

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
อักษรย่อ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	12
บทที่ 4 ผลการทดลอง	
1. ผลการศึกษาลักษณะของต้นกุหลาบที่เป็นโรคไวรัส	16
2. ผลการศึกษาลักษณะโครงสร้างจุลภาคและการทดสอบไวรัสในกุหลาบ	21
3. ผลการศึกษาสุตรอาหารที่เหมาะสมต่อการพัฒนาตาข้างของต้นตอกกุหลาบ	23
4. ผลการศึกษาสุตรอาหารที่เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์ต้นตอกกุหลาบ	26
5. ผลการศึกษาสุตรอาหารที่เหมาะสมต่อการชักนำต้นตอกกุหลาบให้เกิดราก	30
6. ผลการศึกษากายการย้ายปลูกในสภาพโรงเรือน	31
7. ผลการศึกษาระยะเวลาการทำ thermotherapy ของต้นตอกกุหลาบที่เลี้ยงในสภาพ ปลูกเชื้อ	32
8. ผลการศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเจริญของต้นกุหลาบที่ได้จากการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อเจริญของต้นที่ทำ thermotherapy ระยะเวลาดังกล่าวกับต้นที่พัฒนาจากตา ข้าง	38
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	43
เอกสารอ้างอิง	49
ภาคผนวก	53
ประวัติผู้เขียน	79

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1	เปอร์เซ็นต์การพัฒนาเป็นต้นอ่อน การตาย และการเปลี่ยนเป็นแคลลัสของตาข้าง <i>R. indica</i> และ <i>R. multiflora</i> ที่เลี้ยงบนอาหาร 3 สูตร 24
2	การเจริญของ <i>Rosa indica</i> บนอาหาร 4 สูตร 27
3	การเจริญของ <i>R. multiflora</i> บนอาหาร 4 สูตร 28
4	เปอร์เซ็นต์การเกิดรากของ <i>R. indica</i> และ <i>R. multiflora</i> ในอาหาร 2 สูตร 30
5	เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตภายหลังการย้ายปลูก <i>R. indica</i> และ <i>R. multiflora</i> 31
6	เปอร์เซ็นต์การรอดชีวิตของต้นกุหลาบ 2 พันธุ์ที่เลี้ยงในสภาพปลอดเชื้อภายหลังที่เก็บในสภาพอุณหภูมิสูง 32
7	เปอร์เซ็นต์การพัฒนาเป็นต้นอ่อนของเนื้อเยื่อเจริญที่ตัดจากต้นที่ทำ thermotherapy เป็นระยะเวลาต่างๆ 34
8	เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนเป็นแคลลัสของของเนื้อเยื่อเจริญจากต้นที่ทำ thermotherapy เป็นระยะเวลาต่างๆ 35
9	เปอร์เซ็นต์การการตายของเนื้อเยื่อเจริญจากต้นที่ทำ thermotherapy เป็นระยะเวลาต่างๆ
10	ลักษณะการเจริญของต้น <i>R. indica</i> ที่พัฒนาจากเนื้อเยื่อเจริญของต้นที่ทำ thermotherapy ที่ระยะเวลาต่างๆ 39
11	ลักษณะการเจริญของต้น <i>R. multiflora</i> ที่พัฒนาจากเนื้อเยื่อเจริญของต้นที่ทำ thermotherapy ที่ระยะเวลาต่างๆ 40

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า	
1	อาการต่างแบบวงแหวน	16
2	อาการต่างลายใบไอ้ก	17
3	อาการใบบิดเบี้ยวเกิดร่วมกับอาการต่างแบบลายเส้น	17
4	อาการใบค่างเหลืองเป็นขั้น	18
5	อาการต่างเป็นวงเหลือง	18
6	อาการใบบิดเบี้ยวเกิดร่วมกับอาการต่างเหลืองแบบชัดเจน	19
7	อาการต่างเป็นลายเส้นสีเหลือง	19
8	อาการใบเหลืองซีด	20
9	อาการคอกต่าง	20
10	ลักษณะการขดตัวของเยื่อหุ้มเซลล์ที่พบในเซลล์กุหลาบที่เป็นโรค	21
11	Amorphus inclusion bodies ที่พบในเซลล์กุหลาบที่แสดงอาการต่าง	22
12	อาการ local lesion บนใบ <i>Cucumis sativus</i> (ซ้่าย) กับ <i>Momordica balsamina</i> (ขวา) หลังจากปลูกเชื้อไวรัส 13 และ 15 วัน ตามลำดับ	22
13	การพัฒนาของตาข้าง <i>R. indica</i> ที่เลี้ยงบนอาหารสังเคราะห์ 3 สูตร	24
14	การพัฒนาของตาข้าง <i>R. multiflora</i> ที่เลี้ยงบนอาหารสังเคราะห์ 3 สูตร	25
15	ความสูงเฉลี่ยและจำนวนต้นต่อกอของ <i>R. indica</i> เมื่อเลี้ยงบนอาหาร 4 สูตรนาน 6 สัปดาห์	28
16	ความสูงเฉลี่ยและจำนวนต้นต่อกอของ <i>R. multiflora</i> เมื่อเลี้ยงบนอาหาร 4 สูตรนาน 6 สัปดาห์	29
17	การแตกกอของ <i>R. indica</i> เมื่อเลี้ยงบนอาหารสูตร D (MS + BAP 1.00 ppm. + IAA 0.05 ppm. + sucrose 4%) นาน 6 สัปดาห์	29
18	ลักษณะของต้น <i>R. multiflora</i> ภายหลังจากย้ายปลูกอายุ 1 เดือน	31
19	การรอดชีวิตของ <i>R. indica</i> กับ <i>R. multiflora</i> ที่เลี้ยงในสภาพปลอดเชื้อ ภายหลังจากการทำ thermotherapy เป็นระยะเวลาต่างๆ	33
20	การพัฒนาเป็นต้นอ่อนของเนื้อเยื่อเจริญของกุหลาบ 2 พันธุ์ที่ตัดจากต้นที่ทำ thermotherapy เป็นระยะเวลาต่างๆ	34

21	การพัฒนาเนื้อเยื่อเจริญของ <i>R. indica</i> จากต้นที่ทำ thermotherapy เป็นระยะเวลาต่าง ๆ	36
22	การพัฒนาเนื้อเยื่อเจริญของ <i>R. multiflora</i> จากต้นที่ทำ thermotherapy เป็นระยะเวลาต่าง ๆ	36
23	เนื้อเยื่อเจริญของกุหลาบจากต้นที่เก็บภายใต้สภาพอุณหภูมิสูงเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์	37
24	ความสูงและจำนวนต้นที่แตกใหม่ของต้น <i>R. indica</i> ที่พัฒนาจากเนื้อเยื่อเจริญของต้นที่ทำ thermotherapy ระยะเวลาต่างๆ	39
25	ความสูงและจำนวนต้นที่แตกใหม่ของต้น <i>R. multiflora</i> ที่พัฒนาจากเนื้อเยื่อเจริญของต้นที่ทำ thermotherapy ระยะเวลาต่างๆ	41
26	ต้นอ่อน <i>R. multiflora</i> ที่ได้จากการทดลองแสดงอาการค้างและใบจุดสีน้ำตาลหลังจากปลูกเชื้อไวรัส	42

อักษรย่อ

μM.	micromole
%	percentage
°C	Celsius
ATP	adenosine triphosphate
cm.	centimetre
dsRNA	double strand ribonucleic acid
g.	grame
h.	hour
kDa	kilodalton
L.	litre
mg/l	miligramme per litre
ml.	mililitre
mm.	milimetre
MS	Murashige and Skoog
nm.	namometer
ppm.	part per million
RNA	ribonucleic acid
ssRNA	single strand ribonucleic acid
w/v	weight per volume