

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ม
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
รายการตารางประกอบ	ญ
รายการตารางภาคผนวก	ฉ
บทนำ	1
การตรวจเอกสาร	3
1 ผลของระบบการปลูกพืชคลุมดิน	3
2 ไนโตรเจนไร่หนาม	6
วิธีการทดลอง	8
1 การวางแผนการทดลอง	8
2 วิธีการทดลอง	9
3 การบันทึกข้อมูล	10
ผลการทดลองและวิจารณ์ผล	11
1 การปลูกไผ่ไร่หนามปี 2533	11
2 การปลูกไผ่ไร่หนามร่วมกับข้าวโพดปี 2534	13
2.1 ความหนาแน่นรวมของดิน	13
2.2 ความพรุนของดิน	14
2.3 ความจุความชื้นที่เป็นประโยชน์	15
2.4 ปริมาณเอ็นทรีพียวัตต์ในดิน	17
2.5 อัตราการซึมน้ำผ่านผิวดิน	17
2.6 เสถียรภาพของเม็ดดิน	18

2.7	ปริมาณ ไนโตรเจน ในดินทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่สกัดได้ และ โปตัสเซียมที่แลกเปลี่ยนที่ได้ในดิน	20
2.8	ผลผลิตข้าว โคนและ ไมยราบไร่หนาม	23
2.9	ปริมาณ ไนโตรเจนในข้าว โคน และ ไมยราบไร่หนาม	24
3	การปลูก ไมยราบไร่หนามร่วมกับข้าว โคนปี 2535	27
3.1	ความหนาแน่นรวมของดิน	27
3.2	ความพรุนของดิน	29
3.3	ความจุความชื้นที่เป็นประโยชน์	30
3.4	ปริมาณแอนทรียวัตถุ ในดิน	30
3.5	อัตราการซึมผ่านผิวดิน	31
3.6	เสถียรภาพของเม็ดดิน	32
3.7	ปริมาณ ไนโตรเจน ในดินทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่สกัดได้ และ โปตัสเซียมที่แลกเปลี่ยนที่ได้ในดิน	32
3.8	ผลผลิตข้าว โคน ไมยราบไร่หนาม และ ปริมาณวัชพืช	36
3.9	ปริมาณไนโตรเจนในข้าว โคน และ ไมยราบไร่หนาม	38
4	ผลของการปลูก ไมยราบไร่หนามร่วมกับข้าว โคน 2 ฤดูปลูก	40
	สรุปผลการทดลอง	43
	เอกสารอ้างอิง	45
	ภาคผนวก	50
	ประวัติการศึกษา	61

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	สมบัติของดินบางประการ น้ำหนักแห้ง และปริมาณไนโตรเจน ในไมยราบไร้หนาม ก่อนปลูกข้าวโพด ฤดูปลูก 2534	12
2	ค่าเฉลี่ยของความหนาแน่นรวมของดินบน(0-15 ซม.) และ ดินล่าง(15-30 ซม.) เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	14
3	ค่าเฉลี่ยของความพรุนของดินบน(0-15 ซม.) และดินล่าง (15-30 ซม.) เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	15
4	ค่าเฉลี่ยของความจุความชื้นที่เป็นประโยชน์ในดินบน(0-15 ซม.) และดินล่าง(15-30 ซม.)เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	16
5	ค่าเฉลี่ยของปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน และอัตราการซึมน้ำผ่านผิวดิน โดยเฉลี่ยที่เวลา 60 นาที ภายหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโพด ในฤดูปลูก 2534	17
6	ค่าเฉลี่ยของเสถียรภาพของเม็ดดิน(MWD) เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	19
7	ค่าเฉลี่ยของปริมาณไนโตรเจนในดินทั้งหมด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	21
8	ค่าเฉลี่ยของปริมาณฟอสฟอรัสในดินที่สกัดด้วยน้ำยาสกัด Bray II เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	21
9	ค่าเฉลี่ยของปริมาณโปตัสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เมื่อ ข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 ในฤดูปลูก 2534	22
10	ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแห้งของข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน และผลผลิตข้าวโพด ในฤดูปลูก 2534	23

ตารางที่	หน้า
11 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแห้งของไมยราบไร้หนาม เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	25
12 ค่าเฉลี่ยของปริมาณไนโตรเจนในต้นข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน และเมล็ดข้าวโพด ในฤดูปลูก 2534	26
13 ค่าเฉลี่ยของปริมาณไนโตรเจนในต้นไมยราบไร้หนาม เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	27
14 ค่าเฉลี่ยของความหนาแน่นรวมของดินบน(0-15 ซม.) และดินล่าง(15-30 ซม.) ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535	28
15 ค่าเฉลี่ยของความพรุนของดินบน(0-15 ซม.) และดินล่าง(15-30 ซม.) ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535	29
16 ค่าเฉลี่ยของความจุความชื้นที่เป็นประโยชน์ในดินบน(0-15 ซม.) และดินล่าง(15-30 ซม.) ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535	30
17 ค่าเฉลี่ยของปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน และอัตราการซึมน้ำผ่านผิวดินโดยเฉลี่ยที่เวลา 60 นาที ภายหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโพด ในฤดูปลูก 2535	31
18 ค่าเฉลี่ยของเสถียรภาพของเม็ดดิน(MWD)ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535	33
19 ค่าเฉลี่ยของปริมาณไนโตรเจนในดินทั้งหมด ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535	34
20 ค่าเฉลี่ยของปริมาณฟอสฟอรัสในดินที่สกัดด้วยน้ำยาสกัด Bray II ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535	35

ตารางที่	หน้า
21 ค่าเฉลี่ยของปริมาณ โปตัสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 ในฤดูปลูก 2535	35
22 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแห้งของข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน และผลผลิตข้าวโพด ในฤดูปลูก 2535	36
23 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแห้งของไมยราบไร้หนาม เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535	37
24 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักแห้งของวัชพืชอื่น ๆ เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535	38
25 ค่าเฉลี่ยของปริมาณไนโตรเจนในต้นข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535	39
26 ค่าเฉลี่ยของปริมาณไนโตรเจนในต้นไมยราบไร้หนาม เมื่อ ข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535	39

## รายการตารางผนวก

ตารางที่		หน้า
1	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความหนาแน่นรวมของดินบน (0-15 ซม.) และดินล่าง (15-30 ซม.) เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	51
2	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความพรุนของดินบน (0-15 ซม.) และดินล่าง (15-30 ซม.) เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	51
3	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความจุความชื้นที่เป็นประโยชน์ ในดินบน (0-15 ซม.) และดินล่าง (15-30 ซม.) เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	52
4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเสถียรภาพของเม็ดดิน เมื่อข้าวโพด อายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	52
5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน และอัตราการซึมน้ำผ่านผิวดิน โดยเฉลี่ยที่เวลา 60 นาที ภายหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโพด ในฤดูปลูก 2534	53
6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณไนโตรเจน ในดินทั้งหมด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	53
7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณฟอสฟอรัสในดินที่สกัด ด้วยน้ำยาสกัด Bray II และปริมาณโปตัสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2534	54
8	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักแห้งของข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน และผลผลิตเมล็ดข้าวโพด ในฤดูปลูก 2534	54

- 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณไนโตรเจนในต้นข้าวโพด  
เมื่อข้าวโพด อายุ 30 55 และ 95 วัน และเมล็ดข้าวโพด  
ในฤดูปลูก 2534 55
- 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความหนาแน่นรวมของดินบน  
(0-15 ซม.) และดินล่าง (15-30 ซม.) ก่อนปลูกข้าวโพด  
เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535 55
- 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความพรุนของดินบน (0-15 ซม.)  
และดินล่าง (15-30 ซม.) ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30  
55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535 56
- 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความจุความชื้นที่เป็นประโยชน์  
ในดินบน (0-15 ซม.) และดินล่าง (15-30 ซม.) ก่อนปลูกข้าวโพด  
เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535 56
- 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเสถียรภาพของเม็ดดิน (MWD)  
ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน  
ในฤดูปลูก 2535 57
- 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน  
ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน และ  
อัตราการซึมน้ำผ่านผิวดิน โดยเฉลี่ยที่เวลา 60 นาที ภายหลังการ  
เก็บเกี่ยวข้าวโพด ในฤดูปลูก 2535 57
- 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณไนโตรเจนในดินทั้งหมด  
ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535 58
- 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณเฟอสฟอรัสในดินที่สกัดด้วย  
น้ำยาสกัด Bray II ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55  
และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535 58
- 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณโปตัสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้  
ในดิน ก่อนปลูกข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95  
ในฤดูปลูก 2535 59

18	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักแห้งข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน และผลผลิตข้าวโพด ในฤดูปลูก 2535	59
19	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณไนโตรเจนในต้นข้าวโพด เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน และเมล็ดข้าวโพด ในฤดูปลูก 2535	60
20	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักแห้งของวัชพืชอื่น ๆ เมื่อข้าวโพดอายุ 30 55 และ 95 วัน ในฤดูปลูก 2535	60