

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อ	ง
Abstract	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตารางประกอบ	ฌ
สารบัญภาพประกอบ	ญ
สารบัญภาคผนวก	ฎ
สารบัญตารางประกอบภาคผนวก	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์ และวิธีการ	23
บทที่ 4 ผลการทดลอง	
การทดลองที่ 1 การศึกษาอิทธิพลของปริมาณสารสกัดจากยอดถั่วฝักยาว	
ที่มีต่อการวิเคราะห์ปริมาณสารคล้ำยไซโตโคไนนินโดยวิธี	
Soybean Hypocotyl Bioassay	30
การทดลองที่ 2 การเปลี่ยนแปลงปริมาณสารคล้ำยไซโตโคไนนินในช่วงก่อนการแตก	
ใบอ่อนในยอดถั่วฝักยาว	31
การทดลองที่ 3 การศึกษาอิทธิพลของระยะเวลาการเก็บรักษายอดถั่วฝักยาวที่มีต่อ	
การวิเคราะห์ปริมาณสารคล้ำยไซโตโคไนนินโดยวิธี	
Soybean Hypocotyl Bioassay	32
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	33
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	36
เอกสารอ้างอิง	37
ภาคผนวก	41
ประวัติผู้เขียน	58

สารบัญตารางประกอบ

		หน้า
ตารางที่ 1	พื้นที่ปลูกและผลผลิตของถั่วลิสงและมะพร้าว ระหว่างปี 2531-2537	2
ตารางที่ 2	สรุปผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการวิเคราะห์สารคล้ำยไซโตโคไนน	11
ตารางที่ 3	ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชิ้น) และปริมาณไซโตโคไนน เมื่อใช้สารสกัดจากยอดถั่วลิสงพันธุ์สงสวย(เทียบเท่าตั้งอย่างกรรมสด) ในปริมาณต่างกัน	30
ตารางที่ 4	ปริมาณสารคล้ำยไซโตโคไนนเมื่อเก็บรักษายอดถั่วลิสงไว้ที่อุณหภูมิ -30 องศาเซลเซียสในระยะเวลาต่างกัน	32

สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพที่ 1	
1	9
ภาพที่ 2	
2	31

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

สารบัญภาคผนวก

	หน้า
การทดลองที่ 1	
ภาคผนวกที่ 1.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์สง. 5 ของปริมาณสารสกัดจากยอดถั่ว (กรัมสด)	43
ภาคผนวกที่ 1.2 ผลการตรวจสอบ nonadditivity ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์สง. 5 ของปริมาณสารสกัดจากยอดถั่ว (กรัมสด)	43
ภาคผนวกที่ 1.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์สง.5 ของปริมาณสารสกัดจากยอดถั่ว (กรัมสด)	43
ภาคผนวกที่ 1.4 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์สง.5 ของปริมาณสารสกัดจากยอดถั่ว (กรัมสด)	44
ภาคผนวกที่ 1.5 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชั้น) ของปริมาณสารสกัดจากยอดถั่ว (กรัมสด)	45
ภาคผนวกที่ 1.6 ผลการวิเคราะห์ linear regression ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชั้น) ของปริมาณสารสกัดจากยอดถั่ว (กรัมสด)	46
การทดลองที่ 2	
ภาคผนวกที่ 2.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์สง. 5 ของการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารคล้ายไซโตไคนินในช่วงก่อนการแตกใบอ่อน	48
ภาคผนวกที่ 2.2 ผลการตรวจสอบ nonadditivity ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชั้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์สง. 5 ของการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารคล้ายไซโตไคนินในช่วงก่อนการแตกใบอ่อน	48

ภาคผนวกที่ 2.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของ น้ำหนักสด hypocotyl (มก/6ชิ้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.5 ของการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารคล้ำยไซโตโคไนนในช่วง ก่อนการแตกใบอ่อน	48
ภาคผนวกที่ 2.4 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชิ้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.5 ของการเปลี่ยน แปลงปริมาณสารคล้ำยไซโตโคไนนในช่วงก่อนการแตกใบอ่อน	49
ภาคผนวกที่ 2.5 ผลการตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย LSD ที่ระดับ $P < 0.05$ ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชิ้น) ของการ เปลี่ยนแปลงปริมาณสารคล้ำยไซโตโคไนนในช่วงก่อน การแตกใบอ่อน	50
ภาคผนวกที่ 2.6 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชิ้น) ของการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารคล้ำยไซโตโคไนน ในช่วงก่อนการแตกใบอ่อน	51
ภาคผนวกที่ 2.7 ผลการวิเคราะห์ linear regression ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/6 ชิ้น) ของการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารคล้ำยไซโตโคไนน ในช่วงก่อนการแตกใบอ่อน	52
การทดลองที่ 3	
ภาคผนวกที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/8 ชิ้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์สจ. 5 ของระยะเวลาการเก็บรักษา ตัวอย่างขอดลินจี	54
ภาคผนวกที่ 3.2 ผลการตรวจสอบ nonadditivity ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/8 ชิ้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์สจ. 5 ของระยะเวลาการเก็บรักษา ตัวอย่างขอดลินจี	54
ภาคผนวกที่ 3.3 ผลการตรวจสอบความเป็นเอกภาพของความแปรปรวนของ น้ำหนักสด hypocotyl (มก/8ชิ้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์สจ.5 ของระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างขอดลินจี	54

ภาคผนวกที่ 3.4 ผลการตรวจสอบ normality ของ error term ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/8 ชิ้น) ของถั่วเหลืองพันธุ์สง.5 ของระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างชนิดนี้	55
ภาคผนวกที่ 3.5 ผลการตรวจสอบ linear response ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/8 ชิ้น) ของระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างชนิดนี้	56
ภาคผนวกที่ 3.6 ผลการวิเคราะห์ linear regression ของน้ำหนักสด hypocotyl (มก/8 ชิ้น) ของระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างชนิดนี้	57

สารบัญตารางประกอบภาคผนวก		หน้า
การทดลองที่ 1		
ตารางภาคผนวกที่ 1.1	สรุปผลการตรวจสอบ Assumption of analysis of variance ของน้ำหนักสด hypocotyl ของถั่วเหลืองพันธุ์สง. 5 (มก/6 ชั้น) ของปริมาณสารสกัดจากยอดถั่วลิสง (กรัมสด)	42
ตารางภาคผนวกที่ 1.2	สรุปผลการวิเคราะห์การแปรปรวนการทดลองที่ 1	42
การทดลองที่ 2		
ตารางภาคผนวกที่ 2.1	สรุปผลการตรวจสอบ Assumption of analysis of variance ของน้ำหนักสด hypocotyl ของถั่วเหลืองพันธุ์สง. 5 (มก/6 ชั้น) ของการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารคลอโรฟิลล์ใน ช่วงก่อนการแตกใบอ่อน	47
ตารางภาคผนวกที่ 2.2	สรุปผลการวิเคราะห์การแปรปรวนการทดลองที่ 2	47
การทดลองที่ 3		
ตารางภาคผนวกที่ 3.1	สรุปผลการตรวจสอบ Assumption of analysis of variance ของน้ำหนักสด hypocotyl ของถั่วเหลืองพันธุ์สง. 5 (มก/8 ชั้น) ของระยะเวลาการเก็บรักษาตัวอย่างยอดถั่วลิสง	53
ตารางภาคผนวกที่ 3.2	สรุปผลการวิเคราะห์การแปรปรวนการทดลองที่ 3	53