

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	13
บทที่ 4 ผลการทดลองและวิจารณ์	20
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	45
เอกสารอ้างอิง	47
ประวัติผู้เขียน	52

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ปริมาณตัวเต็มวัยด้วงวงข้าวของข้าวพันธุ์ต่าง ๆ	22
2 น้ำหนักของข้าวพันธุ์ต่าง ๆ ที่ลดลงจากการที่ด้วงวงข้าวเข้าทำลาย	23
3 ปริมาณตัวเต็มวัยด้วงวงข้าวรุ่นที่ 1 ของข้าวพันธุ์ต่าง ๆ	25
4 สาเหตุความต้านทานของข้าวพันธุ์ต่าง ๆ	27
5 วงจรชีวิตของด้วงวงข้าวในข้าวพันธุ์ต่าง ๆ	28
6 แสดงระยะเวลาในการเจริญเติบโตของด้วงวงข้าวในข้าวพันธุ์ต่าง ๆ	30
7 แสดงลักษณะทางกายภาพของข้าวพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีการเข้าทำลายของด้วงวงข้าวที่แตกต่างกัน	34
8 แสดงลักษณะทางเคมีของข้าวพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีการเข้าทำลายของ ด้วงวงข้าวที่แตกต่างกัน	37
9 แสดงปริมาณธาตุที่มีในข้าวพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีการเลือกเข้าทำลายของ ด้วงวงข้าวที่แตกต่างกัน	39
10 ความสัมพันธ์ของลักษณะทางกายภาพ และลักษณะทางเคมี ที่มีผลต่อด้วงวงข้าว	40
11 รายชื่อสารเคมีที่ระเหยออกมาเฉพาะกลุ่มข้าวที่มีการเข้าทำลายของ ด้วงวงข้าวน้อย	42
12 รายชื่อสารเคมีที่ระเหยออกมาเฉพาะกลุ่มข้าวที่มีการเข้าทำลายของ ด้วงวงข้าวมาก	42
13 ปริมาณสารเคมีที่ระเหยออกมาทั้งหมดจากข้าวพันธุ์ต่าง ๆ	44

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 อุปกรณ์ในการเก็บรักษาข้าวสารที่ใช้ศึกษา	13
2 อุปกรณ์การเลี้ยงขยายพันธุ์ด้วงงวงข้าว	14
3 อุปกรณ์การทดลองการเลือกเข้าทำลายของด้วงงวงข้าวในข้าวพันธุ์ต่างๆ	15
4 แสดงด้วยพลาสติกใส่ข้าวสารที่ใช้ในการหาเมล็ดข้าวที่มีการวางไข่และกลีตองสเตอร์ริโอ	16
5 ใตอะแกรมการหาเมล็ดข้าวสารที่มีการวางไข่ของด้วงงวงข้าว	16
6 แสดงเครื่องชั่ง และอุปกรณ์ในการหาความชื้นในเมล็ดข้าว	17
7 เครื่องวัดความโปร่งแสงของข้าวพร้อมอุปกรณ์ในการสังเกตแสงที่ทะลุผ่านเมล็ดข้าว	18
8 เมล็ดที่ผ่านการย่อยสีเพื่อดูพื้นผิวข้าว และการสังเกตการติดสีบนเมล็ดข้าว	19
9 เปรียบเทียบปริมาณด้วงงวงข้าวที่เข้าทำลายข้าวสารกับจำนวนลูกรุ่นที่ 1	26