อรวงของประชากรลูกผสมชั่วที่ 3 จากแปลง B+ ใน sand culture	46
3.8 ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อช่อดอกย่อยของประชากรลูกผสมชั่วที่ 3 จากแปลง BL ใน sand culture	48
3.9 ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อช่อดอกย่อยของประชากรลูกผสมชั่วที่ 3 จากแปลง B0 ใน sand culture	49
3.10 ค่าเฉลี่ยของจำนวนเมล็ดต่อช่อดอกย่อยของประชากรลูกผสมชั่วที่ 3 จากแปลง B+ ใน sand culture	50
3.11 ค่าเฉลี่ยของดัชนีการติดเมล็ดของประชากรลูกผสมชั่วที่ 3 จากแปลง BL ใน sand culture	52
3.12 ค่าเฉลี่ยของดัชนีการติดเมล็ดของประชากรลูกผสมชั่วที่ 3 จากแปลง B0 ใน sand culture	53
3.13 ค่าเฉลี่ยของดัชนีการติดเมล็ดของประชากรลูกผสมชั่วที่ 3 จากแปลง B+ ใน sand culture	54

## สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 การกระจายตัวของลักษณะจำนวนรวงต่อต้นของพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมชั่วที่ 2 ปลูกในไบรอน 3 ระดับ BL B0 และ B+	23
2.2 การกระจายตัวของลักษณะจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวงของพันธุ์พ่อแม่ และลูกผสมชั่วที่ 2 ปลูกในไบรอน 3 ระดับ BL B0 และ B+	24
2.3 การกระจายตัวของลักษณะจำนวนช่อดอกย่อยต่อช่อดอกย่อยของพันธุ์พ่อแม่ และลูกผสมชั่วที่ 2 ปลูกในไบรอน 3 ระดับ BL B0 และ B+	25
2.4 การกระจายตัวของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อรวงของพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมชั่วที่ 2 ปลูกในไบรอน 3 ระดับ BL B0 และ B+	27
2.5 การกระจายตัวของลักษณะจำนวนเมล็ดต่อช่อดอกย่อยของพันธุ์พ่อแม่ และลูกผสมชั่วที่ 2 ปลูกในไบรอน 3 ระดับ BL B0 และ B+	30
2.6 การกระจายตัวของลักษณะดัชนีการติดเมล็ดของพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมชั่วที่ 2 ปลูกในไบรอน 3 ระดับ BL B0 และ B+	33
2.7 การกระจายตัวของลักษณะน้ำหนักผลผลิตเมล็ดต่อต้น (กรัม ต้น <sup>-1</sup> ) ของพันธุ์พ่อแม่และลูกผสมชั่วที่ 2 ปลูกในไบรอน 3 ระดับ BL B0 และ B+	36

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวก

หน้า

1. สารละลายธาตุอาหารใน sand culture

67

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University