

カーネーションの多年切り栽培技術の確立

樋山妙子・諸岡淳司・鍵野優子¹⁾

キーワード：カーネーション，多年切り栽培，据え置き栽培

Continuous cultivation technique of carnation

Taeko Hazeyama , Junji Morooka, Yuko Kagino

目次

1. 緒言	22
2. カーネーション多年切り栽培における栽培特性の解明	23
1) 多年切り栽培に適した品種の選定	23
2) 多年切り栽培に適した栽植密度と切り花品質の検討	28
3) 多年切り栽培における整枝が有効な品種の選定	29
3. カーネーション多年切り栽培における欠株の発生及び秋季切り花品質の向上	30
1) 多年切り栽培における切り戻し時期	30
2) 多年切り栽培における施肥開始時期	32
3) 多年切り栽培における施肥量	33
4. 総合考察	35
5. 摘要	36
6. 引用文献	36
Summary	37

1. 緒言

カーネーションは国内の切り花において重要な品目の一つであり長崎県においても花生産の主要品目である。しかしながら近年、コロンビア・中国からの輸入が増加し国際競争も激化したため単価が不安定になり、国内の栽培面積は、1996年552haであったのに対し、2005年には448haと減少している。その中で本県カーネーション栽培面積は1990年の15haから2005年には20haまで増加し、現在農家数は約50戸、年間出荷量1920万本、粗生産額9億4千万円で、カーネーションを取り巻く情勢が厳しい中、栽培面積が増えている数少ない県である。

現在の作型は、冬春切り年1作が定着している。カーネーション栽培における生産費518万円/10aの内、種苗費は63万円で全体に占める割合は12%（図1）であり、毎年高価な苗を購入することは経営上大きな負担である。また、毎年行う改植作業についても、土壌消毒から定植まで6月中の短期間で実施しなければならず、それにかかる労働時間は184時間/10aと多く、全作業時間の7%を占めている。これらに対応するため、低コスト・省力生産につながる技術を確認し、カーネーション産地の競争力を強化する必要がある。

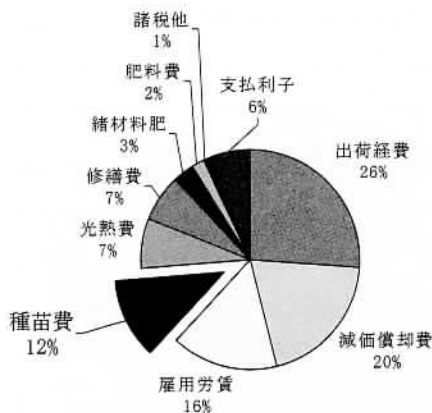


図1 カーネーション生産における種苗費の割合（平成16年長崎県農林業基準技術）

カーネーション多年切り栽培（据え置き栽培ともいう）技術は、通常6月に改植する株をそのまま切り込んで据え置き、萌芽させ再び採花する方法であり、

2年若しくは3年に一度の改植で済み、種苗費の50%以上の削減につながる。しかし、日本の暖地栽培では切り戻し時期が高温多湿となるため、切り戻し直後に株が枯れ込むことが多く、また、品質が不安定となることから今まで栽培技術として定着しなかった。

多年切り栽培技術に関する研究は1997年以降市村らや中村らから報告されているものの¹⁾²⁾³⁾、萌芽数や切り戻しの高さなどの研究が中心で、欠株や品質が落ちることなどの問題点が明確にされておらず、その対応も解明されていなかった。また、その後の栽培品種の変遷もあり多年切り栽培技術を採用している農家は少なく、技術的広がりほとんど見られなかった。

カーネーションの多年切り栽培は県内産地では佐世保地区で1997年から農家試作として数品種で小面積導入されていたが、適する品種も不明で、欠株の発生や採花時期、収量、品質が不安定なことより、本格的な取り組みには至っていなかった。

2001年に島原普及センターが行った現地調査の結果では、一般的な一年一作の改植にかかる労働時間の184時間/10aに対して、同時期に多年切り栽培にかかるハサミでの切り戻しの労働時間は53.8時間、さらにヘッジトリマーでの切り戻しの労働時間は26.2時間と省力化が可能で、農繁期に作業的余裕ができるというメリットが判明している。

本研究は、2001年からカーネーションの多年切り栽培の生産安定技術の確立に向け研究を行い、多年切りの栽培品種特性と問題点及び改善方法を検討したので報告する。

2. 多年切り栽培における栽培特性の解明

カーネーションの多年切りについて暖地栽培では、切り戻し直後の高温多湿の気象条件で欠株が発生し、収量が減少する品種も多く、これらについては品種間差があることが言われていた。

このことから、本試験では欠株の発生、切り花品質に関する試験を行い、多年切り栽培の問題点を明らかにし、また、多年切り栽培に適する品種を検討した。また、種苗費の削減のため、多年切り栽培における粗植の可能性を検討した。

1) 多年切り栽培に適した品種の選定

(1) 材料及び方法

7) 場内パイプハウス土耕栽培でスプレーカーネーションを2001年6月27日に定植し、1年経過した20品種について、2002年6月10日に20cmの高さで切り戻し、8月30日に芽を8本に整理した。栽植密度は15株/m²、切り花品質調査は2001年9月～2003年5月に行った。灌水は点滴灌水装置を用いて行い、2年目の切り戻し直前から1週間後までは灌水を控え、その後も生育に併せて、切り戻しから20日間は過灌水にならないように行った。2年目施肥は8月下旬から開始し灌水と同時に施用した。加温は12月より夜間最低12℃で管理した。以下の試験につい

ても、同じ管理を行った。

4) 県内で栽培されているスプレーカーネーション主要品種の4品種について、場内ガラスハウスベンチ栽培で2003年6月27日に定植し、1年経過した株を2004年6月18日に20cmの高さで切り戻した。切り戻し後は施肥を行い、9月5日に大きな芽を8本残し、小さな芽を取る芽整理を行った。

(2) 結果

7) パイプハウス土耕栽培2年目の11月までに開花する1番花については、すべての品種で下垂度が低く茎が硬くなり、切り花重が軽くなった(表1)。「サイワイ」は立枯病で全株欠株した(表2)。

2年目の11月までの切り花重が20g以上で、2年目採花本数が110本/m²以上の品種は「ナガノ」他9品種あった(図2)。2年目採花本数が110本/m²以上で1番花20g未満18g以上の「ダヌビオ」他3品種については、12月に切り花品質が改善した(表3)。また、「サイワイ」「ホットピンクテッシノ」を除く18品種で2年目12月に切り花重が30g以上となった(表3)。「95MJ5」「ビダル」については、1年目は12月まで茎が柔らかく、2年目はさらに1月まで茎が柔らかくなった(表4)。

表1 パイプハウスにおける供試品種の1年目及び2年目の1番花の品質

	1年目				2年目			
	切り花重	切り花長	輪数	下垂度 ¹⁾	切り花重	切り花長	輪数	下垂度 ¹⁾
	g	cm	輪		g	cm	輪	
パレンタイン	37.0	84.6	5.4	1.5	27.8	78.9	4.9	1.0
ホットピンクテッシノ	32.7	79.4	5.4	1.3	18.6	63.8	4.3	1.0
オートム	41.0	75.3	4.8	1.3	20.4	62.9	3.5	1.0
キャンドル	43.4	65.6	6.0	1.2	25.0	61.4	4.2	1.0
ライトピンクパーバラ	35.5	71.8	5.0	1.5	21.2	57.7	4.5	1.0
ルーブル	33.7	69.8	7.3	1.8	18.2	61.3	5.4	1.0
ラレド	27.1	54.3	6.7	1.3	20.3	54.7	4.8	1.0
ピカロMG1	36.0	56.3	8.6	2.4	18.8	51.3	4.4	1.0
ナガノ	34.8	70.6	5.3	1.2	25.1	63.0	4.7	1.0
ダヌビオ	25.0	61.7	4.6	1.8	18.4	54.4	3.6	1.0
アマリア	37.0	68.2	6.0	1.8	23.3	59.2	5.0	1.0
カティア	31.2	63.3	5.0	1.2	22.2	54.5	4.5	1.0
ロリータ	40.0	61.1	5.3	1.8	28.5	58.5	4.9	1.0
サロメ	31.5	63.1	5.1	1.3	22.4	55.7	4.4	1.0
2707-01MFOR	22.5	55.0	3.4	1.5	22.2	59.4	4.2	1.0
ソニア	29.0	58.2	4.4	2.1	19.6	53.5	4.2	1.0
フェリア	23.5	68.7	4.9	2.3	30.2	64.7	5.0	1.0
95MJ5	36.0	68.3	5.5	3.1	28.7	65.4	5.0	1.5
ビダル	28.6	57.5	4.6	2.4	20.2	54.0	4.5	1.1
サイワイ	38.7	63.4	6.1	1.0	—	—	—	—

1) 下垂度：先端から60cmの位置で水平に保持し下垂した角度。90°までを9段階に分類し、0°～10°を1、20°～30°を3とした。

採花開始～11月までの切り花品質を調査した。

表2 パイプハウス栽培における供試品種の1年目及び2年目の欠株の発生率と採花本数

品種名	1年目		2年目	
	欠株率 (%)	栽花本数 (本/m ²)	欠株率 (%)	栽花本数 (本/m ²)
バレンタイン	0	145.6	0	141.9
ホットピンクテッシン	0	166.6	4.5	158.7
オータム	0	186.2	9.1	145.7
キャンドル	0	133.0	0	161.5
ライトピンクパーバラ	0	217.0	4.5	151.9
ルーブル	0	189.0	12.5	124.9
ラレド	0	165.2	7.7	146.3
ピカロMG1	0	133.0	10.7	80.3
ナガノ	0	187.6	0	124.3
ダヌビオ	0	183.4	18.2	119.1
アマリア	0	133.0	18.2	94.9
カティア	0	161.0	30.8	92.2
ロリータ	16.7	176.4	16.7	119.6
サロメ	0	147.0	26.9	75.7
2707-01MFOR	0	184.8	13.6	127.8
ソニア	0	190.4	10.0	125.1
フェリア	36.4	207.2	63.6	66.6
95MJ5	0	191.8	0	156.1
ビダル	0	175.0	0	133.2
サイワイ	80.7	—	100.0	—

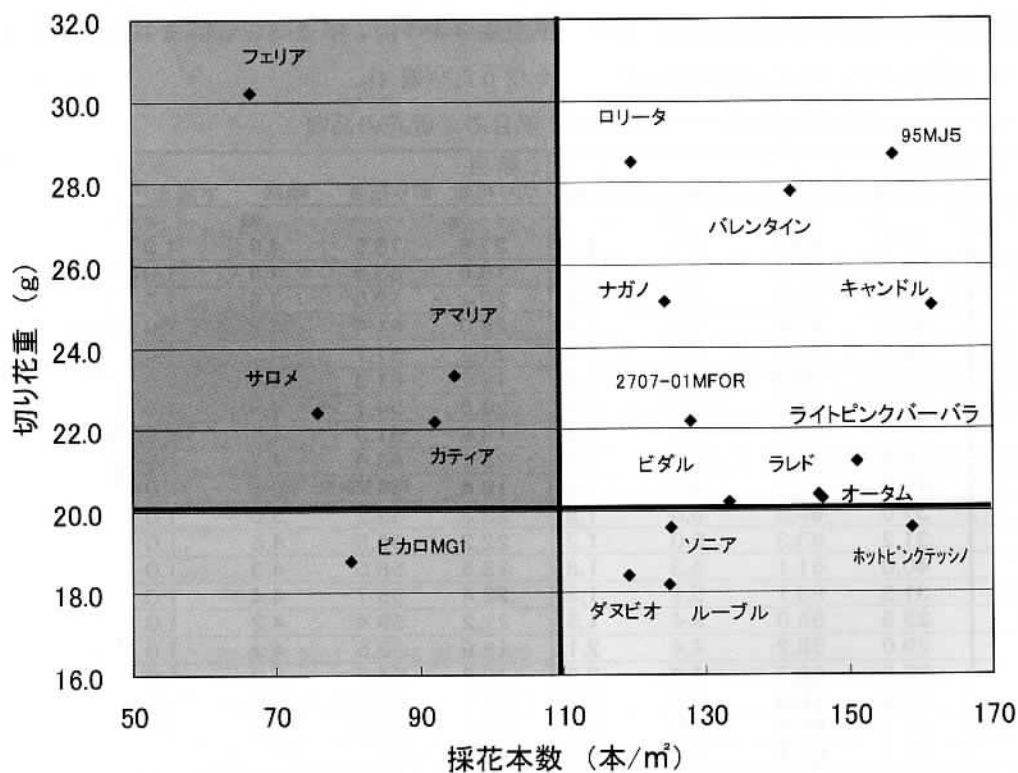


図2 パイプハウス栽培における供試品種の2年目の採花本数と1番花切り花重

表3 パイプハウス栽培における供試品種の1年目及び2年目の1番花の月別切り花重(g)

品種名		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
バレンタイン	1年目			37.0	45.0	49.0	56.4	61.3
	2年目		18.8	30.4	35.7	42.4	49.9	59.6
ホットピンクテッシノ	1年目			32.7	37.4	41.0	40.9	41.8
	2年目	14.0	17.5	19.5	28.8	32.0	38.3	45.7
オータム	1年目			41.0	44.9	38.6	34.7	59.2
	2年目	13.3	16.8	22.4	38.0	45.9	56.3	56.6
キャンドル	1年目			43.4	54.6	52.5	61.2	71.7
	2年目	22.6	21.2	31.6	34.7	43.4	50.4	58.5
ライトピンクバーバラ	1年目			35.5	39.3	38.6	42.7	48.7
	2年目	18.4	17.9	24.8	32.1	33.6	35.1	62.7
ルーブル	1年目			33.7	33.8	40.9	40.0	51.0
	2年目	13.8	16.6	23.3	33.1	43.8	49.7	62.3
ラレド	1年目			27.1	40.4	39.3	49.6	57.0
	2年目	15.0	20.6	22.3	32.7	38.6	48.3	60.8
ピカロMG1	1年目			36.0	41.3	44.4	43.4	50.7
	2年目	16.0	16.0	21.9	36.9	29.8	38.7	51.5
ナガノ	1年目			34.8	47.5	44.3	42.0	54.0
	2年目		20.4	28.0	39.6	34.2	46.8	59.6
ダヌピオ	1年目			25.0	26.6	29.0	43.1	31.8
	2年目		15.7	23.6	30.0	33.0	51.5	67.0
アマリア	1年目			37.0	40.7	44.2	54.0	46.4
	2年目	19.3	20.0	26.9	30.9	37.8	43.8	51.8
カティア	1年目			31.2	36.3	40.3	51.8	44.7
	2年目	17.4	21.5	29.0	34.1	38.2	42.2	65.8
ロリータ	1年目			40.0	48.7	40.0	50.1	44.0
	2年目	21.3	25.6	35.4	38.3	41.8	54.0	71.6
サロメ	1年目			31.5	39.3	43.9	60.0	56.1
	2年目	18.0	19.5	28.2	32.2	38.7	53.1	52.1
2707-01MFOR	1年目			22.5	30.1	34.3	33.4	39.3
	2年目		19.7	23.5	31.9	39.0	46.8	66.4
ソニア	1年目			29.0	35.5	38.8	32.6	22.0
	2年目	17.6	18.6	24.4	32.9	33.2	40.9	47.2
フェリア	1年目			23.5	29.4	31.2	33.2	36.4
	2年目			30.2	30.8	34.0	51.0	67.2
95MJ5	1年目			36.0	44.3	50.2	48.0	52.5
	2年目		26.3	30.8	37.9	41.0	47.5	67.2
ビダル	1年目			28.6	30.8	35.7	40.4	48.5
	2年目	16.2	18.9	24.6	32.0	36.7	43.6	63.1
サイワイ	1年目			38.7	-	-	-	-
	2年目	-	-	-	-	-	-	-

表4 パイプハウス栽培における1年目及び2年目の月別下垂度

品種名		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
バレンタイン	1年目			1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ホットピンクテッシノ	1年目			1.3	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
オータム	1年目			1.3	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
キャンドル	1年目			1.2	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ライトピンクバーバラ	1年目			1.5	1.1	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ルーブル	1年目			1.8	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ラレド	1年目			1.3	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ピカロMG1	1年目			2.4	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ナガノ	1年目			1.2	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ダヌピオ	1年目			1.8	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
アマリア	1年目			1.8	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
カティア	1年目			1.2	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ロリータ	1年目			1.8	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
サロメ	1年目			1.3	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2707-01MFOR	1年目			1.5	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ソニア	1年目			2.1	1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
フェリア	1年目			2.3	2.1	1.1	1.0	1.0
	2年目		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
95MJ5	1年目			3.1	1.2	1.0	1.0	1.0
	2年目		2.1	1.3	1.8	1.7	1.0	1.0
ビダル	1年目			2.4	1.3	1.0	1.0	1.0
	2年目	1.0	1.2	1.0	1.5	1.2	1.0	1.0
サイワイ	1年目			1.0	-	-	-	-
	2年目	-	-	-	-	-	-	-

下垂度：表1と同じ。

表5 パイプハウス栽培における供試品種の多年切りに適する総合評価

品種名	2年目一番花切り花重と2年目下垂度採花本数		総合評価
	花重	下垂度	
バレンタイン	○	○	○
ホットピンクテツシノ	△	○	△
オータム	○	○	○
キャンドル	○	○	○
ライトピンクパーパラ	○	○	○
ループル	△	○	△
ラレド	○	○	○
ピカロMG1	×	○	×
ナガノ	○	○	○
ダヌビオ	△	○	△
アマリア	×	○	×
カティア	×	○	×
ロリータ	○	○	○
サロメ	×	○	×
2707-01MFOR	○	○	○
ソニア	△	○	△
フェリア	×	○	×
95MJ5	○	×	×
ビダル	○	×	×
サイワイ	×	—	×

2年目1番花切り花重と採花本数は、図2より判定した。

2年目下垂度は表7より判定した。

イ) ガラスハウスベンチ栽培「レジーナ」他3品種について欠株率は3%以内と低かった(表6)。「レジーナ」「デリカード」「パールホワイトキャンドル」の2年目1番花切り花重は、1年目より軽くなった(表7)。しかし、2年目12月に「レジーナ」「パールホワイトキャンドル」は30g以上、「デリカード」

は1年目と同等の25.1g以上となり品質は回復した(表8)。ガラスハウス栽培の「ビダル」について切り花重は確保できたものの、茎が柔らかくなり、12月まで回復しなかった(表9)。

表6 ガラスハウス栽培における1年目及び2年目の欠株発生率

品種名	1年目欠株率 (%)	2年目欠株率 (%)
レジーナ	0	2.9
デリカード	0	0
ビダル	2.5	2.5
パールホワイトキャンドル	0	0

表7 ガラスハウス栽培における4品種の1年目及び2年目の1番花の切り花品質

品種名	1年目				2年目			
	切り花重	切り花長	輪数	下垂度 ¹⁾	切り花重	切り花長	輪数	下垂度 ¹⁾
	g	cm	輪		g	cm	輪	
レジーナ	37.8	72.0	4.8	1.0	31.1	65.2	4.4	1.0
デリカード	27.5	74.0	5.0	1.0	21.7	66.9	4.5	1.0
ビダル	31.7	71.7	5.0	2.2	21.7	67.3	4.0	2.7
パールホワイトキャンドル	43.5	83.5	5.5	2.0	34.9	83.7	5.0	1.4

1)下垂度：表1と同じ。

2)採花開始～11月まで、「パールホワイトキャンドル」は～12月までの一番花の切り花品質を調査した。

表8 ガラスハウス栽培における1年目及び2年目の月別切り花重 (g)

品種名		9月	10月	11月	12月	1月	2月
レジーナ	1年目			37.8	39.5	41.8	45.1
	2年目			31.1	34.6	37.7	40.8
デリカード	1年目			27.5	26.1	27.6	28.5
	2年目			21.7	25.1	31.0	33.6
ビダル	1年目			31.7	34.2	35.7	47.0
	2年目			21.7	27.1	37.3	41.1
パールホワイトキャンドル	1年目				43.5	47.0	57.3
	2年目			30.3	36.3	44.1	48.9

表9 ガラスハウス栽培における1年目及び2年目の月別下垂度

品種名		9月	10月	11月	12月	1月	2月
レジーナ	1年目			1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目			1.0	1.0	1.0	1.0
デリカード	1年目			1.0	1.0	1.0	1.0
	2年目			1.0	1.0	1.0	1.0
ビダル	1年目			2.2	2.2	1.1	1.0
	2年目			2.7	2.0	1.0	1.0
パールホワイトキャンドル	1年目				2.0	1.0	1.0
	2年目			2.5	1.1	1.0	1.0

下垂度：表1と同じ

表10 ガラスハウス栽培における供試品種の多年切りに適する総合評価

品種名	1年目2年目1番花品質	欠株率評価	総合評価
レジーナ	○	○	○
デリカード	○	○	○
ビダル	×	○	×
パールホワイトキャンドル	○	○	○

表2, 表4のより判定した

(3) 考察

7) 多年切り栽培に適さない品種は、2年目に高い欠株率が原因となり栽培本数が110本/m²を下回った「ピカロMG1」「アマリア」「カティア」「サロメ」「フェリア」「サイワイ」、また、2年目1月まで茎が柔らかくなった「95MJ5」「ビダル」の8品種であった(表2, 表4)。

2年目1番花切り花重が20g以上で茎が硬く、採花本数が110本/m²以上の多年切り栽培に適する品種は「バレンタイン」「オータム」「キャンドル」「ライトピンクバーバラ」「ラレド」「ナガノ」「ロリータ」「2707-01MFOR」の8品種であり(表5)、1番花が若干軽くなるが12月より切り花重が改善した「ホットピンクテッシノ」「ルーブル」「ダヌビオ」「ソニア」の4品種は多年切り栽培が可能な品種であると考え

られる(表3)。以上の点を踏まえ、多年切りに適する品種の総合評価を行った(表5)。

1) ガラスハウスベンチ栽培において、2年目1番花の茎が柔らかくなる「ビダル」はパイプハウス土耕栽培と同じく12月まで茎が柔らかくなり、多年切りに適さないと考えられる(表9)。多年切りに適する品種は「レジーナ」「デリカード」「パールホワイトキャンドル」であった(表10)。また「レジーナ」の1年目については、生育旺盛で秋の品質は切り花重が重く枝が広がり孫芽も増加するなどかえって草姿は劣った。しかし、2年目以降は適度なボリュームで草姿が改善され、品質も良く、多年切りに適する品種と考えられる。

カーネーションの多年切り栽培について2年目は、1年目の株と比べ夏期に芽が細くなり徒長し早期に花芽が付くため、すべての品種で11月までに採花した1番花の切り花重が軽くなる傾向にあった。

パイプハウス土耕栽培で1年目12月まで茎が軟弱となった「95MJ5」「ビダル」のような品種は、2年目についても茎が柔らかくなる傾向にあるため、多年切りは適さないと考えられる。

「サイワイ」は立枯病に弱く、欠株率が高くなったため、このように立枯病に弱い品種についても、

多年切り栽培は適さない。

2) 多年切り栽培に適した栽植密度と切り花品質の検討

多年切りに適し、全国的にも最も栽培されている主要品種「ライトピンクバーバラ」について、多年切り栽培による種苗費の削減に加え、疎植による更なる種苗費削減の可能性を検討するため、多年切り栽培に適した栽植密度を検討した。

(1) 材料及び方法

場内ビニールハウス土耕栽培で2001年6月27日に表11の栽植密度に定植し、1年経過した株を2002年6月10日に20cmの高さで切り戻し、同年8月30日に芽を8本に整理した。

表11 試験区の栽植方法と栽植密度

畝ネット	栽植様式	株間	栽植密度 (株/m ²)
10cm7目	2条植	株間10cm	15.0
12cm6目	2条植	株間12cm	12.5
10cm9目	2条植	株間10cm	11.7
12cm8目	2条植	株間12cm	9.4
10cm7目	2条植1目おき	株間20cm	7.5
12cm6目	2条植1目おき	株間24cm	6.3
10cm9目	2条植1目おき	株間20cm	5.9
12cm8目	2条植1目おき	株間24cm	4.7

(2) 結果

「ライトピンクバーバラ」の多年切り栽培において、1年目の採花本数は栽植密度と比例し、2年目は栽

植密度15.0~6.3株/m²で長崎県の栽培基準123本/m²を上回った(表12)。2カ年間の採花本数が最も多い栽植密度は12.5株/m²であった。

2年目の切り花品質については、9月~10月の早期開花したものは、茎の強度は1年目より硬くなるが、切り花重が1月でも1年目と比較し8.9gも軽くなり、品質が劣った(図3)。しかし3月以降の品質はすぐれ、開花ピークについては、1年切りは4月であるのに比べ、2年目は5月に集中した(図4)。

表12 「ライトピンクバーバラ」における栽植密度と収量

栽植密度 (株/m ²)	1年目 (本/m ²)	2年目 (本/m ²)	合計 (本/m ²)
15.0	173.0	151.2	324.2
12.5	167.1	163.0	330.1
11.7	144.9	147.2	292.1
9.4	147.4	143.7	291.1
7.5	122.9	151.9	274.8
6.3	126.8	152.0	278.8
5.9	111.1	133.3	244.4
4.7	104.7	126.0	230.7

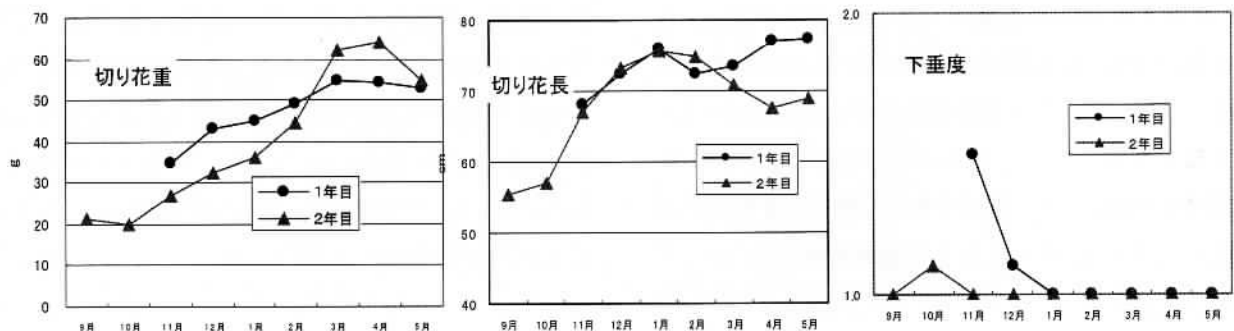


図3 「ライトピンクバーバラ」の栽植密度 12.5 株/m²における2年目の切り花品質の推移

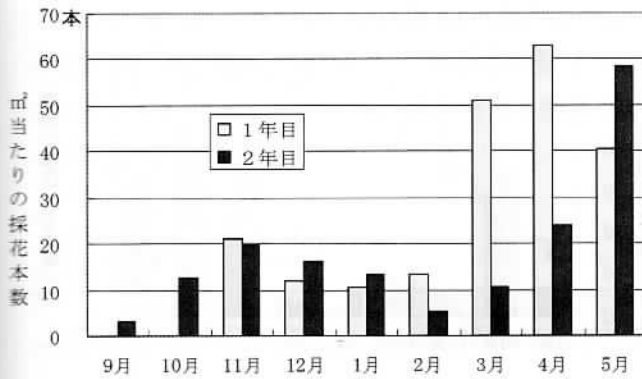


図4 「ライトピンクバーバラ」の栽植密度 12.5 株/m²における1年目と2年目の月別採花本数

(3) 考察

「ライトピンクバーバラ」は他品種に比べ葉が大きく生育旺盛で、萌芽した芽が一度に生長し、枝が広がる切り花重量の重いボリュームのある品種である。通常の1年栽培においても生育後半になると枝が茂り過繁茂となる傾向がある。株が大きくなる2年目は葉が茂り、株元まで日光が当たらなくなったことにより通常の栽植密度区では採花本数が伸びなかったと考えられる。このことから「ライトピンクバーバラ」の多年切り栽培は、栽植密度は従来の15.0株/m²栽植密度より、2年間の採花本数が高い疎植の12.5株/m²が適し(表12)、また、多年切り栽培における2年目は開花ピークを市場単価の高くなる5月前半に合わせられることで経営的にも有利になると考えられる。

また、「ライトピンクバーバラ」については、夏季の生育時に一番花となる花芽が一斉に分化する品種で、1年目の秋季は茎が柔らかくなる。2年目茎は硬くなるが、切り花重が軽く茎が細くなり、切り花品質が低下した。これらのことから、秋季の品質向上が課題となった(図3)。

3) 多年切り栽培における整枝が有効な品種の選定

多年切り栽培において、切り戻した2年目以降は1年目より萌芽数が多くなる。切り花品質を落とさないためにも芽を取って適度な芽数にする9月の芽整理作業は必要である。このような芽整理作業を省

力化するため、切り戻しと同時に細い枝を切り取る整枝を行い、萌芽する枝を少なくし萌芽数を制限することで、9月の芽整理作業の省力化を図ることが出来る。しかし、整枝による切り花品質等への影響は判っていない。そこで県内で栽培されている生育特性の違う4品種を用い、整枝が収量や切り花品質に及ぼす影響を調査した。

(1) 材料及び方法

場内パイプハウス土耕栽培で、「バレンタイン」「ホットピンクテッシノ」「オータム」「キャンドル」の4品種を2001年6月27日に栽植密度7.5株/m²で定植し、1年経過した株を2002年6月10日に20cmの高さで切り戻した。切り戻しと同時に細い枝を元からハサミで切って取り太い枝を4本残した整枝区と、無整枝区を設け、その後の切り花品質調査を行った。同年8月30日に整枝区、無整枝区とも、大きな芽を8本残し、小さな芽を取る芽整理を行った。

(2) 結果

2年目の採花本数は整枝・無整枝に関わらず123本/m²を超えた(表13)。

「ホットピンクテッシノ」、「オータム」は整枝区の採花が早まり、収量を確保できた(表13, 図5)。

「キャンドル」の整枝区は無整枝区と比較し冬季の収量があり、3月の収量も確保できた(図5)。「バレンタイン」は、無整枝区が収量品質とも優れた(図5)。

表13 供試品種における整枝区・無整枝区の採花本数

品種名	1年目 (本/m ²)	2年目 (本/m ²)	
ホットピンクテッシノ	126.2	整枝	136.3
		無整枝	124.5
オータム	140.6	整枝	168.8
		無整枝	153.8
キャンドル	81.9	整枝	143.3
		無整枝	139.4
バレンタイン	106.2	整枝	131.3
		無整枝	153.1

1区10株2反復で調査を行った。

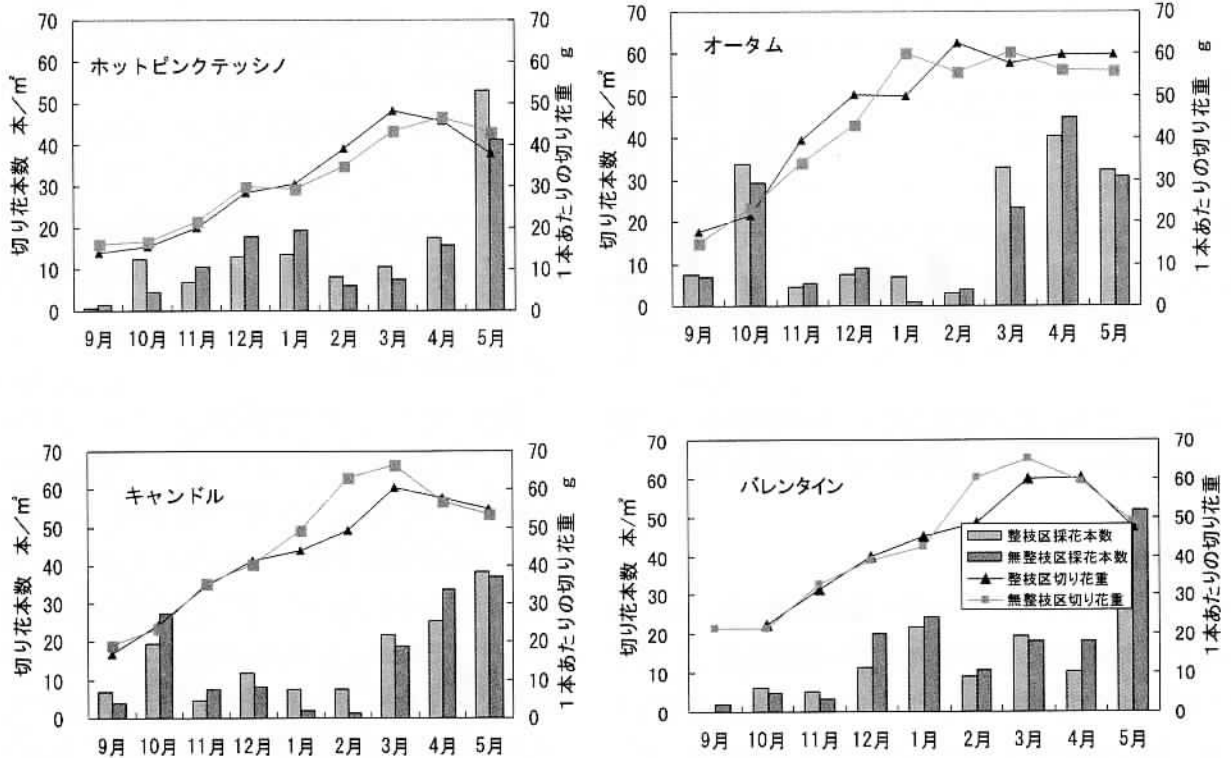


図5 4品種2年目整枝・無整枝の月別採花本数切り花重

(3) 考察

多年切り栽培の切り戻し時に行う整枝について、冬季の生育が遅くなり採花本数が減る「ホットピンクテッシノ」、「オータム」、萌芽力が弱く冬季に生育が弱くなる「キャンドル」は、整枝することで

単価の安定した3月に収量を増やすことが出来ることから、このような品種への整枝は経営的に有効と考えられる。一方、「バレンタイン」のように根張りが良く萌芽力が強い冬季に収量が確保できる品種は、整枝しない方が良く考えられる。

3. 多年切り栽培における欠株の発生と秋季切り花品質の向上

カーネーションの多年切り栽培においては、年明け以降に品質が向上する傾向にある(表3, 表4, 表8)。しかし、切り戻し後に欠株の発生が見られることや、夏期を経過した後の秋季の切り花品質は、茎は硬くなる傾向にあるが、切り花重が軽く品質が落ちることが判った(表2, 表3, 表8)。また、従来多年切り栽培については2年目以降の夏期に大株になるが、8月中旬まで施肥を控えていた。2年目夏期は元肥も無く追肥も無いため、この夏期の無施肥が秋季の品質低下につながったと考えられた。

品質の問題とは別に、多年切り栽培において切り戻し時期が遅くなると欠株率が高くなる傾向が見られた。

これらの問題を改善するため、多年切り栽培について、秋季の切り花品質改善のため切り戻し後の夏期の施肥試験と、欠株率を抑えるための切り戻し時期の検討を行い、多年切り栽培の技術確立を図った。

1) カーネーション多年切り栽培における切り戻し時期

切り戻し時期が欠株発生及び切り花品質に及ぼす影響を検討した。

(1) 材料及び方法

県内で栽培されている主要品種の「デリカード」と「レジーナ」について、場内ガラスハウスベンチ栽培で2003年6月27日に定植し、2年経過した株を2005年5月23日、6月1日、6月10日に20cmの高

さで切り戻した。切り戻し後は表14の施肥を行い、9月5日に芽を8本に整理した。萌芽径調査は2005年8月26日、切り戻し枝からの萌芽の第1節目の直下の径を測定した。

表14 試験区の施肥量

10a当

実施期間	5月23日切り戻し区			6月1日切り戻し区			6月10日切り戻し区		
	N	P205	K20	N	P205	K20	N	P205	K20
切り戻し後	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
	3.6	1.9	4.0	3.6	1.9	4.0	3.6	1.9	4.0
	～6月23日			～7月1日			～7月15日		
～8月20日	1.8	1.0	2.0	1.8	1.0	2.0	1.8	1.0	2.0
8月21日～9月20日	3.0	1.6	3.4	3.0	1.6	3.4	3	1.6	3.4

供試肥料の保証成分 (N-P₂O₅-K₂O):OKF-1(15-8-17)を使用

(2)結果

切り戻し時期については、「デリカード」は6月10日切り戻し区の品質が良く、それより早いと10月11月の切り花の茎が柔らかくなった(表15)。

「レジーナ」では、6月10日切り戻し区は、6月1日以前に切り戻す区と比べ、10月の切り花の茎が硬くなった。しかし、6月10日切り戻し区は10%程度の欠株が発生し、6月1日以前切り戻した区では欠株の発生はみられなかった(表16)。

「レジーナ」の萌芽数は切り戻しが早い5月23日は多く、8月23日には芽が伸び株は大きく生育旺盛であった。6月10日切り戻しは萌芽が少なく8月23日には株全体としては抑制されたようであったが、1本1本の芽の萌芽径は大きくなった(表17、写真1)

表15 「デリカード」の切り戻し時期の違いによる欠株率と切り花品質

欠株率	採花月	採花開始	切り花重	切り花長	輪数	下垂度 ¹⁾	1株当りの採花本数	採花本数合計	
5月23日切り戻し	0 %	10月	10/6	14.8 g	50.8 cm	4.4 輪	4.4	0.6 本	0.6 本
		11月		17.7	57.0	3.9	2.4	1.7	2.3
		12月		21.4	60.6	3.8	2.3	2.0	4.3
6月1日切り戻し	0 %	10月	10/4	15.0	50.5	3.5	3.0	0.3	0.3
		11月		17.1	56.3	4.3	3.6	1.9	2.1
		12月		19.2	60.3	3.5	2.3	1.6	3.7
6月10日切り戻し	0 %	10月	10/12	15.3	52.3	4.7	2.7	0.4	0.4
		11月		17.4	60.2	4.1	2.2	1.7	2.1
		12月		19.8	64.4	3.9	2.1	2.0	4.1

下垂度：表1に同じ

1区16～20株反復無しで調査を行った。

表16 「レジーナ」の切り戻し時期の違いによる欠株率と切り花品質

欠株率	採花月	採花開始	切り花重	切り花長	輪数	下垂度 ¹⁾	1株当りの採花本数	採花本数合計	
5月23日切り戻し	0 %	10月	10/4	21.6 g	54.7 cm	3.3 輪	3.9	0.5 本	0.5 本
		11月		24.2	60.2	3.5	2.7	1.3	1.8
		12月		27.0	67.2	3.4	1.8	1.7	3.5
6月1日切り戻し	0 %	10月	10/4	23.8	54.8	3.8	4.5	0.4	0.4
		11月		24.9	62.8	3.8	2.9	0.9	1.3
		12月		28.1	67.4	3.6	1.3	1.6	2.9
6月10日切り戻し	11.1 %	10月	10/20	22.3	58.6	3.8	2.6	0.3	0.3 本
		11月		25.2	60.5	3.9	1.6	0.9	1.3
		12月		28.2	65.5	3.8	1.8	1.1	2.4

1)下垂度：表1に同じ

1区18～20株反復無しで調査を行った。

表 17 「レジーナ」の切り戻し時期が萌芽に及ぼす影響

	萌芽数/株	平均萌芽径	萌芽径					
			～1.4mm	1.5～1.9mm	2.0～2.4mm	2.5～2.9mm	3.0～3.4mm	3.5mm～
5月23日切り戻し	26.6	2.28 mm	9.4 %	21.4 %	32.5 %	23.1 %	8.6 %	5.1 %
6月1日切り戻し	21.3	2.25	11.3	27.8	24.3	21.7	10.4	4.4
6月10日切り戻し	16.5	2.44	7.7	11.5	32.7	25.0	15.4	7.7

調査日は2005年8月26日、切り戻し枝からの萌芽の第1節目の直下の径を測定した。

1区18～20株反復無しで調査を行った。

(3) 考察

「デリカード」は早生で根が細く浅根で根量が多く、高温になる遅い時期に切り戻しても欠株が発生しないため、秋季の品質より判断して切り戻し時期は6月10日が適当であった。

一方、「レジーナ」は太い根が地中に入り細い根の量が少なく、切り戻しにより欠株が発生しやすい品種である。

「レジーナ」の5月23日切り戻し時の株は、生育旺盛で枝の下葉も付き切り戻し枝の切り口もみずみずしく状態が良かった。切り戻し直後から生育が進み、夏季には株が大きくなり、安定した状態で暑い時期を過ごした（写真1）。しかし、9月5日に芽を8本に整理した時には既に大株になっており、その株の2/3の枝を一度に除去する結果となり、芽整理後一時的に生育が止まり株はダメージを受けたようであった。また、7月～8月の夏期に急に施肥量を減らしたため、このような事が、10月、11月の秋季の品質低下に影響したと思われる。

「レジーナ」の6月1日切り戻し時の株は枝の下部の表面が硬くなりひび割れが生じた。高温期の6月10日切り戻し時では、下葉が枯れ、葉色があせ、切り口もスポンジ状で、株全体が水分を失った状態であった。

6月10日遅い時期に切り戻した株は、萌芽数が少なく萌芽径は大きくなったが、芽数が少ない不安定

な状態で暑い時期を過ごした。株は大きくなっていなかったため、その後9月5日の芽整理によるダメージは少なく、その結果秋の切り花品質が良かったと考えられる。しかし高温期の6月10日に切り戻した株は、切り戻し直後に欠株が発生し易いことから、6月1日以前の下葉が枯れ上がらない早い時期に切り戻し、欠株が起こらない程度に細い枝を整枝することで萌芽数を減らすのが良いと考えられる。

2) カーネーション多年切り栽培における施肥開始時期

多年切り栽培において、2年目以降は秋季の切り花重が軽くなり、品質が低下する傾向にあったため、この秋季の切り花品質向上の対策が必要となった。

これまで多年切り栽培実施農家で行われていた8月中旬施肥開始より早い施肥開始時期について、切り花品質に及ぼす影響を調査した。

(1) 材料及び方法

「レジーナ」を、場内ガラスハウスベンチ栽培で2003年6月27日に定植し、2年経過した株を2005年6月10日に20cmの高さで切り戻した。切り戻後は、表18の施肥区を設け時期別に施用開始した。9月5日に芽を8本に整理した。萌芽径調査は2005年8月26日、萌芽の第1節目の直下の径を測定した。

表 18 試験区の施肥量

(10a 当)

実施期間	6月中旬施肥開始区			7月中旬施肥開始区			8月中旬施肥開始区		
	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
切戻し後 ～7月15日	1.8 kg	1.0 kg	2.0 kg	0	0	0	0	0	0
7月16日～ 8月20日	1.8	1.0	2.0	1.8	1.0	2.0	0	0	0
8月21日～ 9月20日	3.0	1.6	3.4	3.0	1.6	3.4	3.0	1.6	3.4

供試肥料の保証成分 (N-P₂O₅-K₂O) : OKF-1(15-8-17)を使用

(2) 結果

施肥開始時期の違いによる萌芽数に差は無く、切り戻し後の施肥開始が早いほど、平均萌芽径が大きく、萌芽径の大きい芽の割合が多くなった(表19)。

6月10日の切戻し後、8月中旬施肥開始では6月中旬

施肥開始・7月中旬施肥開始と比べ、輪数が少なく茎が柔らかくなり、年末までの採花本数が少なくなった(表20)。また、施肥開始時期の違いによる欠株の割合に差は見られなかった(表20)。

表 19 「レジーナ」の施肥開始時期が萌芽に及ぼす影響

	萌芽数/株	平均萌芽径	萌芽径					
			～1.4mm	1.5～1.9mm	2.0～2.4mm	2.5～2.9mm	3.0～3.4mm	3.5mm～
6月中旬施肥開始	16.0	2.11 mm	0 %	37.5 %	40.6 %	12.5 %	7.8 %	1.6 %
7月中旬施肥開始	16.3	1.98	18.5	24.6	40.0	16.9	0	0
8月中旬施肥開始	15.5	1.88	22.6	45.2	8.1	24.2	0	0

調査日は2005年8月26日、切り戻し枝からの萌芽の第1節目の直下の径を測定した。

1区18～20株反復無しで調査を行った

表 20 「レジーナ」の施肥開始時期の違いが切り花品質に及ぼす影響

	欠株率	採花月	採花開始	切り花重	輪数	下垂度 ¹⁾	1株当りの採花本数	採花本数合計
6月中旬施肥開始	14.3 %	10月	10/20	22.1 g	3.4 輪	2.6	0.5 本	0.5 本
		11月		24.7	3.6	2.5	0.8	1.3
		12月		27.2	3.0	1.2	0.7	2.1
7月中旬施肥開始	11.1	10月	10/20	22.4	3.8	2.0	0.5	0.5
		11月		25.4	3.6	2.1	1.1	1.6
		12月		27.6	3.4	1.2	1.5	3.1
8月中旬施肥開始	15.7	10月	10/14	21.0	2.5	5.5	0.2	0.2
		11月		25.0	4.1	2.3	0.7	0.9
		12月		29.0	3.6	1.2	0.5	1.4

1)下垂度:表1に同じ

1区18～20株反復無しで調査を行った。

(3) 考察

これまで農家で行われていた8月中旬施肥開始は、今回実施した6月中旬・7月中旬施肥開始と比べ10月の切り花品質が劣り年内収量も少なくなるため、7月中旬までに施肥を開始するのが望ましい。多年切り栽培は1年目の新植と違い元肥が入っていないため、遅く施肥を行った8月中旬施肥開始区は夏季に肥料不足し、早めに施肥を開始した区に比べ生育が遅

れ12月までの採花本数が少なく、また、秋季の品質が悪くなったと考えられる。欠株は切り戻し時期が遅かった事によるもので、施肥を早く行った事による影響は無かったと考えられる(表16,表20)。また、施肥開始が早まると萌芽径が大きく萌芽箇所での茎曲がり軽減するため、早めの施肥開始が良いと考えられる。

3) カーネーション多年切り栽培における施肥量

多年切り栽培において、切り戻し後の施肥量が秋季の切り花品質に及ぼす影響を検討した。

(1) 材料及び方法

「レジーナ」「デリカード」「ビダル」「パールホワイトキャンドル」の4品種について、場内ガラスハウスベンチ栽培で2003年6月27日に定植し、1年経過した株を2004年6月18日に20cmの高さで切り戻した。切り戻し後は、点滴灌水装置を用い、表21

の施肥区を設け施用した。萌芽時期の6月下旬～7月中旬に、N5.5kg/10a区（以下N5.5kg区）はOKF-9をN3.5kg/10a区（以下N3.5kg区）の概ね3倍量施肥し、最終的に硝酸石灰で窒素量がN5.5kg/10aとN3.5kg/10aになるよう施肥を行った。8月は概ねN5.5kg区はN3.5kg区の1.4倍量の窒素量で施用した。8月下旬に芽を7本に整理し、9月と10月に2本摘心を行った。

表21 試験区の施肥量

(10a当)

	6-7月N3.5区			6-7月N5.5区			肥料名	施用時期
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
6月～7月	kg	kg	kg	kg	kg	kg		
	3.5	0.8	0.8	5.5	2.3	2.3		
	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	OKF-9	6月切戻し前
	0.2	0.2	0.2	0.6	0.6	0.6	OKF-9	6月切戻し後
	0.5	0.5	0.5	1.5	1.5	1.5	OKF-9	7月
	2.7			3.2			硝酸石灰	6月切戻し後～7月中旬
8月	2.1	1.4	2.3	2.9	2.1	3.1		
	0.7	0.7	0.7	1.0	1.0	1.0	OKF-9	8月中旬まで
	1.4	0.7	1.6	1.9	1.0	2.1	OKF-1	8月中旬から

供試肥料の保証成分 (N-P205-K20): OKF-9(15-15-15), OKF-1(15-8-17), 硝酸石灰(14.3-0-0) を使用

(2) 結果

採花開始日はすべての品種で同時期か2年目が早くなった(表22)。2年目の品質については、「レジーナ」、「パールホワイトキャンドル」は11月に、「デリカード」は12月に切り花重が25g以上と重くなり、茎が硬くなった(表22,23)。「デリカード」の2年目は、6月～7月施肥量N5.5kg区で、12月の切り花重が1年目より重くなり、年内の採花本数も増加した(表23)。「レジーナ」2年目の切り花品質は、6

月～7月施肥量N5.5kg区より施肥量N3.5kg区の輪数が多く切り花重が重くなった(表22,23)。「ビダル」は2年目12月に切り花重が25gを超えたが、下垂度は1年目2年目とも劣り、施肥による下垂度の改善はなかった(表22,23)。「パールホワイトキャンドル」は2年目、6月～7月施肥量N3.5kg区、N5.5kg区とも差はなかった(表22,23)。

表22 6-7月の施肥量が11月の切り花品質と採花本数に及ぼす影響

品種名	試験区名	採花開始	切り花重	切り花長	輪数	下垂度 1)	1株当の採花本数	
レジーナ	1年目	11/10	37.8	73.7	4.8	1.0	0.7	
	2年目	6-7月 N3.5	11/11	31.1	68.7	4.4	1.0	0.2
		6-7月 N5.5	11/26	28.0	68.7	4.0	1.0	0.1
デリカード	1年目	11/26	27.5 g	77.0 cm	4.0	輪	1.0	
	2年目	6-7月 N3.5	10/27	21.7	66.0	4.7	1.0	0.7
		6-7月 N5.5	11/1	23.6	66.5	4.8	1.0	0.9
ビダル	1年目	11/6	31.7	71.7	5.0	2.2	0.9	
	2年目	6-7月 N3.5	10/26	21.7	67.5	4.0	2.7	0.6
		6-7月 N5.5	10/27	23.7	68.7	4.5	2.5	1.0
パールホワイト トキャンドル	1年目	-	-	-	-	-	-	
	2年目	6-7月 N3.5	11/22	30.3	78.0	5.0	2.5	0.1
		6-7月 N5.5	11/15	30.7	81.7	5.0	2.0	0.1

1)下垂度:表1に同じ

2年目は1区24株2反復で調査を行った。

表 23 6-7月の施肥量が12月の切り花品質と採花本数に及ぼす影響

品種名	試験区名	採花開始	切り花重	切り花長	輪数	下垂度 1)	1株当りの採花本数	11月、12月採花本数合計
レジーナ	1年目		39.5	82.1	4.4	1.0	1.4	2.1
	2年目	6-7月N3.5	34.6	72.9	3.9	1.0	0.7	0.9
		6-7月N5.5	31.6	73.2	3.4	1.0	0.6	0.7
デリカード	1年目		26.1 g	69.1 cm	4.9 輪	1.0	0.8 本	0.9 本
	2年目	6-7月N3.5	25.1	71.5	4.3	1.0	0.8	1.5
		6-7月N5.5	27.1	69.2	4.4	1.0	1.7	2.6
ビダル	1年目		34.2	79.7	5.0	2.2	2.0	2.9
	2年目	6-7月N3.5	27.1	72.3	4.3	2.0	1.1	1.7
		6-7月N5.5	28.2	74.0	4.4	2.0	1.6	2.6
パールホワイト トキヤンドル	1年目	12/15	43.5	83.5	5.5	2.0	0.1	0.1
	2年目	6-7月N3.5	36.4	86.8	4.6	1.0	0.3	0.4
		6-7月N5.5	36.4	87.9	4.5	1.0	0.4	0.5

1)下垂度：表1に同じ

2年目は1区24株2反復で調査を行った。

(3) 考察

早生で根が浅く根量の多い「デリカード」は、多年切り栽培において、通常1年目でも2年目も秋季切り花重が軽くなる(表22)。このような早生で秋季に切り花重の確保が難しい「デリカード」のような品種は、2年目秋季切り花重を確保するため、6月～7月施肥量N5.5kg/10a区の施肥量にする多肥管理が適すると考えられる。

太い根が地中に入り細い根の量が少ない中生の品種「レジーナ」は、1年栽培において暑い時期を経過しても、秋季に茎が硬く切り花品質が高くなり、晩生の「パールホワイトトキヤンドル」1年目秋季の切り花重についても重くなる。このような1年目栽培でも秋季切り花重が確保できる品種は、6月～7月施肥量を多肥にするよりN3.5kg/10a区施用量程度の中肥管理にした方が良いと考えられる。

4. 総合考察

1) 多年切り栽培における栽培特性の解明

カーネーションの多年切り栽培は、通常の栽培において土壌病害に強く欠株せず、栽培1年目においても秋季に茎が硬く切り花重が重く、収量が高くて生育旺盛な品種が適した。

特に茎の硬さについては、1年目において、秋季に茎が柔らかくなる品種は2年目についても改善しない可能性があるため、多年切り栽培は避けるのが良いと考えられる。

また、夏季の生育時、一番花となる枝の花芽が同時期に着く「ライトピンクバーバラ」のような品種は、秋季はもとより年明け以降まで切り花重が確保しづらく、切り花品質が落ちる可能性があるため、通常栽培でも秋季に採花が集中せず、生育ステージがずれる品種が適すると考えられる。葉が大きく過繁茂となる生育旺盛な品種については、多年切りを実施する場合若干の粗植が適した。

また、多年切り栽培については切り戻しと同時に細い枝を元からハサミで切り落とし、太い枝を4本残す程度に整枝すると、冬季の収量が確保できる。しかし、根張りが強く冬季に収量が確保できる生育旺盛な「バレンタイン」のような品種については整枝する必要はない。また、整枝することで地上部を少なくした場合、遅い時期の切り戻しであると、直後の高温、土壌水分過剰の悪条件が重なり欠株する可能性がある。切り戻し時に枝を整枝するには、その品種の特性を十分に考慮した上で、切り戻し時期を早く、切り戻し時の土壌水分を少なくする必要がある。

多年切り栽培を実施する場合は、以上のような点を考慮し、実施品種の特性を十分に把握し、前述の適する品種に類似するものに関して行うのが良いと考えられる。

2) 多年切り栽培における欠株の発生及び秋季切り花品質の向上

カーネーションの多年切り栽培における切り戻し時期は、「デリカード」のように浅根で根が細く根量が多く、高温期の遅い時期に切り戻しても欠株が発生しない品種は、秋季の品質より判断し、切り戻し時期は6月10日頃が適当であった。

「レジーナ」のように太い根が地中に入り細い根の量が少なく切り戻しにより欠株が発生しやすい品種は、高温期の6月10日頃切り戻しを行うと、萌芽数が少なくなり切り花品質は11月から改善するが欠株が発生するため、6月1日以前に切り戻しを行うのが良いと考えられる。早い時期に切り戻した場合、生育状態の良い株を切り戻すことで萌芽数が多くなり、1本1本の芽が細くなるため、萌芽数を制限する手段として、整枝したり、短めに切り込むな

ど行った方が良いと推測される。しかし、このような整枝や短めの切り込みで地上部を少なくする場合は、欠株が発生する危険性が高くなるので、極端には行わない方が良いと考えられる。

切り戻し後の施肥開始については、早い時期から開始すると、萌芽径が大きくなり茎曲がり改善するため、7月中旬までに開始するのが良かった。切り戻し後の夏季の施肥で切り花品質が高くなり、早生品種であれば6月～7月施肥量N5.5kg区程度、中生・晩生品種であればN3.5kg区程度が適した。切り戻し後の多肥管理が原因である欠株などの障害は無かったと考えられる。

5. 摘要

- 1) カーネーション多年切り栽培は、栽培1年目に秋季切り花重が確保でき、欠株が少なく、収量が多くて茎が硬い生育旺盛な品種が最も適した。
- 2) 多年切り栽培では、通常の栽培で秋季の採花が集中せず、生育ステージがずれる品種が適した。葉が大きく過繁茂となるような生育旺盛な品種については、多年切り栽培を実施する場合、若干の粗植が適した。
- 3) 多年切り栽培では、切り戻しと同時に細い枝を元からハサミで切り落とし、太い枝を4本残す程度に整枝すると、冬季の収量が確保できた。しかし、根張りが強く冬季に収量が安定する生育旺盛な品種に

ついては整枝する必要はなかった。

- 4) 多年切り栽培における切り戻し時期は、秋季の品質より判断して6月10日が適当であった。ただし、高温期の切り戻しで欠株しやすい品種は、6月10日切り戻しを行うと萌芽数が少なくなり、11月から品質は改善するが欠株が発生するため、6月1日以前に切り戻しを行うのが良かった。
- 5) 施肥は切り戻し後～7月中旬までの施肥開始が適した。早く施肥を開始すると萌芽径が大きくなり、茎曲がり改善し、秋季の切り花品質がすぐれた。施肥開始が早くなった事による障害は無いと考えられた。

6. 引用文献

- 1) 市村勉・浅野昭, 花き類の優良品種導入と生育特性の検定 2) カーネーションの2年切り栽培における切り戻し位置と品質・収量, 平成8年度花き試験成績 概要集(公立)関東・東海, 22-23, 1997
- 2) 中村恵章・福田正夫, カーネーションの2年切り

栽培(第1報)刈り込み時期及び位置と萌芽, 園芸雑, 66(別2), 570-571, 1997

- 3) 中村恵章・福田正夫, カーネーションの2年切り栽培(2)切り戻し後の仕立て本数と開花, 平成9年度成績 概要集(公立)関東・東海, 802-803, 1998

Continuous cultivation technique of carnation

Taeko Hazeyama , Junji Morooka, Yuko Kagino

Summary

- 1) It was the most suitable cultivars, weight of stem became heavy in autumn, few missing plant, there were a lot of yield, and stem was hard, good growth and development in continuous cultivation of carnation.
- 2) It was suitable for cultivars that flowering time of autumn did not concentrate by usual cultivation, and developmental phase shifts in continuous cultivation of carnation. As for cultivars that became large leaf, overgrowing thickly and good growth development, when continuous cultivation of carnation was executed, some sparse planting was suitable.
- 3) The yielding ability in winter was able to be secured by chopping off a thin branch from the origin with scissors at the same time as cutting back pruning, and doing training to extent in which four thick stem were left. However, the training did not have to be done about cultivars, strong root spread, the yield was steady to winter, good growth and development.
- 4) The cutting back pruning time in continuous cultivation of carnation was judged from the quality of autumn, June 10 was suitable. However, when cultivar to which missing plant did easily by cutting back pruning of the high temperature period cut back pruning on June 10, missing plant was generated in sprouting though it became few, and the quality was improved in November, it should cut back pruning before June 1.
- 5) The fertilizing beginning from cutting back pruning to the middle of July was suitable. When the fertilizing was begun early, sprouting diameter grew, the stem bending improved, and the cut flowers quality of autumn has improved. It was thought that there was no trouble by the thing that fertilizing beginning becomes early.

5月23日切り戻し



6月1日切り戻し



6月10日切り戻し



写真1 「レジーナ」の切り戻し時期の違いと生育状況（8月23日撮影）