

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	2
2.1 ความสำคัญของหญ้าสนาม	2
2.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์	3
2.3 การปรับปรุงพันธุ์โดยใช้รังสีกระตุ้นให้เกิดการกลายพันธุ์	4
2.4 ผลของรังสีต่อการทำงานของเซลล์	5
2.5 การใช้รังสีแกมมาชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ในพืชตระกูลหญ้า (Poaceae)	7
2.6 การศึกษาโครโมโซมของพืช	8
2.7 ลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์	9
2.8 ผลของแสงต่อการเจริญเติบโตของพืช	10
2.9 การจำแนกชนิดพืชระดับดีเอ็นเอโดยใช้เทคนิค RAPD	11
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	13
3.1 การเปรียบเทียบตำแหน่งของข้อที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของกิ่งชำในหญ้านวลน้อย และหญ้าม้าเลเซีย	13
3.2 ศึกษาลักษณะดอกของหญ้านวลน้อยและหญ้าม้าเลเซีย	13
3.3 การชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์โดยใช้รังสีแกมมา	14
3.3.1 การฉายรังสี	14

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3.3 การคลุมพื้นที่ในสภาพแสงที่แตกต่างกันของต้นหญ้ากล้วยพันธุ์	46
4.3.4 สันฐานวิทยาของต้นหญ้ากล้วยพันธุ์ในสภาพแสงที่แตกต่างกัน	58
4.3.5 ปริมาณคลอโรฟิลล์ของต้นที่คัดเลือกทั้งในสภาพแสงปกติและพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์	67
4.4 ขนาดและลักษณะของปากใบ ความยาวราก และจำนวนรากของต้นที่กล้วยพันธุ์	69
4.4.1 ลักษณะปากใบ	69
4.4.2 จำนวนราก และความยาวราก	73
4.5 การจำแนกความแตกต่างของลักษณะที่ปรากฏทางกายวิภาควิทยา เซลล์วิทยาและการใช้เทคนิคทางชีวโมเลกุล	76
4.5.1 การศึกษาทางกายวิภาควิทยา	76
4.5.2 การศึกษาจำนวนโครโมโซม	84
4.5.3 การจำแนกความแตกต่างทางชีวโมเลกุลโดยใช้เทคนิค HAT-RAPD	85
บทที่ 5 วิจัยณ์ผลการทดลอง	86
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	104
เอกสารอ้างอิง	106
ภาคผนวก	115
ประวัติผู้เขียน	119

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	การเข้าซื้อของหุ้ำนวลน้อย เมื่ออายุ 15 วัน	20
2	การเข้าซื้อของหุ้ำนวลน้อย เมื่ออายุ 15 วัน	23
3	เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต และจำนวนต้นที่ปรากฏลักษณะแตกต่างจากปกติ ของหุ้ำนวลน้อย เมื่ออายุ 30 วัน หลังได้รับรังสีแกมมา	28
4	เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต และจำนวนต้นที่ปรากฏลักษณะแตกต่างจากปกติ ของหุ้ำนวลน้อย เมื่ออายุ 30 วัน หลังการฉายรังสี	31
5	เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต และจำนวนต้นที่ปรากฏลักษณะแตกต่างจากปกติระยะหลังย้ายปลูก ของหุ้ำนวลน้อย เมื่ออายุ 6 สัปดาห์ หลังการฉายรังสี	34
6	เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิต และจำนวนต้นที่ปรากฏลักษณะแตกต่างจากปกติระยะหลังย้ายปลูก ของหุ้ำนวลน้อย เมื่ออายุ 6 สัปดาห์หลังการฉายรังสี	34
7	ความยาวไหล จำนวนใบ และจำนวนต้นตอกอ ของหุ้ำนวลน้อย เมื่ออายุ 6 สัปดาห์หลังการฉายรังสี	35
8	ความยาวไหล จำนวนใบ และจำนวนต้นตอกอ ของหุ้ำนวลน้อย เมื่ออายุ 6 สัปดาห์หลังการฉายรังสี	37
9	ความยาวปล้อง ความกว้างใบ และความยาวใบของของหุ้ำนวลน้อยต้นที่ปรากฏลักษณะแตกต่างจากปกติ เมื่ออายุ 6 สัปดาห์ หลังการฉายรังสี	39
10	ความยาวปล้อง ความกว้างใบ และความยาวใบของต้นที่ปรากฏลักษณะแตกต่างจากปกติของหุ้ำนวลน้อยเมื่ออายุ 6 สัปดาห์หลังการฉายรังสี	42
11	เปอร์เซ็นต์การคลุมพื้นที่ของหุ้ำนวลน้อยกลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และพรางแสง 50 %	46
12	เปอร์เซ็นต์การคลุมพื้นที่ของหุ้ำนวลน้อยกลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และพรางแสง 50%	51
13	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของหุ้ำนวลน้อยกลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และพรางแสง 50 %	59
14	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของหุ้ำนวลน้อยกลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และพรางแสง 50%	62

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
15	ปริมาณคลอโรฟิลล์ของหญ้าฉนวนน้อยกลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และ พรางแสง 50%	67
16	ปริมาณคลอโรฟิลล์ของหญ้ามาเลเซียกลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และ พรางแสง 50 %	68
17	ความกว้าง ความยาว และจำนวนปากใบต่อพื้นที่ของหญ้าฉนวนน้อยกลายพันธุ์	69
18	ความกว้าง ความยาว และจำนวนปากใบต่อพื้นที่ของหญ้ามาเลเซียกลายพันธุ์	71
19	ความยาวราก จำนวนราก ความยาวไหล และความยาวใบของหญ้าฉนวนน้อยกลายพันธุ์	73
20	ความยาวราก จำนวนราก ความยาวไหล และความยาวใบของหญ้ามาเลเซียกลายพันธุ์	75

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	การเจริญเติบโตของกิ่งชำหนุ่ำนวลน้อยที่ชำจากข้อตำหน่งตำงๆ	21
2	การชำหนุ่ำนวลน้อยที่ตำหน่งข้อตำงกัน	22
3	การเจริญเติบโตของกิ่งชำหนุ่ำนมาเลเซียที่ชำจากข้อตำหน่งตำงๆ	24
4	การชำหนุ่ำนมาเลเซียที่ตำหน่งข้อตำงกัน	25
5	ดอกหนุ่ำนวลน้อย	26
6	ดอกหนุ่ำนมาเลเซีย	27
7	การเจริญเติบโตของหนุ่ำนวลน้อยภายหลังกการฉายรังสีแกมมาในระดบตำงๆ 30 วัน	29
8	การรอดชีวิตของหนุ่ำนวลน้อยในถาดหลุม	30
9	ลักษณะการเจริญเติบโตของหนุ่ำนวลน้อย	30
10	การเจริญเติบโตของหนุ่ำนมาเลเซียภายหลังกการฉายรังสีแกมมาในระดบตำงๆ 30 วัน	32
11	การรอดชีวิตของหนุ่ำนมาเลเซียในถาดหลุม	33
12	ลักษณะการเจริญเติบโตของหนุ่ำนมาเลเซีย	33
13	การเจริญเติบโตของหนุ่ำนวลน้อยภายหลังกการฉายรังสีแกมมาในระดบตำงๆ 6 สัปดาห์	36
14	การเจริญเติบโตของหนุ่ำนมาเลเซีย ภายหลังกการฉายรังสีแกมมาในระดบตำงๆ 6 สัปดาห์	38
15	ความแตกต่างของหนุ่ำนวลน้อยที่คัดเลือกภายหลังกการฉายรังสีแกมมาในระดบตำงๆ 6 สัปดาห์	40
16	ลักษณะตำงๆที่ปรากฏ ของหนุ่ำนวลน้อยต้นที่คัดเลือก ภายหลังกการฉายรังสีแกมมาในระดบ ตำงๆ 6 สัปดาห์	41
17	ความแตกต่างของหนุ่ำนมาเลเซียที่คัดเลือกภายหลังกการฉายรังสีแกมมาในระดบตำงๆ 6 สัปดาห์	43
18	ความแตกต่างทางลักษณะที่ปรากฏ ของหนุ่ำนมาเลเซียต้นที่คัดเลือก ภายหลังกการฉายรังสีแกมมาในระดบตำงๆ 6 สัปดาห์	44

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า	
19	เปอร์เซ็นต์การคลุมพื้นที่ ของหญ้านวลน้อยที่กลายพันธุ์	47
20	การคลุมพื้นที่ของหญ้านวลน้อยที่กลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และสภาพพรางแสง 50%	48
21	เปอร์เซ็นต์การคลุมพื้นที่ของหญ้ามาเลเซียที่กลายพันธุ์	52
22	การคลุมพื้นที่ของหญ้ามาเลเซียที่กลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และสภาพพรางแสง 50%	53
23	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของหญ้านวลน้อยกลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และพรางแสง 50%	60
24	ลักษณะใบ กาบใบ และปล้อง ของหญ้านวลน้อยที่กลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และสภาพพรางแสง 50%	61
25	ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของหญ้ามาเลเซียกลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และพรางแสง 50%	64
26	ลักษณะใบ กาบใบ และปล้อง ของหญ้ามาเลเซียที่กลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และสภาพพรางแสง 50%	65
27	ปริมาณคลอโรฟิลล์ของหญ้านวลน้อยกลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และ พรางแสง 50%	67
28	ปริมาณคลอโรฟิลล์ของหญ้านวลน้อยกลายพันธุ์ในสภาพแสงปกติ และ พรางแสง 50%	68
29	ปากใบของหญ้านวลน้อยที่กลายพันธุ์	70
30	ปากใบของหญ้ามาเลเซียที่กลายพันธุ์	72
31	ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวไหลและความยาวรากของหญ้านวลน้อย	73
32	รากของหญ้านวลน้อยกลายพันธุ์	74
33	ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวไหลและความยาวรากของหญ้ามาเลเซีย	75
34	รากของหญ้ามาเลเซียกลายพันธุ์	76
35	หญ้านวลน้อยที่นำมาศึกษาทางกายวิภาควิทยา	77
36	หญ้ามาเลเซียที่นำมาศึกษาทางกายวิภาควิทยา	77
37	รากของหญ้านวลน้อย	78
38	ลำต้นของหญ้านวลน้อย	79

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
39	ใบของหญ้านวลน้อย	80
40	รากของหญ้าม้าลาย	81
41	ลำต้นของหญ้าม้าลาย	82
42	ใบหญ้าม้าลาย	83
43	จำนวนโครโมโซมของหญ้านวลน้อย	84
44	จำนวนโครโมโซมของหญ้าม้าลาย	84
45	ลายพิมพ์ดีเอ็นเอหญ้านวลน้อยและหญ้าม้าลายต้นปกติเปรียบเทียบกับต้น กลายพันธุ์	85

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved