

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฐ
สารบัญตารางภาคผนวก	ด
สารบัญภาพภาคผนวก	ท
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	
ระบบการปลูกข้าวแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	4
อุณหภูมิสะสม หรือ Growing degree day (GDD)	5
คุณภาพการสี	6
การใช้สารโพแทสเซียมไอโอไดด์ที่มีต่อคุณภาพการสี	8
การให้ธาตุอาหารแก่พืช	9
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	12
บทที่ 4 ผลการทดลอง	
ระยะพัฒนาการของข้าว	17
การเจริญเติบโตของข้าว	19
องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิต	30
ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบข้าวหลังการใช้สารโพแทสเซียมไอโอไดด์ (ระยะก้านิโคช่อดอก)	37
เปอร์เซ็นต์ข้าวตันของข้าวที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแก่ทางสรีระ ภายใต้อายุระยะเวลา การเก็บรักษา	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เปอร์เซ็นต์ข้าวตันที่เก็บเกี่ยวทุกๆ 4 วันหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ	64
ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเจริญเติบโต ผลผลิต และองค์ประกอบ ผลผลิตของพันธุ์ข้าวต่างๆที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ข้าวตัน เมื่อเก็บเกี่ยวที่ระยะสุก แก่ทางสรีระ	91
บทที่ 5 วิจัยรณัผลการทดลอง	102
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	110
เอกสารอ้างอิง	112
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	118
ภาคผนวก ข	124
ภาคผนวก ค	127
ภาคผนวก ง	134
ประวัติผู้เขียน	145

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1	18
1.2	18
2.1	20
2.2	26
2.3	28
3.1	31
3.2	31
3.3	34
3.4	35
3.5	35
5.1	44
5.2	52

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า	
5.3	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ ภายใต้การจัดการ จัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ ที่เก็บรักษานาน 34 วัน	57
6.1	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวพันธุ์ แพร์ 1 ปิ่นเกษตร สุพรรณบุรี 2 และ พิษณุโลก 2 ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตม และนาดำ ภายใต้การจัดการสาร โพแทสเซียมไอโอไดด์ ที่เก็บเกี่ยวในระยะ สุกแก่ทางสรีระและหลังสุกแก่ทางสรีระทุก 4 วัน	65
6.2	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวที่ได้รับการจัดการสาร โพแทสเซียมไอโอไดด์ แบบต่างๆ ที่เก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 4 วัน	67
6.3	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของความแข็งเมล็ดข้าวกล้องพันธุ์ แพร์ 1 ปิ่นเกษตร สุพรรณบุรี 2 และ พิษณุโลก 2 ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตม และนาดำ ภายใต้การจัดการสาร โพแทสเซียมไอโอไดด์ เมื่อเริ่มเก็บเกี่ยวที่ ระยะหลังสุกแก่ทางสรีระ	79
6.4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าว พันธุ์แพร์ 1 ปิ่นเกษตร สุพรรณบุรี 2 และ พิษณุโลก 2 ที่ปลูกแบบนาหว่าน น้ำตมและนาดำ ภายใต้การจัดการสาร โพแทสเซียมไอโอไดด์ เมื่อเก็บเกี่ยวที่ ระยะสุกแก่ทางสรีระและหลังระยะสุกแก่ทางสรีระทุก 4 วัน	85
6.5	น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ ภายใต้การ จัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ เมื่อเก็บเกี่ยวที่ระยะสุกแก่ทาง สรีระ	86
6.6	น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ ภายใต้การ จัดการสาร โพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ เมื่อเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ ทางสรีระ 8 วัน	89
6.7	น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ ภายใต้การ จัดการสาร โพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ เมื่อเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ ทางสรีระ 12 วัน	90

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
7.1 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเจริญเติบโต ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และเปอร์เซ็นต์ข้าวตันของข้าวพันธุ์แพร่ 1 ที่เก็บเกี่ยว ในระยะสุกแก่ทางสรีระ	94
7.2 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเจริญเติบโต ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และเปอร์เซ็นต์ข้าวตันของข้าวพันธุ์ปิ่นเกษตร ที่เก็บ เกี่ยวในระยะสุกแก่ทางสรีระ	95
7.3 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเจริญเติบโต ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และเปอร์เซ็นต์ข้าวตันของข้าวพันธุ์สุวรรณบุรี 2 ที่เก็บ เกี่ยวในระยะสุกแก่ทางสรีระ	96
7.4 ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเจริญเติบโต ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต และเปอร์เซ็นต์ข้าวตันของข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่เก็บ เกี่ยวในระยะสุกแก่ทางสรีระ	97

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 จำนวนวันสะสมน้ำหนักแห้งรวม (ใบและต้น) สูงสุดของข้าวพันธุ์ต่างๆ ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	21
2.2 น้ำหนักแห้งรวม (ใบและต้น) สูงสุดที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียม-ไอโอไดด์ในรูปแบบต่างๆ ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	22
2.3 น้ำหนักแห้งรวม (ใบและต้น) สูงสุดของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	22
2.4 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งรวมเฉลี่ยของการจัดการสารโพแทสเซียม-ไอโอไดด์แบบต่างๆ ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	24
2.5 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งรวมเฉลี่ยของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	24
2.6 น้ำหนักแห้งรวมสูงสุดของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	27
2.7 น้ำหนักแห้งรวมสูงสุดของข้าวที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ	27
2.8 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของรวงข้าว ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	29
3.1 จำนวนต้นต่อพื้นที่ของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	32
3.2 จำนวนรวงต่อพื้นที่ของข้าว ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	33
3.3 จำนวนเมล็ดดีต่อรวงของข้าว ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	34
3.4 น้ำหนัก 1,000 เมล็ดของข้าว ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	36
4.1 ปริมาณคลอโรฟิลล์ของข้าวพันธุ์ปิ่นเกษตร ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตม เมื่อได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ	38
4.2 ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบของข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 2 ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตม เมื่อได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ	39
4.3 ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบของข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตม เมื่อได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ	39

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
4.4 ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบของข้าวพันธุ์ปิ่นเกษตร ที่ปลูกแบบนาดำ เมื่อได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ	40
4.5 ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบของข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 2 ที่ปลูกแบบนาดำ เมื่อได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ	40
4.6 ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบของข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่ปลูกแบบนาดำ เมื่อได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ	41
4.7 ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบของข้าวพันธุ์แพร่ 1 ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตม เมื่อได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ	41
4.8 ปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบของข้าวพันธุ์แพร่ 1 ที่ปลูกแบบนาดำ เมื่อได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ	42
5.1 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นหลังเก็บรักษา 20 วัน โดยการปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	45
5.2 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ หลังเก็บรักษา 20 วัน	45
5.3 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นหลังเก็บรักษานาน 22 วัน โดยการปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	46
5.4 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นหลังเก็บรักษานาน 24 วัน โดยการปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	48
5.5 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ หลังเก็บรักษานาน 24 วัน	48
5.6 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ หลังเก็บรักษานาน 26 วัน โดยการปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	50
5.7 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นที่เก็บรักษานาน 26 วัน ของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	50
5.8 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ หลังเก็บรักษานาน 26 วัน	51

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า	
5.9	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นหลังเก็บรักษานาน 30 วันของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่าน น้ำตมและนาดำ	53
5.10	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นหลังเก็บรักษานาน 32 วันของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่าน น้ำตมและนาดำ	55
5.11	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดค์ แบบต่างๆ หลังเก็บรักษานาน 32 วัน	56
5.12	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวพันธุ์แพร์ 1 ที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียม ไอโอไดค์ แบบต่างๆ และเริ่มทำการขจัดสีหลังจากเก็บรักษาไว้ 20 วัน	60
5.13	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวพันธุ์ปิ่นเกษตร ที่ได้รับการจัดการสาร โพแทสเซียมไอโอไดค์ แบบต่างๆ และเริ่มทำการขจัดสีหลังจากเก็บรักษาไว้ 20 วัน	61
5.14	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 2 ที่ได้รับการจัดการสาร โพแทสเซียมไอโอไดค์ แบบต่างๆ และเริ่มทำการขจัดสีหลังจากเก็บรักษาไว้ 20 วัน	62
5.15	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวพันธุ์พิชญ์โลก 2 ที่ได้รับการจัดการสาร โพแทสเซียมไอโอไดค์ แบบต่างๆ และเริ่มทำการขจัดสีหลังจากเก็บรักษาไว้ 20 วัน	63
6.1	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ เมื่อเก็บเกี่ยว ที่ระยะสุกแก่ทางสรีระ	66
6.2	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดค์ แบบต่างๆ เมื่อเก็บเกี่ยวที่ระยะสุกแก่ทางสรีระ	66
6.3	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ เมื่อเก็บเกี่ยว หลังระยะ สุกแก่ทางสรีระ 4 วัน	68
6.4	เปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียมไอโอไดค์ ที่ ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ เมื่อเก็บเกี่ยวที่ระยะหลังสุกแก่ทางสรีระ 8 วัน	69

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
6.5 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ เมื่อเก็บเกี่ยวที่ระยะหลัง สุกแก่ทางสรีระ 8 วัน	70
6.6 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ เมื่อเก็บเกี่ยวหลังระยะ สุกแก่ทางสรีระ 12 วัน	71
6.7 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของพันธุ์แพร์ 1 ที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียม-ไอโอไดด์ แบบต่างๆ ที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแก่ทางสรีระและหลังระยะสุกแก่ทุกๆ 4 วัน	74
6.8 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของพันธุ์ปิ่นเกษตร ที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียม-ไอโอไดด์ แบบต่างๆ ที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแก่ทางสรีระและหลังระยะสุกแก่ทุกๆ 4 วัน	75
6.9 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของพันธุ์สุพรรณบุรี 2 ที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียม-ไอโอไดด์ แบบต่างๆ ที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแก่ทางสรีระและหลังระยะสุกแก่ทุกๆ 4 วัน	76
6.10 เเปอร์เซ็นต์ข้าวต้นของพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่ได้รับการจัดการสารโพแทสเซียม-ไอโอไดด์ แบบต่างๆ ที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแก่ทางสรีระและหลังระยะสุกแก่ทุกๆ 4 วัน	77
6.11 ความแข็งของเมล็ดข้าวกล้องที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ โดยเก็บเกี่ยวที่ระยะสุกแก่ทางสรีระ	80
6.12 ความแข็งของเมล็ดข้าวกล้องที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ โดยเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 4 วัน	81
6.13 ความแข็งของเมล็ดข้าวกล้องที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ โดยเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 8 วัน	82
6.14 ความแข็งของเมล็ดข้าวกล้องที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ โดยเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 12 วัน	83
6.15 น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำภายใต้การจัดการสารโพแทสเซียม-ไอโอไดด์แบบต่างๆ เมื่อเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 4 วัน	87

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
6.16	88
น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ เมื่อเก็บเกี่ยว หลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 4 วัน	
7.1	98
แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเจริญเติบโตกับเปอร์เซ็นต์ ข้าวต้นของข้าวพันธุ์แพร์ 1 ที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแก่ทางสรีระ	
7.2	99
แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเจริญเติบโตกับเปอร์เซ็นต์ ข้าวต้นของพันธุ์ปิ่นเกษตร ที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแก่ทางสรีระ	
7.3	100
แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเจริญเติบโตกับเปอร์เซ็นต์ ข้าวต้นของพันธุ์สุพรรณบุรี 2 ที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแก่ทางสรีระ	
7.4	101
แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเจริญเติบโตกับเปอร์เซ็นต์ ข้าวต้นของพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่เก็บเกี่ยวระยะสุกแก่ทางสรีระ	

สารบัญตารางภาคผนวก

ตาราง	หน้า
1 ค่าปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบข้าว ของพันธุ์แพร์ 1 ปิ่นเกษตร สุพรรณบุรี 2 และพินธุโลก 2 ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตม	127
2 ค่าปริมาณคลอโรฟิลล์ในใบข้าว ของพันธุ์แพร์ 1 ปิ่นเกษตร สุพรรณบุรี 2 และพินธุโลก 2 ที่ปลูกแบบนาดำ	131
3 จำนวนวันสะสมน้ำหนักแห้งรวม (ใบและต้น) สูงสุดของข้าวพันธุ์ต่างๆ ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	134
4 น้ำหนักแห้งรวม (ใบและต้น) สูงสุดของข้าวพันธุ์ต่างๆ ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	134
5 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งรวม (ใบและต้น) เฉลี่ยของข้าวพันธุ์ต่างๆ ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	135
6 น้ำหนักแห้งรวมสูงสุดของข้าวพันธุ์ต่างๆ ที่ได้รับการจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์ เมื่อปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	135
7 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งเฉลี่ยของรวงข้าวพันธุ์ต่างๆ ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	135
8 จำนวนต้นต่อตารางเมตรของข้าวที่ได้รับการจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์ เมื่อปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	136
9 จำนวนรวงต่อตารางเมตรของข้าวที่ได้รับการจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์ เมื่อปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	136
10 จำนวนเมล็ดดีต่อรวงของข้าวที่ได้รับการจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์ เมื่อปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	136
11 จำนวนเมล็ดลีบต่อรวงของข้าวที่ได้รับการจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์ เมื่อปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	137
12 น้ำหนัก 1000 เมล็ด ของข้าวที่ได้รับการจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์ เมื่อปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ	137
13 ผลผลิตของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ ภายใต้การจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ เมื่อเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ	137

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตาราง	หน้า
25 เปรอร์เซ็นต์ข้าวต้นของข้าวที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ ภายใต้การจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ และเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 12 วัน	141
26 ความแข็งของเมล็ดข้าวกล้องที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ ภายใต้การจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ โดยเก็บเกี่ยวที่ระยะสุกแก่ทางสรีระ	142
27 ความแข็งของเมล็ดข้าวกล้องที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ ภายใต้การจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ โดยเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 4 วัน	142
28 ความแข็งของเมล็ดข้าวกล้องที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ ภายใต้การจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ โดยเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 8 วัน	143
29 ความแข็งของเมล็ดข้าวกล้องที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ ภายใต้การจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ โดยเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 12 วัน	143
30 น้ำหนักของข้าวเปลือก 100 เมล็ดที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตมและนาดำ ภายใต้การจัดการสารโปแตสเซียมไอโอไดด์แบบต่างๆ โดยเก็บเกี่ยวหลังระยะสุกแก่ทางสรีระ 4 วัน	144

สารบัญภาพภาคผนวก

ภาพ		หน้า
1	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นของข้าวพันธุ์แพร์ 1 ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตม ภายใต้การจัดการสาร โฟสเฟอรัส ไอโอไดด์แบบต่างๆ	120
2	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นของข้าวพันธุ์แพร์ 1 ที่ปลูกแบบนาดำ ภายใต้การจัดการสาร โฟสเฟอรัส ไอโอไดด์แบบต่างๆ	120
3	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นของข้าวพันธุ์ปิ่นเกษตร ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตม ภายใต้การจัดการสาร โฟสเฟอรัส ไอโอไดด์แบบต่างๆ	121
4	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นของข้าวพันธุ์ปิ่นเกษตร ที่ปลูกแบบนาดำ ภายใต้การจัดการสาร โฟสเฟอรัส ไอโอไดด์แบบต่างๆ	121
5	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นของข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 2 ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตม ภายใต้การจัดการสาร โฟสเฟอรัส ไอโอไดด์แบบต่างๆ	122
6	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นของข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 2 ที่ปลูกแบบนาดำ ภายใต้การจัดการสาร โฟสเฟอรัส ไอโอไดด์แบบต่างๆ	122
7	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นของข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่ปลูกแบบนาหว่านน้ำตม ภายใต้การจัดการสาร โฟสเฟอรัส ไอโอไดด์แบบต่างๆ	123
8	กราฟน้ำหนักแห้งสะสมของใบและต้นของข้าวพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่ปลูกแบบนาดำ ภายใต้การจัดการสาร โฟสเฟอรัส ไอโอไดด์แบบต่างๆ	123
9	เครื่องกระเทาะเปลือกแบบลูกยาง Satake	124
10	เครื่องขจัดสีแค้นโลหะแบบปรับน้ำหนักถ่วงไม่ได้ (ลูกตุ้ม 1 กิโลกรัม)	124
11	เครื่องคัดแยกแบบตะแกรงกลม Satake	125
12	แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของแต่ละเดือนในช่วงเดือน ม.ค. – ธ.ค. ปี 2549	125
13	แสดงค่าอุณหภูมิอากาศสูงสุดและต่ำสุดเฉลี่ยของแต่ละเดือน ในช่วงเดือน ม.ค. – ธ.ค. ปี 2549	126
14	แสดงค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศสูงสุดและต่ำสุดเฉลี่ยของแต่ละเดือน ในช่วงเดือน ม.ค. – ธ.ค. ปี 2549	126