

シナナンテン栽培における摘葉および 摘芯に関する試験

住 友 昭 利 ・ 後 藤 田 栄 一

I. は し が き

ナンテンは比較的栽培容易なものとされているが、シナナンテンについては、切花品質を高めるため、生育後期に、摘葉といった、特殊作業が必要とされ^(1,3)、また、その作業適期はごく短期間であるとされている。しかし、シナナンテンに関する実験報告はほとんどなく、多くの場合、従来の経験に基づく栽培が行なわれているに過ぎない。そこで筆者らは、商品価の高い、品質良好な切花を得るための、より合理的な栽培方法を知ろうとして、12月下旬出荷目標の摘葉時における摘葉量や、摘葉後の摘芯、および摘芯後の発生芽数と切花品質の関係、あるいは、摘葉や摘芯の適期、更には、摘芯をする場合の摘芯部位と切花品質の関係をj知るために試験を行なったところ、若干の成果を収めたので、ここに報告する。

この実験を行なうにあたり、御協力下さった高橋寛一氏にあつく謝意を表する。

II. 摘 葉 量 試 験

1；実験材料ならびに方法

徳島県徳島市入田町のシナナンテン既成園において、1966年9月22日に、5～6年生株を用い、摘葉量をA、B、Cの3区に分け、A区は摘葉量の最も多い区で、1株中、枝の長さが9cm以下のものの $\frac{1}{2}$ の葉を残し、他は全部摘葉した。B区は摘葉量を中位にした区で、1株中

、枝の長さが9cm以下のものの全葉および9cm以上の枝の下葉2枚を残し他は全部摘葉した。

また、C区は摘葉量を最も少なくした区で、1株中、20cm以下の枝の全葉および20cm以上の枝の下葉5枚を残し、他を摘葉した。なお、摘葉と同時に生長点から、2葉目の葉柄直下で摘芯し、12月20日再生芽（摘葉、摘芯後に發育する側芽）の發育状態を調べた。

調査個体は、1区当たり3株を用い、1株中70cm以上の枝3～4本ずつの合計10本について調べた。

2；実験結果

シナナンテンの需要期である12月下旬における各区の再生芽の發育状態は、第1表に示すとおりであった。

すなわち、摘葉、摘芯処理後の1枝当たりの更生芽数は摘葉量の最も多かったA区が1・8芽で一番多く、次いで、B区1・7芽、C区1・2芽の順となり、摘葉量に対して比例的な傾向を示した。しかし、A区とB区の差は極く僅かであった。また、1芽当たりの葉数や葉長についても、ほぼ同じ傾向が認められた。

次に各区の不発芽枝や1芽枝、2芽枝等の枝の生産量比率は第2表に示すとおりで、摘葉量の最も少なかったC区では不発芽枝、すなわち、全々商品にならなかった枝が40%も発生した。これに対し、A区、B区は全部発芽した。しかし、B区は商品価の低い1芽枝の割合が50%となり、A区の30%に比べ全体的な作柄は低下した。

第1表 摘葉量が再生葉の發育に及ぼす影響

区 名	項 目	一枝当たりの再生芽数	再生一芽当たりの葉数	葉 長				平 均
				第 1 葉	第 2 葉	第 3 葉	第 4 葉	
A	区	1.8 葉	2.8 枚	31.1cm	29.6cm	23.6cm	21.6cm	26.3cm
B	区	1.7	2.8	28.6	27.1	26.0	19.8	25.4
C	区	1.2	1.8	20.0	16.1			18.1

第2表 摘葉量が1芽枝、2枝等の枝の生産量（比率）に及ぼす影響

区 名	不 発 芽 枝	1 芽 枝	2 芽 枝	3 芽 枝
A 区	0 %	30 %	60 %	10 %
B 区	0	50	50	
C 区	40	50	10	

Ⅲ 摘葉後の摘芯および摘芯後の 再生芽数が再生葉の發育に及 ぼす影響

1：実験材料ならびに方法

前記Ⅱの実験と同じ材料を用い、1966年9月22日に、1株中15cm以上の枝の全葉を切除し、同時に摘芯した区と、しない区をもうけ、さらに、摘芯区は再生芽が1芽のものと、2芽のものに区分した。

調査個体数は、無摘芯区は4株（1株平均4本立て）で、そのうち60cm以上伸びた枝を10本とし、1芽区は20

株（1株平均4本立て）中、60cm以上伸びた枝で、しかも1芽のもの10本選んだ、また、2芽区は1芽区と同じ株中から60cm以上伸びたもので再生芽数が2芽になった枝10本を選び、12月20日に再生芽の發育状態を調べた。

2：実験結果

12月20日における再生芽の發育は第3表に示すとおりであり、1株当りの再生葉数は無摘芯区が2・1枚に対し、2芽区は約2倍の4・3枚となった。また、摘芯1芽区も無摘芯区に比べ多くなった。

第3表：摘葉後の摘芯および摘芯後の再生芽数が葉の發育に及ぼす影響

調査項目 区 名	再生一芽当 りの葉数	一枝当りの 再生葉数	葉 長		
			第 1 葉	第 2 葉	第 3 葉
無 摘 芯 区	2.1 枚	2.1 枚	34.9cm	32.5cm	27.0cm
摘 芯 1 芽 区	2.6	2.6	29.1	28.0	21.8
摘 芯 2 芽 区	2.1	4.3	27.5	24.6	22.0

葉長は、葉数と反対に、無摘芯区のもののが最も大きく次いで摘芯1芽区、摘芯2芽区の順に小さくなった。すなわち、摘芯したものは、しないものより葉がよく緊りさらに摘芯後、再生芽数の多いものが、少ないものより葉のよく緊った。切花品質の高いものが得られた。

Ⅵ 摘葉および摘芯時期試験

1：実験材料ならびに方法

1967年に徳島県徳島市入田町で栽培している5～6年生の株を用い、第4表のような処理試験区をもうけ、各々の時期に摘葉、摘芯処理をした。この場合の摘葉量は1株中15cm以上伸びた枝の全葉を切除し摘芯部位は、摘芯時における生長点から2葉目の葉柄直下で摘芯した。

第4表：試験区とその処理方法

区名	処 理 方 法
A	8月20日に摘葉し8月20日に摘芯をした。
B	8月30日に摘葉し8月30日に摘芯をした。
C	8月20日に摘葉し9月10日に摘芯をした。
D	8月30日 " " "
E	9月10日 " " "
F	8月20日に摘葉し9月20日に摘芯をした。
G	8月30日 " " "
H	9月10日 " " "
I	9月20日 " " "
J	8月20日に摘葉し9月30日摘芯をした。
K	8月30日 " " "
L	9月10日 " " "
M	無摘葉、無摘芯

調査個体は、1株当たり60cm以上伸びた枝が、4本以上立っている株3株を1処理区に供し、そのうち長さのよくそろった枝10本を選んで、再生芽の發育状態を調べた。

なお、調査に当たり、切花品質を最も大きく左右する葉冠の大きさは、葉冠の最大直径で示し、その標準直径範囲値は、市場で、1級品とされている枝20本を選び、そのうち、葉冠の大きいもの5本と、小さいもの5本を除いた10本を調査し、最小のものと、最大のものの数値で示した。その数値は40～50であった。また、葉の緊り評価についての標準範囲値は、葉冠の標準直径範囲値を定めるのに用いた切花の、再副葉の平均節間長と、最大小葉の縦の長さ、および、横巾の積の最小数値から最大数値の範囲で示した。その数値は5～10であった。

2：実験結果

(1) 摘葉時期

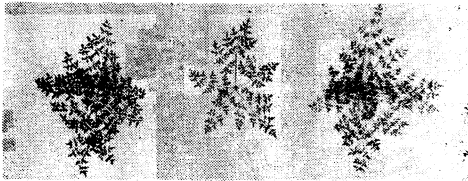
12月20日における再生芽の發育は、第5表および第1図のとおりであった。

すなわち、9月10日に摘芯し、摘葉時期を異にしたC、D、E、3区の1枝当たりの再生芽数、および、1枝当たりの發生葉数は、8月30日に摘芯したD区が最も多くこれに対し、C区およびE区は約半分となった。しかしC、E両区間での差は認められなかった。それから平均葉長はD区が23.9cmで最も短く、次いでC区の26.9cm、E区の30.5cmの順に長くなった。

また、9月20日に摘芯し、摘葉時期を異にしたF、G、H、Iの4区間における1枝当たりの再生芽数や、葉数

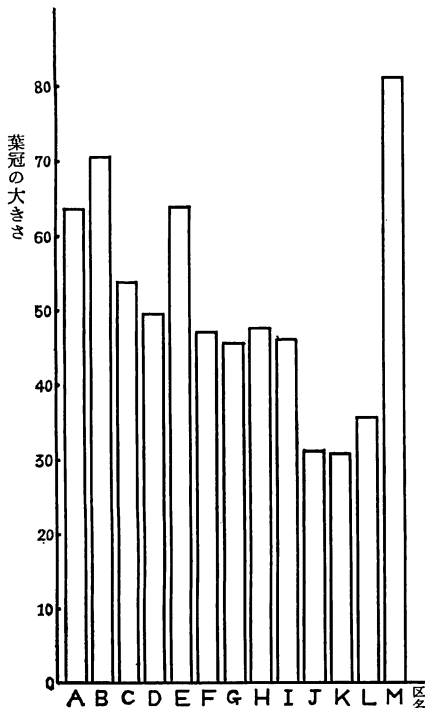
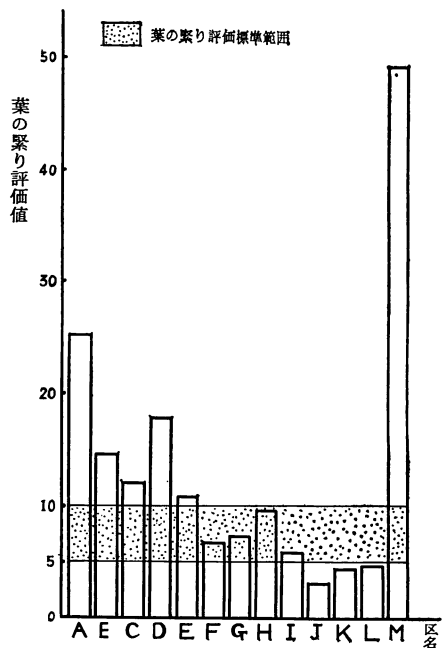
第5表；摘葉および摘芯時期が再生芽の發育に及ぼす影響

区名	項目	一枝当りの再生芽数	再生1芽当りの葉数	一枝当りの再生葉数	葉 長							平 均
					第1葉	第2葉	第3葉	第4葉	第5葉	第6葉	第7葉	
A		1.5芽	4.5枚	6.8枚	28.0cm	28.0cm	28.5cm	33.8cm	33.0cm	28.3cm	23.0cm	28.5cm
B		1.7	2.4	4.0	29.5	28.0	31.8	39.0				23.1
C		1.3	2.0	2.7	26.7	26.1	28.0					26.9
D		2.8	2.4	6.6	25.0	21.7	28.0	21.0				23.9
E		1.5	2.2	3.3	30.0	31.6	26.4	34.0				30.5
F		1.1	2.0	2.3	23.5	23.7	21.0					22.7
G		1.9	2.0	3.7	23.9	21.7	20.5					22.0
H		1.8	2.1	3.8	26.4	21.4	21.0					22.9
I		1.8	2.0	3.5	23.5	22.7	20.0					22.1
J		1.4	1.6	2.2	15.9	15.5						15.7
K		1.2	2.0	2.3	17.4	13.7	7.5					12.9
L		1.3	1.6	2.0	19.0	16.8						17.9
M					38.5	38.0	36.5	33.3				38.1


第1図；摘葉時期が再生芽の發育に及ぼす影響
写真 左から8月30日摘葉，8月20日摘葉，9月10日摘葉

は，8月20日に摘葉したF区が，他の区より少々劣った。しかし，G，H，Iの3区間の差は認められなかった。また，再生1芽当たりの葉数や，平均葉長においても，各処理区間の差はほとんど認められなかった。

次に切花品質を左右する，葉冠の大きさは，第2図に示すとおりであり，9月10日に摘芯し，摘葉時期を変えたC区，D区，および，E区では多少，各区間に差を生じたが，9月20日に摘芯し，摘葉時期を変えたF，G，


第2図；摘葉および摘芯の時期が葉冠の大きさに及ぼす影響
(商品価値から評価する葉冠の大きさ標準範囲値は40～50)


第3図；葉の緊り評価標準範囲値と各区の葉の緊り値

H, I 区の間にはほとんど差が認められず、また、9月30日に摘芯し、摘葉時期を変えたJ, K, L区のうち、J, K両区に比べ、多少L区の葉冠が大きかったが、その差は少なかった。

葉の緊りについては、第3図のとおりで、9月10日に摘芯し、摘葉時期を変えたC, D, E区のうち、葉の緊り値は、8月30日に摘葉したD区が最も大きく、18.0であり、次いでC区12.3, E区11.3の順に葉は小さくなり、

よく緊ったものになった。

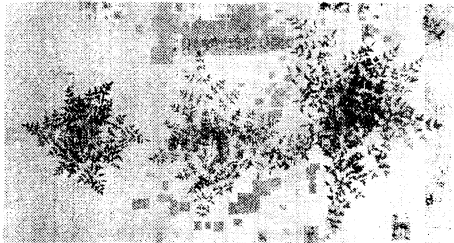
また、9月20日に摘芯し、摘葉期を変えたものでは、9月10日に摘葉したH区が最も葉の緊りが悪く、葉の緊り値が9.8となり、他の区は6～8で、その差は少なかった。

(2) 摘芯時期

摘芯時期を異にした場合の再生芽の発育は、第5表、第6表、および、第4図のとおりである。

第6表 12月20日における各区の最大葉の発育状態

項目 区名	再 副 葉 節 間 長							最小小葉の大きさ	
	第1節	第2節	第3節	第4節	第5節	第6節	平均	た て	よ こ
A	9.9cm	8.4cm	5.3cm	3.5cm	cm	cm	6.8cm	3.1cm	1.2cm
B	4.3	6.4	6.4	5.0	4.2	3.0	4.9	3.0	1.0
C	7.6	7.4	5.0	2.6			5.7	2.7	0.8
D	7.2	7.7	6.0	4.7	3.6		5.8	3.1	1.0
E	5.1	7.3	6.4	4.6	3.4	2.8	4.9	2.5	0.9
F	5.3	5.5	4.3	2.8			4.5	2.2	0.7
G	5.4	6.3	4.8	3.8	2.8		4.6	2.3	0.7
H	3.0	6.1	5.3	4.3	3.2	2.2	4.1	2.4	1.0
I	5.1	5.9	4.7	3.8	2.0		4.3	2.0	0.7
J	3.2	3.9	3.3	2.1	1.7		2.8	1.6	0.7
K	4.9	4.4	3.0	2.1			3.6	1.8	0.7
L	3.5	5.5	4.3	3.1	1.9		3.7	1.8	0.7
M	10.5	9.5	7.3	5.4			8.2	4.3	1.4



第4図：摘芯期を異にした再生芽の発育(12月20日)

写真 右：9月10日摘芯
中：9月20日摘芯
左：9月30日摘芯

これらの表や図によれば、再生1芽当たりの葉数は、8月20日に摘葉し、摘芯時期を変えた場合、8月20日に摘芯したA区が4.5枚で最も多く、次いで、9月10日に摘芯したC区2.0枚、9月20日に摘芯したF区2.0枚、9月30日摘芯のJ区1.6枚の順となった。すなわち、摘芯時期が遅れるほど葉数が少なくなった。この傾向は8月30日に摘葉して摘芯時期を変えたB, D, G, K区や9月10日に摘葉して摘芯時期を変えたE, H, L区、および、摘葉と摘芯を同時にし、その処理時期を変えたA, B, E, I区間についても同じであった。

また、葉長や再副葉節間長、および、最小小葉の大きさについても、再生1芽当たりの葉数の場合と同じように、摘芯時期が遅れるにしたがって短くなった。

しかし、1枚当たりの再生芽数や葉数は、8月20日に摘葉し、摘芯時期を変えたA, C, F, J区間では、8月20日摘芯のA区が最も多く、8月30日に摘葉し、摘芯時期を変えたB, D, G, K区間では9月10日摘芯のD区が、また9月10日摘葉で、摘芯時期を変えたE, H, L区間では9月20日摘芯のH区が多くなり、摘芯時期との比例的な傾向は認められなかった。

次に、商品価を大きく左右すると思われる葉冠の大きさについては、第2図のとおりで、摘葉を8月20日にし、摘芯時期を異にしたA, C, F, J区間では、摘芯時期の最も早かったA区が63.8で最も大きく、次いでC区の54.1, F区の47.2, J区の31.4の順に小さくなった。また8月30日に摘葉し、摘芯時期を変えたB, D, G, K区間でも、摘芯時期の最も早かったB区が一番大きく70.8となった。これに対し、摘芯時期が遅れるにつれて、葉冠は小さくなり、最も遅く摘芯したK区では31.1となった。このような傾向は9月10日に摘葉し、摘芯時期を変えたE, H, L区間についても同じであった。

ところが、各区の葉冠の大きさ値を商品価値から評価した場合、一級品として具備すべき葉冠の大きさ標準値範囲内に入ったのは、F区、D区、G区、H区、およびI区であり、このうち、D区を除けば摘葉時期は異なるが摘芯時期はいずれも9月20日のものであった。

葉の繁りは第3図のとおりであり、摘葉時期にあまり関係なく、摘芯時期が早いものほど葉の繁り評価値は大きく、遅れるにつれて小さくなった、すなわち、摘芯時期が遅いほど葉の繁りはよくなった。しかし、葉の繁りも葉冠の場合と同じように、あまり繁りすぎると小さくなりすぎ、商品価を低下させる、そこで各区の葉の繁り値を、一級品として具備すべき葉の繁り評価標準値に照し合わせると、この評価標準値の範囲に入るのは、摘葉時期に関係なく、9月20日に摘芯したF区、G区、H区および、I区であった。これに対し、9月20日より早く摘芯したものは、全て葉の繁り値が10以上となり、葉の繁りが悪くなった。また、逆に、摘芯期が9月20日より遅れたJ区、K区およびL区は、葉の繁り値が標準最

低値である5以下となった。

最後に葉の伸長と気温の関係をみると、第5図のとおりであり、葉は、9月10日、20日、30日、いずれの時期に摘芯したものの最低気温が10℃以上で、日平均気温が14℃以上あった11月10日までは、急速に伸びたが、その後気温が低下し、日平均気温が10℃以下になった11月30日では、ほとんど伸びなかった。

葉の生長が停止する時期は、最も品質のよい切花を得た摘芯時期から、およそ50～60日であった。

Ⅲ 摘芯部位に関する試験

1：実験材料ならびに方法

前記Ⅳの実験と同じ場所で、同じ材料を用い、1967年9月20日に、15cm以上伸びた枝の全葉を切除し、同時に摘芯した。この場合の摘芯部位を生長点から数えて、展開葉2葉目の葉柄直下で摘芯するものと、3葉目、および、4葉目の葉柄直下で摘芯する区をもうけた。

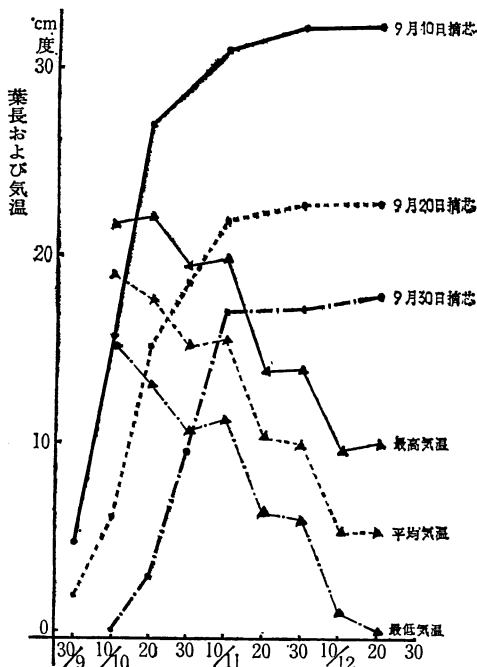
調査個体は、1株当たり、60cm以上伸びた枝が4～6本立っている株、3株を1処理区に供し、そのうち、長さのよくそろった枝10本を選んで、12月20日に再生芽の発育状態を調べた。

なお、調査結果の評価にあたり、切花品質を最も大きく左右する葉冠の大きさや葉の繁りの評価値、および、評価標準範囲値は、前記Ⅳの実験と同じようにして定めた。

2：実験結果

12月20日における再生芽の発育は、第7表、および、第6図のとおりで、1枝当たりの再生芽数は、展開葉2葉目区が1.8芽で最も多く、次いで3葉目区1.5枚、4葉目区1.3枚の順に少なくなった。しかし、再生1芽当たりの葉数は各区とも2枚で、差は全々認められなかった。

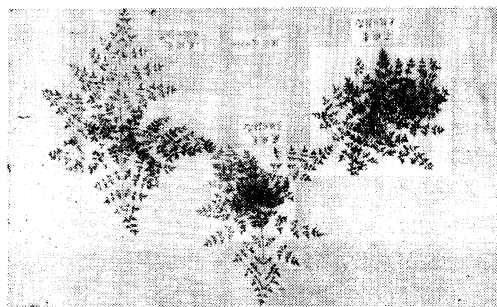
1枝当たりの葉数は、展開葉2葉目で摘芯したものが最も多く3.5枚となった。これに対し、3葉目摘芯区は2.9枚、4葉目摘芯区は2.7となり、1枝当たりの再生芽数に比例し、摘芯部位が下がるにつれ、葉数は少なくなった。



第5図：摘芯時期別葉の生長と気温の関係

第7表 摘芯部位が再生芽の発育に及ぼす影響

区 名	項 目	1枝当たりの 再生芽数	再生1芽当 りの葉数	1枝当たりの 再生葉数	葉 長			
					第 1 葉	第 2 葉	第 3 葉	平 均
展開葉2枚目		1.8 芽	2.0 枚	3.5 枚	22.0cm	22.7cm	20.3cm	21.7cm
展開葉3枚目		1.5	2.0	2.9	21.3	26.0	23.1	23.7
展開葉4枚目		1.3	2.0	2.7	30.5	31.7	15.0	27.2



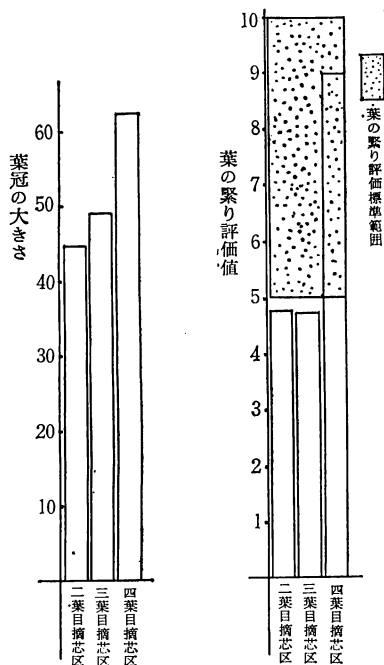
第6図；摘芯部位が再生芽の發育に及ぼす影響

写真 左；展開葉2枚目摘芯
中；展開葉3明目摘芯
右；展開葉4枚目摘芯

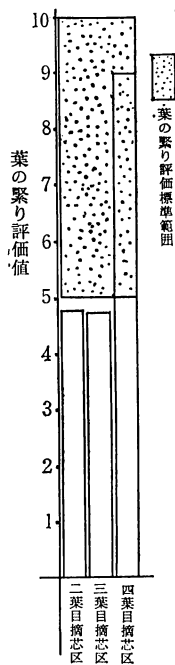
葉の長さは展開葉4葉目で摘芯したものが27.2cmで最も長く、次いで3葉目区の23.5cm、2葉目区の21.7cmの順に短くなった。

また、葉冠の均整を左右する1芽当たりの1枚1枚の葉長の均一性は、摘芯部位が残りのものほど高く、深くなるにつれて低くなった。

次に、切花品質を左右する葉冠の大きさは、第7図に示すとおりであり、摘芯部位が深くなるほど大きくなった。しかし、切花として、1級品になる葉冠の大きさ標準範囲値が、40～50であり、この範囲に入るのは、展開



第7図；摘芯部位が葉冠の發育に及ぼす影響
(葉冠の大きさ標準
(範囲値は40～50))



第8図；葉の緊り評価標準範囲値と各区の葉の緊り値

葉2葉目、および、3葉目摘芯区で、展開葉4葉目区は葉冠の大きさ値が60以上となり、やや伸びすぎの傾向を示した。

葉の緊りは、第8図のとおりで、葉の緊り評価値が、標準範囲内に入るのは、展開葉4葉目摘芯区のみで、その評価値は、9となった。これに対し、他の2区は、葉の緊り評価値が5以下となり、その差は4以上で、標準評価範囲外となった。しかし展開葉2葉目摘芯区と3葉目、摘芯区の間には、ほとんど差は認められず、また、標準評価最低値との差は、ごく僅かであった。

V 考 察

シナナンテンの切花品質を高めるために行なう摘葉の量は、多いものほど再生される芽数や葉数が多く、葉は短くて、よく緊り、品質良好な枝の生産歩合も高くなった。従って、商品価の高い品質良好な切花を多く生産するには、1株中、10cm以上生長した枝の全葉を除くのが望ましいと考えた。

摘葉後の摘芯や、摘芯後の発生芽数が再生芽の發育に及ぼす影響では、無摘芯のものは、摘芯したものより、葉が伸びすぎ、また、摘芯したものでも、1芽のものと2芽のものでは、前者のものの葉が大きくなり、同時に1枝当たりの葉数が少なくなって、切花品質は、2芽のものより低下した。これらの結果から、シナナンテンの切花品質をよくする重要な技術要因は、現在一般に論ぜられている(1.3)摘葉とともに、摘葉後の摘芯も重要であると考えた。また、摘芯後の再生芽数とも関係がみられ、再生芽数の多いものほど品質がよくなることが認められた。

摘葉の時期については、12月下旬出荷目標の場合、現在一般生産者間で行なわれているような9月20～25日といった限られた時期、および、期間でなく、9月上旬、あるいわ、8月下旬頃から、9月下旬までの間で、労力に応じて摘葉すればよいと認められた。従って、現在のような集中労力は避け得ると思われる。

摘芯の時期は、摘葉時期のように巾広い適期はなく、7～10月間の早晩で、葉冠の大きさや、葉の緊りなど、切花品質に差が現われるので、シナナンテン栽培技術の大きな要点と考えられ、その適期は、徳島では9月20日を中心に前後2、3日と考えられた。

しかし、摘芯後の葉の生長は、最低気温が10℃以下で、日平均気温が14℃以下になると、摘芯時期が異っても、すべて生長が停止されていることと、最も品質のよい切花を得た摘芯時期から、葉の生長が停止する時期までに要した日数が50～60日であったことから、摘芯の適期は、摘芯後の気温に大きく左右されるものと考えら

れる。従って地方により多少異なるものであり、栽培地の最低気温が10°C以下で、日平均気温が14°C以下になる時期から50～60日さかのぼった時期が、摘芯の適期といえよう。

摘芯の部位については、摘芯部位が浅いものほど、葉はよく緊り、切花品質は高くなった。これは、キクなどについて論ぜられているように、摘芯部位が浅いものほど、1枝当たりの再生芽数や、葉数が多くなったためと考えられる。したがって、摘芯部位は、生長点から展開葉2～3葉目の葉柄直下で切るのがよいと認めた。なお、本試験に展開葉1葉目直下で摘芯する区をもうけなかったが、これは摘芯部位が、あまり浅すぎると、応々にして摘芯のできないものが多くなるからである。

VI 摘 要

1) 正月用切花、シナナンテンの生育中期における、摘葉時の摘葉量や、摘芯および摘芯の部位と切花品質の関係を調べるとともに、摘葉や摘芯の適期について調査した。

2) 摘葉時の摘葉量は1株中、極小さい(草丈10cm以下)枝以外は、完全に下葉まで落すのが望ましく、摘葉

量が少なくなるほど切花品質は低下した。

3) 摘葉の適期は巾広い期間があり、12月下旬収穫のものでは、8月下旬から9月下旬頃までと考えられた。

4) 摘葉後の摘芯や、摘芯後の発生芽数は、摘葉以上に切花品質を左右するもので、摘芯後の発生芽数が多いほど、葉のよく緊った品質良好な切花が得られた。

5) 摘芯の適期は栽培地の気温に左右され、最低気温が10°C以下で、日平均気温が14°C以下になる時期から50～60日、さかのぼった時期であり、徳島では9月20日前後である。

6) 摘芯部位は、生長点から、展開葉2～3葉目の、葉柄直下で切ったものの切花品質が最も高く、摘芯部位が下がるにつれ、悪くなった。

参 考 文 献

- (1) 小杉 清；花木の作り方P 193～197, 朝倉書店発行
- (2) 塚本洋太郎；花卉汎論P 170, 養賢堂発行
- (3) 吉田孝雄；ヒメナンテンとコデマリの栽培技術と経営のカン所；花木・枝物の促成技術と経営(安田勲編) P 334～336, 誠文堂新光社発行