

สารบัญ		หน้า
กิตติกรรมประกาศ		ค
บทคัดย่อภาษาไทย		ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		จ
สารบัญตารางประกอบ		ฉ
สารบัญภาพประกอบ		ญ
สารบัญแผนภาพประกอบ		ท
อักษรย่อ		ฒ
บทที่ 1 บทนำ		1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร		2
	- ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทั่วไป	2
	- การขยายพันธุ์	2
	- การขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการวิจัย		24
	1. วัสดุและอุปกรณ์	24
	2. สารเคมี	25
	3. การเตรียมต้นพืชทดลอง	27
	4. การเตรียมสารละลายเข้มข้น	33
	5. การเตรียมอาหารพื้นฐานสูตร MS	37
	6. วิธีการวิจัย	39
	7. การศึกษาทางเนื้อเยื่อวิทยา	47

บทที่ 4 ผลการทดลอง	50
1. ผลของ IBA และ BAP ที่มีต่อการเจริญเติบโตของยอดที่เลี้ยง	50
2. ผลของน้ำมะพร้าวและน้ำตาลที่มีต่อการเจริญเติบโตของยอดที่เลี้ยง	62
3. ผลของลักษณะชิ้นส่วนที่ใช้เลี้ยงที่มีต่อการเจริญเติบโต	67
4. ผลของ GA ₃ ที่มีต่อการเจริญเติบโตของยอดที่เลี้ยง	74
5. ผลของ NAA และ kinetin ที่มีต่อการเจริญเติบโตของยอดที่เลี้ยง	78
6. ผลของอุณหภูมิที่มีต่อการเจริญเติบโตของยอดที่เลี้ยง	83
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	87
เอกสารอ้างอิง	97
ภาคผนวก	107
ประวัติผู้เขียน	116

สารบัญตารางประกอบ

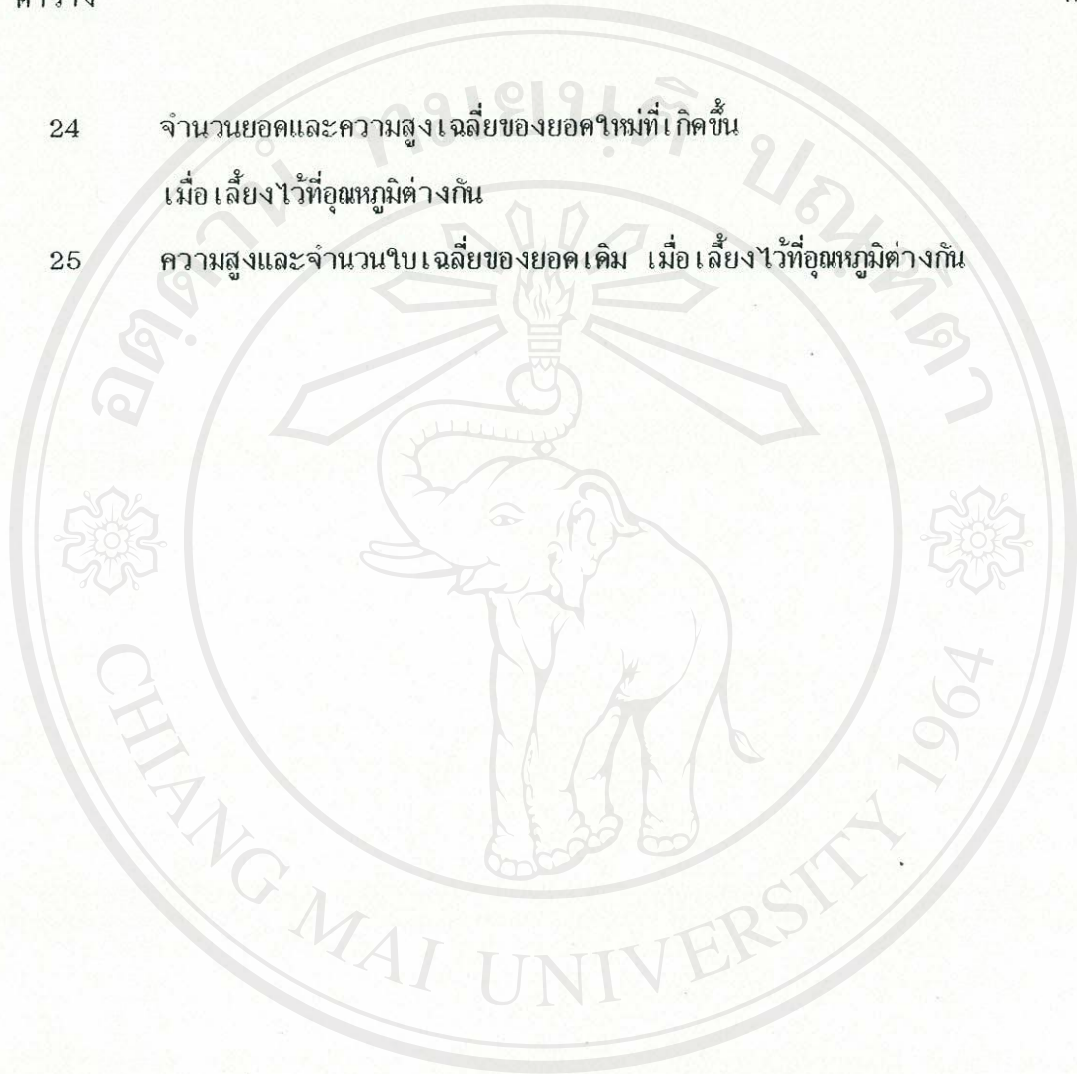
ตาราง		หน้า
1	ชนิดและปริมาณของสารในสารละลายเข้มข้นของธาตุอาหารหลักสูตร MS(1962)	33
2	ชนิดและปริมาณของสารในสารละลายเข้มข้นของธาตุอาหารรองสูตร MS(1962) ความเข้มข้น 100 X	34
3	ชนิดและปริมาณของสารในสารละลายเข้มข้นของวิตามินสูตร MS(1962) ความเข้มข้น 100 X	35
4	ชนิดและปริมาณของสารละลายเหล็กเข้มข้น สูตร MS(1962) ความเข้มข้น 100 X	36
5	ส่วนประกอบของสารละลายเข้มข้นแต่ละชนิดในอาหารสูตร MS (1962)	38
6	แสดงกรรมวิธีในการทดลองที่ 1	40
7	แสดงกรรมวิธีในการทดลองที่ 2	42
8	แสดงกรรมวิธีในการทดลองที่ 5	46
9	วันที่เริ่มเกิดยอด เมื่อเลี้ยงยอดบนอาหารที่มี IBA และ BAP ความเข้มข้นระดับต่างกัน	51
10	จำนวนยอดและความสูงเฉลี่ยของยอดใหม่ที่เกิดขึ้น จากการใช้ IBA และ BAP ที่ความเข้มข้นต่างกัน	53
11	ผลของความเข้มข้นของ BAP ที่มีต่อจำนวนยอดและความสูงเฉลี่ยของยอดที่เกิดขึ้น	54

ตาราง	หน้า
12 จำนวนยอดและความสูงเฉลี่ยของยอดที่เกิดขึ้น เมื่อใช้ IBA ความเข้มข้นต่างกัน	55
13 ความสูงและจำนวนใบเฉลี่ยของยอดเดิม เมื่อเลี้ยงยอดบนอาหาร ที่มือน้ำมะพร้าวและน้ำตาลระดับต่างกัน	62
14 ความสูงและจำนวนใบเฉลี่ยของยอดเดิม เมื่อเลี้ยงยอดบนอาหาร ที่มือน้ำมะพร้าวความเข้มข้นระดับต่างกัน	63
15 ความสูงและจำนวนใบเฉลี่ยของยอดเดิม เมื่อเลี้ยงบนอาหาร ที่มือน้ำตาลความเข้มข้นระดับต่างกัน	64
16 วันที่เริ่มเกิดยอด เมื่อเลี้ยงชิ้นส่วนลักษณะต่างกัน	67
17 จำนวนยอดและความสูงเฉลี่ยของยอดใหม่ที่เกิดขึ้น เมื่อเลี้ยงชิ้นส่วนลักษณะต่างกัน	69
18 จำนวนยอดและความสูงเฉลี่ยของยอดใหม่ที่เกิดขึ้น เมื่อใช้ GA ₃ ความเข้มข้นต่างกัน	74
19 ความสูงและจำนวนใบเฉลี่ยของยอดเดิม เมื่อใช้ GA ₃ ความเข้มข้นต่างกัน	75
20 ความสูงและจำนวนใบเฉลี่ยของยอดเดิม เมื่อใช้ NAA และ kinetin ความเข้มข้นต่างกัน	79
21 ความสูงและจำนวนใบเฉลี่ยของยอดเดิม เมื่อใช้ NAA ที่ระดับต่างกัน	80
22 ความสูงและจำนวนใบเฉลี่ยของยอดเดิม เมื่อใช้ kinetin ที่ระดับต่างกัน	81
23 วันที่เริ่มเกิดยอด เมื่อเลี้ยงยอดไว้ที่อุณหภูมิระดับต่างกัน	83

ตาราง

หน้า

24	จำนวนยอดและความสูงเฉลี่ยของยอดใหม่ที่เกิดขึ้น เมื่อเลี้ยงไว้ที่อุณหภูมิต่างกัน	84
25	ความสูงและจำนวนใบเฉลี่ยของยอดเดิม เมื่อเลี้ยงไว้ที่อุณหภูมิต่างกัน	85



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญภาพประกอบ

ภาพ		หน้า
1	ไฮเดรนเยีย (<i>Hydrangea macrophylla</i> Thunb.) ที่ปลูก ในเรือนเพาะชำ หมวกวิชาไม้ดอกไม้ประดับ ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์	28
2	ตำแหน่งของยอดพันธุ์ไฮเดรนเยียที่นำมาเลี้ยง	29
3	การเตรียมชิ้นส่วนทดลองเริ่มต้น	30
	ก. การคัดเลือกยอดพันธุ์ไฮเดรนเยียก่อนการชำเชื้อ	
	ข. การชำเชื้อยอดพันธุ์ในสารละลายคลอโร็กซ์ + Tween 20	
4	ภาพตัดตามยาวของปลายยอดไฮเดรนเยีย	31
5	ภาพตัดตามขวางของปลายยอดไฮเดรนเยีย	32
6	ต้นไฮเดรนเยียที่ได้จากการเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ที่มี IBA และ BAP ในระดับต่างกัน เป็นเวลานาน 5 สัปดาห์	61
7	ต้นไฮเดรนเยียที่ได้จากการเลี้ยงบนอาหารสูตร MS ที่มีน้ำมะพร้าว และน้ำตาลในระดับต่างกันเป็นเวลา 4 สัปดาห์	66
8	ต้นไฮเดรนเยียที่ได้จากการเลี้ยงชิ้นส่วนลักษณะต่าง ๆ เป็นเวลานาน 8 สัปดาห์	71
9	การฉ่ำน้ำของยอดที่เกิดจากการเลี้ยงยอดแบ่งเป็น 4 ส่วนตามยาว	72
10	ภาพตัดตามขวางของใบที่ได้จากต้นที่เลี้ยงในสภาพธรรมชาติ	73
11	ภาพตัดตามขวางของใบปกติจากต้นที่เลี้ยงในสภาพปลอดเชื้อ	73
12	ภาพตัดตามขวางของใบที่ฉ่ำน้ำ	73
13	ต้นไฮเดรนเยียที่ได้จากการเลี้ยงยอด บนอาหารสูตร MS ที่มี GA ₃ ในระดับต่างกัน เป็นเวลานาน 4 สัปดาห์	77

ภาพ		หน้า
14	ต้นไฮเดรนเยียที่ได้จากการเลี้ยงยอดบนอาหารสูตร MS ที่มี NAA และ kinetin ระดับต่างกัน เป็นเวลานาน 4 สัปดาห์	82
15	ต้นไฮเดรนเยียที่ได้จากการเลี้ยงยอดไว้ในอุณหภูมิต่างกัน เป็นเวลานาน 4 สัปดาห์	86

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญแผนภาพประกอบ

แผนภาพ

หน้า

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | ความสูงเฉลี่ยของยอดเค็มเมื่อเลี้ยงยอดบนอาหารที่มี IBA และ BAP ความเข้มข้นต่างกัน | 59 |
| 2 | จำนวนใบเฉลี่ยของยอดเค็มเมื่อเลี้ยงยอดบนอาหารที่มี IBA และ BAP ความเข้มข้นต่างกัน | 60 |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

อักษรย่อ

ชม	เซนติเมตร
มม	มิลลิเมตร
มก/ล	มิลลิกรัม/ลิตร
ช	องศาเซลเซียส
ชม	ชั่วโมง
ตรชม	ตารางเซนติเมตร
ก/ล	กรัม/ลิตร
ตรม	ตารางเมตร
สคส	ส่วนต่อล้าน
ม.ไมลาร์	มิลลิไมลาร์
มล/ล	มิลลิลิตร/ลิตร
ก/มล	กรัม/มิลลิลิตร
ป/ตรน	ปอนด์/ตารางนิ้ว
น	นาที

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved