

スイートピーのつぼみ切り収穫に関する試験

山元 恭介

Kyousuke YAMAMOTO

Studies on the method of cutting sweet peas
(*Lathyrus odoratus* L.) during the bud stage.

I 緒 言

スイートピーの切り花は花持ち期間が短く、従来は充分開花した段階で収穫されてきた。

1977年 Veen ら⁽⁹⁾によって開発されたSTS (Silver thiosulfate) は、カーネーションの花弁のしおれを誘発するエチレンの作用を阻害し、花持ちを飛躍的に増進させる効果があり、その他のエチレン感受性の切り花の花持ち向上にも卓効があることが次第に明らかになった。

スイートピーについても、Mor⁽¹⁰⁾、大川⁽⁶⁾、福嶋ら⁽¹⁾がSTSが有効であることを指摘しており、STSの効果も最も顕著な切り花の1つといえる。数年前から、採花したスイートピーの切り花をSTSで前処理して出荷する方法は一般的な技術になっており、STS利用による花持ち向上は、最近のスイートピーの生産、需要増大の主要因の1つである。

本県の湘南地域は全国一のスイートピーの産地であるが、経営規模の比較的小さい生産農家が多く、限られた面積内で多収、品質向上などを達成する新しい技術の開発が望まれている。

このような背景のもとづき、前処理剤としてSTSを利用して、さらに制菌、栄養補給効果を有する後処理剤を用いて、つぼみ段階で採花したスイートピーの切り花を出荷する収穫法について検討した。つぼみ切り収穫についてはこれまで主にカーネーションで検討されてきた(2, 3, 4, 7, 8)。カーネーションでは、つぼみ切りした切り花を貯蔵後、STS、つぼみ開花剤などを用いて

開花させてから出荷する方法が取られているが、本報告のスイートピーについては、つぼみ切り収穫による収量の増加、前処理後直ちに出荷することによる出荷、流通時の花弁の傷みの軽減、観賞期間の延長を目的としている。いくつかの知見が得られたのでここに報告する。

本報告をまとめるにあたり貴重な御助言をいただいた静岡大学大川 清教授に多大の謝意を表する。

II 材料及び方法

1. つぼみ切りした切り花の開花、花持ち及び品質 (1) 種々の開花段階で収穫した切り花のつぼみの開花、花持ち

1988年3月24日に収穫した種々の開花段階(1花蕾の4花蕾中4輪開花, 3輪開花1輪つぼみ, 2輪開花2輪つぼみ, 1輪開花3輪つぼみ, 4輪つぼみ)の‘イースターパレード’の切り花について、STS及び2種類の後処理剤(カーネーションクリザール:ベンディーン社製, 華の精:パレス化学株式会社製)を用いて、次の前処理、後処理を組み合わせた各区を設けた。

前処理	}	収穫後STS 0.2mM 液に2時間浸漬
		無処理(収穫後水道水で水あげ)
後処理	}	観賞期間中カーネーションクリザール15g/ℓ
		液に浸漬
		観賞期間中華の精20cc/ℓ液に浸漬
		無処理(観賞期間中水道水に浸漬)

各つぼみの開花状況及び各花蕾の花持ち日数(収穫日から、落花、落蕾するまで、または花弁がしおれて観賞

価値を失うまでの日数)を調査した。処理、浸漬は実験室内で行い、1区5本を供試した。

(2)品種とつぼみの開花、花持ち

1989年2月19日に‘イースターパレード’、‘茅ヶ崎11号’を、4月28日に‘フラッグブルーシュープリーム’をそれぞれ2種類の開花段階(慣行切り……1花茎の4花蕾が全輪開花した時点で収穫、つぼみ切り……1花茎の4花蕾中2輪が開花した時点で収穫)で収穫し、前処理(STS0.2mM液中に2時間浸漬)をした場合と無処理の場合の各つぼみの開花状況、各花蕾の花持ち日数、有色花のつぼみの開花後の発色程度などを調査した。処理、浸漬は実験室内で行い、1区10本を供試した。

(3)つぼみ切りした切り花の品質

1990年4月26日に、慣行切り及びつぼみ切りで収穫した‘イースターパレード’、‘ダイアナ’の切り花をSTS0.2mM液で1.5時間前処理後、水道水、シュクロース3%液を浸漬水として、15℃、12時間照明(7,500LUX)下に置き、各花蕾が満開になった時点で花径(花を正面から見たときの横径)を測定した。1区3~4本を供試した。

2. 連続つぼみ切り収穫が収量、品質に及ぼす影響

1988年8月26,27日に、‘イースターパレード’、‘茅ヶ崎11号’の催芽種子をガラス温室内ベッドには種し、20cm間隔、1か所3株仕立て慣行に従って栽培して、12月から収穫を開始した。収穫は週2回行い、慣行切り区では1花茎の花蕾が4輪以上開花した時点(1花茎が3花蕾のものは3輪開花時、2花蕾のものは2輪開花時)で、つぼみ切り区では2輪以上開花した時点で収穫した。1989年4月10日まで、収穫した切り花の本数、花茎長、花蕾数を調査した。1区21~24株を供試した。

1989年8月26日に直播した‘イースターパレード’、‘ダイアナ’についても、同様に慣行切り区、つぼみ切り区を設け、1990年4月5日まで収穫調査を行った。1区27~45株を供試した。

III 成 績

1. つぼみ切りした切り花の開花、花持ち及び品質

(1)種々の開花段階で収穫した切り花のつぼみの開花と花持ち

種々の開花段階で収穫して、前処理、後処理を組み合わせた‘イースターパレード’の切り花のつぼみの開花状況及び各花蕾の花持ち日数を第1図に示した。

STSで前処理した各区では、種々の開花段階で収穫

した切り花のすべてのつぼみが開花した。前処理をしなかった区のうち後処理剤使用区では、1花茎の4輪がすべてつぼみの段階で収穫した切り花において、カーネーションクリザール区で5%、華の精区で7%未開花のつぼみが見られ、他のつぼみはすべて開花した。前処理、後処理をいずれもしなかった区では、2輪開花2輪つぼみの切り花で10%、1輪開花3輪開花の切り花で50%、4輪つぼみの切り花で85%開花しないつぼみが見られた。

花持ち日数は早収した切り花ほど長くなる傾向が見られた。前処理、後処理をいずれもした区では、特にその傾向は顕著で、後処理剤にカーネーションクリザールを用いた区では、収穫時4輪開花の切り花に比べて、第1~4花で、3輪開花1輪つぼみのものは3~6日、2輪開花2輪つぼみのものは5~11日、1輪開花3輪つぼみのものは10~12日、4輪つぼみのものは8~15日花持ち日数が長くなった。前処理のみ行った区、後処理のみ行った区では、それぞれ早収により最長8日間、9日間花持ち日数の延長が見られた。前処理、後処理をいずれもしなかった区では、2輪開花2輪つぼみよりも早い段階で収穫した切り花は、未開花のつぼみが増加するにつれて花持ち日数は短くなった。

同じ開花段階の切り花では、いずれの場合も、前処理、後処理をいずれもした区、前処理のみした区、後処理のみした区、いずれもしなかった区の順に花持ち日数は長かった。

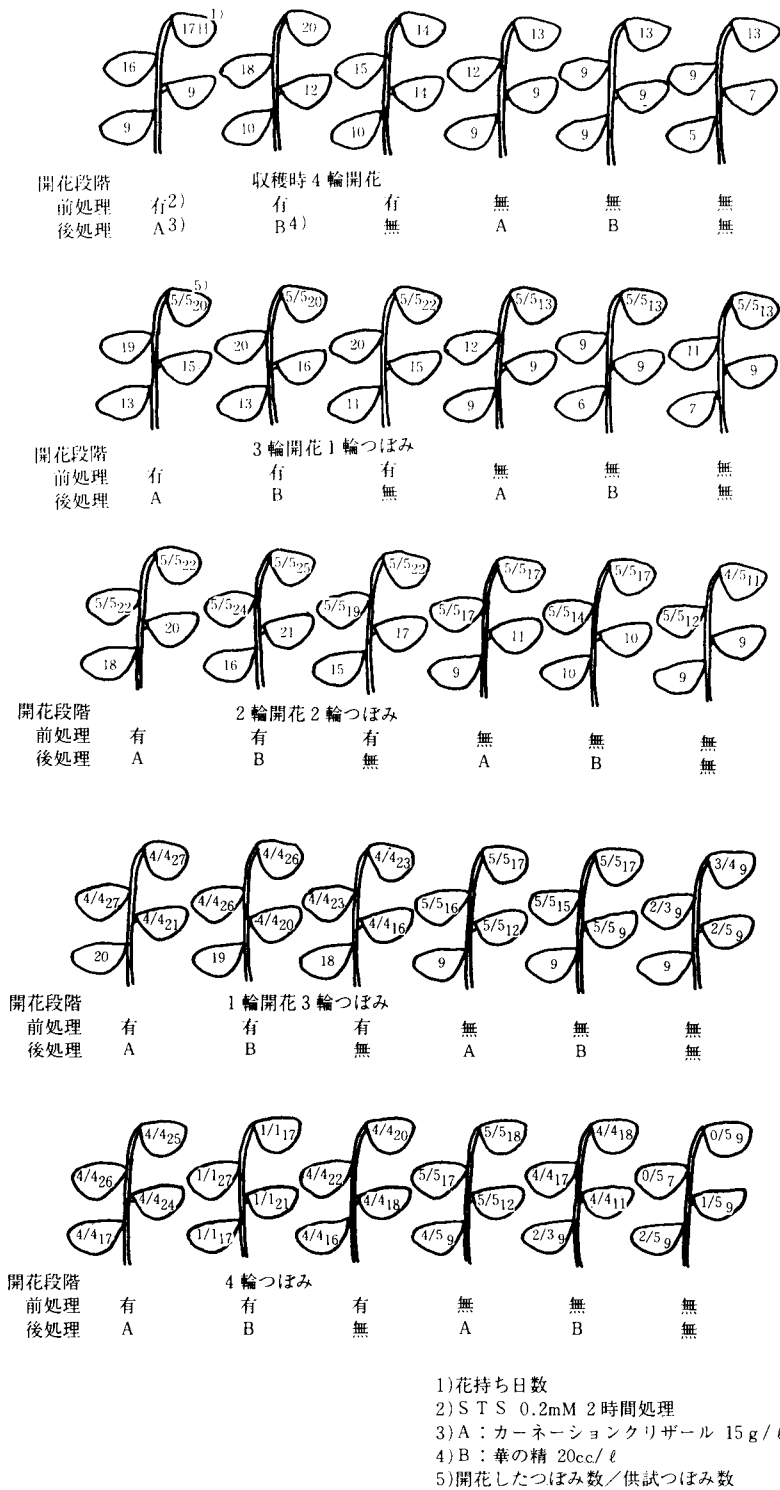
(2)品種とつぼみの開花、花持ち

供試3品種の2輪開花時に収穫した切り花のつぼみの開花状況、及び慣行切り、つぼみ切りした切り花の花持ち日数を第2図に示した。

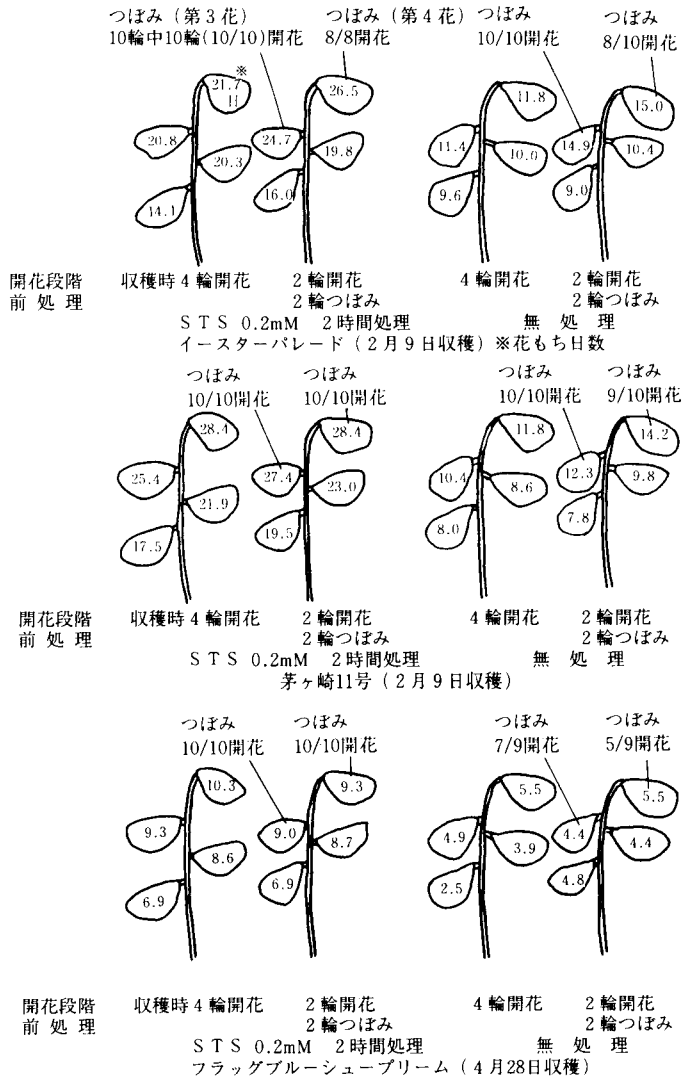
つぼみ切りした切り花のつぼみは、前処理した区では3品種ともすべて開花した。前処理をしなかった区では、‘イースターパレード’は第4花(頂花)が20%、‘茅ヶ崎11号’は第4花が10%、‘フラッグブルーシュープリーム’は第4花が44%、第3花が22%開花しなかった。

‘茅ヶ崎11号’では、収穫後に開花した花で、花卉の展開が若干不完全なフード花の割合が多くなる傾向があった。また‘フラッグブルーシュープリーム’の収穫後開花した花は、花卉の展開は正常であったが、収穫時に開花していた花と比較してやや花色が薄かった。

花持ち日数は、‘イースターパレード’、‘茅ヶ崎11号’では、前処理をした区、しなかった区のいずれでも、つぼみ切りした切り花が慣行切りのものより長くなった。‘フラッグブルーシュープリーム’では、開花段階による花持ちの違いは明らかでなかった。



第 1 図 種々の開花段階で収穫した‘イースターパレード’のつぼみの開花状況と花持ち



第2図 各品種のつぼみ切り収穫後のつぼみの開花状況と花もち日数

(3) つぼみ切りした切り花の品質

慣行切り及びつぼみ切りして各処理を行った‘イースターパレード’の各花蕾の満開時の花径を第3図に示した。

つぼみで収穫して前処理後シュークロス3%液で後処理中に開花した花の満開時の大きさは、同じくつぼみで収穫して後処理をしなかったものより0.2cm程度大きく、開花後に収穫して後処理をしなかった花とはほぼ同じ大きさとなった。

2. 連続つぼみ切り収穫の収量、品質に及ぼす影響

1988～1989年の試験結果を第1～3表に示した。花茎長20cm、花蕾数2輪以上の切り花の本数は、‘イースターパレード’、‘茅ヶ崎11号’の両品種とも12～2月はつぼみ切り区が慣行切り区より多く、3、4月は両区の差は小さかった。総切り花本数は、3株あたり、‘イースターパレード’では8.9本(18%)、‘茅ヶ崎11号’では6.1本(10%)つぼみ切り区が多かった。

花茎長30cm以上、花蕾数3輪以上の切り花の本数は、月別の傾向は20cm以上、2輪以上の切り花の場合と類似

していたが、4月には‘イースターパレード’では慣行切り区が多くなった。総切り花本数は、3株あたり‘イースターパレード’は5.9本(12%)、‘茅ヶ崎11号’は7.0本(13%)つぼみ切り区が多かった。

花茎長40cm以上、花蕾数4輪以上の切り花の本数は、‘イースターパレード’では、収穫初期の12月はつぼみ切り区が多く、1、2月は両区がほぼ同数で、後期の3、4月は慣行切り区が多かった。総切り花本数は、慣行切り区が3株あたり6.9本(24%)多かった。‘茅ヶ崎11号’では2月まではつぼみ切り区で、3、4月は慣行切り区でこの長さ、輪数の切り花の本数が多くなった。総切り花本数は、つぼみ切り区が3株あたり0.7本(2%)多かった。

1989~1990年の試験結果を第4~6表に示した。

花茎長20cm以上、花蕾数2輪以上の切り花の本数は、‘イースターパレード’では、12月まではほぼ同数で、1月以降はつぼみ切り区が多くなった。総切り花本数はつぼみ切り区が3株あたり8.9本(15%)多くなった。‘ダイアナ’では、12月までと2月はつぼみ切り区の切り花本数が多く、1月と3、4月は慣行切り区がやや上回った。総切り花本数は、つぼみ切り区が3株あたり2.7本(5%)多かった。

花茎長30cm以上、花蕾数3輪以上の切り花の本数は、月別では20cm以上、2輪以上のものと同様の傾向が見られ、総切り花本数はつぼみ切り区が3株あたり8.8本(20%)多かった。‘ダイアナ’では、12月までと2月はつぼみ切り区の3、4月は慣行切り区の切り花本数が多く、総切り花本数はつぼみ切り区が3株あたり0.7本(2%)多かった。

花茎長40cm以上、花蕾数4輪以上の切り花の本数は、‘イースターパレード’では2月を除いて各月慣行切り

区がやや多く、総切り花本数は慣行切り区が3株あたり0.6本(2%)多かった。‘ダイアナ’でも2月を除く各月慣行切り区の切り花本数が多く、総切り花本数は慣行切り区が3株あたり8.6本(100%)多かった。

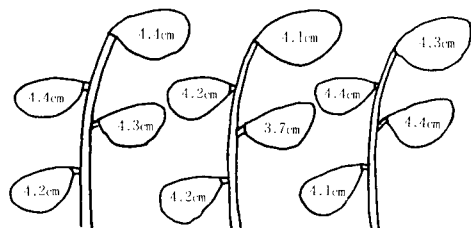
Ⅳ 考 察

スイートピーの切り花は、箱詰め、輸送などの流通の過程で花弁が傷みやすいが、つぼみの状態での流通では傷みの軽減が期待できること、収穫してから花が観賞価値を失うまでの花持ち期間が早収した切り花で長くなるのがつぼみ切りした切り花の長所である。早収した花の観賞期間が長くなることなどについては、岡山農試で春咲き性品種‘ロイヤルローズ’を用いて行った試験結果がある¹⁴⁾。

つぼみで収穫した場合、「観賞期間」の前半の数日は未開花の状態となり、このような切り花の形態が商品として定着するにはやや時間がかかると思われる。しかし流通段階を経て実際に消費者の手に渡るまでの2~3日間に開花は進むし、1本の花茎中に花とつぼみが混在する切り花の形状は、つぼみが確実に開花することが保証されていれば、少なくとも一般家庭での観賞という需要には合うものと考えられる。以上のような流通、消費場面や、花茎、花弁の完成度を考慮して、つぼみ切り収穫では、1花茎の花蕾のうち2輪以上が開花した段階で採花するのがよいと思われる。

後処理剤による切り花への栄養補給は、後処理のみでも‘イースターパレード’では、大部分のつぼみが開花したこと、STSによる前処理との併用及び単用のいずれでも、花蕾の観賞期間を延長する効果があること、つぼみで収穫後開花した花は、ややボリュームに欠けたり、有色花ではやや発色が不完全になる欠点があるが、それらを改善する効果が期待できることなど有効な点が多い。近年小売店で、消費者へのサービスとして切り花に小袋の後処理剤を付けている例もあり、スイートピーに限らずつぼみの開花には特に有効と思われるのでさらに普及することが望まれる。しかし現状では、出荷後のすべての段階で後処理剤が適正に使用されることは期待できないので、つぼみ切りした切り花に対してSTSによる前処理はやはり不可欠である。前処理時に栄養補給を行う可能性については今後検討の余地がある。

また、4月上旬に収穫した春咲き性品種の‘フラッグブルーシュープリーム’では、つぼみ切りしたことによる観賞期間の延長がみられなかったことなどから、さら



開花段階	収穫時 4輪開花	2輪開花	2輪開花
		2輪つぼみ	2輪つぼみ
前処理	STS 0.2mM 1.5時間		
後処理	無	無	シュークロス3%

第3図 ‘イースターパレード’の収穫時の開花段階、後処理の有無と満開時の花径

第1表 つぼみ切り収穫がスイートピーの収量に及ぼす影響
(花茎長20cm以上花蕾数2輪以上の切花数※) (1988~1989年)

品 種	収穫法	12月	1月	2月	3月	4月(~10日)	計
イースター	慣行切り※※	1.3±1.38本	5.8±4.34本	12.0±1.29本	21.6±3.31本	9.3±1.98本	50.0± 6.98本
パレード	つぼみ切り※※※	3.6±2.70	7.4±4.16	16.6±2.07	21.6±0.98	9.7±1.25	58.9± 6.64
茅ヶ崎11号	慣行切り	4.3±1.80	11.4±2.70	15.2±2.19	19.4±3.55	8.0±2.38	58.3± 7.16
	つぼみ切り	5.5±1.69	11.9±1.96	17.7±1.58	19.9±1.96	9.4±1.51	64.4± 3.70

※ 3株あたりの切花数
 ※※ 1花茎中4輪以上開花した時点で収穫
 ※※※ 〃 2輪以上 〃

第2表 つぼみ切り収穫がスイートピーの収量に及ぼす影響
(花茎長30cm以上花蕾数3輪以上の切花数※) (1988~1989年)

品 種	収穫法	12月	1月	2月	3月	4月(~10日)	計
イースター	慣行切り※※	1.1±1.35本	5.3±4.31本	11.6±1.51本	21.1±3.34本	8.8±2.12本	48.0± 7.85本
パレード	つぼみ切り※※※	3.4±2.82	6.0±3.51	16.3±1.80	21.0±1.73	7.2±2.34	53.9± 5.87
茅ヶ崎11号	慣行切り	4.1±1.77	8.9±2.73	14.0±2.65	17.6±4.89	7.7±2.63	52.3± 9.46
	つぼみ切り	5.5±1.69	10.8±2.19	16.4±1.77	18.6±3.11	8.0±1.93	59.3± 3.99

※ 3株あたりの切花数
 ※※ 1花茎中4輪以上開花した時点で収穫
 ※※※ 〃 2輪以上 〃

第3表 つぼみ切り収穫がスイートピーの収量に及ぼす影響
(花茎長40cm以上花蕾数4輪以上の切花数※) (1988~1989年)

品 種	収穫法	12月	1月	2月	3月	4月(~10日)	計
イースター	慣行切り※※	1.1±1.35本	4.4±4.20本	10.6±0.79本	16.2±5.64本	3.6±3.21本	35.9±10.46本
パレード	つぼみ切り※※※	3.3±2.56	4.3±2.69	10.5±3.31	9.3±3.99	1.6±1.51	29.0± 8.72
茅ヶ崎11号	慣行切り	3.6±1.72	6.7±2.36	12.4±2.70	14.7±4.68	4.3±3.20	41.7± 8.48
	つぼみ切り	5.5±1.69	8.4±1.77	13.6±2.20	12.9±5.17	2.0±1.60	42.4± 8.81

※ 3株あたりの切花数
 ※※ 1花茎中4輪以上開花した時点で収穫
 ※※※ 〃 2輪以上 〃

に多くの品種、異なる観賞条件下での検討も必要と思われる。

連続つぼみ切り収穫による増収効果は、収穫の前半で大きく、多収によってつぼみ切り区に草勢の低下の見られる後半には効果は小さくなるか、逆に慣行切り区の収量が上回るというパターンが多かった。

総切り花本数は、出荷の最低基準を満たす花茎長20cm以上、花蕾数2輪以上の切り花、中級品以上の30cm以上、3輪以上の切り花については、供試3品種のいずれもつぼみ切り区が多かったが、‘ダイアナ’では慣行切り区との差が小さかった。上級品となる40cm以上、4輪以上の切り花の本数は、‘茅ヶ崎11号’ではややつぼみ切り

区が多かったが、他の2品種は慣行切り区がやや上回り、‘ダイアナ’では両区の差が顕著であった。本試験では花茎長は収穫時に測定し、花蕾の先端まで含めたので、つぼみ切りした切り花についてはやや短く測定されたことを付け加える。

カーネーションのつぼみ切り収穫による増収効果としては、‘ジョリベッティ’約5%⁽³⁾、‘ピンクバービー’15~16%⁽⁴⁾、‘サロメ’及び‘サリナー’30~50%⁽⁷⁾という試験例があり品種間差が見られる。供試3品種の生育特性とつぼみ切りによる増収効果を関係づけると、比較的草勢が旺盛で豊産性の‘茅ヶ崎11号’、‘イースターパレード’で増収の割合が大きく、草勢が低下しやすい

第4表 つぼみ切り収穫がスイートピーの収量に及ぼす影響
(花茎長20cm以上花蕾数2輪以上の切花数※) (1989~1990年)

品 種	収穫法	~12月	1月	2月	3月 (~4/5)	計
イースター	慣行切り※※	11.2±3.42本	16.1±1.73本	11.3±2.33本	21.0±4.76本	59.6±7.32本
パレード	つぼみ切り※※※	11.5±3.36	17.6±1.63	13.3±2.38	25.9±2.43	68.5±4.72
ダイアナ	慣行切り	10.8±2.95	15.0±1.22	8.8±2.28	19.8±2.59	54.4±5.77
	つぼみ切り	13.6±2.70	13.8±1.86	10.6±2.51	19.1±4.49	57.1±7.47

※ 3株あたりの切花数
 ※※ 1花茎中4輪以上開花した時点で収穫
 ※※※ 〃 2輪以上 〃

第5表 つぼみ切り収穫がスイートピーの収量に及ぼす影響
(花茎長30cm以上花蕾数3輪以上の切花数※) (1989~1990年)

品 種	収穫法	~12月	1月	2月	3月 (~4/5)	計
イースター	慣行切り※※	10.7±3.47本	14.5±1.87本	9.1±3.05本	10.2±4.64本	44.5±7.00本
パレード	つぼみ切り※※※	11.5±3.33	16.5±1.69	12.0±2.57	13.3±2.10	53.3±3.72
ダイアナ	慣行切り	10.4±2.88	13.8±1.64	8.2±2.17	12.2±4.15	44.6±6.80
	つぼみ切り	12.8±3.02	13.6±1.99	9.9±2.48	9.0±2.08	45.3±5.35

※ 3株あたりの切花数
 ※※ 1花茎中4輪以上開花した時点で収穫
 ※※※ 〃 2輪以上 〃

第6表 つぼみ切り収穫がスイートピーの収量に及ぼす影響
(花茎長40cm以上花蕾数4輪以上の切花数※) (1989~1990年)

品 種	収穫法	~12月	1月	2月	3月 (~4/5)	計
イースター	慣行切り※※	7.3±2.46本	9.4±3.89本	5.7±3.73本	2.4±2.21本	24.8±9.87本
パレード	つぼみ切り※※※	6.5±2.50	8.6±3.59	7.6±2.94	1.5±1.37	24.2±5.46
ダイアナ	慣行切り	5.8±3.27	5.4±2.70	3.8±1.92	2.2±2.17	17.2±6.72
	つぼみ切り	1.1±0.69	2.6±0.79	4.3±2.14	0.6±0.98	8.6±2.99

※ 3株あたりの切花数
 ※※ 1花茎中4輪以上開花した時点で収穫
 ※※※ 〃 2輪以上 〃

‘ダイアナ’では効果が小さい。また花茎の比較的長い‘茅ヶ崎11号’では、40cm以上の長い切り花についても、つぼみ切り区でやや多く収穫されたが、花茎がつまりやすく、また2輪開花時と4輪開花時の花茎長の差が大きいと思われる‘ダイアナ’では、つぼみ切り区の収量が顕著に少なくなっている。

これらのことより、一般に草勢が旺盛で花茎の伸びる品種が、つぼみ切り収穫を行う場合利用に適するといえる。

つぼみ切り収穫による草勢の低下に対する栽培上の回避策としては、需要の多い12月までと3、4月につぼみ切りを実施して、需要の少ない1、2月には摘蓄したり

慣行切りに切り替えることによって草勢の維持、回復に努めるといふ、期間を限定したつぼみ切りが考えられる。

一般的な栽培では、スイートピーの3.3㎡あたりの収穫量は1,000~1,500本であるので、つぼみ切り収穫によって10%収量が増加すれば、1,000㎡の経営では30,000~45,000本の増収となる。

V 摘 要

収量の増加、流通段階での花卉の傷みの軽減、花持ち期間の延長を目的として、スイートピーをつぼみ切りし、切花保存剤を利用して開花させる収穫法について検討し

た。

1. いろいろな開花段階（1花茎中の4花蕾中4輪開花～4輪つぼみ）の‘イースターパレード’の切り花をSTSで前処理して開花状況、花持ちを調査したところ、すべてのつぼみが開花し、早収した切り花ほど花持ち期間が長くなる傾向が見られた。花茎、花卉の完成度、流通段階での商品性を考慮して、1花茎中の2輪以上の花蕾が開花した段階での収穫が適すると思われた。

2. 後処理剤による栄養補給は、つぼみの開花、花持ち期間の延長、つぼみ収穫後開花した花の品質向上に有効であった。

3. 1花茎中の2輪以上の花蕾が開花した段階で採花する連続つぼみ切り収穫により、‘イースターパレード’、‘芽ヶ崎11号’で収量が増加した。つぼみ切りによる増収効果は収穫の前、中期で大きく、多収により、慣行の収穫法と比較してやや草勢が衰える後期には、効果は小さくなるか、見られなくなる傾向があった。草勢の衰退しやすい‘ダイアナ’では、つぼみ切り収穫による増収効果は小さかった。

4. 草勢が旺盛で、花茎の長い品種で、連続つぼみ切り収穫による収量の増加が期待できる。

VI 引用文献

1. 福嶋啓一郎(1986). 切り花の花もち延長 第2報 STS(Silver thiosulfate.)がスイートピーの花もちに及ぼす効果 兵庫農総七研報 34:81-84.
2. GOSZYŃSKA, D. and R. M. RUDNICKI (1982). Long-term storage of carnation cut at the green-bud stage. *Scientia Hort.* 17: 289-297.
3. 小山佳彦(1987). スプレーカーネーションの良品多収技術の確立 (4)つぼみ開花剤の利用による連続

つぼみ採花法 昭和61年度花き試験成績概要(近畿中国・四国・九州):兵庫県21.

4. ——— (1988). ———
————— (2) ———

————— 昭和62年度花き試験成績概要(近畿中国・四国・九州):兵庫県11.

5. 岡山農試野菜・花部(1988). 春咲きスイートピーの促成栽培法の確立 (4)若切り花に対するSTSの処理効果 昭和62年度花き試験成績概要(近畿中国・四国・九州):岡山県14.

6. Ohkawa, K. et al. (1987). Effect of silver thiosulphate (STS) on the vase life and bud drop of winter flowering sweet pea (*Lathyrus odoratus* L.) *Acta Hort.* 201: 223-230.

7. 滋賀農試園芸分場花き係(1989). カーネーションの計画密植栽培 (2)つぼみ切り併用による増収効果 昭和63年度花き試験成績概要(近畿中国・四国・九州):滋賀県2.

8. 鳥取果樹野菜試野菜花き研究室(1990). カーネーションにおける切花鮮度保持剤の利用技術の確立 (3)貯蔵前処理液と開花剤の検索 (4)開花液としての8-HQC, Sucrose, STSの相乗効果 (6)開花液としてのSucrose濃度の検索 (7)つぼみ採花カーネーションの夏季計画出荷技術 平成元年度花き試験成績概要(近畿中国・四国・九州):鳥取県9-12.

9. VEEN, H. and S. C. van de GEUN(1978). Mobility and ionic form of silver as related to longevity of cut carnations. *Planta.* 140: 93-96.

10. MOR Y., M. S. REID, and A. M. KOFRANEK(1984). Pulse treatments with Silver Thiosulfate and sucrose improve the vase life of sweet peas. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 109(6): 866-868.

Summary

The cutting of flowers of the sweet pea during bud stage was evaluated in this study. Of special concern was increased yield, lengthened vase life and the reduction of petal damage during transportation.

1) In 'Easter Parad' and 'Chigasaki #11' all buds on the flower stalks were opened in the vase by STS (Silver thiosulfate) treatment just after cutting. A much longer vase life was obtained from early-stage bud cut flowers. When taking in consideration flower size and shape in the vase, the preferable stage for bud cuts for sweet peas would be a condition of two open flowers and one or two buds per stalk.

2) The addition of a preservative, such as 'Carnation Chrysal' or 'Hana no Sei', to the vase water was highly effective in opening the bud, lengthening its vase life and improving the quality of the opened flower cut at

the bud stage.

3) An increased yield was obtained in both the 'Easter Parade' and the 'Chigasaki #11' by a continuous bud cut method in the greenhouse ... cutting the flowers at a stage of two opened flowers per stalk. Yield increase was very clear from December to February (the early to middle period of harvest), but not as significant from March to April (the late period of harvest). It is suggested that this yield change is connected with decreased plant vigor due to aging and the lateness of the season. For the 'Diana', no significant yield increase was observed.

4) Cutting flowers at the bud stage in sweet peas was more efficient in increasing yields in cultivars showing vigorous growth and having long flower stalks.