

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	2
โบรอนในดินและความเป็นประโยชน์ของโบรอนในดิน	2
บทบาทของโบรอนในพืช	3
ความแตกต่างทางพันธุกรรมของการตอบสนองต่อการขาดโบรอน	5
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	9
บทที่ 4 ผลการทดลอง	
ผลการทดลองที่ 1	11
ผลการทดลองที่ 2	25
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	41
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	44
เอกสารอ้างอิง	45
ภาคผนวก	51
ประวัติผู้เขียน	80

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อการสร้างหน่อ (จำนวนหน่อต่อต้น) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	11
2 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อการสร้างรวง (จำนวนรวงต่อต้น) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	12
3 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อการสร้างช่อดอกย่อย (จำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	14
4 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อจำนวนเมล็ดต่อรวง ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	15
5 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อดัชนีการคืบเมล็ด ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	16
6 อิทธิพลของระดับโบรอนต่ออายุการออกรวง ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	17
7 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในรวง ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	19
8 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในใบธง ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	21
9 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ใน YEB ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	22
10 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในราก ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	23
11 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในส่วนที่เหลือ ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	24
12 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความสูง ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	25
13 อิทธิพลของระดับโบรอนต่ออายุออกรวง (วัน) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	26
14 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อน้ำหนักแห้ง (กรัม/กระถาง) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	27
15 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อการสร้างหน่อ (จำนวนหน่อต่อต้น) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	28
16 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อการสร้างรวง (จำนวนรวงต่อต้น) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	28

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
17 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อการสร้างช่อดอกย่อย (จำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	29
18 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อจำนวนเมล็ดต่อรวง ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	30
19 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อจำนวนเมล็ดต่อกระถาง ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	31
20 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อผลผลิต (กรัมต่อกระถาง) ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	32
21 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อดัชนีการติดเมล็ด ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	33
22 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในรวงต้นหลัก ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	34
23 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในรวงต้นหลัก กับหน่อ 1 และ 2 ที่ระยะเก็บครั้งที่ 2 ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	35
24 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในใบธง ของต้นหลัก ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	36
25 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในใบธงต้นหลัก กับหน่อ 1 และ 2 ที่ระยะเก็บครั้งที่ 2 ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	37
26 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในลำต้นรวมกาบใบ ของต้นหลัก ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	38
27 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในลำต้นรวมกาบใบ ของหน่อ 1 และ 2 ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	39
28 อิทธิพลของระดับโบรอนต่อความเข้มข้นของโบรอน (mg B/kg) ในลำต้นรวมกาบใบ ของต้นหลักกับหน่อ 1 และ 2 ที่ระยะเก็บครั้งที่ 1 ของข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	40

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวก	หน้า
1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนหน่อต่อต้น เมื่อได้รับโบรอนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	52
2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนรวงต่อต้น เมื่อได้รับโบรอนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	53
3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง เมื่อได้รับโบรอน แตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	54
4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนเมล็ดต่อรวง เมื่อได้รับโบรอนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	55
5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของดัชนีการติดเมล็ด เมื่อได้รับ โบรอนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	56
6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอายุการออกรวง เมื่อได้รับโบรอนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	57
7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเข้มข้นโบรอน (mg B/kg) ในรวงเมื่อได้รับ โบรอนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	58
8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเข้มข้นโบรอน (mg B/kg) ในใบธงเมื่อ ได้รับโบรอนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	59
9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเข้มข้นโบรอน (mg B/kg) ใน YEB เมื่อ ได้รับโบรอนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	60
10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเข้มข้นโบรอน (mg B/kg) ในรากเมื่อได้รับ โบรอนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	61
11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเข้มข้นโบรอน (mg B/kg) ในส่วนที่เหลือ เมื่อได้รับโบรอนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	62
12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความสูง เมื่อได้รับ โบรอนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	63
13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอายุออกรวง (วัน) เมื่อได้รับโบรอนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	64

### สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวก	หน้า
14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักแห้ง (กรัม/กระถาง) เมื่อได้รับ โบรมนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	65
15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนหน่อต่อต้น เมื่อได้รับ โบรมนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	66
16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนรวงต่อต้น เมื่อได้รับ โบรมนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	67
17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนช่อดอกย่อยต่อรวง เมื่อได้รับ โบรมนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	68
18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนเมล็ดต่อรวงเมื่อได้รับ โบรมนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	69
19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนเมล็ดต่อกระถาง เมื่อได้รับ โบรมนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	70
20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิต (กรัม/กระถาง) เมื่อได้รับ โบรมนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	71
21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของดัชนีการติดเมล็ด เมื่อได้รับ โบรมนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	72
22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเข้มข้น โบรมน (mg B/kg) ในรวงต้นหลัก เมื่อได้รับ โบรมนและระยะเวลาเก็บแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	73
23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเข้มข้น โบรมน (mg B/kg) ในรวงของต้นหลักและหน่อ เมื่อได้รับ โบรมนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	74
24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเข้มข้น โบรมน (mg B/kg) ในใบธงของต้นหลักเมื่อได้รับ โบรมนและระยะเวลาเก็บแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	75
25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเข้มข้น โบรมน (mg B/kg) ในใบธงของต้นหลักและหน่อ เมื่อได้รับ โบรมนแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	76
26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเข้มข้น โบรมน (mg B/kg) ในลำต้นรวมกาบใบ ของต้นหลัก เมื่อได้รับ โบรมนและระยะเวลาเก็บแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	77

**สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)**

ตารางภาคผนวก	หน้า
27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเข้มข้นโบรอน (mg B/kg) ในลำต้นรวมกาบใบของหน่อ เมื่อได้รับโบรอนและระยะเวลาเก็บแตกต่างกัน ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	78
28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความเข้มข้นโบรอน (mg B/kg) ในลำต้นรวมกาบใบของต้นหลัก กับหน่อ 1 และ 2 เมื่อได้รับโบรอนแตกต่างกัน ที่ระยะเก็บครั้งที่ 1 ในข้าวสาลีและข้าวบาร์เลย์	79