

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อ	ง
Abstract	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฉ
สารบัญรูปภาคผนวก	ท
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	2
การแข่งขันระหว่างวัชพืชกับถั่วเหลือง	2
การใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทก่อนงอกในถั่วเหลือง	3
ความสัมพันธ์ระหว่างสารกำจัดวัชพืชกับจุลินทรีย์ดิน	6
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	7
ผลการทดลอง	12
วิจารณ์ผลการทดลอง	42
สรุปผลการทดลอง	47
เอกสารอ้างอิง	49
ภาคผนวก	50
ประวัติผู้เขียน	99

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อปริมาณของเชื้อ <i>Bradyrhizobium</i> ในอาหาร yeast manitol เหลว	12
2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติจำนวนปม น้ำหนักแห้งปม น้ำหนักแห้งส่วน เหนือดิน น้ำหนักแห้งส่วนใต้ดิน ความสูง และเปอร์เซ็นต์ RUI	13
3 ผลของการใช้สารกำจัดวัชพืชต่อจำนวนปมของถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อ ไรโซเบียม	13
4 ความแปรปรวนทางสถิติของประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชใบแคบ	16
5 ความแปรปรวนทางสถิติของประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชใบกว้าง	18
6 ตารางความแปรปรวนทางสถิติของน้ำหนักแห้งของวัชพืชใบกว้าง และใบแคบ ในถั่วเหลือง	20
7 ความแปรปรวนทางสถิติของเปอร์เซ็นต์ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่อถั่วเหลือง	23
8 ความแปรปรวนทางสถิติของจำนวนปมที่ระยะต่างๆ ของการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง	25
9 ความแปรปรวนทางสถิติของน้ำหนักแห้งปมที่ระยะต่างๆ ของการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง	25
10 ความแปรปรวนทางสถิติของเปอร์เซ็นต์ RUI ของน้ำเลี้ยงจากตอรากที่ระยะ V6, R2 และ เปอร์เซ็นต์ RUI ของลำต้นแห้งที่ระยะ R6	27
11 วิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของปริมาณไนโตรเจนที่ได้จากการตรึงของถั่วเหลือง รวมตลอดฤดูปลูกและเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนที่ได้จากการตรึงของถั่วเหลือง	30
12 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อปริมาณและเปอร์เซ็นต์ไนโตรเจนที่ได้จากการตรึงตลอดฤดูปลูก	30
13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติความสูงของถั่วเหลือง	32
14 ความแปรปรวนทางสถิติของน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดิน	34
15 ความแปรปรวนทางสถิติของน้ำหนักแห้งส่วนใต้ดิน	36
16 ความแปรปรวนทางสถิติของ N-Uptake ที่ ระยะ V6, R2 และ R6 ในถั่วเหลือง	38
17 ความแปรปรวนทางสถิติขององค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตของถั่วเหลือง	39
18 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตของถั่วเหลือง	40

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างการใช้เชื้อ <i>Bradyrhizobium</i> กับการใส่สารกำจัดวัชพืชต่อ ความสูงที่ระยะ V4 ของถั่วเหลืองที่ปลูกในกระถาง	14
2 ผลของปฏิสัมพันธ์ร่วมระหว่างการใช้เชื้อ <i>Bradyrhizobium</i> กับการใส่สารกำจัดวัชพืชต่อ เปอร์เซ็นต์ RUI	15
3 ประสิทธิภาพของสาร กำจัดวัชพืชแต่ละชนิดในอัตราแนะนำและ 2 เท่าของอัตราแนะนำ ในการควบคุมวัชพืชใบแคบในช่วง 7-35 วันหลังการฉีดพ่น	17
4 ประสิทธิภาพของสาร กำจัดวัชพืชแต่ละชนิดในอัตราแนะนำและ 2 เท่าของอัตราแนะนำ ในการควบคุมวัชพืชใบกว้างในช่วง 7-35 วันหลังการฉีดพ่น	19
5 ผลของการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชในอัตราแนะนำ และ 2 เท่าของอัตราแนะนำต่อ น้ำหนักแห้งวัชพืชใบแคบ ที่ระยะ 15 และ 30 วันหลังการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช	21
6 ผลของการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชในอัตราแนะนำ และ 2 เท่าของอัตราแนะนำต่อ น้ำหนักแห้งวัชพืชใบกว้าง ที่ระยะ 15 และ 30 วันหลังการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช	22
7 เปอร์เซ็นต์ความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืชต่อถั่วเหลือง	24
8 น้ำหนักแห้งปมที่ระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง	26
9 เปอร์เซ็นต์ RUI น้ำเลี้ยงจากตอรากที่ระยะ V6, R2 และเปอร์เซ็นต์ RUI ของลำต้นแห้งที่ ระยะ R6	29
10 ความสูงถั่วเหลือง	33
11 น้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินที่ระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง	35
12 น้ำหนักแห้งใต้ดินที่ระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง	37
13 N-uptake ที่ระยะต่าง ๆ ของการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง	38

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางที่	หน้า
1 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนเซลล์ในอาหารเลี้ยงเชื้อ	53
2 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนปม (การทดลองที่ 2)	53
3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งปม (การทดลองที่ 2)	53
4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดิน (การทดลองที่ 2)	54
5 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งส่วนใต้ดิน (การทดลองที่ 2)	54
6 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของความสูงที่ระยะ V4 (การทดลองที่ 2)	54
7 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของความสูงที่ระยะ R1 (การทดลองที่ 2)	55
8 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ RUI (การทดลองที่ 2)	55
9 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเชื้อไรโซเบียมในดิน (การทดลองที่ 2)	55
10 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ใบแคบที่ระยะ 7 หลังฉีดพ่น (การทดลองที่ 3)	56
11 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ใบแคบที่ระยะ 14 หลังฉีดพ่น	56
12 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ใบแคบที่ระยะ 21 หลังฉีดพ่น	56
13 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ใบแคบที่ระยะ 28 หลังฉีดพ่น	57
14 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ใบแคบที่ระยะ 35 หลังฉีดพ่น	57
15 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ใบกว้างที่ระยะ 7 หลังฉีดพ่น	57
16 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ใบกว้างที่ระยะ 14 หลังฉีดพ่น	58
17 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ใบกว้างที่ระยะ 21 หลังฉีดพ่น	58

## สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
18 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ใบกว้างที่ระยะ 28 หลังฉีดพ่น	58
19 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืช ใบกว้างที่ระยะ 35 หลังฉีดพ่น	59
20 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งวัชพืชใบแคบที่ ระยะ 15 วันหลังพ่น	59
21 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งวัชพืชใบแคบที่ ระยะ 30 วันหลังพ่น	59
22 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งวัชพืชใบกว้างที่ ระยะ 15 วันหลังพ่น	60
23 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งวัชพืชใบกว้างที่ ระยะ 30 วันหลังพ่น	60
24 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ความเป็นพิษที่ ระยะ 7 วันหลังฉีดพ่น	60
25 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ความเป็นพิษที่ ระยะ 14 วันหลังฉีดพ่น	61
26 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ความเป็นพิษ ที่ระยะ 21 วันหลังฉีดพ่น	61
27 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ความเป็นพิษ ที่ระยะ 28 วันหลังฉีดพ่น	61
28 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ความเป็นพิษ ที่ระยะ 35 วันหลังฉีดพ่น	62
29 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของความสูงของถั่วเหลือง ที่ระยะ 15 วันหลังพ่น	62
30 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของความสูงของถั่วเหลือง ที่ระยะ 30 วันหลังพ่น	62
31 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของความสูงของถั่วเหลือง ที่ระยะเก็บเกี่ยว	63

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
32 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) จำนวนปม ที่ระยะ V6 (การทดลองที่ 3)	63
33 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนปมที่ระยะ R2	63
34 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของ จำนวนปมที่ระยะ R6	64
35 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งปมที่ระยะ V6	64
36 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งปมที่ ระยะ R2	64
37 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งปมที่ระยะ R6	65
38 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินที่ระยะ V6	65
39 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินที่ระยะ R2	65
40 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินที่ระยะ R6	66
41 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งส่วนใต้ดินที่ระยะ V6	66
42 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งส่วนใต้ดินที่ระยะ R2	66
43 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนักแห้งส่วนใต้ดินที่ระยะ R6	67
44 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ N uptake ที่ระยะ V6	67
45 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ N uptake ที่ระยะ R2	67
46 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ N uptake ที่ระยะ R6	68
47 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ RUI จากน้ำเลี้ยงจาก ตอรากที่ระยะ V6	68
48 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ RUIจากน้ำเลี้ยงจาก ตอรากที่ระยะ R2	68
49 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ RUI จากลำต้นแห้ง ของถั่วเหลืองที่ระยะ V6	69
50 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ RUI จากลำต้นแห้ง ของถั่วเหลืองที่ระยะ R2	69
51 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์ RUI จากลำต้นแห้ง ของถั่วเหลืองที่ระยะ R6	69
52 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของปริมาณไนโตรเจนที่ได้จากการ ตรึงไนโตรเจนของถั่วเหลืองรวมตลอดฤดูปลูก	70

## สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
53 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของปริมาณไนโตรเจนที่ได้จากการ ตรึงไนโตรเจนของถั่วเหลือง	70
54 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนข้อต่อต้น	70
55 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของจำนวนฝักต่อต้น	71
56 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเมล็ดต่อฝัก	71
57 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของน้ำหนัก 100 เมล็ด	71
58 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของเปอร์เซ็นต์เมล็ดดี	72
59 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ (analysis of variance) ของผลผลิตของถั่วเหลือง	72
60 ผลของการใช้สารกำจัดวัชพืชต่อจำนวนปมของถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและ ไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม ( การทดลองที่ 2 )	72
61 ผลของการใช้สารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งปมของถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและ ไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม ( การทดลองที่ 2 )	73
62 ผลของการใช้สารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินของถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการ คลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม ( การทดลองที่ 2 )	73
63 ผลของการใช้สารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งส่วนใต้ดินของถั่วเหลือง ที่ปลูกโดยการคลุก และไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม ( การทดลองที่ 2 )	73
64 ผลของการใช้สารกำจัดวัชพืชต่อความสูงที่ระยะ V4 ของถั่วเหลือง ที่ปลูกโดยการคลุกและ ไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม ( การทดลองที่ 2 )	74
65 ผลของการใช้สารกำจัดวัชพืชต่อความสูงที่ระยะ R1 ของถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุก และไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม ( การทดลองที่ 2 )	74
66 ผลของการใช้สารกำจัดวัชพืชต่อเปอร์เซ็นต์ RUI ของถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและ ไม่คลุกเชื้อ ไรโซเบียม ( การทดลองที่ 2 )	74
67 ผลของการใช้สารกำจัดวัชพืชต่อจำนวนเชื้อไรโซเบียมในดินของถั่วเหลือง (เซลล์ต่อกรัมดินแห้ง) ที่ปลูกโดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม (การทดลองที่ 2 )	75
68 ผลของ สารกำจัดวัชพืชต่อประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชใบแคบ ที่ 7 วันหลังฉีดพ่นใน ถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	75
69 ผลของ สารกำจัดวัชพืชต่อประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชใบแคบ ที่ 14 วันหลังฉีดพ่น ในถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	75
70 ผลของ สารกำจัดวัชพืชต่อประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชใบแคบ ที่ 21 วันหลังฉีดพ่น	76





## สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
85 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อความเป็นพิษถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและ ไม่คลุกเชื้อไรโซเบียมที่ระยะ 28 วันหลังฉีดพ่น	81
86 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อความเป็นพิษถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและ ไม่คลุกเชื้อไรโซเบียมที่ระยะ 35 วันหลังฉีดพ่น	81
87 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อความสูงถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและ ไม่คลุกเชื้อไรโซเบียมที่ระยะ 15 วันหลังฉีดพ่น	81
88 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อความสูงถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและ ไม่คลุกเชื้อไรโซเบียมที่ระยะ 30 วันหลังฉีดพ่น	82
89 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อความสูงถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและ ไม่คลุกเชื้อไรโซเบียมที่ระยะเก็บเกี่ยว	82
90 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อจำนวนปมของถั่วเหลืองที่ระยะ V6 ที่ปลูกโดยการคลุก และไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	82
91 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อจำนวนปมของถั่วเหลืองที่ระยะ R2 ที่ปลูกโดยการคลุก และไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	83
92 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อจำนวนปมของถั่วเหลืองที่ระยะ R6 ที่ปลูกโดยการคลุก และไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	83
93 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งปมของถั่วเหลืองที่ระยะ V6 ที่ปลูกโดยการคลุก และไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	83
94 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งปมของถั่วเหลืองที่ระยะ R2 ที่ปลูกโดยการคลุก และไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	84
95 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งปมของถั่วเหลืองที่ระยะ R6 ที่ปลูกโดยการคลุก และไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	84
96 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินของถั่วเหลืองที่ระยะ V6 ที่ปลูก โดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	84
97 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินของถั่วเหลืองที่ระยะ R2 ที่ปลูก โดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	85
98 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินของถั่วเหลืองที่ระยะ R6 ที่ปลูก โดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	85

## สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
99 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งส่วนใต้ดินของถั่วเหลืองที่ ระยะ V6 ที่ปลูกโดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	85
100 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งส่วนใต้ดินของถั่วเหลืองที่ ระยะ R2 ที่ปลูกโดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	86
101 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนักแห้งส่วนใต้ดินของถั่วเหลืองที่ ระยะ R6 ที่ปลูกโดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	86
102 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อ N-Uptake ของถั่วเหลืองที่ระยะ V6 ที่ปลูก โดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	86
103 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อ N-Uptake ของถั่วเหลืองที่ระยะ R2 ที่ปลูก โดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	87
104 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อ N-Uptake ของถั่วเหลืองที่ระยะ R6 ที่ปลูก โดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	87
105 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อเปอร์เซ็นต์ RUI ของน้ำเลี้ยงจากตอรากที่ระยะ V6 ที่ปลูกโดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	87
106 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อเปอร์เซ็นต์ RUI ของน้ำเลี้ยงจากตอรากที่ระยะ R2 ที่ปลูกโดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	88
107 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อเปอร์เซ็นต์ RUI จากลำต้นแห้งที่ระยะ V6 ที่ปลูก โดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	88
108 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อเปอร์เซ็นต์ RUI จากลำต้นแห้งที่ระยะ R2 ที่ปลูก โดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	88
109 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อเปอร์เซ็นต์ RUI จากลำต้นแห้งที่ระยะ R6 ที่ปลูก โดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	89
110 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อปริมาณคาร์บอนในโตรเจนของถั่วเหลืองตลอดฤดูปลูก ที่ปลูกโดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	89
111 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อเปอร์เซ็นต์คาร์บอนในโตรเจนของถั่วเหลืองที่ปลูก โดยการคลุกและไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	89
112 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อจำนวนข้อต่อต้นของถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและ ไม่คลุกเชื้อไรโซเบียม	90
113 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อจำนวนฝักต่อต้นของถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลุกและไม่	90

สารบัญตารางภาคผนวก (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
คลูกเชื้อไรโซเบียม	
114 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อจำนวนเมล็ดต่อฝักของถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลูก และไม่คลูกเชื้อไรโซเบียม	90
115 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อน้ำหนัก 100 เมล็ดของถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลูก และไม่คลูกเชื้อไรโซเบียม	91
116 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อเปอร์เซ็นต์เมล็ดคิของถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลูกและ ไม่คลูกเชื้อไรโซเบียม	91
117 ผลของสารกำจัดวัชพืชต่อผลผลิตของถั่วเหลืองที่ปลูกโดยการคลูกและไม่คลูก เชื้อไรโซเบียม	91
118 ชนิดวัชพืชที่พบในแปลงทดลอง	97

สารบัญรูปภาคผนวก

รูป	หน้า
1 แสดงความเป็นพิษของถั่วเหลืองที่ได้รับการฉีดพ่น oxyfluorfen อัตราแนะนำ 21 วันหลังการฉีดพ่น	98
2 แสดงความเป็นพิษของถั่วเหลืองที่ได้รับการฉีดพ่น sulfentrazone อัตราแนะนำ 21 วันหลังการฉีดพ่น	98

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University