สารบาญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ซ
สารบาญ	ฎ
สารบาญตาราง	ฐ
สารบาญภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจเอกสาร	3
2.1 การเข้าทำลายและการระบาดของแมลงบั่วในนาข้าว	3
2.1.1 รูปร่างลักษณะและชีวประวัติแมลงบั่ว	3
2.1.2 พืชอาศัย และลักษณะการเข้าทำลายของแมลงบั่วในข้าว	4
2.1.3 อาการที่ผิดปกติของต้นข้าวที่เกิดจากการเข้าทำลายของแมลงบั่ว	5
2.1.4 การแพร่ระบาดของแมลงบั่วในนาข้าว	5
2.2 การควบคุมและป้องกันการระบาดและการเข้าทำลายของแมลงบั่วในนาข้าว	6
2.2.1 การป้องกันแมลงบั่วโดยใช้สารเคมี	6
2.2.2 การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชด้วยวิธีเขตกรรม (Cultural Control)	7
2.3 พันธุ์ข้าวต้านทานและอ่อนแอต่อการเข้าทำลายของแมลงบั่ว	7
2.4 ระบบการปลูกพืชแบบสลับ	9
2.4.1 ความหมายและความสำคัญของการปลูกพืชแบบสลับ	9
2.4.2 ข้อได้เปรียบจากการปลูกพืชหลายชนิดในแปลงเดียวกัน และเวลาเดียวกัน	10
2.4.3 การควบคุมศัตรูพืชด้วยการการปลูกสลับแถวพันธุ์ทนทาน และพันธุ์อ่อนแอ	10
2.4.4 การประเมินประสิทธิภาพของระบบการปลูกพืชแบบสลับ	11

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ 13
3.1 การประเมินผลการเข้าทำลายของแมลงบั่วในการปลูกข้าวแบบสลับและแบบเดี่ยว ที่ใช้พันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่ต้านทานปลูกร่วมกับข้าวพันธุ์อ่อนแอต่อแมลงบั่ว ที่อัตราส่วนต่างกัน 13
3.2 การประเมินผลการเข้าทำลายของแมลงบั่วในการปลูกข้าวแบบสลับและแบบเดี่ยว ที่ใช้อัตราส่วนเดี่ยวกันในการปลูกแบบสลับ แต่ใช้พันธุ์ต่างกันในการปลูกแบบสลับ 16
3.3 การปลูกข้าวแบบสลับและแบบเดี่ยว โดยใช้พันธุ์ข้าวปรับปรุงปลูกร่วมกับพันธุ์ข้าว พื้นเมืองที่อัตราส่วนต่างกัน 18
3.4 การปลูกข้าวแบบสลับและแบบเดี่ยว โดยใช้พันธุ์ข้าวปรับปรุงปลูกร่วมกับพันธุ์ข้าว พื้นเมืองที่มีอัตราส่วนต่างกัน แต่มีสัดส่วนที่เท่ากันในการปลูกแบบสลับ 19
บทที่ 4 ผลการทดลอง 21
บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง 68
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง 73
เอกสารอ้างอิง 74
ประวัติผู้เขียน 78

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง

ตาราง		หน้า
4.1.1	ความสูงเฉลี่ยของข้าวพันธุ์ เหมยนองและสันป่าตอง 1 ที่ระยะเก็บเกี่ยว (สถานที่ ศวพก., บ้านแม่มูต และบ้านนาเรือน)	22
4.1.2	จำนวนหน่อต่อกอของข้าวพันธุ์ เหมยนองและสันป่าตอง 1 ที่ระยะเก็บเกี่ยว (สถานที่ ศวพก., บ้านแม่มูต และบ้านนาเรือน)	23
4.1.3	จำนวนรวงต่อกอของข้าวพันธุ์ เหมยนองและสันป่าตอง 1 ที่ระยะเก็บเกี่ยว (สถานที่ ศวพก., บ้านแม่มูต และบ้านนาเรือน)	25
4.1.4	ผลผลิตเฉลี่ยต่อกอของข้าวพันธุ์ เหมยนองและสันป่าตอง 1 (สถานที่ ศวพก., บ้านแม่มูต และบ้านนาเรือน)	26
4.1.5	ผลผลิตรวมเฉลี่ยต่อตารางเมตรของข้าวพันธุ์ เหมยนองและสันป่าตอง 1 (สถานที่ ศวพก., บ้านแม่มูต และบ้านนาเรือน)	27
4.1.6	ประสิทธิภาพของการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Relative yield Total (RYT) (ศวพก.)	28
4.1.7	ประสิทธิภาพของการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Relative yield Total (RYT) (แม่มูต)	28
4.1.8	ประสิทธิภาพของการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Relative yield Total (RYT) (นาเรือน)	28
4.1.9	ประสิทธิภาพของการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Land equivalent ratio (LER) (ศวพก.)	29
4.1.10	ประสิทธิภาพของการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Land equivalent ratio (LER) (แม่มูต)	29
4.1.11	ประสิทธิภาพของการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Land equivalent ratio (LER) (นาเรือน)	30
4.1.12	เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของแมลงบั่ว ที่ ศวพก. ที่ระยะ 40, 60 และ 80 วันหลังปลูก	31
4.1.13	เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของแมลงบั่ว บ้านแม่มูต ที่ระยะ 40, 60 และ 80 วันหลังปลูก	32
4.1.14	เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของแมลงบั่ว บ้านนาเรือนที่ระยะ 40, 60 และ 80 วันหลังปลูก	33
4.2.1	ความสูงของข้าวเหมยนอง และ ขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	34
4.2.2	ความสูงของข้าวเหมยนอง และ สันป่าตอง 1 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	35
4.2.3	ความสูงของข้าวเหมยนอง และ กข 6 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	35
4.2.4	จำนวนหน่อต่อกอของข้าวเหมยนอง และ ขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	36
4.2.5	จำนวนหน่อของข้าวเหมยนอง และสันป่าตอง 1 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	37

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.2.6	จำนวนหน่อของข้าวเหมยนอง และ กข 6 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	37
4.2.7	จำนวนรวงของข้าวเหมยนอง และ ขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	38
4.2.8	จำนวนรวงของข้าวเหมยนอง และสันป่าตอง 1 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	39
4.2.9	จำนวนรวงของข้าวเหมยนอง และ กข 6 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	39
4.2.10	ผลผลิตต่อกอของข้าวเหมยนอง และ ขาวดอกมะลิ 105 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	40
4.2.11	ผลผลิตต่อกอของข้าวเหมยนอง และ สันป่าตอง 1 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	41
4.2.12	ผลผลิตต่อกอของข้าวเหมยนอง และ กข 6 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	41
4.2.13	ผลผลิตรวมต่อตารางเมตรของข้าวเหมยนอง, สันป่าตอง 1 และ กข 6 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	42
4.2.14	ประสิทธิภาพของระบบการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Land equivalent ratio (LER) (ข้าวเหมยนอง : ขาวดอกมะลิ 105)	43
4.2.15	ประสิทธิภาพของระบบการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Land equivalent ratio (LER) (ข้าวเหมยนอง : กข 6)	43
4.2.16	ประสิทธิภาพของระบบการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Land equivalent ratio (LER) (ข้าวเหมยนอง : สันป่าตอง 1)	43
4.2.17	เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของข้าวพันธุ์เหมยนอง และ ขาวดอกมะลิ 105 ที่ระยะ 40, 60 และ 80 วันหลังปลูก	45
4.2.18	เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของข้าวพันธุ์เหมยนอง และ กข 6 ที่ระยะ 40, 60 และ 80 วันหลังปลูก	46
4.2.19	เปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของข้าวพันธุ์เหมยนอง และ สันป่าตอง 1 ที่ระยะ 40, 60 และ 80 วันหลังปลูก	47
4.3.1	ความสูงเฉลี่ยของข้าวพันธุ์เหมยนอง และ สันป่าตอง 1 ที่ระยะ 45 และ 60 วันหลังปลูก	49
4.3.2	ความสูงเฉลี่ยของข้าวพันธุ์เหมยนอง และ สันป่าตอง 1 ที่ระยะ 80 และ 90 วันหลังปลูก	50
4.3.3	จำนวนหน่อต่อกอของข้าวพันธุ์เหมยนองและสันป่าตอง 1 ที่ระยะ 45 และ 60 วันหลังปลูก	51

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.3.4	จำนวนหน่อต่อกอของข้าวพันธุ์เหมยนองและสันป่าตอง 1 ที่ระยะ 80 และ 90 วันหลังปลูก	52
4.3.5	จำนวนรวงต่อกอของข้าวพันธุ์ เหมยนอง และ สันป่าตอง 1 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	54
4.3.6	น้ำหนักแห้งรวมที่ ระยะ 45, 60, 80 และ 90 วันหลังปลูก ของข้าวพันธุ์ เหมยนอง และ สันป่าตอง 1 ที่ปลูกกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	54
4.3.7	ผลผลิตต่อกอของข้าวเหมยนอง และสันป่าตอง 1 ที่ปลูกแบบสลับและแบบเดี่ยว	55
4.3.8	ผลผลิตรวมต่อตารางเมตร ที่ปลูกแบบสลับและแบบเดี่ยว	55
4.3.9	ประสิทธิภาพของการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Relative yield Total (RYT)	56
4.3.10	ประสิทธิภาพของการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Land Equivalent Ratio (LER)	57
4.4.1	ความสูงเฉลี่ยของข้าวพันธุ์เหมยนองและสันป่าตอง 1 ที่ระยะ 45 และ 60 วันหลังปลูก	59
4.4.2	ความสูงเฉลี่ยของข้าวพันธุ์เหมยนองและสันป่าตอง 1 ที่ระยะ 80 และ 90 วันหลังปลูก	60
4.4.3	จำนวนหน่อต่อกอของข้าวพันธุ์เหมยนองและสันป่าตอง 1 ที่ระยะ 45 และ 60 วันหลังปลูก	61
4.4.4	จำนวนหน่อต่อกอของข้าวพันธุ์เหมยนองและสันป่าตอง 1 ที่ระยะ 80 และ 90 วันหลังปลูก	62
4.4.5	จำนวนรวงต่อกอของข้าวพันธุ์เหมยนองและสันป่าตอง 1	63
4.4.6	น้ำหนักแห้งรวมของข้าวเหมยนองและข้าวสันป่าตอง 1 ที่ระยะ 45, 60, 80 และ 90 วันหลังปลูก	64
4.4.7	ผลผลิตต่อกอของข้าวเหมยนอง และ ข้าวสันป่าตอง 1 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	65
4.4.8	ผลผลิตต่อตารางเมตรของข้าวเหมยนอง และ ข้าวสันป่าตอง 1 ที่ปลูกแบบเดี่ยวและแบบสลับ	66
4.4.9	ประสิทธิภาพของการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Relative yield Total (RYT)	67
4.4.10	ประสิทธิภาพของการปลูกแบบสลับโดยใช้ค่า Land Equivalent Ratio (LER)	67

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบาญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แผนที่แสดงการปลูกทดลองใน 3 พื้นที่คือ อ.เมืองเชียงใหม่, อ.แม่วาง และ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่	14
2 การประเมินค่า Relative yield total (RYT)	56

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved