

花きにおける生育調節剤の利用

福岡県農業総合試験場園芸研究所花き花木研究室長 小林 泰生

1. はじめに

わが国の花き生産は、昭和30年代以降急速な伸びを示してきた。高度経済成長に伴う大幅な需要の喚起と国民生活における潤いと豊かさを求める気運の高まり等によるものと考えられる。

平成2年における花きの作付面積は、45.7千ha、生産額5千6百億円で栽培農家戸数は14万8千戸となっている。生産額は、50年対比で4.0倍（農業総生産額1.3倍）とその伸びが著しく、農業総生産額11兆円の約4.5%を占めている。

今では、全国各地に花き産地が多数形成され、それぞれの地域の特性に応じたブランド花き（高品質花き）を育成するなど、新興産地の台

頭とともに産地間競争は激しさを増している。

花きは種類・品種が多様化し、栽培管理に高度な技術を必要とするが、全国的に花きの生産振興が図られている状況の中で、競争力ある産地づくりを行うためには、①需要に応じた種類・品種の選定、②開花・出荷期調節等の新技術の開発・導入、③周年供給体制の確立などが重要である。そのためには、バイオ技術等を利用した種苗生産や温度・日長操作による開花調節技術とともに生育調節剤の利用が品質向上に大きな役割を果たしているのが特徴である。

生育調節剤の利用に際して、その性質、作用特性を理解し、正しく使用されなければ最大の

表1 花き農家の地位

（単位：億円、千ha、千戸、%）

区 分	45 年	50	55	60	62	63	元	2
農 業 総 産 出 額 (A)	46,643	90,514	102,625	116,295	105,414	105,348	110,513	114,240
花 き 生 産 額 (B)	621	1,378	3,012	4,145	4,408	4,734	5,027	5,570
(B) / (A)	1.3	1.5	2.9	3.6	4.2	4.5	4.5	4.9
総 作 付 面 積 (C)	6,311	5,755	5,706	5,656	5,533	5,490	5,227	5,349
花 き 作 付 面 積 (D)	20.6	36.4	32.7	36.2	38.2	41.3	43.7	45.7
(D) / (C)	0.3	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9
総 農 家 戸 数 (E)	5,342	4,953	4,661	4,376	4,284	4,240	4,194	3,835
花 き 農 家 戸 数 (F)	124	162	139	142	144	147	148	148
(F) / (E)	2.3	3.3	3.0	3.3	3.4	3.5	3.5	3.9
10a 当たり花き生産額 (千円)	302	379	920	1,146	1,153	1,147	1,150	1,220
1戸当たり花き生産額 (千円)	501	851	2,167	2,919	3,069	3,229	3,397	3,768
1戸当たり作付面積 (a)	17	22	22	25	27	28	30	31

（農林水産省農蚕園芸局果樹花き課調べ）

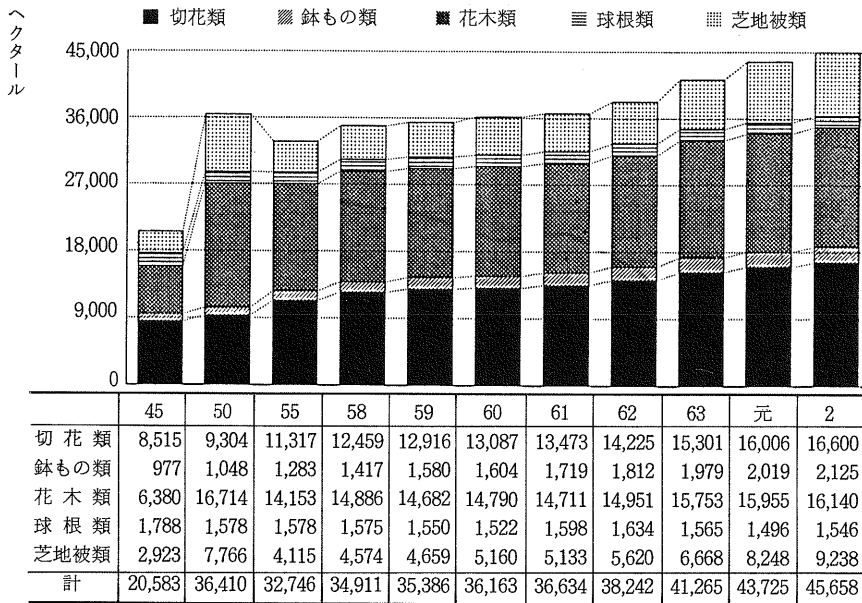


図1 花き類の作付面積の推移

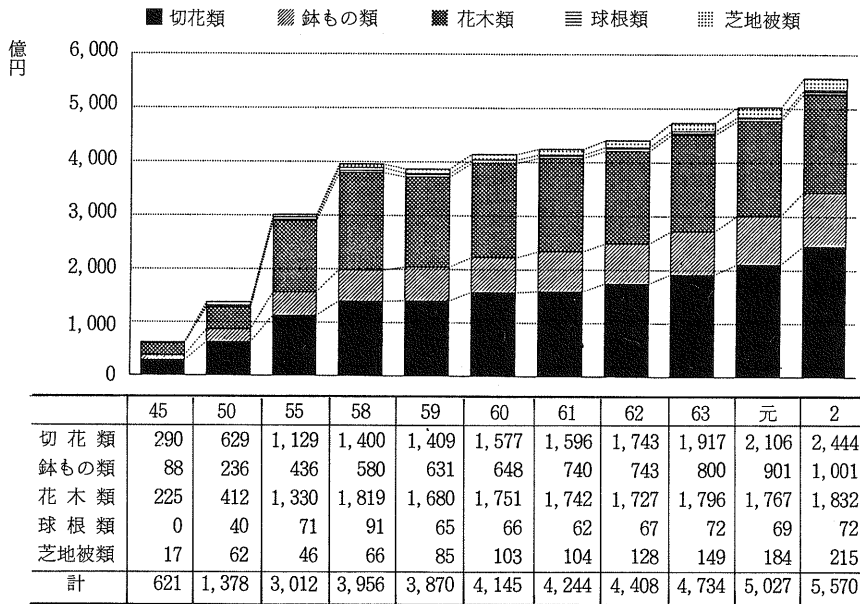


図2 花き類の生産額の推移

効果を発揮することはできない。しかし、効果の再現性の点からみた場合、生育調節剤を使用する前後の栽培管理や対象花きの生育状況、特に根圏環境を十分考慮する必要がある。これまで花きの生育調節剤利用では効果の面が強調さ

れすぎたきらいがある。花きの生産性向上や品質向上に対して生育調節剤は大いに貢献してきたが、生産現場に接して試験研究を行っている立場から利用状況と問題点及び今後の方法について述べることにする。

2. 生育調節剤の利用状況

花き関係で登録されている生育調節剤には、オーキシン剤、ジベレリン剤、エチレン発生剤、サイトカイニン剤、生育抑制剤（矮化剤）などがあり、各々の薬剤名については本誌24巻（1990）に詳しく述べられている。

切花類に対する利用場面は、種子の発芽促進、挿し穂の発根促進、萌芽促進、草丈の伸長促進、開花促進、花首の徒長防止などがあり、GA（ジベレリン）、BA（ベンジルアデニン）、エスレス、IBA（インドール酪酸）、ダミノジッド（ビーナイン）、ウニコナゾール（スミセブン）、パクロブトラゾール（ボンザイ）が使用されている。

切花ギクでは良苗の確保がポイントである。

そのために必要な挿し穂の発根にはIBAが利用されている。剤型としては粉剤と液剤とがあり、発根促進効果には大差ない。現在、切花ギクの大規模・企業的生産農家では、種苗生産が切花生産と分離した形で供給されつつある。ロックウール耕による親株管理、セル成型育苗など、従来の土耕栽培と異った育苗体系が導入され始めた。均一な種苗を利用すると生育開花もよく揃い、規格品の一斉採花には効果が高いので、今後は挿し芽の発根促進のための大量処理法を開発するとともに省力化が課題となろう。

草丈の伸長促進に対してはGAが一般的であり、50～100 ppm 液の茎葉散布が実用的のようである。しかし、所定の濃度でも液剤が粉剤かで伸長程度に差が生じることがある。剤として

表2 切花の統計

切 花 （77市場）				
品 目	取扱数量	単 価	前年対比	
			数 量	単 価
	千本	円	%	%
大・中輪ギク	762,172	64	103	89
スプレーギク	131,313	48	129	77
小ギク	382,783	32	104	84
カーネーション	384,556	46	103	85
バラ	268,498	77	105	94
テッポウユリ	43,174	107	107	88
その他のユリ	82,301	148	115	98
チューリップ	62,255	75	120	88
フリージア	62,113	38	95	95
グラジオラス	43,895	54	95	89
アイリス	26,682	54	101	93
ストック	53,287	53	105	82
リンドウ	64,962	50	96	102
宿根カスミ草	93,658	85	110	82
シャクヤク	15,234	65	103	105

（平成4年1～12月分）（社）日本花き卸売市場協会

切 花 （77市場）				
品 目	取扱数量	単 価	前年対比	
			数 量	単 価
	千本	円	%	%
トルコキキョウ	67,636	94	110	112
スターチス	96,098	60	106	97
デンファレ	54,588	84	79	117
洋シンビ	6,018	498	98	97
らカトレア	2,759	523	113	95
んファレノプシス	2,669	729	84	120
その他ラン	21,880	118	107	96
枝もの一括	16,240,389	—	101	—
葉もの一括	7,314,272	—	104	—
12月のみ				
若松	13,038	63	104	93
根引松	1,206	149	98	96
五葉松	394	237	82	103
千両	13,050	141	88	125
切花総取扱高	244,799,748 千円			
前年対比	97 %			

表3 鉢物の統計

(平成4年1～12月分) (社)日本花き卸売市場協会

鉢物 (20市場)					鉢物 (20市場)				
品目	取扱数量	単価	前年対比		品目	取扱数量	単価	前年対比	
			数量	単価				数量	単価
	鉢	円	%	%		鉢	円	%	%
カトレア	273,859	1,869	104	99	プリムラ・メラコ	1,005,226	261	123	78
シンビジューム	2,183,814	2,534	112	94	プリムラ・オプコ	832,421	354	98	90
デンドロ・デンファレ	1,920,166	1,508	121	95	プリムラ・ポリアン	3,385,032	163	134	83
ファレノプシス	1,660,221	2,646	115	99	プリムラ・ジュリアン	2,484,974	135	118	83
上記以外洋ラン	1,341,429	1,287	108	108	ブライダルベール	282,615	355	83	105
					ゼラニウム	1,962,471	237	110	114
アロエ	684,287	223	103	94	ディモルフオセカ	749,314	231	104	100
ゴム (除ベンジャミン)	342,124	939	117	90	ホクシヤ	487,412	271	128	94
ホンコンカボック	528,501	852	110	87	ランタンキュラス	755,505	241	92	101
デフエンバキア	940,904	396	92	102	グロキシニア	638,502	186	116	108
ポトス (大鉢)	153,940	2,737	90	94	ニチニチソウ	1,770,504	103	126	95
ポトス (小鉢)	2,712,141	354	99	95	ボサギク (含グッシェン)	1,273,682	230	111	90
アジアンタム	671,453	302	100	91	リンドウ	992,717	296	102	95
ツデイ	584,965	373	108	81	ハボタン	1,172,470	111	129	63
上記以外シダ類	477,940	381	88	91	アザレア	1,781,981	314	102	88
					ウメ	164,481	972	81	108
イースター (含カニシヤコ)	2,519,438	623	106	98	ギョリュウバイ	230,970	291	113	100
カラコエ	3,062,037	237	105	96	クチナシ	397,473	367	85	126
多肉・サボテン類	3,213,575	318	134	97	ハイドランジア	1,226,825	746	122	99
ポットマム	1,298,532	317	111	94	ハイビスカス	794,532	523	95	127
セントポーリア	1,742,389	250	119	99	ビラカンサス	258,386	488	95	98
ガーベラ	969,971	314	96	114	ポインセチア	2,337,311	398	113	82
ペゴニア・リーガー	1,473,851	672	113	103					
ペゴニア・センパー	941,636	85	115	90	箱花苗	3,422,549	1,574	118	98
その他ペゴニア	642,869	324	95	110	の野菜苗	542,561	1,184	92	99
サイネリア	2,864,640	263	98	91					
シクラメン (6号以上)	1,135,232	1,379	110	77					
シクラメン (5号以下)	4,531,356	641	105	93	鉢物総取扱額	68,270,205 千円			
カーネーション	1,627,071	390	82	126	前年対比	103 %			

表4 九州地域における鉢物類の品目別取扱順位
(平成元年)

順位	種類
1	ポトス
2	アザレア
3	プリムラ・ポリアンタ
4	シクラメン
5	サイネリア
6	デューフェンバキア・カミラ
7	デンマークカクタス
8	シャコバサボテン
9	ポインセチア
10	バラ
11	ハイビスカス
12	デモルホセカ
13	リーガル・ベゴニア
14	ベゴニア・センパーフローレンス
15	プリムラ・ジュリアン
16	シェフレリア(ホンコン)
17	ガーベラ
18	カラコエ
19	シダ(ツディ)
20	セントポーリア
21	レプトスペルマム(魚柳梅)
22	ゼラニウム
23	アジアンタム
24	シンビジウム
25	ミニ・カーネーション
26	ポットマム
27	リンドウ
28	ドラセナ・マッサンゲアーナ
29	スパティフィラム
30	アロエ
31	サンタンカ
32	サツキ
33	デンドロビウム
34	ペペロミア
35	ツバキ
36	インパチェンス
37	ホクシア
38	ツツジ
39	プリムラ・オブコニカ
40	エビネ
41	ウメ
42	ハボタン
43	クッションマム
44	木立ベゴニア
45	グロキシニア
46	カルセオラリア
47	ロードデンドロン
48	ニチニチソウ
49	ブライダルベール
50	ガーデニア

の安定性によるものか、それとも品種・系統の生態的特性、栽培管理の温度条件によるものかどうか不明な点も多い。電照ギクの切り下株に発生する冬至芽を利用した二度切り栽培が多い産地では、冬至芽の伸長促進にGAを多用するのが普通である。近年のキク栽培様式は周年生産体系の確立に伴って多様化したのが目立つ。今一度、GAの効率的使用方法について見直すべきだと考える。

次に、切花品質の向上技術の1つに花首の徒長防止策がある。生育抑制剤のダミノジッド、ウニコナゾール、パクロブトラゾール剤の登録があるが、一般的にはダミノジッドが多く使用されている。本剤は植物体内の移行がスムーズに行われるが、トリアゾール系のウニコナゾールとパクロブトラゾールは求頂的な移行を示す特性のあることを留意しなければならない。

ダミノジッド使用で問題となるものに下葉の黄化・枯れ上がりと花卉の伸長不良による花型の変型である。いずれも切花品質を左右する大きな要素であるだけに産地の技術的対応はきわめて重要である。

下葉の黄化・枯れ上がりは、栽植密度や施肥及び灌水管理、ハウス換気にも左右されるが、発蕾期以降の高濃度、連用散布で多発する。特に、下葉に比較して上位葉が小型化する“うらごけ現象”の防止に対してダミノジッドを使用することは、必要最少限にとどめておくべきである。花卉の伸長不良による花型の変型については、花芽分化後の初期(小花形成前期～中期)にダミノジッドを茎葉散布することで発生が促されるので、この点も留意すべきであろう。

一方、ウニコナゾールやパクロブトラゾールについては、ダミノジッドに比較して伸長抑制効果が高く、残効性も強い。使用するにあつ

ては作用特性を熟知し、適正に処理する必要があるが、生育が不揃いの場合には処理効果に差が生じる傾向にある。栽培管理に充分留意することが大切であり、定植・活着後の生育が不十分で根群の発達不良の場合には使用をひかえるなどの判断をすべきである。

切花ギクの品質向上のために生育調節剤を利用することはよくあるが、万能ではない。栽培管理はもとより、日長操作の再照明や早朝照明技術、あるいは生育段階別の適正な温度管理技術と併用した栽培体系の中で生育調節剤の利活用を図る必要がある。

カーネーションに対する生育調節剤の利用は少なく、挿し芽の発根促進程度である。登録薬剤はIBAであり、液剤の場合は挿し穂基部の浸漬処理と散布処理で発根効果が優れている。

また、粉剤の場合は基部の粉衣処理が行われているが、液剤に比べると発根速度が遅い。穂の素質が悪く、高温時に挿し芽すると挿し穂基部が腐敗することも多い。いずれにしてもキクと同様に今後はセル成型苗の利用が増えるものと考えられる。現在の営利品種は大部分がパテント品種であるため、生産者レベルでの種苗の増殖と利用は不可能であるが、苗専業農家では均一な発根苗を限られた育苗日数で大量に生産するための技術開発はコスト低減を図るうえからも必須条件である。このような種苗生産方式に対応した剤型なり処理方法の実用化が望まれている。摘心後の分枝発生の促進にはBA剤やイソプロチオラン剤の適用試験が行われ、一部実用化が見込まれている。カーネーションの1株当たりの採花本数は、大中輪系で8～9本、スプレー系で6～7本が標準である。栽植方法や摘心方法にもよるが、1株当たりの採花本数を確保するためには摘心後の有効分枝数をいかに

に多く発生させるかが課題である。生産性の向上を図るうえにも生育調節剤の開発と適応性の検討が重要である。

ところでカーネーションに対しては生育調節剤の範疇に入らないが、切花の延命剤としてSTS（チオ硫酸銀混合液）がある。STSが花の萎凋を誘起するエチレンの生成を抑えるためである。しかしながらこのSTSには銀イオンが含まれていることから、ヨーロッパ、特にオランダにおいて環境に与える影響が懸念されている。将来的には使用禁止措置もありうるとの情報もあるが、スイートピー、デルフィニウムなど他の草花にも利用されている延命剤である。これに代る新規薬剤の開発が早急に望まれている。

バラには腋芽の萌芽促進に対してBA（ペースト剤）の登録がある。生育中途の新梢基部へ塗布すると比較的容易にベーサルシュートが発生するため、採花本数の増加には有効な技術として広く普及している。ただ、品種間差が大きく、マリーナやゴールデンエンブレムなど頂芽優勢性の強いものに処理効果が現われにくく、また、処理時期では株が低温遭遇した後の冬春季処理でベーサルシュートが発生しやすく、夏秋季には少ないなど留意すべき点もある。しかしながらバラに対してはベーサルシュートに限らず、枝の中位置から発生するラテラルシュートや採花後の芽出し促進にも応用できるところから、生産者にとっては採花本数を確保するためのノウハウにもなっている。

バラはカーネーションと同様に一つの株の中に萌芽し新梢が伸長している栄養生長部分と発蕾し採花間近である生殖生長部分とが混在した状態で生長する特性がある。また、花芽分化と発達が温度に依存しているため、生育調節剤の

利用場面は少ない。

バラは主要切花類の中では需要が最も多く、価格も安定している品目であるが、観賞期間は逆に短く、鮮度保持が強く求められている。殊に西南暖地で夏～秋出し栽培を主要作型として経営を展開している生産者にとっては、採花後の予冷技術や包装方法、保冷库利用による輸送方法を含めた鮮度保持技術のシステム化が最重要課題である。より有効な延命剤の開発と適応性の検討を望みたい。

球根切花では萌芽・開花促進にGA（チューリップ、テッポウユリ他）、開花促進と品質向上にIBA（チューリップ）、BA（チューリップ）、摘蕾にプルーン（テッポウユリ）剤が効果をあげている。従来から利用されてきたGAについては、休眠打破と萌芽促進に効果的であったが、順々に使用場面が少なくなっている。

切花需要が多く、人気の高いスカシユリ系交雑品種やオリエンタル系ユリなどを中心に凍結貯蔵球根を利用した出荷期の調節が主流をなしてきたからである。球根類は種類が多く、品種も多様化しているが、新規導入花きのクルクマ、ユーチャリス、サンダーソニア、それに新しい花型のチューリップや大輪咲きのユリなど需要を喚起することが予想されるものも多い。生育調節剤ではIBAやサイトカイニン類のBAなどがブラスチングの発生防止や花卉の伸長促進並びに花色増進に効果的に作用する事例もある。これまでの経験を生かしながら、より良い利用方法を模索する必要がある。

宿根草と1、2年生草花については、種子の休眠打破、茎葉の伸長促進や開花促進、花立ち促進などを目的に主としてGAが使われている。

種子発芽に対するGAの効果はプリムラ類やカランコエ、グロキシニア、パンジー、ペチュ

ニアなど微細種子や不良環境で発芽率を高める場合に利用されており、適用範囲は広い。

使用方法は種子浸漬処理が一般的であるが、均一な苗の大量生産では、揃いの良い苗を効率的に育成する必要がある。機械播種した後の発芽室での高濃度散布処理やプラミング処理との併用も検討すべきであろう。

1、2年生草花は種類が多い。トルコギキョウやスターチスのような秋播き草花では、播種後の幼苗期に高温遭遇するとロゼット化することが明らかにされ、その回避技術として冷房育苗が行われるようになった。GAはこれら作物の秋冬季における花茎伸長に対しても顕著な効果を示すため、現場技術として定着している。栽培方法が促成から超促成へと作期が前進するほど温度、光およびその他の環境条件を強くうけるため、生育調節剤による生育開花の制御は難しくなる。しかし、花きの需要を拡大しているのは、キク、カーネーション、バラ、球根類、洋ラン類を除く、「その他切花類」である。フラワーアレンジメントやギフトなどの仕事花として、今後とも新需要花きは増加することが予想される。他産地、他地域よりも早く導入を図って、高品質花きを生産する宿命が花き分野にある以上、生育調節剤を利活用する場面は多い。

宿根草についても萌芽促進、ロゼット打破、花茎の伸長促進、それに茎葉の軟化防止などに対して、GAやBAが現地で使用されている。

1、2年生草花と同様に生育調節剤の利用場面の幅が狭いので、適用作物の拡大が必要である。

鉢物類は宿根草や1、2年生草花及び球根花きと花木、観葉植物が含まれており、多種多様である。生育調節剤の利用場面で最も多いのが

鉢と茎葉及び花をコンパクトに仕立てるためのわい化剤である。現在、農薬として登録されているわい化剤の製品にはダミノジッド（ビーナイン）、アンシミドール（スリートーン）、ジケグラックソーダ（アトリナール）、ウニコナゾール（スミセブン）、パクロブトラゾール（ボンザイ、バウンティ）などがある。

鉢物類に対して生長抑制を目的とした各種のわい化剤が存在する大きな点は、選択性があるためである。したがって、作物の種類に応じて薬剤を使い分けないと効果が出ないこともあり、作用特性に対する認識が先決である。

最も普及しているのがダミノジッド剤である。適用作物はキク、ポインセチア、ハイドランジャ、ハボタン、ペチュニア、アザレア（ツツジ）、アサガオとなっている。薬価も低く、多くの花きに効果が認められていることから、生産現場では盛んに利用されているのが実情である。本剤は茎葉散布剤であり、植物体が吸収して生長抑制の効果が現われるまで2～3週間かかるため処理時期を逸しないことと、高温多湿条件では吸収が悪いことなどが特徴である。処理前に十分灌水をし、完全に茎葉が乾わいてから展着剤を加えて散布すると効果が高まる。

また、ダミノジッドはキク科植物に対しては特異的に効くが、花木類やツル性花きに対してはやや劣る場合がある。品種改良が進んで新しいタイプも出現しているハイドランジャではガクアジサイ系品種、アザレアではヒラドツツジ系、またツツジ類ではクルメツツジとヒラドツツジの種間交雑種などが育成されている。この中にはダミノジッドがよく効くものからほとんど効かない品種がある。従来の処理方法で解決できない場合には処理濃度や回数によって解決しなければならないが、薬剤の種類を変えて、

例えばウニコナゾールやパクロブトラゾールで対応せざるをえないこともある。

アンシミドールは、キク（ポットマム、大輪ギク）、ユリ（テッポウユリ、カノコユリ、スカシユリ）、チューリップ、ポインセチアに登録がある。本剤は茎葉散布と土壌灌注の両方で使用できるが、土壌灌注のほうが確実に経費も安くつく場合が多い。土壌灌注後の植物体への移行は短時間で済むようであるが、わい化効果は土壌の物理性によって異なる。液相割合が高く、固相と気相割合が低いほどわい化効果の劣ることがポットマムで報告されている。鉢物栽培における用土の物理性改善のためにピートモスや市販のプラグ用土の利用が最近、増えてきているので、用土の種類や混合割合とわい化効果との関連性についても検討すべき課題である。

アンシミドールは比較的価格の高い薬剤である。用土の配合割合を考慮した効果的な処理技術を修得することはコスト低減を図るうえからも大切である。近年、輸入切花の増加で大輪咲きのオリエンタルユリの人気が高い。鉢植えで出荷する場合、わい化剤を使用しなければならないが、登録内容に基づいた処理方法では茎葉と鉢とのバランスが十分でなく、品質面で問題がある。後で述べるウニコナゾール、パクロブトラゾールなどのジベレリン生合成阻害剤では花芽分化後の蕾の発達が阻害されて、ブラッシング（萎蕾）になりやすい。アンシミドールの高濃度処理や他剤との併用処理によって品質向上を図ることが強く求められている。

次は、ウニコナゾールとパクロブトラゾールである。これらは最近、開発されたわい化剤で、いずれもジベレリンの生合成を阻害する作用をもち、植物体内では求頂的な移行を示すが求基的な移行はないなどが大きな特徴である。

そのため、従来、市販されていたわい化剤では効果が認められなかった種類にも作用性を示し、利用範囲は広い。現在、ウニコナゾールはキク（ポットマム）、ポインセチア、ツツジ、シャクナゲ、パクロブトラゾールは西洋シャクナゲ、ツツジ・サツキ類、ポインセチア、チューリップ、キク（ポットマム）について農薬として登録がある。これらわい化剤は、①茎葉散布、土壌灌注のどちらでも有効である、②花芽分化の促進と着蕾数を増加させる、③開花期が前進する、④葉色や花色が増進する、⑤茎葉が強化するなど処理効果が多面的に現われるメリットがある。しかし、一方では、①花や葉が小型化する、②開花が遅れる場合がある、③後作に影響する、④多年生花きの翌年の生長が抑制されるなどの問題も多く、慎重な対応が必要である。

いずれにしても従来のわい化剤では鉢物化、商品化できなかった作物に対しての適用拡大が考えられる。主要なものにツル性植物のノウゼンカズラ、トケイソウ、スイートピー、草花類ではグロリオサ、ダイアンサス類、ホウズキ、アスチルベ、オリエンタルユリ、シンテッポウユリ、デルフィニウム、花木類ではセンリョウ、ヤマモモ、サンシュウ、ハナミズキ、バラ（ミニチュア）、それにササ・タケの類があげられる。市場出荷されている鉢物類は多種多様であるが、花木類や観葉植物のうち、今まで株が大きすぎて鉢物化するのが困難であった品目に対して、新しいタイプのわい化剤は積極的に利用できる。

3. 課題と今後の対応

1) 効果の再現性

生育調節剤は農薬取締法に基づいて、剤の効

果と安全性が確認されて登録・販売される。生産現場において使用する生育調節剤が、その処理の方法が全く同一であっても年によって、時期によって、また生産者によって効果に差異を生じることがしばしばある。

登録内容で示されている適用作物、処理濃度、処理時期のみでは剤のもつ特性が十分に発揮できない。基本的な条件として、その植物が充分満足すべき栽培状況のもとで使用すべきである。処理前後の温度、光条件や施肥・灌水管理の僅かな違いで反応が異ってくるものである。処理効果の再現性のためには栽培管理技術との整合性が特に重要である。

2) 処理方法の改善

生育調節剤の花きへの処理には散布、灌注、滴下、浸漬、塗布処理の別があり、それぞれ対象花きの使用目的に応じて使い分けている。近年、花きの生産現場では育苗や栽培管理の省力化と生産性向上を図るために、草花類やキク、カーネーションのセル成型育苗、バラ、カーネーション、ガーベラに対してはロックワール耕、シクラメン、ハイドラングジャには底面給水とマット給水栽培法がそれぞれ導入されている。種子発芽や発根促進あるいは生育開花調節のために生育調節剤の大量一括処理法の開発や根圏環境制御技術への応用など省力化・軽作業化に対応した処理方法の改善を図る必要がある。

3) 適用拡大

花きは種類が多いため、切花類でも鉢物類でもメーカーが適用拡大を図るには課題が多い。しかし、需要が安定した花きについては生産現場においても生育調節剤の意義を十分に理解しているので、適用拡大への積極的な対応が望まれる。その際、適用作型、品種、処理濃度、薬

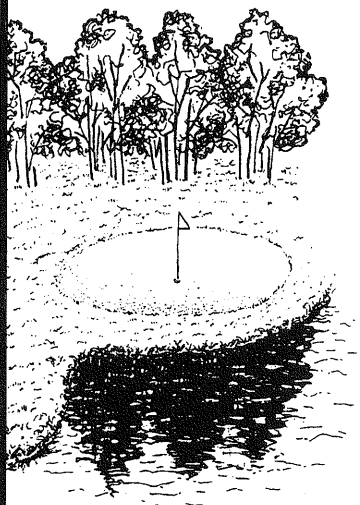
量に固執するのではなく、観賞性を対象とする花き類は食用に供しないことでもあり、ある程度現実的な解釈によって対応すべきであろう。

4) 生育調節剤の利用コスト

花きは種類・品種が多く、生育調節剤の利用に際しては最小薬量で最大の効果をあげればベストの状態である。基本的には処理した切花や

鉢物が商品として、市場や花屋で評価される場合に単価アップという結果が望ましい。そのためには利用した生育調節剤が1株、1鉢当たりどの程度の経費を必要としたかを把握するとともに他の生産コストとも比較検討しながら経営管理能力を高めることも大切である。

さらに、美しいコースのために。



■バシッとパッチをコントロールノ
ラージパッチ、ブラウンパッチ、葉枯病に卓効

バシパッチ® 水和剤

■カヤツリグサ科及び一年生雑草をシャットアウトノ
ヒメクグ、ハマスゲ他に優れた効果

トーンナツプ* 液剤

■広い殺草スペクトラム、高い安全性ノ
長い残効性が期待できる、土壌処理除草剤

ウェイアツプ*フロアブル



緑をつくり、育て、緑を守る。

株式会社 理研グリーン

本社 〒110 東京都台東区上野2-12-20 NDKロータスビル

TEL 03(3833)6321 FAX 03(3833)6325

支店 仙台・東京・静岡・名古屋・大阪・福岡

新刊 山野草・樹木生態図鑑

シダ類・裸子植物・被子植物(離弁花)編 監修/沼田 真
編者/浅野貞夫・桑原義晴

B5判・664頁・オールカラー・定価25,000円(本体24,272円)

北海道から沖縄まで日本列島に生育するシダ植物、山野草、雑草、帰化植物、樹木について、カラー写真 2,655点、図版 830点をつかい、生活型、個々の種の特徴や類似植物との区別点などを追究

姉妹編 沼田真・吉沢長人/編集

日本原色雑草図鑑

B5判/414頁(カラー1,020点)

定価10,094円(本体9,800円)

全国農村教育協会

東京都台東区台東1-26-6(植調会館)

〒110 TEL.03-3833-1821(代)