

덩굴薔薇의 가지誘引時期 및 角度가 生育 및 開花에 미치는 影響

權珍五 · 崔尙台 · 金龍洙

慶北大學校 農科大學

The Effect of Stem Leading Time and Angles on the Flowering in Climbing Rose

Kwon, Jin-o · Choi, Sang-tai · Kim, Yong-soo

Graduate School, Kyungpook National University Taegu, Korea

ABSTRACT

This study was to obtain effect of stem leading time and angles on the growing and flowering in climbing rose. The results were as follows :

In the rambler type, climber type and pillar type, differences of bud size were decreased between upper parts and lower parts as leading angles were close to the horizon. And bud type was like a long-egg shape.

Regardless of growing type, differences of stem diameter between upper parts and lower parts were decreased when the angles were leaded horizon.

In order to increase rate of shooting and flowering, regardless of leading time, rambler type was shooted in a short period and flowered evenly, from upper to lower parts of stem as leading angles were horizon. But in the case of 45° and 90°, the rate of lower parts was nearly zero.

In climber type, shooting and flowering was only happened to the lower parts of stem when leaded during growth stage according to leaded horizon.

These phenomena are supposed that shooting and flowering rate are influenced by not only apical dominance but degree of bud growth.

Meanwhile, pillar type was shooted and flowered evenly to lower parts when the stem was leaded during growth stage or not leaded completely. But in creeper type, there was no connection with the leading. Therefore, this type had better not leaded.

Length of flowering stem, regardless of growing type, was equalled when leaded during growth stage according to leaded horizon.

*1988년 6월 23일 접수된 논문임.

1988년 2월 한국조경학회 학술논문발표회 발표논문

I. 緒 論

덩굴薔薇는 예로부터 庭園用으로 널리 使用되어져 온 薔薇科植物로서 交雜에 의해 오랜 歲月동안 育成되어 系統과 品種이 多樣하게 分化되어 왔다.

덩굴장미는 蔓性花木植物中 造景用으로 가장 많이 使用되고 있는 樹種⁸⁾으로, 주로 정원, 岩壁의 coverarch, trellis, pole裝飾, 地面被覆等에 많이 利用되고 있으며^{6,9,11)} 一般 shrub型 장미보다 耐寒性이 強하고 生長이 旺盛한 反面, 大體의으로 一季節 開花性을 띄고 있다.¹¹⁾

덩굴장미의 開花習性は 前年度에 길게 伸長한 가지에서 發生하는 當年伸長枝의 先端에 着花하는 習性을 가지고 있다.

一般的으로 덩굴장미는 가지를 放置하는 것보다 水平으로 誘引시키는 것이 가지當 開花數를 增加시킨다고 알려져 있다. 卽, 가지가 直立할수록 上部에 集中하여 開花하고, 水平에 가깝게 誘引할수록 上部에서 下部까지 均等하게 開花하여 觀賞價値가 더욱 높아진다고만 알려져 있다.¹⁾

切花用장미에 있어서도 가지當 切花枝의 數를 增加시키는 方法에 對해 많이 研究되어 왔다.

Cockshull等³⁾은 'Sonia' 品種에서 上部芽의 伸長生長에 의해 腋芽의 伸長生長이 抑制됨을, Zieslin等¹⁵⁾은 'Baccara' 品種에서 上部芽는 萌芽하지 않거나, 萌芽한 後 伸長하여도 blind現象이 많이 發生함을 各各 報告하고 있다.

이와같은 實驗結果에서 上部芽의 伸長이 下部芽의 伸長生長을 抑制하는 것은 頂芽優勢現象으로 推測되나, 한편으로는 가지가 伸長하는 동안에 發育하는 芽의 發育度의 差異에 의해서도 誘發된다고 생각된다.

덩굴장미의 分類는 아직도 뚜렷한 定說없이 便宜에 따라 몇가지 分類法을 使用하고 있다. 卽, 開花를 中心으로 一季性和 四季性으로 分類¹⁾하거나, 起源에 의해 Multiflora Rambler, Wichuraiana Climber, Climbing Hybrid Tea 및 Climbing Floribunda의 가지 變形系統으로 分類¹²⁾하기도 하며, 또 生育型에 따라 完全蔓性型(Rambler type), 半蔓性型(Climbing type), 灌木型(Pillar type) 葡萄型(Creeper type)의 4個型으로 分類^{4,5,11,12)}하기도 한다.

以上の 分類方法에 따라 卽, 開花習性, 起源 혹은 生育型別로 區分하여, 가지의 誘引이 開花數에 미치는 影響에 대한 研究는 報告된 바가 없다.

이에 本 實驗은 덩굴장미를 生育型別로 區分하여, 4,5,11,12) 가지의 誘引時期 및 誘引角度가 開花에 미

치는 影響을 調査함으로서 生育型別로 適合한 誘引方法을 設定하여 觀賞價値를 높이기 위해 實施하였다.

II. 材料 및 方法

本 實驗에 使用한 덩굴장미는 경기도 고양군에 있는 '뉴고리아' 薔薇園에서 芽接한 二年生 苗를 1986年 4月 7日에 購入하여 慶北大學校 圃場에 2m 間隔으로 4月 8日에 一列로 定植하였다.

供試品種은 表1과 같다. 本 實驗에서 品種의 分類는 줄기의 生育習性에 따라 다음과 같이 分類하였다.^{5,11,12)} Rambler(完全蔓性型)는 莖의 伸長이 旺盛하며 매우 길다. 줄기가 柔軟性이 있다. 夏季開花性이다. Climber(半蔓性型)는 完全蔓性型보다 莖의 伸長速度가 느리며 柔軟性은 Rambler보다 적다. Pillar(灌木型)는 半蔓性型和 一般장미의 中間形態로 매우 짧고 단단한 줄기를 發生시킨다. Creeper(葡萄型)는 自然狀態에서 줄기가 地面에 葡萄한다. 以上の 4가지로 區分하여 各 品種當 5本씩 供試하였다.

Table 1. Climbing rose cultivars and flowering habitat.(used in this experiment)

Group	Cultivar	Flowering habitat
Rambler Type	Danse Des Sylphes	Non Recurrent
	Ever Gold	Non Recurrent
	Sarabande	Recurrent
	Summer Snow	Non Recurrent
Climber Type	Maria Callas	Non Recurrent
	Landora	Recurrent
Pillar Type	Sonia Climbing	Non Recurrent
	Troica	Recurrnet
	Zambra	Recurrent
Creeper Type	Hamburger Phoenix	Recurrent

材料는 1986年 5月 1日에 強剪定을 實施하여, 充實하게 伸長한 가지를 使用하였으며, 8月以後 伸張한 가지는 除外시켰다.

가지의 誘引時期는 1986年 5月부터 7月사이에 伸長生長 始作할 때에 誘引하는것과 가지의 伸長生長期에는 放置해 두었다가 翌年2월에 誘引하는것으로 區分하였다.

가지의 誘引角度는 地面에 對해 水平, 45°, 90°로 支柱를 세워 各各 誘引하였고, 放置한 것을 對照區로 하였다.

芽의 크기調査는 休眠期인 1987年1월에 伸長生長中 誘引한 가지의 誘引角度別로 芽의 높이, 길이, 幅을 測定하였고, 面刀날을 이용한 Handtome에 의해 切斷한 芽의 斷面을 雙眼解剖顯微鏡으로 觀察

하여, 芽의 充實度를 調査하였으며, 이때 가지의 部位別 直徑도 아울러 測定하였다.

가지의 萌芽數 및 萌芽日字는 各 處理區別로 가지 全體芽數에 對해 上部, 中部, 下部로 3等分하여 3月7日부터 10日間隔으로 調査하였다.

開花數 및 開花日字는 가지를 萌芽數 및 萌芽日字 調査에서와 같이 3等分하였고, 開花枝의 長이는

花莖長을 包含한 全體長이를 測定하였다.

II. 結果 및 考察

伸長生長中에 誘引한 가지의 誘引角度에 따른 芽의 長이를 보면 그림1과 같다.

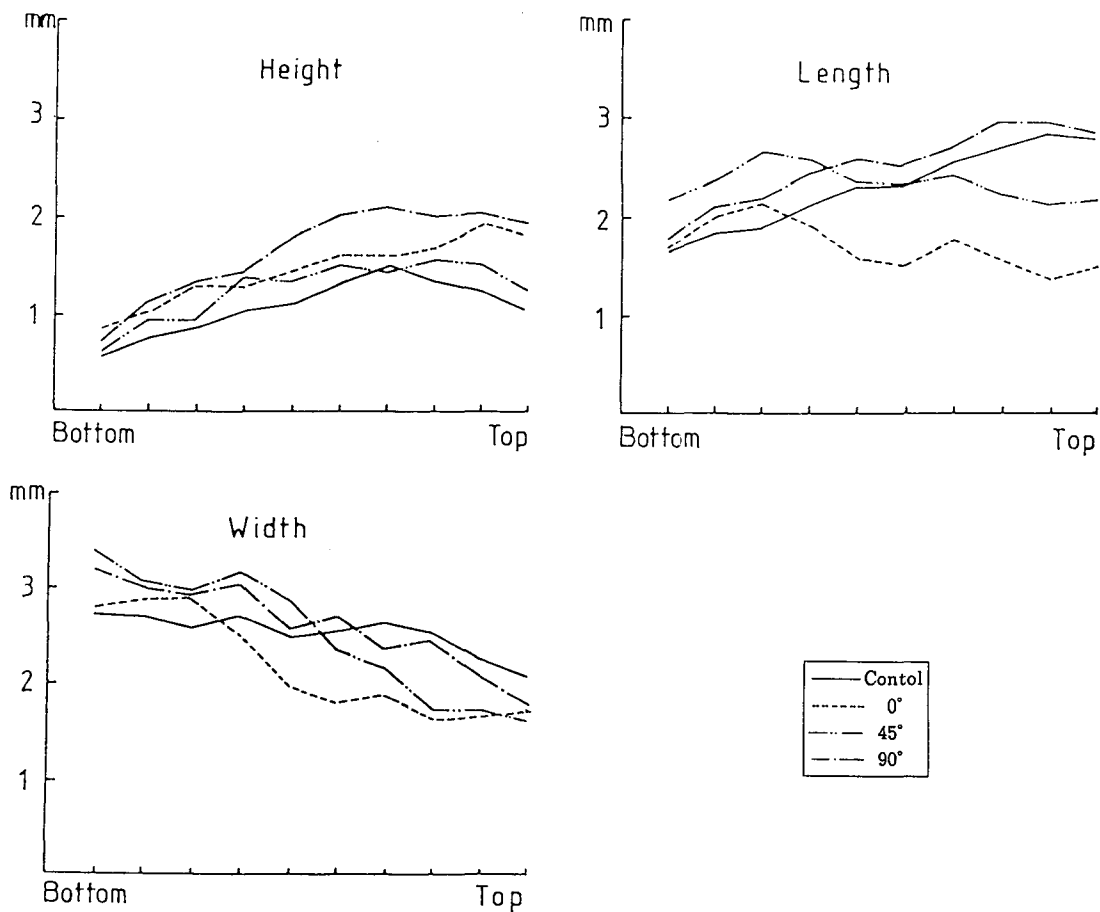


Fig. 1-1. Bud size as influenced by the leading angles of stem, during growth stage in ramble type

完全蔓性型(그림1-1)에서 芽의 높이는 放置區 및 全體處理區에서 基部로부터 上部로 갈수록 높아지는 傾向이었으며, 芽의 長이는 水平誘引區와 45°誘引區에서 放置區 및 90°誘引區에 비해 上部와 基부의 長이 差異가 減少하였고, 芽의 幅에 있어서는 全體處理區에서 誘引角度에 따른 差異없이 基部로부터 上部로 갈수록 芽의 幅이 좁아지는 傾向이었다.

即, 完全蔓性型에서 芽의 높이와 幅에 있어서는 誘引角度에 따른 處理區間의 差異가 없었으나, 芽의 長이에 있어서는 45°誘引區와 水平誘引區에서 放置區 및 90°誘引區에 비해 上部와 基부의 長이 差異가 減少하여 芽의 長이가 高르게 되었다.

半蔓性型에서(그림 1-2) 放置區 및 他 誘引區에 비해 上部와 基부의 差異가 減少하여 比較的 均一한 芽의 長이를 나타냈으며, 芽의 長이는 放置區 및 全體處

理區에서 誘引角度에 따른 差異를 보이지 않았고, 芽의 幅에 있어서도 完全蔓性型과 같이 全體處理區에서 基部로부터 上部로 갈수록 芽의 幅이 減少하였다.

灌木型은(그림1-3) 芽의 높이가 45° 및 水平으로

誘引하였을때 他 處理區에 비해 基部와 上部의 높이 差異가 減少하였고, 芽의 길이에 있어서도 같은 傾向이었다. 芽의 幅은 完全蔓性型이나 半蔓性型과 같이 誘引角度에 따른 差異없이 基部로부터 上部로 갈수록 幅이 좁아지고 있다.

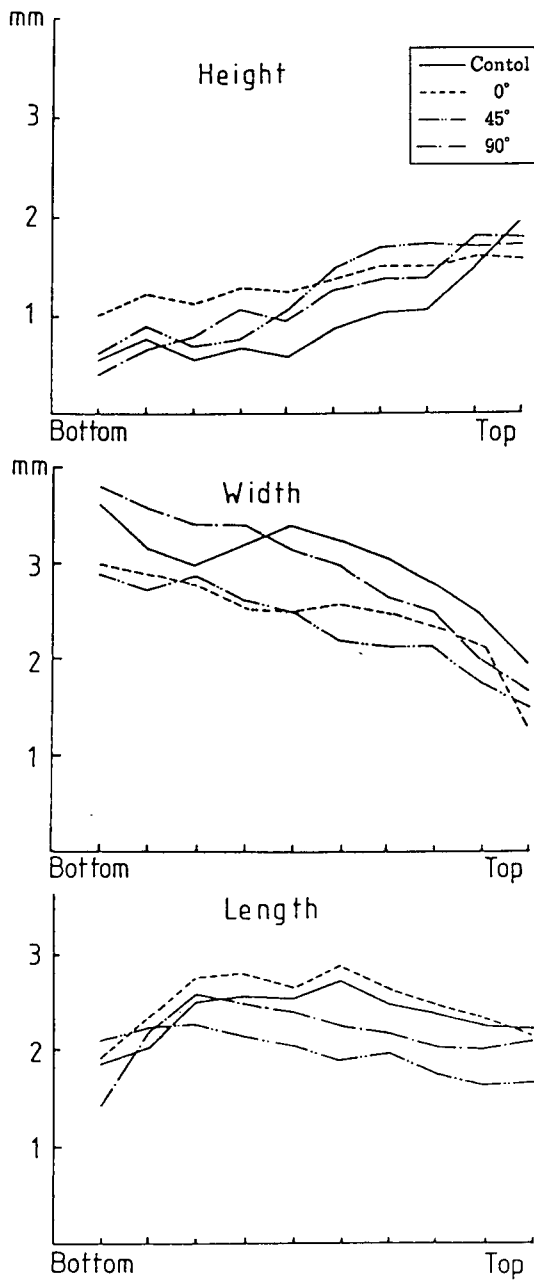


Fig. 1-2. Bud size as influenced by the leading angles of stem, leaded during growth stage in climber type

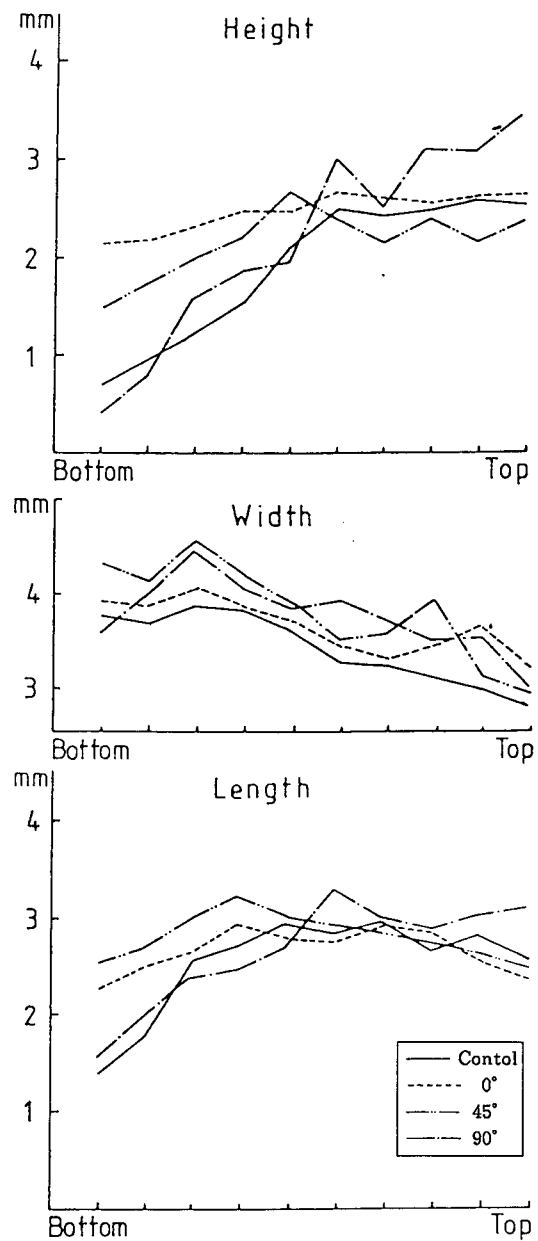


Fig. 1-3. Bud size as influenced by the leading angles of stem, leaded during growth stage in pillar type

葡萄型에 있어서는(그림1-4) 他 生育型과는 전혀 다른 結果를 보여, 芽의 높이 및 길이에서 處理區間의 差異가 없이 基部로부터 上部까지 別차이가 없었고, 芽의 幅은 放置區와 水平誘引區에서 他 生育型과 같이 基部로부터 上部로 갈수록 減少한 反面, 45° 및 90°誘引區에서는 基부와 上部芽가 均芽가 均一한 充實度를 보였다.

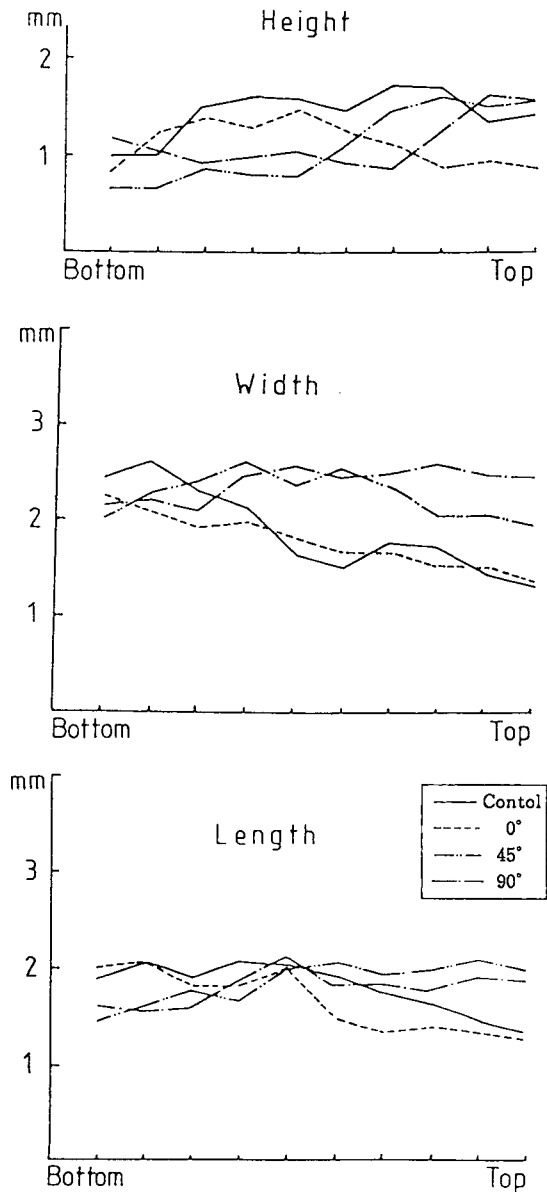


Fig. 1-4. Bud size as influenced by the leading angles of stem, leaded during growth stage in creeper type

사진1은 雙眼解剖顯微鏡으로 撮影한 芽의 斷面으로 水平誘引區에서는 垂直誘引區에 비해 芽의 發育이 上部, 中部 및 基部까지 充實하게 發育함을 보여 주고 있다.

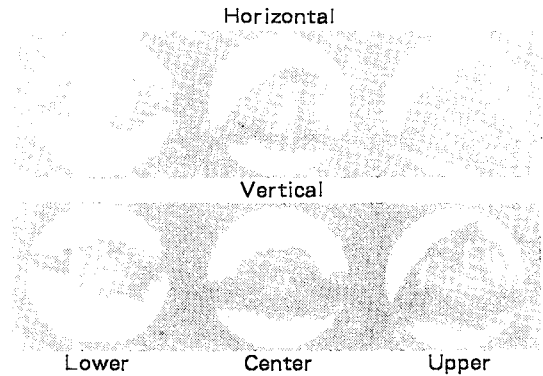


Photo. 1. Bud formation as influenced by the leading angles of stem, leaded during growth stage(x 41)

Lindenbaum等¹⁴⁾에 의하면 切花用장미 'Baccara'의 上部芽는 休眠前에 大部分 葉原基의 分化가 完了되나 基部의 腋芽에서는 未分化狀態로 있었다고 報告하고 있다. 덩굴장미에 있어서도 放置한 가지의 上部彎曲部位의 芽나, 伸長生長中 水平으로 誘引한 가지의 上部와 基部의 芽 모두 葉原基의 分化가 많이 形成되어 充實한 芽가 되었다.

一般花木類에 있어서 直立枝를 生育期間中에 彎曲시키면 頂芽優勢가 打破되어 當年에 彎曲部位의 芽가 萌芽하는 現象이 일어나지만, 덩굴장미는 가지를 誘引하더라도 上記와같은 現象이 거의 일어나지 않고, 彎曲部位에서 芽가 發育만 充實해짐을 알 수 있었다.

表2는 가지의 誘引時期 및 角度가 部位別 萌芽時期 및 萌芽率에 미치는 影響을 調査한 것이다.

먼저 完全蔓性型(表2-1)의 部位別 萌芽率을 보면 放置區 및 90°誘引區는 誘引時期에 關係없이 上部, 中部에서만 萌芽하고 下部에서는 萌芽하지 않았고, 45°誘引區의 下部에서도 萌芽率이 低調하였다. 그러나 水平誘引區에서는 上部, 中部에 비해 多少 萌芽率은 떨어지나 下部에서도 50%以上 萌芽하였으며 全般的으로 伸長生長中에 誘引한 區보다 더 높은 萌芽率을 보였다.

部位別 萌芽時期를 觀察해 보면 모든 處理區에서 上, 中, 下部順으로 萌芽하는 傾向을 보였으며, 특히 伸長生長中 水平으로 誘引한 區의 下部를 除外한 他處理區의 下部는 萌芽하더라도 上中部에 비해 늦게 萌芽하였다.

Table 2-1. The effects of leading time and angles on the shooting time and rate of each part in rambler type

Leading angle	Parts of stem	Aver. No. of buds	Shooting rate(%)					Total
			3/7	3/17	3/27	4/6	4/20	
Control	Upper	17.92	33.53	23.53	15.53	0	0	70.59
	Center	17.92	23.53	41.18	15.88	13.52	0	94.11
	Lower	17.92	0	0	0	0	0	0
0°	Upper	21.00 (18.26)	49.10 (20.00)	9.09 (20.00)	9.08 (6.67)	4.54 (0)	0 (0)	81.81 (46.67)
	Center	21.00 (18.26)	39.13 (40.00)	16.87 (33.33)	17.39 (6.68)	13.05 (6.66)	0 (0)	86.96 (86.67)
	Lower	21.00 (18.26)	16.25 (4.55)	16.25 (18.18)	5.83 (18.58)	2.92 (9.09)	0 (0)	56.25 (50.00)
45°	Upper	25.08 (17.00)	37.50 (33.33)	25.00 (33.34)	16.67 (20.00)	0 (6.66)	0 (0)	79.17 (93.33)
	Center	25.08 (17.00)	16.67 (6.67)	25.00 (16.66)	12.50 (43.34)	16.66 (20.00)	8.34 (0)	79.17 (86.67)
	Lower	25.08 (17.00)	0 (0)	8.33 (0)	16.67 (0)	0 (13.33)	0 (0)	25.00 (13.33)
90°	Upper	21.00 (18.50)	42.38 (20.53)	24.29 (36.84)	13.81 (26.84)	14.76 (5.26)	0 (0)	95.24 (89.47)
	Center	21.00 (18.50)	35.10 (21.05)	28.57 (26.32)	10.03 (47.36)	9.01 (5.27)	9.77 (0)	90.48 (78.95)
	Lower	21.00 (18.50)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

() : lead after growth stage

半蔓性型(表2-2)에 있어서 伸長生長中 水平으로 誘引한 區의 下部를 除外한 모든 處理區의 下部는 完全蔓性型과 같이 萌芽하지 않거나 萌芽하여도 매우 낮은 萌芽率을 보였다. 特히 伸長生長 完了後에 水平으로 誘引한 區의 下部에서는 完全蔓性型과 달

리 5%의 매우 낮은 萌芽率을 나타내어 關心이 注目되며 他 誘引區에서도 가지全體 萌芽率이 伸長生長中 誘引區에서 다소높게 나타났다.

部位別 萌芽時期는 完全蔓性型과 같은 傾向을 보였다.

Table 2-2. The effect of leading time and angles on the shooting time and rate of each part in climber type

Leading angle	Parts of stem	Aver. No. of buds	Shooting rate(%)					Total
			3/7	3/17	3/27	4/6	4/20	
Control	Upper	20.66	14.29	19.04	28.57	14.29	0	76.19
	Center	20.66	0	0	5.00	0	5.00	100.00
	Lower	20.66	0	0	0	0	0	0
0°	Upper	18.67 (18.33)	31.58 (16.67)	25.79 (22.22)	10.82 (11.11)	10.75 (33.33)	0 (0)	78.94 (83.33)
	Center	18.67 (18.33)	10.50 (26.32)	27.78 (32.11)	28.39 (15.26)	11.11 (15.79)	0 (0)	77.78 (89.47)
	Lower	18.67 (18.33)	0 (0)	15.26 (0)	26.32 (5.00)	32.10 (0)	0 (0)	73.68 (5.00)
45°	Upper	33.66 (24.66)	38.24 (16.67)	29.41 (27.50)	11.76 (14.16)	14.71 (4.17)	0 (16.66)	94.12 (79.16)
	Center	33.66 (24.66)	29.41 (0)	26.47 (20.00)	8.83 (4.00)	5.88 (12.00)	0 (20.00)	70.59 (56.00)
	Lower	33.66 (24.66)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (8.00)	0 (8.00)
90°	Upper	25.33 (22.00)	32.00 (28.18)	20.00 (26.37)	28.00 (26.37)	0 (16.66)	8.00 (9.09)	92.00 (81.82)
	Center	25.33 (22.00)	12.00 (0)	16.00 (40.00)	16.00 (23.64)	28.00 (9.09)	4.00 (0)	76.00 (72.73)
	Lower	25.23 (22.00)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

() : lead after growth stage

灌木型(表2-3)의 萌芽率은 完全蔓性型, 半蔓性型과는 다른 傾向으로 나타났다.

가지의 誘引角度에 關係없이 放置區 및 伸長生長中 誘引한 全體處理區에서 上部, 中部 및 下部까지 萌芽한 反面, 伸長生長이 完了된 後 誘引한 處理區에서는 水平誘引區를 包含한 45°, 90° 誘引區에서 上

部와 中部만 萌芽하고 下部는 萌芽하지 않거나 萌芽率이 매우 低調하였다.

部位別 萌芽時期는 全體處理區에서 上, 中, 下部 順이며, 45° 誘引區와 90° 誘引區의 下部芽는 늦게까지 萌芽하였다.

Table 2-3. The effect of leading time and angles on the shooting time and rate of each part in pillar type

Leading angle	Parts of stem	Aver. No. of buds	Shooting rate(%)					Total
			3/4	3/14	3/24	4/3	5/1	
Control	Upper	13.89	21.23	15.79	10.35	0	0	47.37
	Center	13.89	16.67	22.22	16.67	16.66	0	72.22
	Lower	13.89	10.53	15.79	10.52	10.53	0	47.37
0°	Upper	15.75 (13.00)	26.67 (46.15)	20.00 (23.08)	15.41 (0)	11.25 (0)	0 (0)	73.33 (69.23)
	Center	15.75 (13.00)	30.76 (41.67)	38.47 (8.33)	7.69 (0)	0 (0)	0 (0)	76.92 (50.00)
	Lower	15.75 (13.00)	14.29 (0)	21.43 (0)	7.15 (0)	0 (0)	0 (0)	42.86 (0)
45°	Upper	21.00 (17.20)	33.33 (47.37)	31.38 (21.05)	6.72 (15.79)	9.52 (5.49)	0 (0)	90.48 (89.47)
	Center	21.00 (17.20)	28.57 (40.00)	9.53 (10.00)	4.76 (6.50)	9.52 (4.50)	0 (4.00)	52.38 (65.00)
	Lower	21.00 (17.20)	4.76 (0)	7.53 (0)	4.76 (0)	6.76 (0)	14.29 (0)	38.10 (0)
90°	Upper	22.23 (15.20)	33.33 (35.00)	28.57 (25.00)	14.29 (25.00)	4.76 (5.00)	4.76 (0)	85.71 (90.00)
	Center	22.33 (15.20)	23.81 (25.00)	41.90 (15.00)	29.53 (15.00)	0 (5.00)	0 (0)	95.24 (65.00)
	Lower	22.33 (15.20)	4.76 (0)	23.81 (0)	14.29 (0)	19.04 (0)	0 (4.70)	61.90 (4.70)

() ; lead after growth stage

葡萄型(表 2-4)의 部位別 萌芽率은 放置區 및 水平誘引區에서 上部로부터 下部까지 50% 以上の 高率萌芽率을 보이고 있으나, 45° 및 90° 誘引區는 誘引時期에 關係없이 下部에서는 萌芽하지 않았고, 上部는 伸長生長이 完了된 後 誘引한 區에서 오히려 더 높게 나타났다.

以上の 結果를 보면 가지의 上部에서 下部까지 高르게 萌芽시키기 위해서는 먼저 完全蔓性型의 경우 伸長生長中 혹은 伸長生長完了後에 地面에 對해 水平으로 誘引하는 것이 下部까지 50% 以上 萌芽시킬 수 있으며, 半蔓性型에서는 이와는 달리 가지가 伸長生長하고 있는 中에 水平으로 誘引하여야 한다.

灌木型은 가지를 放置하거나 伸長生長中에는 水平, 45°, 90°의 어느 角度로 誘引하여도 下部까지 高르게 萌芽시킬 수 있고, 葡萄型에서는 元來의 生育型 그대로 放置시키거나, 혹은 水平으로 誘引하면 上部, 中部, 下部에서 高르게 萌芽시킬 수 있다.

또한 部位別 萌芽時期는 모든 處理區에서 上部로부터 中部, 下部 順으로 萌芽하며 特히 水平으로 誘引하였을 때 他誘引角度에 比해 短期間內에 萌芽하였다.

Zieslin 等¹⁴⁾의 報告에 의하면 萌芽力은 芽의 位置에 따라 差異가 있으며 頂芽優勢에 의해 下部芽 일수록 萌芽抑制를 받게되고 上部芽의 除去는 下部芽의 萌芽를 增加시킨다고 하고있다. 本實驗에서 完全蔓性型은 Zieslin 等の 報告에 一致하지만 半蔓性型의 경우 伸長生長이 完了된 後에는 水平誘引에 의해 頂芽優勢가 打破되어도 下部의 萌芽率이 低調하여 芽의 萌芽에는 頂芽優勢 以外에 芽의 充實度 역시 關與하고 있다고 思料된다.

灌木型과 葡萄型의 萌芽에 對한 結果는 各生育型의 特性에 의한 것으로 생각된다.

또 Byrne²⁾은 'Cara-Mia'에서 上部芽는 下部芽보다 더 일찍 萌芽함을 밝혔고, Kraner 等⁷⁾은 頂芽

Table 2-4. The effect of leading time and angles on the shooting time and rate of each part in creeper type

Leading angle	Parts of stem	Aver. No. of stem	Shooting rate(%)					Total
			3/7	3/17	3/27	4/6	5/8	
Control	Upper	15.00	33.33	13.34	6.66	6.67	0	60.60
	Center	15.00	26.66	20.01	6.66	0	0	53.33
	Lower	15.00	26.66	13.34	13.33	0	0	53.33
0°	Upper	18.67 (14.00)	11.65 (21.43)	11.76 (14.28)	11.77 (7.15)	17.64 (7.14)	0 (0)	58.82 (50.00)
	Center	18.67 (14.00)	41.18 (21.43)	11.76 (21.43)	17.65 (14.28)	0 (0)	0 (0)	70.59 (57.14)
	Lower	18.67 (14.00)	17.65 (14.29)	29.41 (14.28)	11.76 (14.29)	11.77 (7.14)	0 (0)	70.59 (50.00)
45°	Upper	18.33 (10.33)	27.78 (50.00)	16.66 (20.00)	5.56 (10.00)	5.56 (10.00)	16.66 (0)	72.22 (90.00)
	Center	18.33 (10.33)	15.79 (36.36)	10.53 (27.28)	15.79 (9.09)	0 (0)	5.26 (0)	47.37 (72.73)
	Lower	18.33 (10.33)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
90°	Upper	21.67 (14.00)	31.82 (38.46)	18.18 (30.77)	18.18 (23.08)	0 (0)	0 (0)	68.18 (92.31)
	Center	21.67 (14.00)	19.05 (6.67)	23.81 (13.33)	14.28 (13.33)	14.29 (13.34)	0 (0)	71.43 (46.67)
	Lower	21.67 (14.00)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

() : lead after growth stage

는 側芽보다 더 迅速히 發達하며 上部에서 下部로 갈수록 萌芽는 하지않는다고 하였다.

덩굴薔薇의 全體生育型에서 放置 혹은 45°以上 直立으로 誘引하면, 上部와 中部의 萌芽時期에 비해 下部의 萌芽는 늦게 나타났으나, 水平으로 誘引할 경우 上部에서 下部까지 短期間內에 萌芽를 보여 頂芽 優勢의 打破와 함께 芽의 充實度가 萌芽時期에도 影響을 미치는 것을 알 수 있었다.

그림 2는 伸長生長中에 誘引한 가지의 誘引角度에 따른 가지 直徑을 나타낸 것이다.

生育型에 關係없이 誘引角度가 90°에 가까워질수록 가지全體直徑이 줄어드는 傾向이었고, 誘引角度에 따른 上部와 基部의 直徑差異는 半蔓性型和 灌木型에서 水平으로 誘引하였을 때 上部와 基部의 直徑이 큰 差異없이 高르게 되었고, 完全蔓性型和 葡萄型的 경우에도 誘引角度에 따른 直徑의 增減幅은 多少 적었으나 水平에 가깝게 誘引할수록 가지의 上部와 基部의 直徑이 비슷하게 되었다.

即, 誘引角度가 45°以上 90°에 가까워질수록 基部의 直徑이 좁고 上部의 直徑이 가늘게 나타난 反面, 地面에 대해 水平되게 誘引하면 上部와 基部의 直徑이 均一하게 됨을 알 수 있었다.

誘引時期 및 角度에 따른 가지 全體의 萌芽率과 開花率은 그림 3과 같다.

完全蔓性型은 誘引時期에 關係없이 放置區에 비

해 水平에 가깝게 誘引할수록 增加하였다.

半蔓性型에서는 伸長生長中에 誘引하였을 때에는 水平에 가까울수록 增加한 反面, 伸長生長이 完了된 後에 誘引하였을 때에는 放置區에 비해 水平誘引區의 開花率增加幅이 낮았고 90° 誘引區에서 多少 높게 나타났다.

灌木型은 伸長生長中에 誘引하였을 때 放置區에 비해 큰 差異없이 水平에 가깝게 誘引할 수록 開花率이 增加하였으나 伸長生長이 完了된 後 誘引한 處理區에서는 오히려 90° 誘引區에서 더 높게 나타났다.

葡萄型的 境遇, 伸長生長中 水平誘引區와 放置區에서 높은 開花率을 보였고, 45° 및 90° 誘引區에서 多少 떨어진 反面, 伸長生長이 完了된 後 誘引한 處理區에서는 45° 誘引區의 開花率이 오히려 높게 나타났다.

以上은 가지全體의 萌芽率 및 開花率을 나타낸 것이며, 가지의 誘引時期 및 誘引角度에 따른 部位別 開花率(그림 4)을 時期別로 보면 完全蔓性型(그림 4-1)에서는 放置區에서 上部와 中部에서만 開花한데 비해 伸長生長中에 水平으로 誘引하였을 때는 上部에서 下部까지 高르게 開花하였고 45° 誘引區에서도 水平誘引區 만큼 均一하지는 않으나 下部에서도 開花하였다.

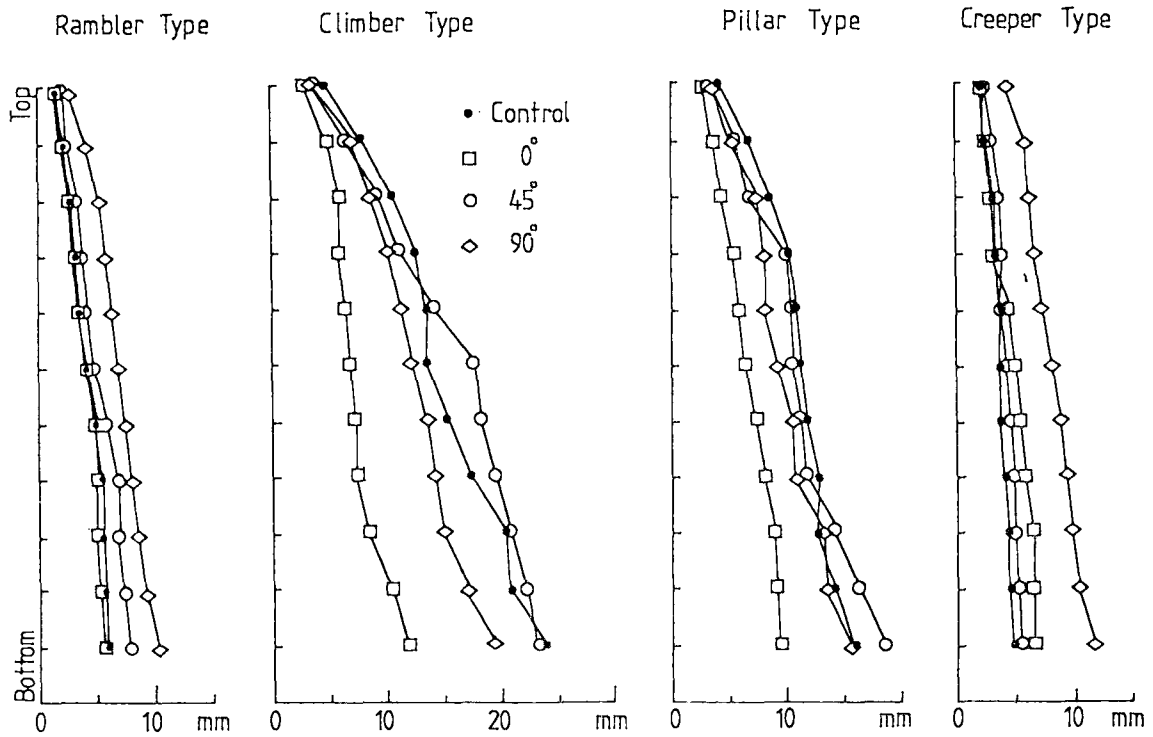


Fig. 2. Stem diameter as influenced by the leading angles of stem, leaded during growth stage

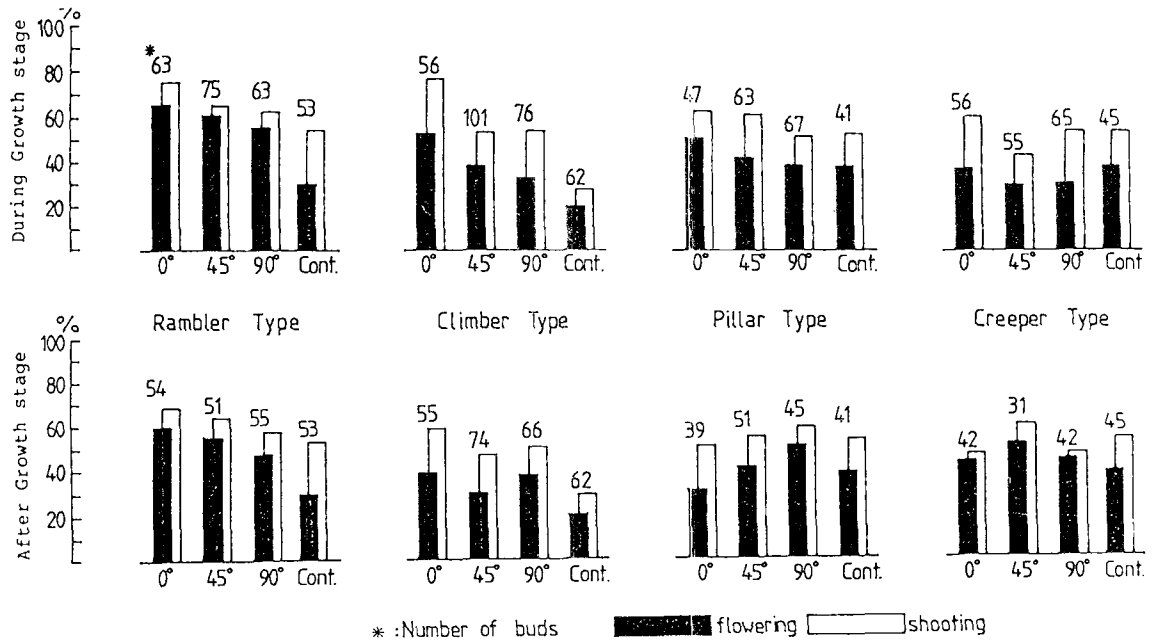


Fig. 3. The effect of leading time and angles of stem on the rate of flowering and shooting on the rate of flowering and shooting bud per total buds

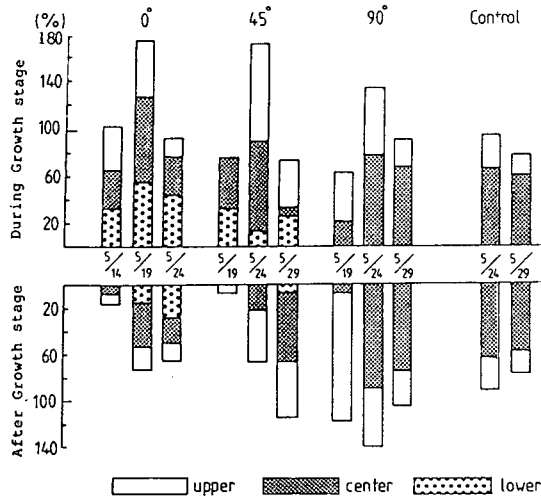


Fig. 4-1. The effect of leading time angles on the flowering time and rate of each part in rambler type

伸長生長 完了 後에 誘引한 水平區에서도 多少 開花率은 떨어져나 上部, 中部, 下部에서 高르게 開花하였다. 誘引角度가 45° 以上 90°에 가까워질수록 上部와 中部에 集中하여 開花하였고 5月 24日頃에 開花最盛期를 나타내었다.

半蔓性型(그림 4-2)은 放置區에서 上部만 開花한데 比해 伸長生長中 水平誘引區에서 上部에서 下部까지 開花하였고, 伸長生長完了後 水平誘引區 및 45°, 90° 誘引區에서는 上部와 中部에 集中하여 開花시킬 수 있었다. 卽, 半蔓性型은 伸長生長中에 水平으로 誘引하는 것이 下部까지 開花시킬 수 있다.

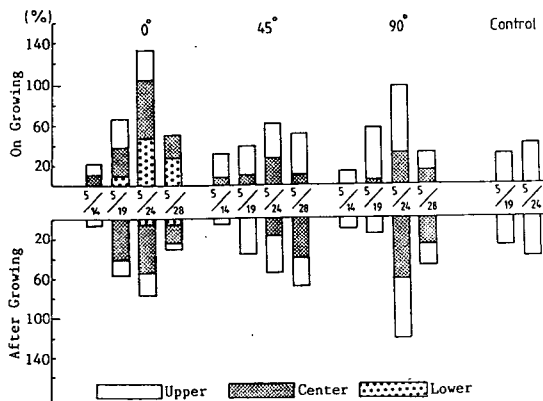


Fig. 4-2. The effect of leading time angles on the flowering time and rate of each part in climber type

灌木型(그림 4-3)에서는 다른 傾向을 보여 放置區 및 伸長生長中 誘引의 全體 處理區 卽, 水平, 45°, 90° 誘引區에서 上部, 中部, 下部 모두 開花하였다.

그러나 伸長生長이 完了된 後에는 어떤 角度로 誘引하여도 上部, 中部만 開花하였으며, 그림 3의 全體開花率에 比較하여보면 伸長生長完了後의 45°와 90° 誘引區의 上部, 中部에 對한 開花集中度는 매우 높은 것이 된다.

灌木型의 開花日字는 他生育型에 比해 多少 일찍 開花하여 5月 19日頃에 最盛期를 보였다.

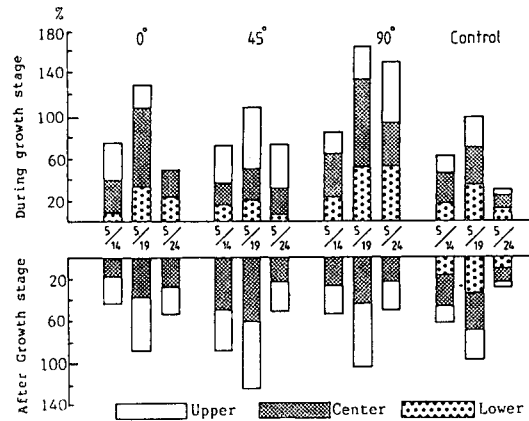


Fig. 4-3. The effect of leading time angles on the flowering time and rate of each part in pillar type

葡萄型(그림 4-4)은 放置區와 誘引時期에 關係 없이 水平誘引區에서는 開花가 가지全體에서 高르게 나타났으나, 45°와 90° 誘引區에서는 下部에서 開花하지 않았고, 特히 伸長生長完了後 誘引區의 上部 中部, 開花集中度는 伸長生長中 誘引區에 比해 매우 높게 나타났다.

葡萄型의 開花는 他生育型에 比해 時期別로 큰 差異없이 高른 開花率을 보였으며 5月 24日頃에 多少 높은 開花率을 보였다.

以上の 結果를 보면 一般的으로 알려져 있는 덩굴薔薇의 開花率 增加方式 卽, 水平으로 誘引하였을 때 가지全體 開花率이 增加하고, 下部까지 高르게 開花한다¹⁾는 것과 一致하는 境遇도 있으나, 生育型에 따라 差異가 있음을 알 수 있었다.

完全蔓性型은 水平誘引에 따른 開花率의 增加와 開花의 部位別 均一性에 對한 效果 卽, 下部까지 高르게 開花시키는 效果가 있었으나 半蔓性型에서는 水平誘引의 效果가 伸長生長中 誘引에서 크게 나타났다.

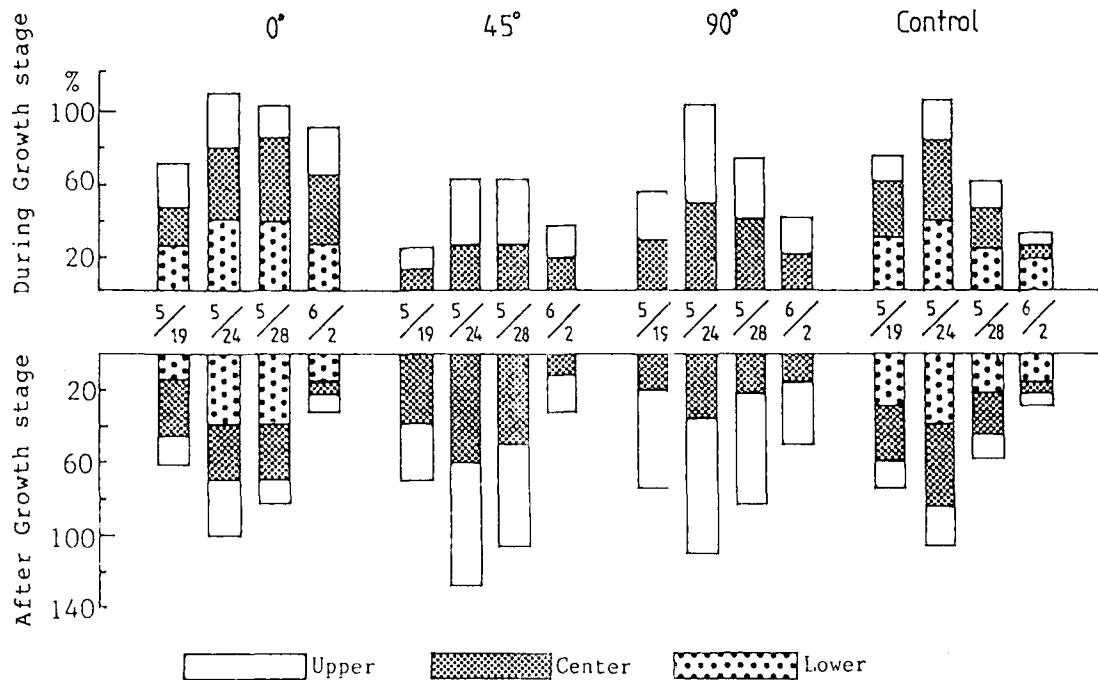


Fig. 4-4. The effect of leading time angles on the flowering time and rate of each part in creeper type

灌木型은 誘引角度에 따른 影響보다는 誘引時期에 의한 影響이 크게 나타나, 放置하거나 伸長生長中 誘引의 모든 處理區에서 下部까지 開花하였으며 葡萄型은 放置區와 誘引時期에 關係없이 水平誘引區에서 下部까지 高르게 開花하였다.

Zieslin 等^{13,17)}은 薔薇의 blind現象이 芽의 發育不振에서 發生한다고 하였고, 萌芽枝가 萌芽하는 位置에 따라 影響을 받는다고 하였다. 또, 開花枝 內에는 非開花枝보다 많은 量의 GA, Auxin, Cytokinin 같은 生長調節物質이 含有되어 있다고 報告하였다.

本 實驗에서 灌木型을 除外한 他生育型의 境遇 直立한 가지의 下部에서 blind現象이 보다 많이 發生한 것과 同一한 結果였으며 灌木型의 境遇는 生育型의 特性으로 思料되어진다.

그림 5는 가지의 誘引時期 및 角度가 開花枝의 길이에 미치는 影響을 나타낸 것이다.

完全蔓性型은 誘引時期에 關係없이 放置區 및 全體處理區에서 上部로부터 基部로 갈수록 開花枝의 길이가 增加하는 傾向을 보이거나 增加幅은 微弱하였고 水平誘引區에서 他誘引區에 비해 上部에서 基部까지 開花枝길이 가 더 均一하게 되었다.

半蔓性型은 伸長生長中 水平誘引區에서 上部와 基部의 길이 差異가 減少하여 均一해 졌으며, 他誘

引區에서는 上部로부터 基部로 갈수록 길어짐을 알 수 있었다.

灌木型은 伸長生長中 誘引에서 水平誘引區에 비해 他誘引區의 境遇 上部로부터 基部로 갈수록 길이가 顯著히 길어졌으며, 伸長生長完了後 誘引區에서는 全體 處理區에서 開花枝의 길이가 上部와 基部의 큰 差異없이 高르게 나타났다.

葡萄型에서는 伸長生長完了後 90° 誘引區의 上部에서 開花枝의 길이가 多少 길어졌고, 伸長生長中 90° 誘引區와 放置區 및 誘引時期에 關係없이 水平, 45° 誘引區에서는 上部와 基部의 길이 差異없이 高르게 나타났다.

Byrne 等²⁾은 'Cara-Mia'에서 開花枝의 길이 伸長은 가지의 直徑이 얇은 部位에서 發生한 開花枝의 길이가 直徑이 가는 部位로부터 發生한 開花枝보다 더 길게 伸長한다고 報告하였다.

本 實驗에서도 앞에서 밝힌 誘引角度에 따른 가지의 直徑과 比較하여 一致함을 알 수 있었다.

IV. 摘要

덩굴薔薇의 配植 및 管理에 있어서 用途에 適合한 使用과 觀賞價値의 增加를 目的으로 生育型別로

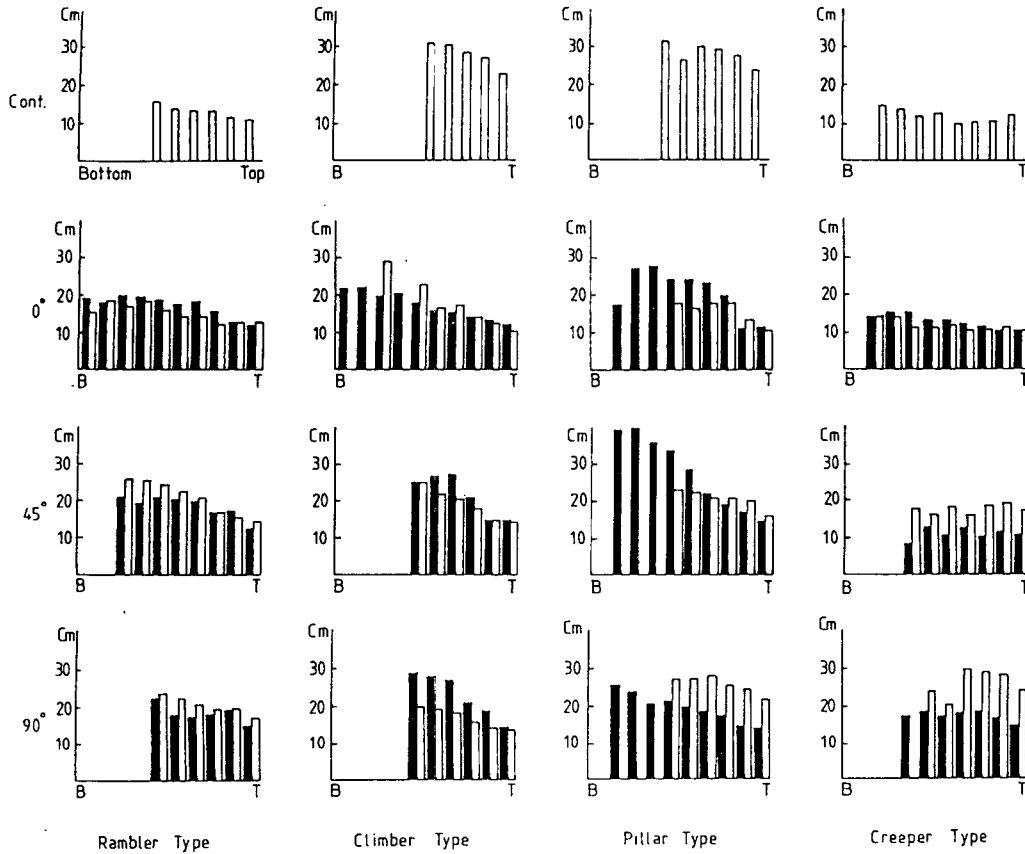


Fig. 5. The effect of leading time and angles on the flower shoot elongation

區分하여 가지의 誘引時期 및 誘引角度가 生長과 開花에 미치는 影響을 實驗하였는바 얻은 結果는 다음과 같다.

1. 完全蔓性型, 半蔓性型 그리고 灌木型에서, 가지를 伸長生長中에 水平에 가깝게 誘引할수록 上部와 下部에서 芽의 크기 差異는 減少하였고 外形은 長卵形에 가까워지며, 芽의 發育은 充實하게 되었다.

2. 伸長生長中에 誘引한 가지의 直徑은 生育型에 關係없이, 水平으로 誘引하였을때 上部와 下部의 直徑差異가 減少하여 굵기가 均一하게 되었다.

3. 가지全體의 萌芽率 및 開花率을 增加시키기 위해서는 完全蔓性型의 境遇 誘引時期에 關係없이 水平에 가깝게 誘引할 수록 가지의 下部까지 高르게 이루어 진다.

4. 半蔓性型에서는 가지의 伸長生長中 水平으로 誘引하여야만 下部까지 萌芽·開花시킬 수 있고 伸長生長이 完了된 後에는 誘引에 의한 效果가 없었

다. 이러한 現象에 의해 開花 및 萌芽率의 增加는 頂芽優勢의 打破와 함께 芽의 充實度에 의해서도 影響을 받는 것으로 思料된다.

5. 灌木型은 放置하거나 誘引角度에 關係없이 伸長生長中에만 誘引하면 가지의 下部까지 萌芽하여 高르게 開花시킬 수 있다.

6. 葡萄型은 誘引하지않고, 元來의 生育型 그대로 放置하거나, 地面에 水平으로 하는 것이 좋다.

7. 開花枝의 길이는 모든 生育型에서 伸長生長中에 水平으로 誘引하였을때 上部와 下部에서 比較的 均一한 길이의 開花枝를 發生시킨다.

參考文獻

1. 妻鹿加年雄 : 1980, NHK 趣味の園藝, 花つきをよくする「花木 100種の剪定」, 日本放送 出版協會, pp. 96~99.
 2. Byrne, T.G. and R.P. Doss : 1981, Development

- time of 'Cara Mia' rose shoots as influenced by pruning position and parent shoot diameter, Jour. of Amer. Soc. for Hort. Sci., 106(1) : 98~100.
3. Cockshull, K.E. and J.S. Horridge : 1977, Apical dominance and flower initiation in the rose, Jour. Horti. Sci., 52(3) : 421~427.
 4. 最新 園藝大辭典編集委員會 : 1982, 最新園藝大辭典 第2卷, pp. 191.
 5. Edland, H. 1973. Roses in colour, The Ysel Press. Ltd.
 6. 韓國綜合造景會社 : 1977, 造景用 素材圖鑑, 韓國 綜合造景會社, pp. 228~229.
 7. Kramer, P.J. and T.T. Kozlowski : 1979, Physiology of woody plants, Academic Press, pp. 614~627.
 8. 李東哲, 1986 우리나라 造景工事의 造景樹木活用實態에 關한 研究, 成大 大學院 碩士學位 論文
 9. 李昌福 : 1979, 大韓植物圖鑑, 鄉文社. pp. 447
 10. Lindenbaum, S. and C. Ginzburg and A.H. Halevy : 1975, A morphological study of the budhead malformation in the Baccara rose, Annals of Botany. 39(160) : 219~223.
 11. Staff of Home Garden's Natural Gardening Magazine : 1972, Home garden book of roses. pp. 21~29.
 12. 塚本洋太郎 : 1956, 原色薔薇 洋蘭圖鑑, 保育社, pp. 40~60.
 13. Zieslin, N. and A.H. Halevy : 1975, Flower bud atrophy in 'Baccara' roses. I. Description of the phenomenon and its seasonal frequency, Scientia Horticulturae, 3(3) : 209~216.
 14. Zieslin, N. and A.H. Halevy : 1976, Components of axillary bud inhibition in rose plants. I. The effect of different plants parts (Correlative inhibition). Botanical Gazette, 137(4) : 291~296.
 15. Zieslin, N. and A.H. Halevy : 1975, Flower bud atrophy in 'Baccara' roses. II. The effect of environment factors, Scientia Horticulturae, 3(4) : 383~391.
 16. Zieslin, N. and A.H. Halevy : 1976, Flower bud atrophy in 'Baccara' roses. III. Effect of leaves and stems, Scientia Horticulturae, 4(1) : 73~78.
 17. Zieslin, N. and A.H. Halevy : 1976, Flower bud atrophy in 'Baccara' roses. IV. Activity of various growth substances in leaves of flowering and non flowering shoots. Physiol. Plant, 37(4) : 317~325.
 18. Zieslin, N. and A.H. Halevy : 1976, Flower bud atrophy in 'Baccara' roses. V. The effect of different growth substances on flowering, Physiol. Plant, 37(4) : 326~330.
 19. Zieslin, N. and A.H. Halevy : 1976. Flower bud atrophy in 'Baccara' roses. VI. Effect of environment factors on gibberellin activity and ethylene production in flowering and non flowering shoots. Physiol. Plant, 37(4) : 331~335.