

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	27
บทที่ 4 ผลการทดลอง	33
บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง	64
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	71
เอกสารอ้างอิง	73
ภาคผนวก	79
ประวัติผู้เขียน	90

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ชนิดและปริมาณกรดไขมันที่เป็นองค์ประกอบของไตรกลีเซอไรด์ ในน้ำมันถั่วเหลือง	17
2 ค่าการซึมผ่านของไอน้ำในบรรยากาศและก๊าซออกซิเจนผ่านแผ่นฟิล์ม	28
3 การเปลี่ยนแปลงของ Water activity ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภายในภาชนะ บรรจุชนิดต่างๆ ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน	33
4 เปอร์เซ็นต์ความชื้นของเมล็ดพันธุ์เหลืองภายในภาชนะบรรจุชนิดต่างๆ ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน	36
5 เปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์เหลืองภายในภาชนะบรรจุ ชนิดต่างๆ ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน	39
6 เปอร์เซ็นต์ความงอกหลังผ่านการเร่งอายุแล้วของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภายใน ภาชนะบรรจุชนิดต่างๆ ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน	42
7 ค่าการนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภายในภาชนะบรรจุชนิดต่างๆ ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน	45
8 เปอร์เซ็นต์กรดไขมันอิสระของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภายในภาชนะบรรจุ ชนิดต่างๆ ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน	48
9 เปอร์เซ็นต์ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการหายใจของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ภายในภาชนะบรรจุชนิดต่างๆ ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน	51
10 เปอร์เซ็นต์ก๊าซออกซิเจนจากการหายใจของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองภายใน ภาชนะบรรจุชนิดต่างๆ ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน	54
11 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณเชื้อราที่สำคัญที่ตรวจพบในเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ภายในภาชนะบรรจุชนิดต่างๆ ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน	57
12 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณเชื้อราในโรงเก็บที่สำคัญที่ตรวจพบในเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลือง ภายในภาชนะบรรจุชนิดต่างๆ ขณะเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน	60

- 13 ความสัมพันธ์ระหว่าง ค่า Water activity (A_w) ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ จากการทดสอบด้วยวิธีเร่งอายุ (AA) ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ค่าการนำไฟฟ้า (EC) ปริมาณกรดไขมันอิสระ (FFA) ปริมาณเชื้อราที่สำคัญ (FF) ค่าความงอกมาตรฐาน (SG) ค่าความชื้นเมล็ด (MC) ปริมาณก๊าซออกซิเจน (O_2) และปริมาณเชื้อราในโรงเก็บ (SF) ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ ชม. 60 เมื่อเก็บรักษานาน 4 เดือน 63

ภาคผนวก

ภาคผนวกตารางที่	หน้า
1 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติค่า Water activity ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่ระยะเวลาเก็บรักษา 4 เดือน	80
2 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติความชื้นของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่ระยะเวลาเก็บรักษา 4 เดือน	81
3 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติความงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่ระยะเวลาเก็บรักษา 4 เดือน	82
4 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติก๊าซออกซิเจนจากการหายใจของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่ระยะเวลาเก็บรักษา 4 เดือน	83
5 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการหายใจของเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่ระยะเวลาเก็บรักษา 4 เดือน	84
6 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่ระยะเวลาเก็บรักษา 4 เดือน	85
7 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติความงอกหลังเร่งอายุของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่ระยะเวลาเก็บรักษา 4 เดือน	86
8 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ Free fatty acid ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่ระยะเวลาเก็บรักษา 4 เดือน	87
9 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเชื้อราที่สำคัญของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่ระยะเวลาเก็บรักษา 4 เดือน	88
10 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเชื้อราในโรงเก็บของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่ระยะเวลาเก็บรักษา 4 เดือน	89

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 การเปลี่ยนแปลงของค่า Water activity ภายในภาชนะบรรจุชนิดต่างๆ ที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	34
2 สัมประสิทธิ์ของค่า Water activity ภายในภาชนะบรรจุชนิดต่างๆ ที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	34
3 อิทธิพลของภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่มีต่อความชื้นเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	37
4 สัมประสิทธิ์ของเปอร์เซ็นต์ความชื้นเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองใน ภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	37
5 อิทธิพลของภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่มีต่อความงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	40
6 สัมประสิทธิ์ของเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองใน ภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	40
7 อิทธิพลของภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่มีต่อความงอกหลังการเร่งอายุของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	43
8 ค่าสัมประสิทธิ์ของเปอร์เซ็นต์ความงอกหลังการเร่งอายุของเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	43
9 อิทธิพลของภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่มีต่อค่าการนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	46
10 ค่าสัมประสิทธิ์ของค่าการนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	46
11 อิทธิพลของภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่มีต่อกรดไขมันอิสระของเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	49

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
12 ค่าสัมประสิทธิ์ของเปอร์เซ็นต์กรดไขมันอิสระของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	49
13 อิทธิพลของภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่มีต่อก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากการหายใจของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	52
14 ค่าสัมประสิทธิ์ของเปอร์เซ็นต์ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการหายใจ ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	52
15 อิทธิพลของภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่มีต่อก๊าซออกซิเจนจากการหายใจ ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	55
16 ค่าสัมประสิทธิ์ของเปอร์เซ็นต์ก๊าซออกซิเจนจากการหายใจของเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	55
17 อิทธิพลของภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่มีต่อการเกิด Field fungi ที่สำคัญในเมล็ดพันธุ์ ถั่วเหลืองที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	58
18 ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณ Field fungi ที่สำคัญบนเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองใน ภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	58
19 อิทธิพลของภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่มีต่อการเกิด Storage fungi ที่สำคัญใน เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	61
20 ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณ Storage fungi ที่สำคัญบนเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง ในภาชนะบรรจุ 4 ชนิดที่เก็บรักษานาน 4 เดือน	61