

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
สารบัญภาพภาคผนวก	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	3
ผลของการใส่โพแทสเซียมไอโอไดด์ต่อคุณภาพข้าว	3
ข้อได้เปรียบเสียเปรียบของการทำนาหว่านน้ำตามแผนใหม่ กับการทำนาดำ	3
อิทธิพลของน้ำท่วมขังและการขาดน้ำต่อลักษณะทางกายภาพของพืช และ	
ลักษณะทางกายภาพของดินในนาข้าว	4
อิทธิพลของการจัดการน้ำต่อการระบาดของวัชพืช	7
สารให้ความหอมในข้าว	8
ผลของการให้น้ำที่มีต่อการเกิดสาร โพรตีน	9
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	10
บทที่ 4 ผลการทดลอง	15
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	41
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	49
เอกสารอ้างอิง	51
ภาคผนวก	57
ประวัติผู้เขียน	105

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติวันน้ำหนักแห้งสะสมของใบและ ต้นสูงสุด	15
2	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้น สูงสุด	16
3	น้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นสูงสุดของข้าวที่ใช้วิธีการปลูกต่างกัน	16
4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติน้ำหนักรวงข้าวในระยะเก็บเกี่ยว ที่ความชื้นของเมล็ด 14 %	17
5	น้ำหนักรวงข้าวในระยะเก็บเกี่ยวที่ความชื้นของเมล็ด 14 % โดยใช้วิธีการ ปลูกต่างกัน	17
6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยตลอด ฤดูปลูกข้าว	18
7	อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อพื้นที่ตลอดฤดูปลูกข้าวที่ใช้วิธีการปลูก ต่างกัน	19
8	อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อต้นตลอดฤดูปลูกข้าวที่ใช้วิธีการปลูกต่างกัน	19
9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติความสูงของข้าวในระยะเก็บเกี่ยว	20
10	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบข้าวที่ ระยะผสมเกสรของข้าว	21
11	ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบข้าวในระยะผสมเกสรของข้าวที่ใช้วิธีการปลูก ต่างกัน	21
12	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติจำนวนหน่อต่อพื้นที่ของการ เจริญเติบโตในระยะ ต่างๆของข้าว	23
13	จำนวนหน่อต่อพื้นที่ในระยะเก็บเกี่ยวของข้าวที่ใช้วิธีการปลูกและมีการใช้ สารโพแทสเซียมไอโอไดด์ที่แตกต่างกัน	23
14	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติองค์ประกอบผลผลิตของข้าว	25

15	จำนวนรวงต่อพื้นที่และจำนวนเมล็ดดีต่อรวงของต้นข้าวที่ปลูกด้วยวิธีการปลูกที่แตกต่างกัน	25
16	น้ำหนัก 1,000 เมล็ดของต้นข้าวที่มีการใช้สาร โฟแทสเซียม ไอโอไดด์ที่แตกต่างกัน	26
17	จำนวนเมล็ดลีบต่อรวงของต้นข้าวที่มีวิธีการปลูก วิธีการให้น้ำ และการใช้สาร โฟแทสเซียม ไอโอไดด์ที่แตกต่างกัน	27
18	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติผลผลิตข้าวเปลือก	18
19	ผลวิเคราะห์ทางสถิติของคุณภาพการสีและคุณภาพความหอมของข้าว	30
20	ปริมาณสารหอม 2 AP ในเมล็ดข้าวกล้อง จากต้นข้าวที่มี วิธีการปลูกที่แตกต่างกัน	34
21	ผลวิเคราะห์ทางสถิติคุณสมบัติของข้าว	35
22	ปริมาณ โปรตีน ในเมล็ดข้าวกล้อง จากต้นข้าวที่มีวิธีการให้น้ำที่แตกต่างกัน	35
23	ปริมาณ โปรตีน ในเมล็ดข้าวกล้อง จากต้นข้าวที่มีวิธีการปลูกที่แตกต่างกัน	36
24	ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และคุณภาพข้าว ภายใต้ วิธีการให้น้ำ วิธีการปลูก และการใช้สาร โฟแทสเซียม ไอโอไดด์ที่แตกต่างกัน	38

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 จำนวนหน่อต่อพื้นที่ของข้าว	24
2 ผลผลิตข้าวเปลือกของข้าวที่ใช้วิธีปลูกและวิธีให้น้ำที่แตกต่างกัน	28
3 เปอร์เซ็นต์ข้าวตันของข้าวที่มีวิธีการปลูกและการใช้สาร โปแตสเซียม ไอโอไดด์ที่แตกต่างกัน	29
4 เปอร์เซ็นต์ข้าวสารของข้าวที่ใช้วิธีการปลูกและวิธีให้น้ำที่แตกต่างกัน	31
5 เปอร์เซ็นต์ข้าวสารของข้าวที่ใช้วิธีการให้น้ำและการใช้สาร โปแตสเซียม ไอโอไดด์ที่แตกต่างกัน	32
6 เปอร์เซ็นต์ข้าวสารของข้าวที่ใช้วิธีการปลูกและการใช้สาร โปแตสเซียม ไอโอไดด์ที่แตกต่างกัน	33
7 ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิตและคุณภาพข้าว	40
8 ภาพตัดขวางของเมล็ดข้าวกล้อง ถ่ายจากกล้อง SEM กำลังขยาย 1,000 เท่า	46

สารบัญตารางภาคผนวก

ตาราง	หน้า
1 ผลการวิเคราะห์ดินก่อนทำการทดลอง	76
2 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของวันน้ำหนักแห้ง สะสมของใบและต้นสูงสุด	91
3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งสะสม ของใบและต้นสูงสุด	91
4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักรวงข้าวระยะ เก็บเกี่ยว	92
5 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของอัตราการเจริญเติบโต เฉลี่ย ต่อพื้นที่	92
6 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของอัตราการเจริญเติบโต เฉลี่ยต่อต้น	93
7 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของความสูงของข้าวระยะ เก็บเกี่ยว	93
8 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของปริมาณคลอโรฟิลล์ใน ใบข้าว	94
9 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนหน่อต่อพื้นที่ ใน ระยะกล้า	94
10 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนหน่อต่อพื้นที่ ใน ระยะแตกกอ	95
11 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนหน่อต่อพื้นที่ ในระยะกำเนิดช่อดอก	95
12 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนหน่อต่อพื้นที่ ในระยะตั้งท้อง	96
13 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนหน่อต่อพื้นที่ ในระยะแทงรวง	96

14	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนหน่อต่อพื้นที่ ในระยะเก็บเกี่ยว	97
15	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนรวงต่อพื้นที่ใน ระยะเก็บเกี่ยว	97
16	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนเมล็ดดีต่อรวง	98
17	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนัก 1,000 เมล็ด	98
18	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนเมล็ดลีบต่อ รวง	99
19	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของผลผลิตข้าวเปลือก	99
20	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ข้าวตัน	100
21	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ข้าวสาร	100
22	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ข้าวกล้อง	101
23	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของปริมาณสารหอม 2AP ในเมล็ดข้าวกล้อง	101
24	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของความแข็งของเมล็ด ข้าวกล้อง	102
25	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของปริมาณ โปรตีนใน เมล็ดข้าวกล้อง	102
26	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของปริมาณ โฟสเฟอรัสใน เมล็ดข้าวกล้อง	103
27	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของปริมาณ ไอโอดีนใน เมล็ดข้าวกล้อง	103
28	ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของปริมาณ อมิโนใน เมล็ดข้าวกล้อง	104

สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพ

1	กราฟมาตรฐานระหว่างปริมาณอมิโลสกับค่าแอมชอร์เบนซ์	73
2	กราฟมาตรฐานของค่าที่ได้จากเครื่องวัดคลอโรฟิลล์ในใบพืชเทียบกับวิธีสกัดโดยใช้สารเคมี	74
3	แปลงข้าวนาหว่านในระยะแตกกอ	76
4	แปลงข้าวนาดำในระยะแตกกอ	77
5	แปลงข้าวนาหว่านและข้าวนาดำในระยะกำเนิดช่อดอก	78
6	ต้นข้าวที่ได้รับสิ่งทดลองที่แตกต่างกันในระยะตั้งท้อง	79
7	แปลงข้าวนาดำ/น้ำขังตลอดและนาหว่าน/น้ำขังตลอดในระยะตั้งท้อง	80
8	แปลงข้าวนาหว่าน/น้ำขัง-คินหมาคและนาดำ/น้ำขัง-คินหมาคในระยะตั้งท้อง	81
9	ต้นข้าวที่ได้รับสิ่งทดลองที่แตกต่างกันในระยะเก็บเกี่ยว	82
10	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นข้าวต่อพื้นที่ของข้าวนาดำที่มีการให้น้ำแบบน้ำขังตลอดฤดูและมีการใช้สาร โปแทสเซียมไอโอไดด์	83
11	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นข้าวต่อพื้นที่ของข้าวนาดำที่มีการให้น้ำแบบน้ำขังตลอดฤดูและไม่มีการใช้สาร โปแทสเซียมไอโอไดด์	84
12	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นข้าวต่อพื้นที่ของข้าวนาหว่านที่มีการให้น้ำแบบน้ำขังตลอดฤดูและมีการใช้สาร โปแทสเซียมไอโอไดด์	85
13	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นข้าวต่อพื้นที่ของข้าวนาหว่านที่มีการให้น้ำแบบน้ำขังตลอดฤดูและไม่มีการใช้สาร โปแทสเซียมไอโอไดด์	86
14	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นข้าวต่อพื้นที่ของข้าวนาดำที่มีการให้น้ำแบบน้ำขัง-คินหมาคและมีการใช้สาร โปแทสเซียมไอโอไดด์	87
15	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นข้าวต่อพื้นที่ของข้าวนาดำที่มีการให้น้ำแบบน้ำขัง-คินหมาคและไม่มีการใช้สาร โปแทสเซียมไอโอไดด์	88
16	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นข้าวต่อพื้นที่ของข้าวนาหว่านที่มีการให้น้ำแบบน้ำขัง-คินหมาคและมีการใช้สาร โปแทสเซียมไอโอไดด์	89
17	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นข้าวต่อพื้นที่ของข้าวนาหว่านที่มีการให้น้ำแบบน้ำขัง-คินหมาคและไม่มีการใช้สาร โปแทสเซียมไอโอไดด์	90