

ระยะเวลาการเก็บรักษาและตำแหน่งการตัดก้านดอกที่มีผลต่อการเกิดราก  
ในการตัดชำก้านดอกกุหลาบที่มีใบและตาติดไปด้วย  
Time in Cold Storage Pretreatment and Nodal Position on Leave Bud Cutting  
in Rose (*Rosa hybrida* L.)

บุญส่ง เอกพงษ์<sup>1</sup> และ อุทัย อันพิมพ์<sup>2</sup>

Boonsong Ekpong<sup>1</sup> and Uthai Unphim<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ภาควิชาพืชสวน และ <sup>2</sup> สำนักงานไร่ฝึกทดลองและห้องปฏิบัติการกลาง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จ. อุบลราชธานี

<sup>1</sup> Department of Horticulture and <sup>2</sup> The Office of Field Experimentation and Central Laboratory, Faculty of Agriculture,

Ubon Ratchathani University, Ubon Ratchathani 34190.

### Abstract

The experiment was conducted to study the effect of time in cold storage pretreatment and nodal position on leaf-bud cutting rose *Rosa hybrida* L. cv. "Red Master Piece". The experiment was combined in a Factorial in CRD with four replicates. Each replication had two factors, factor a or period of cold storage pretreatment (5 °C) at 0, 2, 4 and 6 days and factor b or leaf-bud cuttings were excised from the most apical five leaflet-leaf including its subtending internode was position 1 to the most basal five leaflet-leaf including its subtending internode was position 7. The results showed that all nodal positions produced adventitious root and can be used for a new rose seedling. No significant interaction between nodal position and time in cold storage pretreatment was found on root number and root length. Rose seedling cutting from leave at position 1 and 2 gave higher root number compared to other cutting, being 26.67 and 25.24 respectively. However, root length of all treatments was not significant difference. Time in cold storage pretreatment had not much effect on root number and root length. 0 day in cold storage pretreatment (control treatment) gave a reasonably high value in both root number and root length. Therefore, cold storage pretreatment of rose was not required in producing a new rose from leaf bud cutting.

**Key words:** rose, nodal position, cold storage pretreatment

### บทคัดย่อ

ทำการศึกษาระยะเวลาในการเก็บรักษาก้านดอก และตำแหน่งของการตัดก้านดอกกุหลาบ ในการตัดชำใบที่ติดให้มีก้านและตาติดไปด้วย พันธุ์ "Red Master Piece" ที่มีผลต่อการเกิดราก โดยวางแผนการทดลองแบบ Factorial in CRD มี 4 ซ้ำ แต่ละซ้ำประกอบด้วย 2 ปัจจัยคือ การนำก้านดอกกุหลาบไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 °C เป็นเวลา 0, 2, 4 และ 6 วัน และการตัดก้านดอกที่มีใบ 5 ใบย่อย ที่ตำแหน่งสูง

สุดติดกับฐานรองดอกเป็นตำแหน่งที่ 1 และเรียงตามลำดับไปจนถึงตำแหน่งที่ 7 เป็นตำแหน่งต่ำสุดของก้านดอก ผลการทดลองพบว่าทุกตำแหน่งข้อในการปักชำสามารถชักนำให้เกิดราก และสามารถนำไปเป็นกิ่งพันธุ์ใหม่ได้. อิทธิพลร่วมระหว่างตำแหน่งข้อและระยะเวลาที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำไม่มีความแตกต่างทั้งจำนวนรากและความยาวรากในทางสถิติ. ตำแหน่งข้อที่ 1 และ 2 เป็นกิ่งพันธุ์ที่ดีที่สุดเนื่องจากให้จำนวนรากเฉลี่ย 26.67 และ 25.24 รากตามลำดับอย่างไรก็ตามความยาวรากเฉลี่ย ของทุกหน่วย การทดลองไม่มีอย่างไรก็ตามความยาวรากเฉลี่ย ของทุกหน่วยการทดลอง ไม่มีความแตกต่างในทางสถิติ. ระยะเวลาเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำไม่มีผลต่อทั้งจำนวนรากและความยาวรากมากนัก. การเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ 0 วัน(Control) ให้จำนวนรากและความยาวรากดีที่สุด ดังนั้น การผลิตกิ่งพันธุ์กุหลาบจากการปักชำใบที่ตัดให้มีก้านและตาติดไปด้วยโดยการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำจึงไม่มีความจำเป็น.

### บทนำ

กุหลาบ (*Rosa hybrida* L.) เป็นไม้ดอกที่มีปริมาณการผลิตและมูลค่าการจำหน่ายสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งในตลาดโลก สำหรับในประเทศไทยได้มีการปลูกอย่างแพร่หลายไปทั่วทุกภาคของประเทศ ในปี พ.ศ.2530 มีพื้นที่การเพาะปลูกกุหลาบ 1,530 ไร่(สมเพียร,2532) และเพิ่มขึ้นเป็น 3,911 ไร่ ในปี พ.ศ. 2538 หรือคิดเป็น 11.46% ของพื้นที่การเพาะปลูกไม้ดอกทั้งหมดซึ่งจากการเพิ่มขึ้นของพื้นที่การผลิตกุหลาบดังกล่าว ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดภายในประเทศ และนับวันจะเพิ่มปริมาณความต้องการขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะการนำเข้ากุหลาบตัดดอกจากประเทศมาเลเซีย และ เนเธอร์แลนด์ (สมเพียร,2538)

การเพิ่มขึ้นของพื้นที่เพาะปลูกกุหลาบ ซึ่งเป็นไปอย่างช้า ๆ อาจเนื่องมาจากสาเหตุหลาย ๆ ประการและปัญหาหนึ่งน่าจะมาจากการขาดแคลนต้นพันธุ์ที่ดีที่เหมาะสมกับภูมิอากาศของประเทศไทย การนำเข้าต้นพันธุ์จากต่างประเทศยังทำได้ลำบากและยุ่งยากมีขั้นตอนทางศุลกากร ด้านกักกันโรคพืช และราคาค่อนข้างสูง เช่นการนำเข้าต้นพันธุ์กุหลาบสังราก ราคาประมาณ 60-80 บาทต่อต้น (พจนา,2540) เกษตรกรโดยทั่วไปไม่สามารถทำได้. ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มจำนวนต้นพันธุ์ที่ดีพร้อมกับการลดต้นทุนการผลิตในระยะเวลาอันสั้น ตรงตามความต้องการของเกษตรกรอาจจะทำได้โดยการนำก้านดอกกุหลาบมาเพิ่มจำนวนต้นพันธุ์ดี โดยการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการที่เรียกว่า การตัดชำใบที่มีก้านและตาติด(leaf bud cutting) ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมในกรณีกิ่งแม่พันธุ์มีน้อยหรือมีราคาแพง เนื่องจากสามารถเพิ่มจำนวนได้ในปริมาณมากและรวดเร็ว โดยสามารถให้ต้นพันธุ์ได้จำนวนหนึ่งต้นต่อหนึ่งใบที่ตัดให้มีก้านและตาติดไปด้วย (สนั่น. 2526).

### วิธีการศึกษา

ทำการทดลองที่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ระหว่างวันที่ 13 มิถุนายน- 4 กรกฎาคม 2540 วางแผนการทดลองแบบ Factorial in CRD มี 4 ซ้ำ แต่ละซ้ำประกอบด้วย 2 factors คือ factor a หรือ การนำก้านดอกกุหลาบไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C เป็นเวลา 0,2,4 และ 6 วัน(t1-t4) และ factor b หรือ การตัดก้านดอกที่มีใบ5 ใบย่อยที่ตำแหน่งสูงสุดติดกับฐานรองดอกเป็น

ตำแหน่งที่ 1 (P1) และเรียงตามลำดับไปจนถึงตำแหน่งที่ 7 (P7) ซึ่งเป็นตำแหน่งต่ำสุดของก้านดอกตามลำดับ(Figure 1 )

ในการทดลอง นำดอกกุหลาบพันธุ์ Red Master Piece ที่ได้มาจากสวนเกษตรกร อ.เมือง จ.อุบลราชธานี ที่อยู่ในระยะดอกตูม ความยาวก้านดอกประมาณ 50 ซม. ทำการห่อหุ้มโคนก้านดอกด้วยลวดที่สะอาดและชุ่มน้ำห่อด้วยกระดาษอลูมิเนียมฟอยล์อยู่ด้านนอก จากนั้นนำดอกกุหลาบทั้งหมดมาห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ จำนวน 20 ดอก/ห่อ อีกชั้นหนึ่ง นำไปเก็บไว้ในห้องที่ควบคุมอุณหภูมิ 5°C เป็นเวลา 0, 2, 4 และ 6 วัน เมื่อครบกำหนดจึงนำก้านกุหลาบแต่ละก้านที่มีดอกติดมาด้วยตัดแบ่งออกเป็น 7 ตำแหน่ง โดยตัดให้เนื้อข้อ 1 ซม. และมีความยาวของก้านดอกยาว 5 ซม. นำไปล้างด้วยน้ำที่สะอาด แล้วแช่ในสารละลาย เบนเลท โอ. ดี. เป็นเวลา 15 นาที เมื่อครบกำหนดนำแต่ละก้านใบมาแตะด้วยผงฮอร์โมนเซราติกเบอร์ 2 นำไปปักชำลงในถุงพลาสติกสีดำที่บรรจุซีเถ้าเกลบขนาด 3x5 นิ้วในสภาวะกระบะพ่นหมอกแบบอัตโนมัติ กำหนดให้พ่นหมอกครั้งละ 10 วินาที และหยุดการพ่นหมอก 50 วินาทีสลับกันไปติดต่อกันวันละ 9 ชั่วโมงตั้งแต่เวลา 8.00 น.-17.00 น. ทำการเก็บข้อมูลภูมิอากาศตลอดระยะเวลาการทดลอง และเมื่อครบกำหนด 21 วัน จึงนำกิ่งปักชำมาทำการบันทึกข้อมูลจำนวนรากเฉลี่ย และความยาวรากเฉลี่ย

### ผลการทดลอง

#### 1. สภาพภูมิอากาศ

อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และค่าการระเหยน้ำจากอัตราการวัดการระเหยชนิด US. Class A pan ระหว่างเดือนมิถุนายน 2540 ถึง กรกฎาคม 2540 ดังแสดงไว้ใน Table 1 อุณหภูมิสูงสุดอยู่ระหว่าง 31.9-33.7°C และอุณหภูมิต่ำสุดอยู่ระหว่าง 25.0-25.1 °C ตามลำดับ โดย อุณหภูมิเฉลี่ยมีค่า 28.4-29.4 °C ซึ่งจะเห็นได้ว่าตลอดการทดลองอุณหภูมิไม่แตกต่างกันมากนัก ความชื้นสัมพัทธ์มีค่า 89.5-92.0% การระเหยน้ำมีค่า 1.4-3.5 มม./วัน เดือนกรกฎาคม มีค่าการระเหยน้อยมาก เนื่องจากมีฝนตกเป็นจำนวน 22 วันและมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 12.9 มม./วัน ลักษณะภูมิอากาศดังกล่าวเหมาะต่อการขยายพันธุ์พืชแบบไม่ใช้เพศโดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายพันธุ์พืชแบบการตัดชำ

**Table 1** Maximum, minimum and mean temperature, mean relative humidity (RH) and mean daily evaporation from U.S. Class A pan between July -August 1997 at The Office of Field Experimentation and Central laboratory, Faculty of Agriculture, Ubon Ratchathani University

Month	Temperature(°c)			Rain (mm)		R.H.(%)	Evaporation(mm)	
	Maximum	Minimum	Mean	Total	Number of day		Total	Mean
June 97	33.7	25.1	29.4	104.8	11.0	89.5	3.5	104.8
July 97	31.9	25.0	28.4	398.6	22.0	92.0	1.4	44.2

**Table 2** Mean of root number from time in cold storage pretreatment at 5°C and nodal position on leaf bud cutting in rose

Time of cold storage pretreatment at 5°C ( T )					
Nodal position (P)	t1	t2	t3	t4	P-mean
p1	25.62	29.99	26.50	24.56	26.67a <sup>1/</sup>
p2	28.09	29.74	25.08	18.06	25.24a
p3	20.72	24.50	19.81	18.63	20.92b
p4	21.97	21.72	18.62	20.69	20.75b
p5	23.06	20.08	21.25	17.14	20.38b
p6	18.15	19.25	18.97	14.09	17.61b
p7	19.44	18.07	17.24	18.91	18.41b
T-mean	22.44a	23.34a	21.06ab	18.67b	21.43

c.v.= 22.3%

In a column, means followed by common letter are not significantly differently at the 5% level by DMRT.

## 2. จำนวนรากเฉลี่ย

จากผลการทดลองการเก็บรักษาดอกกุหลาบที่อุณหภูมิ 5°C เป็นเวลา 0,2,4 และ 6 วัน และการตัดชำใบกุหลาบที่ตัดให้มีก้านและตาติดไปด้วยที่ตำแหน่งการตัดต่างกัน 7 ตำแหน่ง พบว่าจำนวนรากเฉลี่ยเนื่องจากการเก็บรักษาก้านดอกที่อุณหภูมิ 5°C เป็นเวลา 0 และ 2 วันมีค่าเป็น 22.44 และ 23.38 ราก ซึ่งมากกว่าจำนวนรากที่เก็บรักษา 6 วันมีค่าเป็น 18.91 ราก อย่างมีนัยสำคัญ จำนวนรากเฉลี่ยในตำแหน่งของการตัด ใบที่ 1 และใบที่ 2 ให้จำนวนรากมีค่าเป็น 26.67 และ 25.24 ราก มากกว่าการตัด ตรงตำแหน่งที่ 3,4,5, และ 7 ซึ่งมีจำนวนราก 20.92, 20.75, 20.38, 17.16 และ 18.91 ราก ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญ ไม่พบอิทธิพลร่วมระหว่างการตัดก้านดอกที่ตำแหน่งต่างๆกัน และเวลาในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C อย่างมีนัยสำคัญในทางสถิติ (Table 2)

## 3. ความยาวราก

ไม่พบความแตกต่างของความยาวรากเฉลี่ยเนื่องจากอิทธิพลร่วมของตำแหน่งการตัดทั้ง 7 ตำแหน่ง กับจำนวนวันที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C เป็นเวลา 0,2,4 และ 6 วัน. นอกจากนี้ ยังไม่พบความแตกต่างของความยาวรากเฉลี่ยเนื่องจากอิทธิพลของตำแหน่งการตัดทั้ง 7 ตำแหน่ง และความยาวราก

ยารากเฉลี่ยเนื่องจากอิทธิพลของจำนวนวันที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C เป็นเวลา 0, 2, 4 และ 6 วัน. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 3)

**Table 3** Mean of root length from time in cold storage pretreatment at 5°C and nodal position on leaf bud cutting in rose

Time of cold storage pretreatment at 5°C ( T )					
Nodal position ( P )	t1	t2	t3	t4	P-mean
p1	3.28	2.43	3.11	3.68	3.12a <sup>1/</sup>
p2	3.26	2.93	2.92	3.08	3.05a
p3	3.35	3.24	2.81	3.25	3.16a
p4	3.33	3.14	3.07	3.38	3.23a
p5	3.63	3.42	2.47	3.08	3.15a
p6	3.24	3.48	3.12	2.77	3.15a
p7	3.21	3.10	2.84	3.38	3.13a
T-mean	3.33a	3.10a	2.90a	3.23a	3.14

c.v.= 19.8%

In a column, means followed by common letter are not significantly differently at the 5% level by DMRT.

#### วิจารณ์

จะเห็นได้ว่าจำนวนรากเฉลี่ยในตำแหน่งการปักชำใบกุหลาบของก้านดอกที่ตำแหน่งข้อที่ 1 และ ข้อที่ 2 ให้จำนวนรากเฉลี่ยมากกว่าตำแหน่งข้อที่ 3, 4, 5, 6 และ 7 ตามลำดับซึ่งสอดคล้องกับรายงาน Nield and Jurgen, (1996) พบว่าการปักชำใบกุหลาบที่มีก้านและตาติดไปด้วย พันธุ์ Kiss, Manhattan Blue และ Sonia ตำแหน่งข้อที่ 2 และ 3 ให้จำนวนราก 99% มากกว่าตำแหน่งข้อที่ 7 (94.2%) จากผลการทดลองดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า การตัดชำกุหลาบจำนวนหลายๆท่อนจากกิ่งเดียวกัน กิ่งที่อยู่ส่วนยอดจะให้จำนวนรากมากกว่ากิ่งที่อยู่บริเวณฐาน (Hudson *et al.*, 1990) ทั้งนี้ ใบอ่อนและตาที่อยู่ในระยะใบแผ่ขยายเต็มที่เป็แหล่งที่มี auxin ในปริมาณสูง (Lincoln and Eduardo, 1991) และส่งเสริมในการเกิดรากได้มากกว่าใบแก่ที่อยู่ด้านล่าง (Frank and Cleon, 1992). ส่วนจำนวนการเกิดรากจากการเก็บรักษากิ่งปักชำไว้ที่อุณหภูมิ 5°C เป็นเวลา 0 และ 2 วันให้จำนวนรากมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองของ Hudson *et al.*, (1990) พบว่าการเกิดรากจากการเก็บรักษากิ่งปักชำไว้ที่อุณหภูมิ 4-8°C สามารถยืดเวลาการปักชำกิ่งพันธุ์ได้เป็นเวลา 1-2 วันหรือมากกว่าโดยที่ไม่มีผลกระทบต่อการเกิดราก. จากเหตุผลดังกล่าวการผลิตกิ่งพันธุ์กุหลาบโดยวิธีการตัดชำให้มีก้านดอกและตาติดไปด้วยโดยการนำกิ่งพันธุ์เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำเพื่อส่งเสริมให้เกิดรากในปริมาณมากจึงไม่น่ามีความจำเป็นมากนัก นอกจากนี้กรณีที่น่าจะเป็นคือการปักชำในปริมาณมากไม่สามารถปักกิ่งชำให้เสร็จภายในวันเดียว เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้น จึงควรเก็บรักษากิ่งพันธุ์ไว้ในอุณหภูมิต่ำแต่ไม่ควรเกิน 2 วันมิฉะนั้น กิ่งพันธุ์ที่ได้เพื่อใช้ในการขยายพันธุ์ต่อไปจะมีคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร

## สรุป

ในการปักชำใบกุหลาบที่ตัดให้มีก้าน และตัดติดไปด้วย พบว่าทุกตำแหน่งสามารถที่จะชักนำให้เกิดรากได้ (Figure 2) และสามารถนำไปเป็นกิ่งพันธุ์ได้ (Figure 3) โดยพบว่าตำแหน่งการตัดที่ 1 และ 2 น่าจะเป็นกิ่งพันธุ์ที่ดีที่สุดเนื่องจากให้จำนวนรากเฉลี่ยสูงสุด 26.67 และ 25.24 รากตามลำดับ. ส่วนความยาวรากเฉลี่ยที่ตำแหน่งข้อต่างๆไม่มีความแตกต่างในทางสถิติ การเก็บรักษากิ่งก้านดอกที่อุณหภูมิต่ำ  $5^{\circ}\text{C}$  ไม่มีผลต่อการเกิดราก และความยาวรากมากนัก โดยให้จำนวนรากและความยาวรากเฉลี่ย 21.43 และ 3.14 ซม. ตามลำดับ ถึงแม้ว่าการเก็บรักษาเป็นเวลา 2 วันจะให้จำนวนรากมากที่สุด แต่ไม่มีผลแตกต่างกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ 0 วัน (control). ดังนั้น การผลิตกิ่งพันธุ์กุหลาบจากการปักชำใบที่ตัดให้มีก้านและตัดติดไปด้วยโดยการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำจึงไม่มีความจำเป็น.

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าการทดลองนี้สามารถจะชักนำให้เกิดรากได้ทุกตำแหน่งข้อของการตัดชำใบและนำไปขยายพันธุ์เพื่อทำเป็นกิ่งพันธุ์ได้นั้น ในการทดลองในครั้งต่อไปจึงน่าจะศึกษาถึงการเจริญเติบโตของแต่ละตำแหน่งข้อ ตั้งแต่การแตกยอดใหม่จนถึงการออกดอก และคุณภาพของก้านดอก เช่น ขนาดความยาวของก้านดอก และความอุดมสมบูรณ์ของก้านและดอก ที่จะนำไปใช้เป็นกิ่งพันธุ์ที่ดีต่อไป

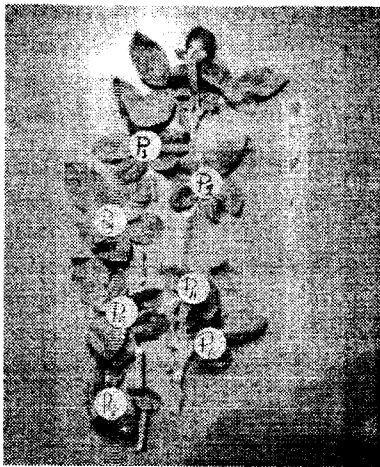


Figure 1 ตำแหน่งใบที่ 1-7 ที่ทำการตัดชำกุหลาบที่ตัดชำ

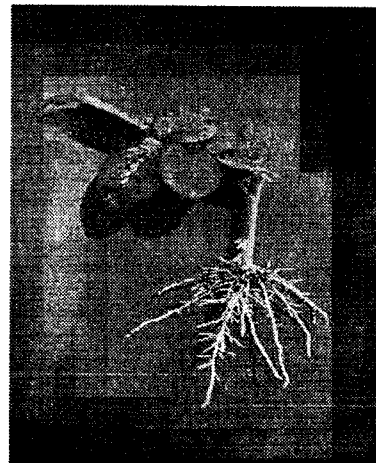


Figure 2 การเกิดรากของก้านดอกให้มีใบติดอยู่

จังหวัดบุรีรัมย์  
ศูนย์วิจัยพืชสวน  
เฉลิมพระเกียรติฯ



Figure 3 การเกิดตันใหม่บริเวณง่ามใบ

Handwritten text in Thai script, likely a note or report, located on the right side of the page.

## เอกสารอ้างอิง

- 1.พจนานาควัชระ.2540. ต้นพันธุ์รากและฐานของกุหลาบตัดดอก.วารสารเคหการเกษตร.  
21(7):130-142.
- 2.สนั่น ขำเลิศ. 2532. หลักและวิธีการขยายพันธุ์พืช.ภาควิชาพืชสวน, คณะเกษตรมหาวิทยาลัย,  
เกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 375 หน้า.
- 3.สมเพียร เกษมทรัพย์. 2532. เทคโนโลยีการผลิตและธุรกิจไม้ตัดดอก.ภาควิชาพืชสวน,คณะเกษตร,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 398 หน้า.
- 4.สมเพียร เกษมทรัพย์. 2538. ความต้องการเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาไม้ดอกไม้ประดับในทศวรรษหน้า.  
รายงานการประชุมวิชาการไม้ดอกไม้ประดับแห่งชาติ ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ. หน้า 195-203.
- 5.Frank B. Salisbury and Cleon W. Ross. 1992. Plant Physiology. Fourth Edition. Wadsworth  
Publishing Company, Belmont, California. 682 p.
- 6.Hudson T. Hartmann. Dale E. Kester and Fred T. Davies, JR.1990. Plant Propagation  
Principles and Practices, Fifth Edition. Prentice-Hall International, Inc. New Jersey.  
647 p.
- 7.Lincolnd Taiz and Eduardo Zeiger.1991. Plant Physiology. The Benjamin/ Cummings  
Publishing, Inc. Redwood City, California. 420 p.
8. Nield Bredmose and Jurgen Hansen. 1996. Topophysis affects the Potential of Axillary Bud  
Growth, Fresh Biomass Accumulation and Specific Fresh Weight in Single-Stem Roses  
(*Rosa hybrida* L.). Annual of Botany 78: 215-222.