

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ฆ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
รายการตารางประกอบ	ฉ
รายการภาพประกอบ	ณ
รายการตารางประกอบภาคผนวก	ด
รายการภาพประกอบภาคผนวก	ต
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	4
การดำเนินงานทดลองในสภาพพื้นที่เกษตรกร	4
เชื้อโรสเบียม	8
การให้น้ำหว่านใบ	10
วิธีพืช	12
ดินและการใช้น้ำ	16
อุปกรณ์และวิธีการ	21
ผลการศึกษา	32
ขั้นตอนที่ 1 การเลือกพื้นที่และวิเคราะห์ปัญหาในพื้นที่	32
ขั้นตอนที่ 2 งานทดลอง	71
งานทดลองเบื้องต้นในกระถาง	71
งานทดลองในพื้นที่เกษตรกร	72
วิจารณ์ผลการทดลอง	86
ผลของการศึกษาที่มีต่อการค้นคว้าวิจัยและงานส่งเสริมการเกษตร	94

	หน้า
สรุปผลการทดลอง	98
เอกสารอ้างอิง	102
ภาคผนวก	117
ประวัติการศึกษา	144

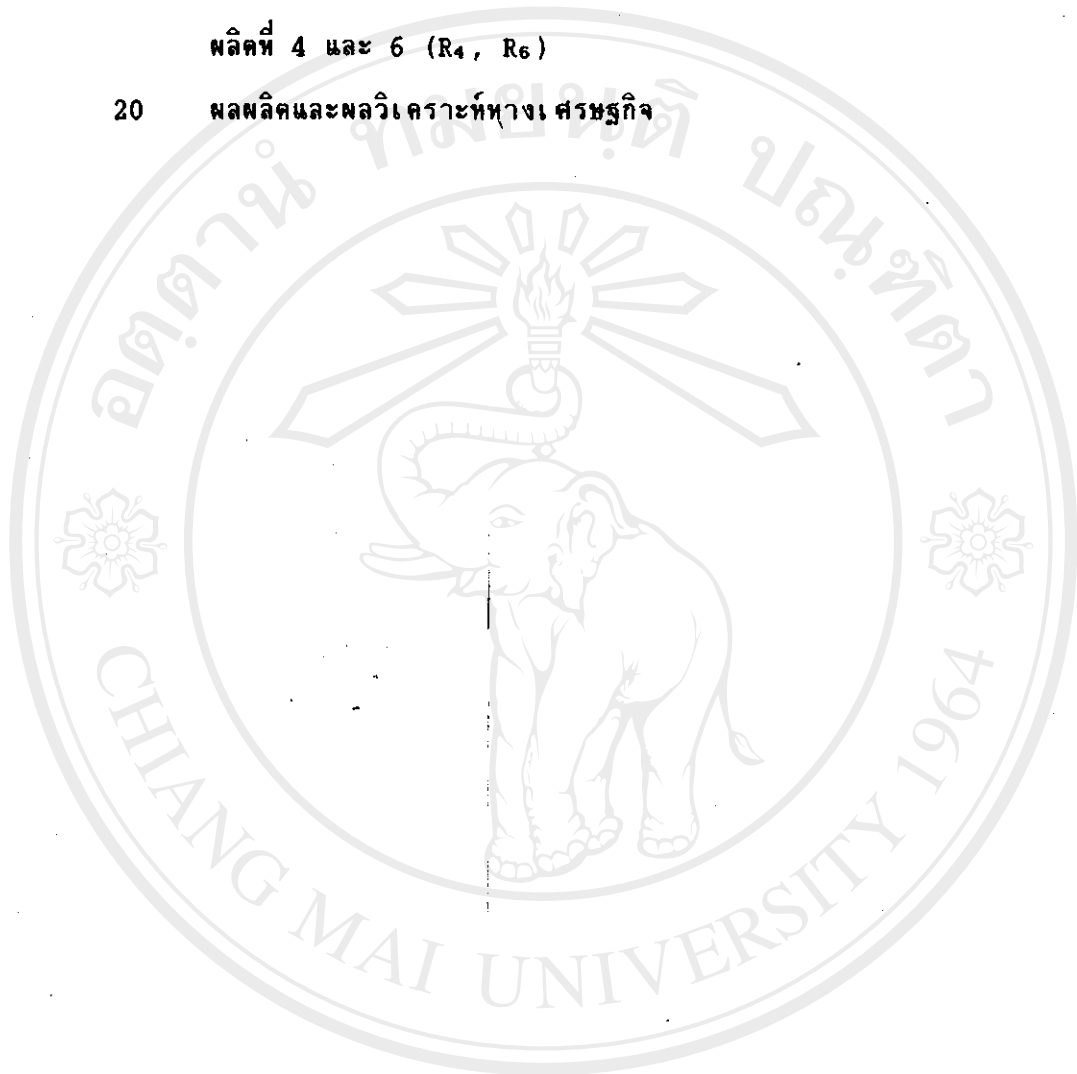


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ผลวิเคราะห์ปุ๋ยคอกในค้ำรับการทดลองที่ 7 วิธีเกษตรกรปฏิบัติ	26
2	การใช้ปุ๋ยเคมีในค้ำรับการทดลองที่ 7 วิธีเกษตรกรปฏิบัติ	27
3	พื้นที่ปลูกถั่วเหลือง (ไร่) ของจังหวัดเชียงใหม่ ในบริเวณที่ ราบลุ่มเชียงใหม่	33
4	พื้นที่รวม พื้นที่เกษตร พื้นที่นา และพื้นที่ปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้งปี 2525/26 ของจังหวัดเชียงใหม่ ในบริเวณที่ราบลุ่มเชียงใหม่	34
5	ขนาดของพื้นที่ทำการเกษตร	47
6	กรรมสิทธิ์ถือครองที่ดินทำการเกษตร	48
7	ขนาดของคร้ว เรือน	48
8	จำนวนแรงงานในคร้ว เรือนที่ใช้ในการเกษตร	50
9	การรับน้ำชลประทาน (จำนวนครั้ง) ของแปลงปลูกถั่วเหลือง ปี 2527/28	51
10	แสดงการเลือกใช้ปุ๋ยถั่วเหลืองของเกษตรกร	52
11	ผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกร 3 กลุ่ม	53
12	ชนิดของสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลืองที่เกษตรกรใช้	55
13	การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูถั่วเหลือง (จำนวนครั้ง)	56
14	จำนวนคร้ว เรือนเกษตรกร พื้นที่ทำการเกษตร และพื้นที่ปลูกถั่ว เหลืองของอำเภอหางดง ปี 2528/29	60
15	ผลผลิตถั่วเหลือง (กก./ไร่) ของจังหวัดเชียงใหม่ ในบริเวณ ที่ราบลุ่มเชียงใหม่	63
16	ผลวิเคราะห์ดินแปลงเกษตรกรหลังเก็บเกี่ยวถั่วเหลืองฤดูแล้งปี 2527/28 อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	68
17	ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิตถั่วเหลือง การทดลองในกระถาง	73
18	ผลผลิต องค์ประกอบผลผลิต ความสูงของถั่วเหลือง	74

ตารางที่		หน้า
19	น้ำหนักแห้งของถั่วเหลือง (กรัม/ตารางเมตร) ระยะสร้างผล ผลิตที่ 4 และ 6 ( $R_4$ , $R_6$ )	76
20	ผลผลิตและผลวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ	85



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงขอบเขตการแบ่งอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดเชียงใหม่	36
2	สภาพภูมิประเทศ อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	37
3	แสดงขอบเขตตำบล อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	40
4	แสดงจุดคืนของอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	42
5	แสดงพื้นที่ตำบลเป้าหมายในการศึกษา อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	61
6	แสดงที่ตั้งแปลงทดลองในพื้นที่เป้าหมาย 3 ตำบล อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	62
7	แสดงผลตอบแทนจากการผลิตต่อต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	83
8	แสดงต้นทุน รายได้ และผลตอบแทนในการผลิต	84
9	แสดงผลตอบแทนจากการผลิตที่ระดับราคาตัวเหลืองต่าง ๆ กัน	93

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

## รายการตารางประกอบภาคผนวก

ตารางที่		หน้า
1	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิต องค์ประกอบ ผลผลิต ความสูง ของถั่วเหลืองจากงานทดลองในกระถาง	118
2	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิต องค์ประกอบ ผลผลิต ความสูง ของถั่วเหลืองจากงานทดลองในพื้นที่ เกษตรกร	119
3	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักแห้งต้นถั่วเหลือง เมื่อระยะสร้างผลผลิตที่ 4 และ 6 (R <sub>4</sub> , R <sub>6</sub> )	120
4	ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักขมแห้ง (กรัม) ต่อ ตารางเมตร	121
5	ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลคอบแทนจากการผลิต (บาท/ไร่)	121
6	ผลผลิต (กก./ไร่) ที่ความชื้น 10%	122
7	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่) จาก 7 ค่ารับการทดลอง	123
8	ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่) ตามวิธีที่เกษตรกรปฏิบัติ (ค่ารับการทดลองที่ 7)	124
9	รายได้ ค่าใช้จ่ายและผลคอบแทนจากการผลิตตามกรรมวิธี เกษตรกรปฏิบัติ (ค่ารับการทดลองที่ 7)	126
10	ผลคอบแทนจากการผลิต (บาท/ไร่)	127
11	แสดงผลวิเคราะห์ดินแปลงทดลองถั่วเหลืองฤดูแล้ง ปี 2528/29 อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	128
12	ข้อมูลการเกษตร อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	129
13	เกษตรกรที่ร่วมในงานทดลอง ฤดูแล้ง ปี 2528/29	130
14	ข้อมูลพื้นฐานและการเกษตรกรรมของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย ปี 2527/28	131

## รายการภาพประกอบภาคผนวก

ภาพที่		หน้า
1	ขั้นตอนการวิจัยงานระบบการปลูกพืชของ IRRI	132
2	ขั้นตอนของงานวิจัยและพัฒนาาระบบการทำฟาร์มของ Shaner และคณะ	133
3	ตำแหน่งของงานวิจัยระบบการทำฟาร์มในระบบการวิจัย-ส่งเสริม	134
4	แสดงระบบชลประทานแม่แดง	135
5	แสดงความเหมาะสมของการใช้ประโยชน์ที่ดิน	136
6	แสดงพื้นที่การเพาะปลูกพืชฤดูน้ำแล้ง ปี 2526/27	137
7	แสดง Zone ปลูกพืชหนานมัน พื้นที่ปลูกเงี้ยวราย Zone	138
8	แสดงหมู่บ้านที่ตั้งแปลงทดลอง คลองชลประทาน เหมือง อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่	139
9	แสดงพื้นที่ปลูก ผลผลิต ของอำเภอหางดง และ 10 อำเภอ บริเวณที่ราบลุ่มเชียงใหม่	140
10	แสดงเบอร์เซ็นคัมที่ปลูกข้าวเหลืองรายตำบล อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2528/29	141
11	ผลผลิต น้ำหนักแห้ง ระยะสร้างผลผลิตที่ 4 และ 6 (R <sub>4</sub> , R <sub>6</sub> )	142
12	ผลผลิตข้าวเหลืองในพื้นที่เป้าหมาย 3 ตำบล	143