

สารบัญ

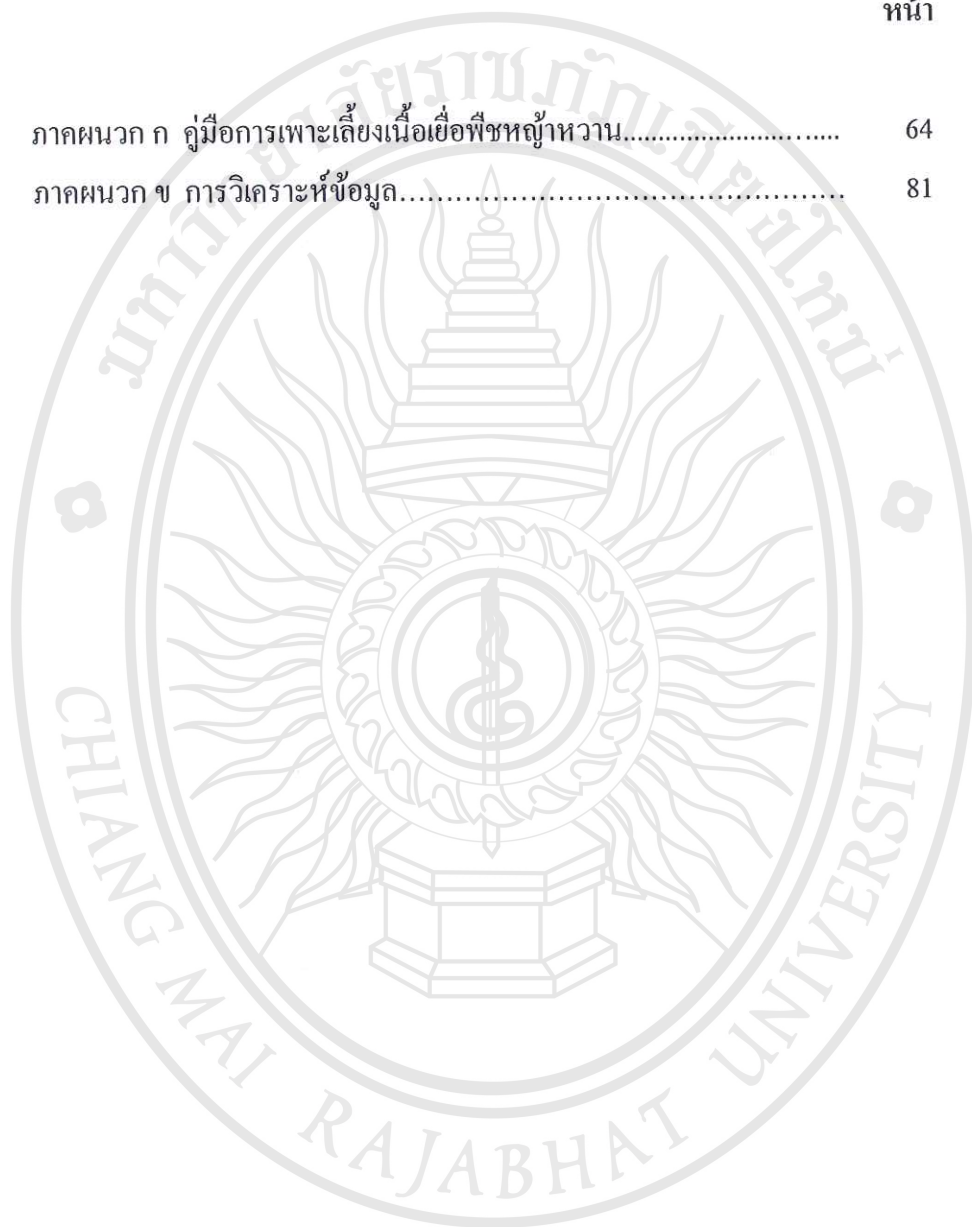
	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของหญ้าหวาน.....	7
สารประกอบทางเคมีและสารสำคัญในหญ้าหวาน.....	9
ปฏิกิริยาสำหรับการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน.....	12
การขยายพันธุ์หญ้าหวานโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ.....	16
เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชต้นทุนต่ำ.....	23

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 26
	อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย..... 26
	สถานที่ดำเนินการ..... 27
	วิธีดำเนินการวิจัย..... 28
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 30
	การคำนวณต้นทุนราคาอาหารสูตร MS และ HW..... 30
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 31
	ตอนที่ 1 การเกิดยอดของต้นหญ้าหวาน..... 31
	ตอนที่ 2 จำนวนใบของต้นหญ้าหวาน..... 33
	ตอนที่ 3 ความสูงของต้นหญ้าหวาน..... 35
	ตอนที่ 4 การเกิดรากของต้นหญ้าหวาน..... 37
	ตอนที่ 5 การคำนวณต้นทุนราคาอาหารสูตร MS..... 42
5	สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ..... 44
	สรุปผลการวิจัย..... 44
	อภิปรายผล..... 44
	ข้อเสนอแนะ..... 57
บรรณานุกรม.....	58
ประวัติผู้วิจัย.....	62
ภาคผนวก.....	63

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก คู่มือการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเหู้าหวาน.....	64
ภาคผนวก ข การวิเคราะห์ข้อมูล.....	81



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ค่าความหวานของสาร steviol glycosides.....	11
2.2 สารเคมีที่นิยมมาใช้เตรียมสารละลายธาตุอาหารและความเข้มข้นของธาตุอาหารที่เป็นองค์ประกอบ.....	14
4.1 จำนวนยอดเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของหญ้าหวานภายหลังการเพาะเลี้ยงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-4.....	33
4.2 จำนวนใบเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของหญ้าหวานภายหลังการเพาะเลี้ยงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-4.....	35
4.3 จำนวนความสูงเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของหญ้าหวานภายหลังการเพาะเลี้ยงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-4	37
4.4 จำนวนรากเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของหญ้าหวานภายหลังการเพาะเลี้ยงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-4	39
4.5 คำนวณราคาขั้นต่ำของสารเคมี และเครื่องมือที่ใช้ในการเตรียมอาหารวุ้นสูตร HW และ MS ณ วันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2557	44
5.1 เปรียบเทียบส่วนประกอบสำคัญของเครื่องคั้นชูกำลังหรือเครื่องคั้นผสมวิตามิน....	47

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ณ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเฉลิมพระเกียรติฯ บ้านแกน้อย ต. เมืองนะ อ. เชียงดาว จ. เชียงใหม่.....	5
2.1 ลำต้น ใบและดอกหญ้าหวาน.....	7
2.2 โครงสร้างสารสตีวิโอไซด์ที่พบในหญ้าหวาน.....	9
2.3 โครงสร้างสารโคเทอร์พินกลัยโคไซด์ที่พบในหญ้าหวาน.....	10
2.4 ปุ๋ยที่ใช้ในการเตรียมสารละลายธาตุอาหารพืช.....	13
2.5 ปุ๋ยสารละลายเข้มข้น มีหลายขนาดบรรจุเพื่อตอบสนองต่อความต้องการใช้ที่แตกต่างกันของผู้ปลูกผู้ผลิตมักผลิตเป็นชุด.....	14
3.1 ตู้ย่ำเนื้อเยื่อแบบคัดแปลง.....	30
3.2 ชั้นวางเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ.....	30
4.1 จำนวนยอดเฉลี่ยจากการเพาะเลี้ยงชิ้นส่วนของหญ้าหวานบนอาหารวุ้นสูตร HW ที่เติม เครื่องดื่ม M150 Redbull และ vitamix v500 ความเข้มข้นต่างๆ ตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 1 – 4	34
4.2 จำนวนใบเฉลี่ยจากการเพาะเลี้ยงชิ้นส่วนของหญ้าหวานบนอาหารวุ้นสูตร HW ที่เติมเครื่องดื่ม M150 Redbull และ vitamix v500 ความเข้มข้นต่างๆ ตั้งแต่ สัปดาห์ ที่ 1 – 4	36
4.3 ความสูงเฉลี่ยจากการเพาะเลี้ยงชิ้นส่วนของหญ้าหวานบนอาหารวุ้นสูตร HW ที่เติมเครื่องดื่ม M150 Redbull และ vitamix v500 ความเข้มข้นต่างๆ ตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 1 - 4.....	38
4.4 จำนวนรากเฉลี่ยจากการเพาะเลี้ยงชิ้นส่วนของหญ้าหวานบนอาหารวุ้นสูตร HWที่เติมเครื่องดื่ม M150 Redbull และ vitamix v500 ความเข้มข้นต่างๆ ตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 1 - 4.....	40
4.5 ลักษณะของต้นหญ้าหวานจากการเพาะเลี้ยงชิ้นส่วนของหญ้าหวานบนอาหารวุ้นสูตร HW ที่เติมเครื่องดื่ม M150 Redbull และ vitamix v500 ความเข้มข้นต่างๆ ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 - 4....	41