

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	18
บทที่ 4 ผลการทดลอง	23
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	39
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	44
เอกสารอ้างอิง	45
ภาคผนวก	51
ประวัติผู้เขียน	101

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 คุณสมบัติทางเคมีบางประการของดินชุดสันทราย	20
2 ดัชนีพื้นที่ใบและเปอร์เซ็นต์การรับแสงที่อายุต่างๆของข้าวโพดภายใต้ กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกัน	25
3 การระสมน้ำหนักแห้งของต้นและใบที่อายุต่างๆของข้าวโพดภายใต้ กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกัน	29
4 อัตราส่วนน้ำหนักแห้งระหว่างต้นและใบ(ต้น:ใบ)ของข้าวโพดที่อายุต่างๆ ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกัน	31
5 อัตราการระสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ดิน(CGR) และต่อพื้นที่ใบ(NAR) ที่อายุต่างๆของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่แตกต่างกัน	33
6 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบ การปลูกที่ต่างกัน	37
7 Remobilizationและดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบ การปลูกที่ต่างกัน	38

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ความสัมพันธ์ระหว่าง LAI กับอัตราการสังเคราะห์แสงและอัตราการหายใจของพืชที่มีการตอบสนองแบบ Critical LAI และแบบ Optimum LAI	8
2	ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีพื้นที่ใบและเปอร์เซ็นต์การรับแสงของข้าวโพดที่มีการจัดการ ปลูกแบบต่างๆ	26
3	ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีพื้นที่ใบกับอัตราการเจริญเติบโตของข้าวโพดที่มีการจัดการปลูก แบบต่างๆ	34
4	ความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์การรับแสงกับอัตราการเจริญเติบโตของข้าวโพดที่มีการจัดการปลูกแบบต่างๆ	35

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
13	57
เปอร์เซ็นต์การรับแสงของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 28 วันหลังงอก	
14	57
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การรับแสงของข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 28 วันหลังงอก	
15	58
เปอร์เซ็นต์การรับแสงของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 35 วันหลังงอก	
16	58
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การรับแสงของข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 35 วันหลังงอก	
17	59
เปอร์เซ็นต์การรับแสงของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 42 วันหลังงอก	
18	59
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การรับแสงของข้าวโพดภายใต้ ใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 42 วันหลังงอก	
19	60
เปอร์เซ็นต์การรับแสงของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 52 วันหลังงอก	
20	60
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์การรับแสงของข้าวโพดภายใต้ ใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 52 วันหลังงอก	
21	61
การสะสมน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 21 วันหลังงอก	
22	61
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการสะสมน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 21 วันหลังงอก	
23	62
การสะสมน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 28 วันหลังงอก	
24	62
ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการสะสมน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 28 วันหลังงอก	

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
25 การสะสมน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 35 วันหลังงอก	63
26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการสะสมน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 35 วันหลังงอก	63
27 การสะสมน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 42 วันหลังงอก	64
28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการสะสมน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 42 วันหลังงอก	64
29 การสะสมน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 52 วันหลังงอก	65
30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการสะสมน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 52 วันหลังงอก	65
31 การสะสมน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 110 วันหลังงอก	66
32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการสะสมน้ำหนักแห้งต้นข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 110 วันหลังงอก	66
33 การสะสมน้ำหนักแห้งใบข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 21 วันหลังงอก	67
34 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการสะสมน้ำหนักแห้งใบข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 21 วันหลังงอก	67
35 การสะสมน้ำหนักแห้งใบข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 28 วันหลังงอก	68

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
48 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการสะสมน้ำหนักแห้งรวมข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 28 วันหลังงอก	74
49 การสะสมน้ำหนักแห้งรวมข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 35 วันหลังงอก	75
50 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการสะสมน้ำหนักแห้งรวมข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 35 วันหลังงอก	75
51 การสะสมน้ำหนักแห้งรวมข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 42 วันหลังงอก	76
52 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการสะสมน้ำหนักแห้งรวมข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 42 วันหลังงอก	76
53 การสะสมน้ำหนักแห้งรวมข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 52 วันหลังงอก	77
54 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการสะสมน้ำหนักแห้งรวมข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 52 วันหลังงอก	77
55 การสะสมน้ำหนักแห้งรวมข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 110 วันหลังงอก	78
56 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการสะสมน้ำหนักแห้งรวมข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 110 วันหลังงอก	78
57 อัตราส่วนน้ำหนักแห้งระหว่างต้นและใบ(ต้น:ใบ)ของ ข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 21 วันหลังงอก	79
58 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราส่วนน้ำหนักแห้งระหว่าง ต้นและใบ(ต้น:ใบ)ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 21 วันหลังงอก	79

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
59 อัตราส่วนน้ำหนักแห้งระหว่างต้นและใบ(ต้น:ใบ)ของ ข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 28 วันหลังงอก	80
60 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราส่วนน้ำหนักแห้งระหว่าง ต้นและใบ(ต้น:ใบ)ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 28 วันหลังงอก	80
61 อัตราส่วนน้ำหนักแห้งระหว่างต้นและใบ(ต้น:ใบ)ของ ข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 35 วันหลังงอก	81
62 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราส่วนน้ำหนักแห้งระหว่าง ต้นและใบ(ต้น:ใบ)ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 35 วันหลังงอก	81
63 อัตราส่วนน้ำหนักแห้งระหว่างต้นและใบ(ต้น:ใบ)ของ ข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 42 วันหลังงอก	82
64 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราส่วนน้ำหนักแห้งระหว่าง ต้นและใบ(ต้น:ใบ)ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 42 วันหลังงอก	82
65 อัตราส่วนน้ำหนักแห้งระหว่างต้นและใบ(ต้น:ใบ)ของ ข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 52 วันหลังงอก	83
66 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราส่วนน้ำหนักแห้งระหว่าง ต้นและใบ(ต้น:ใบ)ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูก ที่ต่างกันเมื่ออายุ 52 วันหลังงอก	83
67 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ดิน(CGR) ของข้าวโพด ภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 21 วันหลังงอก	84

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
79 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ใบ (NAR) ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 28 วันหลังงอก	90
80 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ใบ (NAR) ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 28 วันหลังงอก	90
81 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ใบ (NAR) ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 35 วันหลังงอก	91
82 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ใบ (NAR) ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 35 วันหลังงอก	91
83 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ใบ (NAR) ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 42 วันหลังงอก	92
84 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ใบ (NAR) ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 42 วันหลังงอก	92
85 อัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ใบ (NAR) ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 52 วันหลังงอก	93
86 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการสะสมน้ำหนักแห้งต่อพื้นที่ใบ (NAR) ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ 52 วันหลังงอก	93
87 ผลผลิต (กก./ไร่) ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ เก็บเกี่ยว	94
88 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนผลผลิต (กก./ไร่) ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุเก็บเกี่ยว	94
89 จำนวนเมล็ดต่อฝักของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุ เก็บเกี่ยว	95
90 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนเมล็ดต่อฝักของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุเก็บเกี่ยว	95

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
91 จำนวนฝักต่อต้น ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกัน เมื่ออายุ เก็บเกี่ยว	96
92 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนฝักต่อต้น ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุเก็บเกี่ยว	96
93 น้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกัน เมื่ออายุเก็บเกี่ยว	97
94 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนัก 100 เมล็ดของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกันเมื่ออายุเก็บเกี่ยว	97
95 การ Remobilization ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกัน	98
96 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการ Remobilization ของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกัน	98
97 ดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกัน	99
98 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนดัชนีเก็บเกี่ยวของข้าวโพดภายใต้กรรมวิธีการจัดรูปแบบการปลูกที่ต่างกัน	99
99 อุดมนิยมวิทยาเกษตร สถานีวิจัยเกษตรเขตชลประทาน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำปี 2549	100