

花の栽培と

ケミカル・コントロール

宮崎大学農学部

田中 豊 秀

観賞植物の栽培は、もともと集約度が高いのが特徴であったが、近年ではますますその傾向が強くなり、温室やビニールハウス内で栽培される生産量が、露地のそれを上まわるに至った。

キク、ユリ、チューリップ等はほとんどが日長処理か冷蔵処理によって施設内で促成、抑制されている。多大の資本の投下を伴うので、副業的に花卉栽培をするわけにいかなくなりつつある。

ケミカル・コントロールに関する試験は、適用される作物の種類からすると、観賞植物がことに多く、そのうちのわずかな成功例が徐々に実際栽培に応用されつつある。花卉園芸は、当分施設化とケミカル・コントロールの両面から、経営の合理化が進められていくものと考えられる。以下主な点に限って紹介する。

開花の調節

植物調節物質の利用によって、開花の調節がなされている代表的なものはアナナス類である。1960年以前はNAA、2・4-D、BOHの利用による開花促進は、パイナップルに限られていたが、その後、ドイツとオランダでパイナップルの仲間の観賞用アナナス類の調節促進がころみられ、それによって1960年から1966年にかけて出荷量がいちじるしく増加した(第1表参照)。

第1表 ヨーロッパの3市場における

アナナス類出荷量(個体)(ツィムマー, 1919)

年	ノイッス (ドイツ)	アールスメール (オランダ)	アールス (デンマーク)
1960	963	16813	—
1961	3058	24797	—
1962	8796	41458	24675
1963	15101	63584	29286
1964	19031	130725	27968
1965	18875	214033	45861
1966	27633	246463	73719

NAA: パイナップルの開花促進に用いられる調節物質であるが、観賞用アナナス類には種類に

よって効果がない。たとえばエクメア・ファッシャータは、1個体につきNAA 0.1~2.0mgで開花促進され、葉害もないが、フリーシア・スプレンドゥスでは促進効果が不確実なうえ、奇型花の心配が多い。

BOH: この調節物質は、1955年パイナップルの開花促進剤として発見されたもので、最近ではもっぱら観賞用アナナス類に用いられている。これならばフリーシア・スプレンドゥスの開花が容易に誘起される(第2表参照)。

第2表 BOHとアセチレンの開花促進作用

(シトセマ, 1969)

処 理 と 処 理 時 期	開 花 日	開花個体数 (10個体中)	長さ (cm)	
			茎	花穂
無 処 理	65・3・5-66・3・31	8	36.3	20.7
I. 64・4・20	—	—	—	—
BOH 1mg	—	—	—	—
BOH 5mg	64・8・10-17	7	28.0	14.1
BOH 10mg	64・8・10-17	8	28.2	16.3
アセチレン8秒	—	—	—	—
アセチレン16秒	64・8・10-17	2	(31.0)	(16.0)
II. 64・7・13	—	—	—	—
BOH 1mg	64・10・30	10	29.6	16.5
BOH 5mg	64・10・30	10	29.8	16.8
BOH 10mg	64・10・30	10	29.6	16.6
アセチレン8秒	64・10・30	10	31.2	15.9
アセチレン16秒	64・10・30	10	28.6	15.4
III. 64・10・20	—	—	—	—
BOH 1mg	65・2・26-3・11	10	30.0	16.7
BOH 5mg	65・2・26-3・11	10	29.3	15.9
BOH 10mg	65・2・26-3・11	10	30.8	17.2
アセチレン8秒	65・2・26-3・11	9	31.8	17.9
アセチレン16秒	65・2・26-3・11	8	31.8	16.3

(材料フリーシア・スプレンドゥス, 苗令1964年4月20日において, 2年3カ月, 葉数9-11枚)

この試験では春, 夏, 秋の3時期に処理を行っている。所定の量のBOHを15mlの水に溶かし、葉筒部に注入する方法が用いられた。春では株の苗令が2年3カ月くらいでまだ小さいため、1株あたり10mgでなければ全部が開花しなかったが、3~6カ月後の夏, 秋では1mgの少量でも全株が開花した。

10mgでは葉害の心配があるので、実際には5mgが適量とされている。対照区の開花に比べ0.5-1.5年早くなり、温室を効率よく利用できることになる。

BOHの開花促進作用は処理後ただちにはじまらなく、BOH水溶液を葉筒部に注入後1, 3, 7日後にそれを流し出し、水と置き替えたところ、1日後に水と替えても98日後に開花した。

多段式ベンチにより温室を立体的に活用するア

ナナス栽培では、1株1株の葉筒部に注入処理する方法は实际的でない。できれば散布処理がのぞましい。2,000~3,000 ppm が適濃度であるが、一般に注入処理に比べやや効果が劣る。

アセチレン：アセチレン処理は現在よく普及している方法で、処理法にいろいろあるが表2の場合はボンベからゴムチューブでアセチレンガスを葉筒部の水に送り込む方法がとられている。秋の処理では100%の開花が得られず、BOH処理の方が確実だということを示している。

エスレル：近年エチレン発生剤のエスレルが、エクメア・ファッシアータやインコアナナスなどに応用され、1,000 ppm 程度の葉面散布で効果があることから、BOHよりすぐれていると注目されている。

愛知農試の試験によるとエクメア・ファッシアータは4月下旬から8月上旬まで、短日処理すると夏の自然開花が抑制できる。8月中旬以後では自然日長に戻しても開花する心配はない。このように、いつでも栄養生長状態の株を準備しておいて、1,000 ppm エスレル処理をおこない、長日条件を与えると、観賞用アナナス類の周年出荷が可能である。

千葉農試の試験では冬期の処理で開花まで100日前後、春の処理で70—80日を要するとしている。おそらく光度が低いことが所要日数の増加の原因であろう。

草丈の調節

年々鉢物の生産量の割合がふえる傾向にあって、草丈を低くする処理がのぞまれるようになった。葉の大きさ、形や、花の大きさ、形を変えずに、草丈だけを低くする矮化剤の利
用がかなり普及して来た。アモ・1618はもっとも伸
長抑制作用が顕著で、土壌処理に適している。フォスフォンも土壌処理型である。どちらも残効期間が長いので、跡作について心配が生じる。

これに対しBナイン、CCCは葉面散布が可能で扱いやすい。鉢植用キクでは摘心2週後に0.2

%のBナインを1鉢(4—5株植)に10mlを散布し、さらに2週後に再散布する。Bナインにより花の寿命が数日延長されることがある。

この老化遅延効果はCCCにも見られ、この点カイニン類と似ている。第3表はキクに対するアモ1618の処理試験である。伸長抑制効果が、きわめて顕著であることがわかる。

切花の寿命の延長

切花に化学的な処理を加えて、その寿命を長くする目的でカイニンその他の植物調節物質を利用することが検討されている。

カーネーションでは、切花後に10 ppm のBA(ベンジルアデニン)に浸漬して、21.1°Cに保存すると、呼吸が減少し、切花保存に効果があった(マクリーンら)。

スイセンではカイニン(5×10⁻⁴M・BA)とオーキシン(10⁻⁴・2, 4-D)との組合わせ処理が老化防止に効果があったが、それぞれ単独では無効であった。

アンズリュームの切花では10 ppm BAに浸漬処理しておくこと、低温に対する抵抗性が生じ、商品としての品質をより長く保つことができる(シラカワら)。

切花の老化はエチレン発生と併行しており、カーネーションでは1 ppmのエチレンにより花が萎凋し、老化状態を示す。エチレン発生を抑える目的でエチレンオキシドの0.1%液を処理すると、老化が遅延された(リーヘルマンら)。

頂芽、腋芽の摘除

カーネーション、キクでは頂芽を摘心して、3~4本の腋芽を伸長させることが、切花生産量を増加させる上で重要な作業であるが、最近アメリカで炭素の数が9—10の脂肪酸のメチルエステルを散布して、手による摘心と同効果が得られているが、散布にあたり界面活性剤を混用することが大切である。

適正濃度は一年生と宿根生とで異なるが、キク、カーネーション、ポインセチアなどでは0.05—0.16Mである。他に有効な物質としてHAN(ヘビー・アロマティック・ナフサ)があり、キクでは短日開始後9、12日目に処理すると頂芽が枯死する。それ以後に処理すると頂芽には影響なく、腋芽が枯死する。

第3表 キク品種フレッド・シユースミスに対するアモ1618の効果(キャシーら)

濃 度 ppm	茎 長 cm	
	発根前処理	発根後処理
0	37.3	36.1
50	24.1	23.9
100	15.0	14.8
250	12.3	10.6
500	11.8	9.6