

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	29
บทที่ 4 ผลการทดลองและวิจารณ์	36
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	62
เอกสารอ้างอิง	64
ภาคผนวก	73
ประวัติผู้เขียน	86

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
4.1	ผลการทดสอบความผิดปกติเบื้องต้นของต้นกล้าข้าวโพดหวาน ที่เคลือบด้วยปุ๋ยยูเรีย	37
4.2	ผลของการเคลือบเมล็ดพันธุ์โดยใช้ยูเรียและพอลิเอธิลีนไกลคอล ที่มีต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน เมื่อทำการ เก็บรักษานาน 6 เดือน	40
4.3	ผลของการเคลือบเมล็ดพันธุ์โดยใช้ยูเรียและพอลิเอธิลีนไกลคอล ที่มีต่อดัชนีการงอกของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน เมื่อทำการเก็บ รักษานาน 6 เดือน	43
4.4	ผลของการเคลือบเมล็ดพันธุ์โดยใช้ยูเรียและพอลิเอธิลีนไกลคอล ที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของต้นกล้าของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน (กรัม/ต้น/ 7 วัน) เมื่อทำการเก็บรักษานาน 6 เดือน	45
4.5	ผลของการเคลือบเมล็ดพันธุ์โดยใช้ยูเรียและพอลิเอธิลีนไกลคอล ที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของยอดอ่อนของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน (เซนติเมตร/ต้น/ 5 วัน) เมื่อทำการเก็บรักษานาน 6 เดือน	47
4.6	ผลของการเคลือบเมล็ดพันธุ์โดยใช้ยูเรียและพอลิเอธิลีนไกลคอล ที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตของรากอ่อนของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน (เซนติเมตร/ต้น/ 5 วัน) เมื่อทำการเก็บรักษานาน 6 เดือน	49
4.7	ผลของการเคลือบเมล็ดพันธุ์โดยใช้ยูเรียและพอลิเอธิลีนไกลคอลที่มีต่อ การจำแนกความแข็งแรงของต้นกล้า (% จำนวนต้นกล้าที่มีความแข็งแรงมาก) ของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานเมื่อทำการเก็บรักษานาน 6 เดือน	52

- 4.8 ผลของการเคลือบเมล็ดพันธุ์โดยใช้ยูเรียและพอลิเอธิลีนไกลคอล  
ที่มีต่อปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน  
อายุหลังปลูก 7 วัน โดยวิธี Kjeldahl method 55
- 4.9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดสอบคุณภาพต่างๆ  
ของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่เคลือบด้วยยูเรียและพอลิเอธิลีนไกลคอล 61



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
2.1 สูตรโครงสร้างของ auxins และ cytokinins	13
2.2 สูตรโครงสร้างของ DNA และ RNA	14
2.3 สูตรโครงสร้างของนิโคติน (nicotine) จากใบยาสูบ และมอร์ฟีน (morphine)	14
2.4 ลักษณะของสารเคลือบเมล็ดพันธุ์ที่ควบคุมการซึมผ่านของน้ำ	16
2.5 แสดงการทำงานของปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อยในโตรเจน	17
2.6 สูตรโครงสร้างทางเคมีของปุ๋ยยูเรีย	18
2.7 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณและการกระจายตัวของ $\text{NH}_4^+$ , $\text{NO}_3^-$	20
2.8 แสดงสูตรโครงสร้าง พอลิเอธิลีน ไกลคอล, PEG	25
2.9 ผลึกพอลิเอธิลีน ไกลคอล PEG 6000 จากกล้อง SEM 100 $\mu\text{m}$	25
4.1 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่ไม่ได้เคลือบสาร	37
4.2 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่เคลือบสารด้วยยูเรีย 0.2 gN	37
4.3 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่เคลือบสารด้วยยูเรีย 0.4 gN	38
4.4 เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่เคลือบสารด้วยยูเรีย 0.6 gN	38
4.5 ต้นกล้าข้าวโพดหวานที่งอกปกติ	38
4.6 ต้นกล้าข้าวโพดหวานที่งอกผิดปกติ	38
4.7 การจำแนกความแข็งแรงของต้นกล้า (Seedling Vigor Classification)	51
4.8 ผลของการเคลือบเมล็ดพันธุ์โดยใช้ยูเรียและพอลิเอธิลีน ไกลคอลที่มีต่อการจำแนกความแข็งแรงของต้นกล้าของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน เมื่อทำการเก็บรักษานาน 6 เดือน	51

4.9	ผลของการหาความชื้นของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานโดยวิธี Hot Air Oven	53
4.10	แสดงโครงสร้างผิวของสารเคลือบเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานด้วยกล้อง SEM ก่อนทำการเก็บรักษา ของ 0.1 gN +PEG 6000	56
4.11	แสดงโครงสร้างผิวของสารเคลือบเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานด้วยกล้อง SEM ก่อนทำการเก็บรักษา ของ 0.4 gN +PEG 6000	57
4.12	แสดงโครงสร้างผิวของสารเคลือบเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานด้วยกล้อง SEM หลังทำการเก็บรักษา ของ 0.4 gN +PEG 6000	58
4.13	แสดงโครงสร้างผิวเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่ไม่ได้เคลือบสารด้วยกล้อง SEM กำลังขยาย X250 และ X2000	59