

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	
บทคัดย่อภาษาไทย	ผ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
รายการตารางประกอบ	ช
รายการรูปภาพประกอบ	ฉ
รายการตารางภาคผนวก	ณ
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	3
สาเหตุการเสื่อมของ เมล็ดพันธุ์ข้าวเหลือง	3
ความชื้น และบทบาทความชื้นในการ เก็บรักษา	8
การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์	11
วิธีการวิจัย และทดลอง	16
ผลการทดลอง	22
ความชื้นของ เมล็ดพันธุ์	22
ความงอกของ เมล็ดพันธุ์	27
ความแข็งแรงของ เมล็ดพันธุ์	33
- ความงอกหลังการเร่งอายุ	33
- อัตราการเจริญเติบโตของต้นอ่อน	41
- ค่าการนำไฟฟ้าของ เมล็ดพันธุ์	48
วิจารณ์ผลการทดลอง	55
สรุปผลการทดลอง	62
เอกสารอ้างอิง	65
ภาคผนวก	76
ประวัติการศึกษา	85

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	
บทคัดย่อภาษาไทย	ม
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
รายการตารางประกอบ	ช
รายการรูปภาพประกอบ	ฉ
รายการตารางภาคผนวก	ด
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	3
สาเหตุการเสื่อมของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง	3
ความชื้น และบทบาทความชื้นในการ เก็บรักษา	8
การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์	11
วิธีการวิจัย และทดลอง	16
ผลการทดลอง	22
ความชื้นของ เมล็ดพันธุ์	22
ความงอกของ เมล็ดพันธุ์	27
ความแข็งแรงของ เมล็ดพันธุ์	33
- ความงอกหลังการ เร่งอายุ	33
- อัตราการเจริญเติบโตของต้นอ่อน	41
- ค่าการนำไฟฟ้าของ เมล็ดพันธุ์	48
วิจารณ์ผลการทดลอง	55
สรุปผลการทดลอง	62
เอกสารอ้างอิง	65
ภาคผนวก	76
ประวัติการศึกษา	85

รายการตารางประกอบ

		หน้า
ตารางที่ 1	ความชื้นของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง สจ.5 หลังการเก็บรักษา โดยใช้วัสดุดูดความชื้นต่างชนิดกัน ในภาชนะปิดสนิท	23
ตารางที่ 2	เบอร์เซนต์ความงอกของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง สจ.5 หลังการเก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้นต่างชนิดกัน ในภาชนะปิดสนิท	29
ตารางที่ 3	เบอร์เซนต์ความงอกหลังการเร่งอายุของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง สจ.5 ที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้นต่างชนิดกัน ในภาชนะปิดสนิท	35
ตารางที่ 4	อัตราการเจริญเติบโตของต้นปกติ (มิลลิกรัม/ต้น) ของ เมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลือง สจ.5 หลังการเก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้น ต่างชนิดกันในภาชนะปิดสนิท	42
ตารางที่ 5	ค่าการนำไฟฟ้า (ไมโครโมล์/ต้น) ของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง สจ.5 หลังการเก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้นต่างชนิดกัน ในภาชนะปิดสนิท	49

**รายการรูปภาพประกอบ**

		หน้า
รูปที่ 1	ความสามารถในการดูดความชื้นของวัสดุดูดความชื้น 6 ชนิด	17
รูปที่ 2	เบอร์เซนต์ความชื้นของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุ ดูดความชื้นต่างชนิดกัน ในอัตรา 10% โดยปริมาตรในกระป๋องที่ปิดสนิท	24
รูปที่ 3	เบอร์เซนต์ความชื้นของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุ ดูดความชื้นต่างชนิดกัน ในอัตรา 20% โดยปริมาตรในกระป๋องที่ปิดสนิท	26
รูปที่ 4	เบอร์เซนต์ความชื้นของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุ ดูดความชื้นต่างชนิดกัน ในอัตรา 30% โดยปริมาตรในกระป๋องที่ปิดสนิท	28
รูปที่ 5	เบอร์เซนต์ความงอกของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุ ดูดความชื้นในอัตรา 10% โดยปริมาตร ในกระป๋องที่ปิดสนิท	31
รูปที่ 6	เบอร์เซนต์ความงอกของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุ ดูดความชื้นในอัตรา 20% โดยปริมาตร ในกระป๋องที่ปิดสนิท	32
รูปที่ 7	เบอร์เซนต์ความงอกของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุ ดูดความชื้นในอัตรา 30% โดยปริมาตร ในกระป๋องที่ปิดสนิท	34
รูปที่ 8	เบอร์เซนต์ความงอกหลังการเร่งอายุของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้นต่างชนิดกัน ในอัตรา 10% โดยปริมาตรในกระป๋องที่ปิดสนิท	37
รูปที่ 9	เบอร์เซนต์ความงอกหลังการเร่งอายุของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้นต่างชนิดกัน ในอัตรา 20% โดยปริมาตรในกระป๋องที่ปิดสนิท	39
รูปที่ 10	เบอร์เซนต์ความงอกหลังการเร่งอายุของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้นต่างชนิดกัน ในอัตรา 30% โดยปริมาตรในกระป๋องที่ปิดสนิท	40

	หน้า
รูปที่ 11 อัตราการเจริญเติบโตของต้นอ่อนบกติ ของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้นในอัตรา 10% โดยปริมาตร ในกระป๋องที่ปิดสนิท	44
รูปที่ 12 อัตราการเจริญเติบโตของต้นอ่อนบกติ ของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้นในอัตรา 20% โดยปริมาตร ในกระป๋องที่ปิดสนิท	46
รูปที่ 13 อัตราการเจริญเติบโตของต้นอ่อนบกติ ของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุดูดความชื้นในอัตรา 30% โดยปริมาตร ในกระป๋องที่ปิดสนิท	47
รูปที่ 14 ค่าการนำไฟฟ้าของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุ ดูดความชื้นต่างชนิดกันในอัตรา 10% โดยปริมาตรในกระป๋องที่ปิดสนิท	51
รูปที่ 15 ค่าการนำไฟฟ้าของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุ ดูดความชื้นต่างชนิดกันในอัตรา 20% โดยปริมาตรในกระป๋องที่ปิดสนิท	52
รูปที่ 16 ค่าการนำไฟฟ้าของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษาโดยใช้วัสดุ ดูดความชื้นต่างชนิดกันในอัตรา 30% โดยปริมาตรในกระป๋องที่ปิดสนิท	54

รายการตารางภาคผนวก

		หน้า
ตารางภาคผนวกที่ 1	สหสัมพันธ์ระหว่างความชื้น กับความมอก ของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง หลังการเก็บรักษา โดยยใช้วัสดุดูดความชื้นต่างชนิดกัน	78
ตารางภาคผนวกที่ 2	สหสัมพันธ์ระหว่างความชื้น กับความแข็งแรง ของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่ทดสอบโดยวิธี การเร่งอายุ อัตราการเจริญเติบโตของต้นอ่อน และค่าการนำไฟฟ้า หลังการเก็บรักษาโดยยใช้วัสดุ ดูดความชื้นต่างชนิดกัน	78
ตารางภาคผนวกที่ 3	สหสัมพันธ์ระหว่าง เบอร์ เซนต์ความมอกมาตรฐานและ เบอร์ เซนต์ความมอกหลังการเร่งอายุของ เมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลือง หลังการเก็บรักษาโดยยใช้วัสดุดูดความชื้น ต่างชนิดกัน	79
ตารางภาคผนวกที่ 4	สหสัมพันธ์ระหว่าง เบอร์ เซนต์ความมอกหลังการเร่งอายุ การวัดอัตราการเจริญเติบโตของต้นอ่อน และค่าการนำ ไฟฟ้าของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง หลังการเก็บรักษา โดยยใช้วัสดุดูดความชื้นต่างชนิดกัน	79
ตารางภาคผนวกที่ 5	สหสัมพันธ์ของความแข็งแรงระหว่างอัตราการเจริญเติบโต ของต้นอ่อนและการนำไฟฟ้าของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง หลังการเก็บรักษาโดยยใช้วัสดุดูดความชื้นต่างชนิดกัน	80

	หน้า
ตารางภาคผนวกที่ 6	ผลการวิเคราะห์แวลูเรชันซ์ ของเบอร์เซ็นต์ ความชื้นของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง สจ.5 ที่เก็บรักษา โดยวิธีลดความชื้นต่างชนิดกัน ในภาชนะที่ปิดสนิท ที่เก็บรักษานาน 8 เดือน 81
ตารางภาคผนวกที่ 7	ผลการวิเคราะห์แวลูเรชันซ์ ของเบอร์เซ็นต์ ความงอกของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง สจ.5 ที่เก็บรักษา โดยใช้วิธีลดความชื้นต่างชนิดกัน ในภาชนะปิดสนิท ที่เก็บรักษานาน 8 เดือน 82
ตารางภาคผนวกที่ 8	ผลการวิเคราะห์แวลูเรชันซ์ ของความแข็งแรง ที่ทดสอบโดยการเร่งอายุของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง สจ.5 ที่เก็บรักษาโดยใช้วิธีลดความชื้นต่างชนิดกัน ในภาชนะปิดสนิท ที่เก็บรักษานาน 8 เดือน 83
ตารางภาคผนวกที่ 9	ผลการวิเคราะห์แวลูเรชันซ์ ของความแข็งแรง ที่ทดสอบโดยวัดอัตราการเจริญเติบโตของต้นอ่อนปกติ ของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง สจ.5 ที่เก็บรักษาโดยใช้วิธี ลดความชื้นต่างชนิดกัน ในภาชนะที่ปิดสนิทที่เก็บรักษา นาน 8 เดือน 84
ตารางภาคผนวกที่ 10	ผลการวิเคราะห์แวลูเรชันซ์ ของความแข็งแรง ที่ทดสอบโดยวิธีวัดค่าการนำไฟฟ้า ของ เมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลือง สจ.5 ที่เก็บรักษาโดยใช้วิธีลดความชื้น ต่างชนิดกัน ในภาชนะที่ปิดสนิท ที่เก็บรักษานาน 8 เดือน 85