

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

ผลของการใช้สาร IAA ต่อการเกิดรากของกิ่งปักชำ
ยางใบขอ (Ficus lyrata Warburg) ในแปลงหมอก
Effect of IAA on Rooting of Fiddle Leaf Fig
Cutting in Mist Block

โดย

นายวันชัย พวงสุข
อาจารย์ วิรัตน์ ภูวิวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษา
ภาควิชาาริมรองแล้ว



T100311

รพ.
๗426๗
๒5๒9

(นายสมภพ ฐิตะวสินต์)
หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
วันที่ ๒๗ เดือน ๗๑ พ.ศ. ๕๑

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....**100311**
วันเดือนปี.....**18 JUN 2009**

2 S.A. 254๗

รพ.
๗426๗
๒5๒9

ผลของการใช้สาร IAA ต่อการเกิดรากของกิ่งปักชำยางใบขอ (Ficus lyrata Warb.)
ในแปลงต้นหมอก

Effect of IAA on Rooting of Fiddle leaf Fig Cutting in Mist Block

บทคัดย่อ

การทดลองปักชำกิ่งยางใบขอ (Ficus lyrata Warb.) ในแปลงต้นหมอก โดยใช้ออร์โมน IAA ในความเข้มข้น 1000 ppm., 2000 ppm., 3000 ppm., 4000 ppm. และ 5000 ppm. เปรียบเทียบกับการไม่ใช้สาร IAA (Control) ปรากฏว่าความยาวของรากและจำนวนรากไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่การใช้สาร IAA ในระดับความเข้มข้น 3000 ppm. ให้ความยาวรากโดยเฉลี่ยสูงสุด (20.84 ซม.) และสาร IAA ในระดับความเข้มข้น 2000 ppm. ให้จำนวนรากมากที่สุด (25.87 ราก) โดยกิ่งปักชำที่ไม่ใช้สาร IAA ให้ความยาวรากและจำนวนรากน้อยที่สุด (16.27 ซม. และ 16.02 รากตามลำดับ)

ABSTRACT

Fiddle leaf fig (Ficus lyrata Warb.) cuttings in mist blocks were treated with various concentrations of IAA (0, 1000, 2000, 3000, 4000 and 5000 ppm.) and rooting of the cutting was observed. Results showed that changes in length and number of roots did not have statistical significant in all concentrations of IAA. Concentration of 3000 ppm. gave the longest average root length (20.84 c.m.) and 2000 ppm. gave the highest number of roots (25.87 roots). Control (0 ppm.) gave shortest roots and the lowest number of roots (16.27 c.m. and 16.02 roots).

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ทรวจ เอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	4-5
ผลการทดลอง	6
วิจารณ์ผลการทดลอง	11
สรุปผลการทดลอง	12
เอกสารอ้างอิง	13

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ผลการวัดความยาวราก	6
ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความยาวราก	7
ตารางที่ 3 ผลการนับจำนวนราก	8
ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์จำนวนราก	9
ตารางที่ 5 สรุปผลการใช้สาร IAA ต่อการเกิดรากของกิ่งปักชำยางใบชอ ในแปลงต้นหมอก	10

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 กราฟแสดงผลความยาวราก	7
ภาพที่ 2 กราฟแสดงผลจำนวนราก	9

คำนำ

ยางใบชอหรือยางน้ำเต้า (Fiddle leaf fig) เป็นพันธุ์ไม้สกุลไทรชนิดหนึ่งที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Ficus lyrata Warb. ใบของพันธุ์ไม้ชนิดนี้มีขนาดใหญ่รูปร่างคล้ายเครื่องดนตรีประเภทดี เช่น ชอหรือไวโอลิน สีของใบเขียวเข้มและเป็นมัน ลำต้นเป็นไม้ยืนต้น มีขนาดสูงปานกลางเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีแสงแดดรำไรจนถึงบริเวณที่ได้รับแดดเต็มที่ นิยมปลูกเป็นไม้ประดับบริเวณสวนสาธารณะ และบริเวณริมถนนหรือปลูกเป็นไม้ประดับในภาชนะเพื่อประดับทั้งภายนอกและภายในสถานที่ใดก็ได้ การขยายพันธุ์ยางใบชอโดยทั่วไปนิยมใช้วิธีการตอนหรือการเพาะเมล็ด ไม่ค่อยนิยมใช้วิธีการปักชำ เนื่องจากพันธุ์ไม้ชนิดนี้มีเนื้อกลวง เพอร์เซ็นต์การออกรากมีน้อยในการปักชำแบบปกติ

ด้วยเหตุนี้จึงได้ทำการทดลองเพื่อศึกษาลักษณะการใช้สาร IAA ต่อการเกิดรากของกิ่งปักชำในสภาพแปลงพ่นหมอกขึ้น อันจะเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของการขยายพันธุ์ไม้ชนิดนี้ด้วยการปักชำต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้สารฮอร์โมน IAA ต่อการเกิดรากของกิ่งปักชำ
บางใบขอ (Ficus lyrata Warb.) ในแปลงพืชมอก
2. เป็นข้อมูลในการศึกษาขั้นต่อไป

ทราจ เอกสาร

ยางใบชอหรือยางน้ำเต้า (Fiddle leaf fig) เป็นพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งในสกุลไทร (Genus Ficus) วงศ์ Moraceae มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Ficus lyrata Warb. มีถิ่นกำเนิดในแอฟริกา (Condit, 1969)

ลักษณะทั่วไปเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงใหญ่มีรากค้ำยันเปลือกสีน้ำตาลเทาถึงสีน้ำตาลมี lenticels ยื่นนูนออก มีหูใบ (Stipules) รูปร่างแบบเรือ (boat shaped) ยาวประมาณ 2 นิ้ว มีตาต้นเปลือกสีน้ำตาลใบเรียงตัวแบบสลับ ลักษณะใบใหญ่ยาวประมาณ 12-18 นิ้ว ใบมีรูปร่างคล้ายเครื่องดนตรีประเภทไวโอลินหรือซอ ปลายใบป้านฐานใบรูปหัวใจ แผ่นใบคอคตรงกลางหรือใกล้เคียง เส้นใบยื่นนูน ผิวใบมีลักษณะหนาคล้ายหนัง ใบกรอบหักง่าย ผิวใบไม่มีขนและเป็นมันขอบใบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีเขียวเข้มก้านใบแข็งยาวประมาณ 7.5 ซม. ใบอ่อนมีสีเขียว ใบแก่มักเกิดจุดสีคล้ำสนิม มักมีผลติดอยู่ที่โคนก้านใบ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2.5-3 ซม. เนื้อไม้สีขาว (Condit, 1969) ยางน้ำเต้าใช้เป็นไม้ประดับได้ดี แต่ควรระวังวางอยู่ในที่ ๆ มีแสงพอประมาณ (สมพงษ์, 2524) และเป็นไม้ประดับที่ใช้ปลูกประดับบริเวณริมถนนได้ดีและสวยงามชนิดหนึ่ง (Condit, 1969) เจริญเติบโตได้ดีในดินปนทราย เครื่องปลูกควรชุ่มชื้นอยู่เสมอหากปล่อยให้เครื่องปลูกแห้งจะทำให้ใบร่วงหมด ขยายพันธุ์ด้วยการตอนหรือการเพาะเมล็ด ไม่นิยมปักชำเพราะเป็นไม้ไส้กรวงเปอร์เซ็นต์ที่จะออกรากน้อยมาก (สมพงษ์, 2524) T. Poole (1984) ใ้ทำการทดลองใช้ IBA 0.07%, 0.17% และ 0.8% ในการ Treat กับกิ่งปักชำข้อเดียวของยางใบชอ (Ficus lyrata Warb.) ปรากฏว่าไม่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของรากแต่อย่างใดแม้ว่าที่ 0.8% จะมีแนวโน้มที่จะให้ปริมาณรากเพิ่มขึ้นบ้างก็ตาม

อุปกรณ์และวิธีการ

วัสดุและอุปกรณ์

1. กิ่งยางใบช่อ(Ficus lyrata Warb.) เฉพาะส่วนยอดยาวประมาณ 6" จำนวน 96 กิ่ง
2. สารฮอร์โมน IAA
3. วัสดุปักชำ ไซ้ทรายผสมถ่านแกลบอัตรา 1:1
4. ถุงพลาสติกขนาด 6" x 8"
5. แผลงพินหมอก
6. สมุขบันทีกผล
7. ไม้มรรทัก
8. กรรไกรตัดแต่งกิ่ง

วิธีการ

1. เตรียมสาร IAA 5 ความเข้มข้นคือ 1,000 ppm ., 2,000 ppm ., 3,000 ppm ., 4,000 ppm ., และ 5,000 ppm .
2. เตรียมถุงพลาสติกขนาด 6" x 8" โดยเจาะรูที่ข้างถุงและก้นถุงจำนวน 6-8 รู จำนวน 96 ใบ พับปากถุงกว้างประมาณ 1"
3. ผสมวัสดุปักชำโดยไซ้ทรายกับถ่านแกลบจำนวน 1:1
4. บรรจุวัสดุปักชำในถุงพลาสติกที่เตรียมไว้โดยใส่ให้เต็มพอดีปากถุง
5. ตัดกิ่งยางใบช่อเฉพาะส่วนยอดโดยให้แต่ละยอดมีความยาวประมาณ 6" แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนคือ
 - 5.1 ตัดใบให้เหลือเพียงยอดละ 4 ใบ
 - 5.2 ตัดใบออกครึ่งหนึ่งทุกใบของแต่ละยอด
 - 5.3 ตัดโคนกิ่งยอดให้เฉียงเป็นมุม 45°
6. นำกิ่งที่ผ่านการปักชำจุ่มสาร IAA แบบ quick dip method แล้วลงปักชำในถุงพลาสติกโดยเริ่มจากความเข้มข้น, 0(Control) ppm., 1000 ppm., 2000 ppm., 3000 ppm., 4000 ppm., และ 5000 ppm., ตามลำดับ ใช้แผนการทดลองแบบ RBD.

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

โดยมี 6 วิธีการ (Treatment) 4 ซ้ำ (Replication) ในแต่ละหน่วยทดลองใช้
กิ่งปักชำจำนวน 4 กิ่ง

7. การวัดผล วัดผลเมื่อปักชำแล้ว 93 วัน โดย

7.1 วัดความยาวราก

7.2 นับจำนวนราก

8. นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ

สถานที่ทำการทดลอง

เรือนเพาะชำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าวิทยาเขต
เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กทม.

เวลาที่ใช้ทำการทดลอง

ตั้งแต่วันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ.2528 ถึงวันที่ 6 กันยายน พ.ศ.2528 รวมเวลา 93 วัน

13845

ผลการทดลอง1. การวัดความยาวของราก

ผลการวัดความยาวรากของกิ่งปักชำที่ไม่ใช้สาร IAA(Control) เปรียบเทียบกับการใช้สาร IAA ที่ความเข้มข้น 1000 ppm., 2000 ppm., 3000 ppm., 4000 ppm. และ 5000 ppm. ตามลำดับ ปรากฏว่าความยาวของรากโดยเฉลี่ยคือ 16.27 ซม., 17.18 ซม., 18.21 ซม., 20.84 ซม., 20.53 ซม. และ 18.85 ซม. ตามลำดับ(ตารางที่ 1) ซึ่งเมื่อนำผลมาวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติแต่อย่างใด(ตารางที่ 2) แต่การใช้สาร IAA ที่ความเข้มข้น 3000 ppm. ให้ความยาวรากโดยเฉลี่ยยาวที่สุดคือ 20.84 ซม. และไม่ใช้สาร IAA ให้ความยาวรากโดยเฉลี่ยสั้นที่สุดคือ 16.27 ซม.

ตารางที่ 1 ผลการวัดความยาวราก

Trt./Rep.	1	2	3	4	รวม	เฉลี่ย
1	12.50	15.50	18.75	18.33	65.08	16.27
2	12.20	20.62	21.25	14.66	68.73	17.18
3	10.66	18.50	18.16	25.55	72.87	18.21
4	15.83	16.16	19.75	31.62	83.36	20.84
5	25.25	21.25	15.87	19.75	82.12	20.53
6	15.17	23.00	12.75	24.50	75.42	18.85

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความยาวราก

SOV	d.f.	SS	MS	F-ratio
Treatments	5	28.47	5.694	0.13
Blocks	3	119.95	39.982	0.94
Error	15	635.85	42.390	
Total	23	784.27		

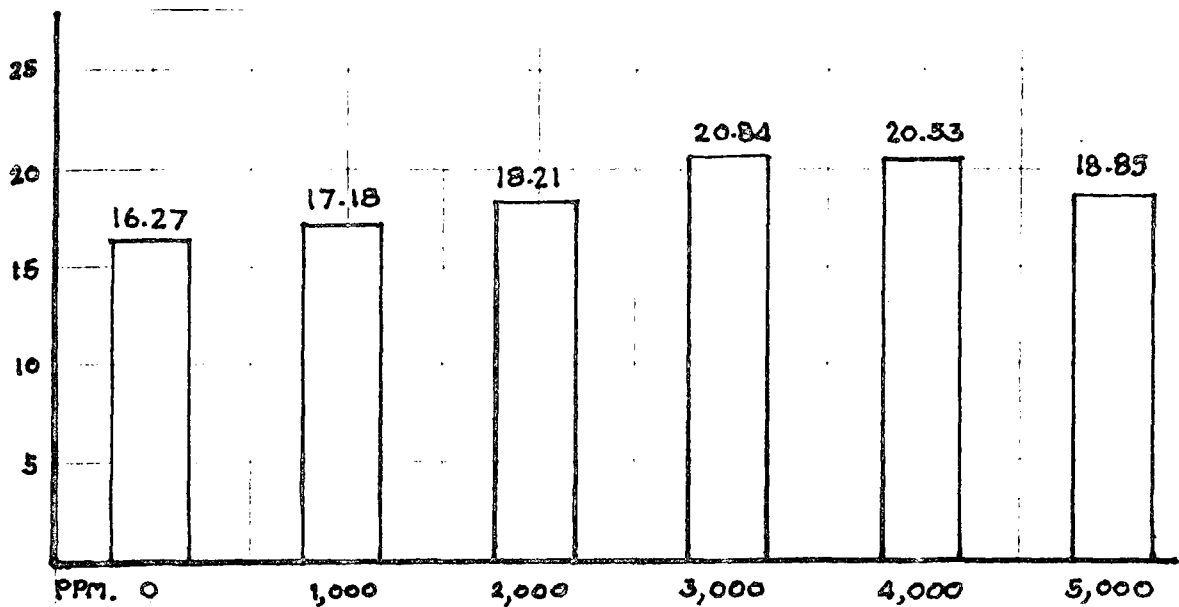
$$CV = 34.935$$

$$F\text{-table } 0.01 (5, 15) = 4.56$$

$$(3, 15) = 5.42$$

$$F\text{-table } 0.05 (5, 15) = 2.90$$

$$(3, 15) = 3.29$$



ภาพที่ 1 กราฟแสดงผลความยาวราก

2. การนับจำนวนราก

ผลการนับจำนวนรากของกิ่งปักชำที่ไม่ใช้สาร IAA (control) เปรียบเทียบกับการใช้สาร IAA ที่ความเข้มข้น 1000 ppm., 2000 ppm., 3000 ppm., 4000 ppm., และ 5000 ppm. ตามลำดับ ปรากฏว่าจำนวนรากเฉลี่ยคือ 16.02 ราก, 22.37 ราก, 25.87 ราก, 24.29 ราก, 17.31 ราก และ 24.81 รากตามลำดับ(ตารางที่ 3) ซึ่งเมื่อนำผลมาวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติแต่อย่างใด(ตารางที่ 4) แต่การใช้สาร IAA ที่ความเข้มข้น 2000 ppm. ให้จำนวนรากโดยเฉลี่ยสูงสุดคือ 25.87 รากและไม่ใช้สาร IAA ให้จำนวนรากโดยเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 16.02 ราก

ตารางที่ 3 แสดงการนับจำนวนรากโดยเฉลี่ย

Trt/Rep.	1	2	3	4	รวม	เฉลี่ย
1	18.33	12.75	15.00	18.00	64.08	16.02
2	21.50	17.25	27.75	23.00	89.50	22.37
3	21.00	32.75	25.00	24.75	103.50	25.87
4	12.00	22.66	38.00	24.50	97.16	24.29
5	12.50	19.00	19.25	18.50	69.25	17.31
6	24.75	27.00	28.50	19.00	99.25	24.81

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์การนับจำนวนราก

SOV	d.f.	SS	MS	F-ratio
Treatments	5	343.02	68.604	2.471
Blocks	3	159.03	53.013	1.900
Error	15	416.37	27.759	
Total	23	920.44		

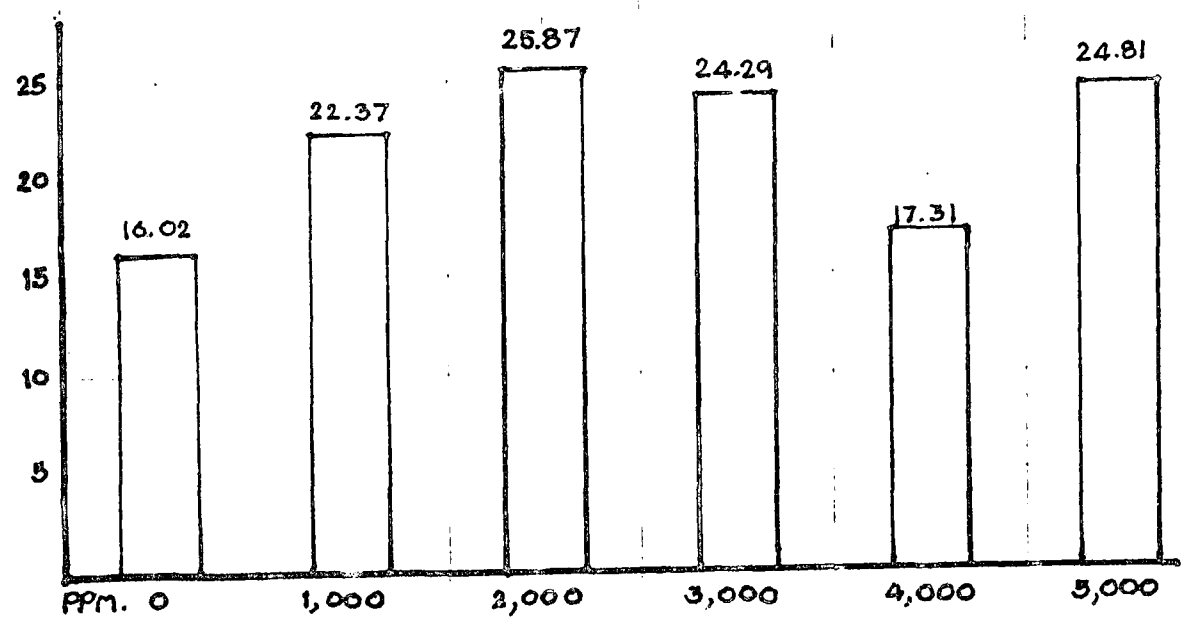
CV = 24.189

F-table 0.01 (5, 15) = 4.56

(3, 15) = 5.42

F-table 0.05 (5, 15) = 2.90

(3, 15) = 3.29



ภาพที่ 2 กราฟแสดงผลจำนวนราก

ตารางที่ 5 สรุปผลการใช้สาร IAA ต่อการเกิดรากของกิ่งปักชำยางใบช่อในแปลงทดลอง

ความเข้มข้น	ความยาวรากเฉลี่ย (ซ.ม.)	จำนวนรากเฉลี่ย
0	16.27	16.02
1000	17.18	22.37
2000	18.21	25.87
3000	20.84	24.29
4000	20.53	17.31
5000	18.85	24.81

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากผลการทดลองปักชำกิ่งยางใบชอปปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติทั้ง ความยาว และจำนวนราก แต่มีแนวโน้มว่าความเข้มข้นของสาร IAA ระหว่าง 2000-3000 ppm. จะให้ผลดีที่สุดในการเกิดรากของกิ่งปักชำ ทั้งนี้เพราะในระดับความเข้มข้นที่ 2000 ppm. นั้นให้จำนวนรากมากที่สุด และ 3000 ppm. ให้ความยาวรากสูงสุด อย่างไรก็ตามในการทดลองครั้งนี้ได้กำหนดระยะเวลาในการวัดผลเป็นเวลาถึง 93 วัน ซึ่งอาจเป็นช่วงเวลาที่นานเกินไป ทำให้ผลที่ได้ไม่แตกต่างกัน เพราะการเจริญเติบโตของรากถูกจำกัดด้วยขนาดของภาชนะและวัสดุปักชำ เป็นให้รากของกิ่งปักชำที่ออกมาภายหลังสามารถเจริญเติบโตหันหรือใกล้เคียงกับรากของกิ่งปักชำที่เจริญออกมาก่อนได้ ซึ่ง Nelson (1977) ได้ทำการศึกษาพบว่าไม่ควรปล่อยให้พืชอยู่ในภาชนะปลูกที่มีขนาดเล็กนานเกินไปเพราะความจำกัดของเครื่องปลูกจะเป็นตัวควบคุมการเจริญเติบโตของราก ดังนั้นจึงควรได้มีการทดลองซ้ำโดยกำหนดระยะเวลาในการวัดผลให้สั้นลงอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบผลให้แน่ชัดยิ่งขึ้น

100311

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

สรุปผลการทดลอง

การทดลองปฏิกิริยาของยางไมซอ (Ficus lyrata Warb.) โดยใช้สาร IAA ความเข้มข้น 1000, 2000, 3000, 4000 และ 5000 ppm. เปรียบเทียบกับการไม่ใช้สาร IAA (Control) ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติทั้งความยาวรากและจำนวนราก แต่การใช้สาร IAA ความเข้มข้น 3000 ppm . ให้ความยาวรากสูงสุด (20.84 ซม.) และการใช้สาร IAA ความเข้มข้น 2000 ppm . ให้จำนวนรากมากที่สุด (25.87 ราก) โดยวิธีไม่ใช้สาร IAA ให้ความยาวรากและจำนวนรากน้อยที่สุด (16.27 ซม. และ 16.00 รากตามลำดับ)

เอกสารอ้างอิง

1. สมพงษ์ ไข่อุสชาติ . 2524. ไทร (Ficus). สารานุกรมไม้ประดับในประเทศไทย.
เล่มที่ 1 พิมพ์ครั้งที่ 4 : 352.
2. Condit, IRA. J. 1969. The Exotic Species. California:Division of
Agricultural Science, University of California.
3. Nelson S. Kennard.1977. The Greenhouse Growth a Career in Floriculture.
Illinois:The Interstate Printers & Publisers, Inc.
4. Poole, T.Richard and Charles A.Conover.1984. Propagation of Ornamental
Ficus by Cuttings. HortScience . 19(1)120-121.