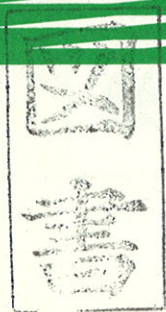
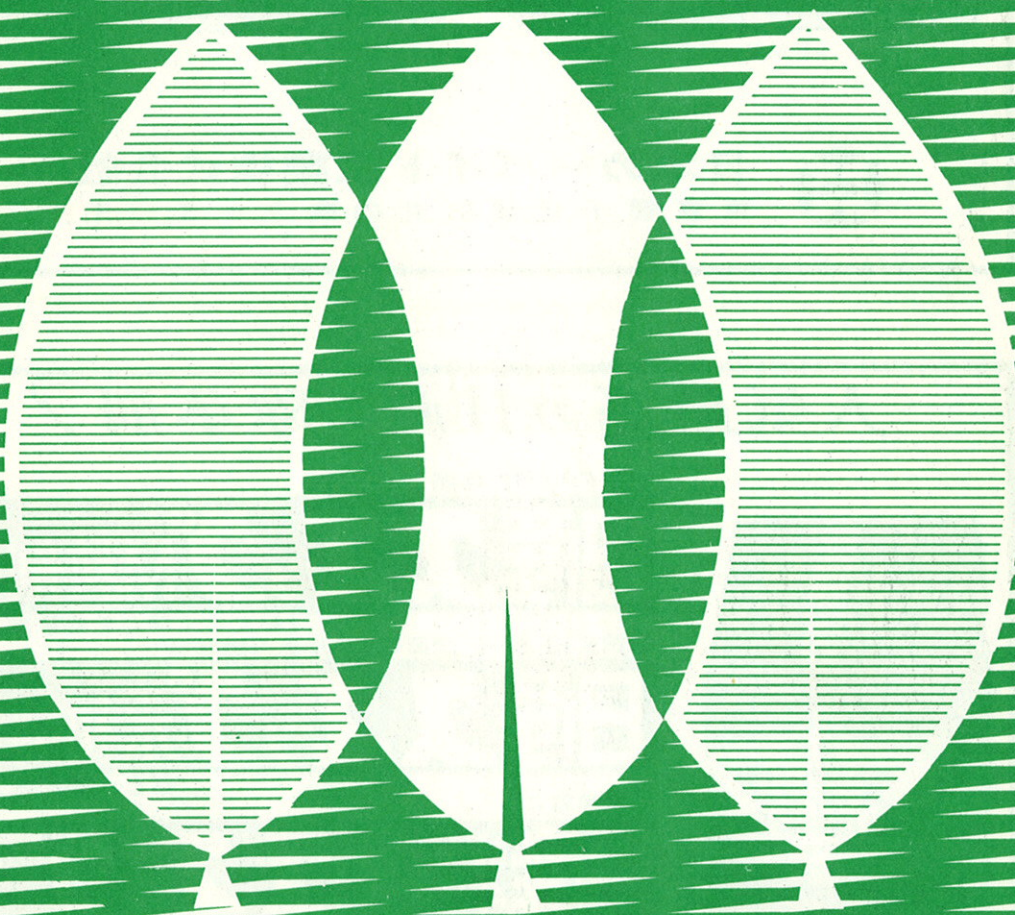


# 調 植

第 4 卷第 8 号



財団法人 日本植物調節剤研究協会編

●水田雑草の省力防除に

**ペアサイド**

●マツバイ、ノビエに効果の高い

**トリサイド**

●畑作の雑草防除に

**ハタタット**

(PCP、リニュロン水和剤)

●りんごのさび果防止に

**ニカゾール**

(果面被膜剤)



**日本カーバイド工業株式会社**  
東京都千代田区丸の内 3 - 3 - 1

**人気最高の日産の除草剤！**

水田の中期除草剤

**日産スエップ<sup>®</sup>M粒剤**

(MCC・MCP除草剤)

乾田直播、陸稲、畑苗代、マルチの除草に

**日産スエップ<sup>®</sup>水和剤**

(MCC除草剤)

畑作除草に

**日産粒状スエップ<sup>®</sup>**

(MCC除草剤)



北海道用  
日産スエップ<sup>®</sup>M粒剤15



**日産化学**

## 除草剤・過密・公害

除草剤の使用によって、水稻の除草労力は、20年の間に51時間から15時間に減少した。その結果、日曜百姓が、また出かせぎがあたりまえのこととなり、労働力の2次産業・3次産業への大移動が起こり、人口が都市に集中することとなった。近代産業の発達に対する除草剤の寄与は、極めて大きい。しかし、農業の近代化は、農家が農業に拘束される時間を少なくし、農外収入を多くするという形で進んだだけであり、生産体制の本質は一向に変化していない。国土の利用、人口の配置の極めてかたよった状態が出現してしまったのである。

日本の人口の約2割が、東京とその周辺に集まっとうごめいている。汚染された空気や水の中で、不自然な生活が営まれている。科学が著しく発達したとはいえ、自然の浄化作用を借りなくてすむほど進んではない。それどころか、工場生産の過程において、またその生産物が自然を汚染し、自然の浄化作用を弱めている。みずから墓穴を掘った結果が、公害である。

そして今、除草剤も農薬公害の枠外として安心してはいられないようになってきた。使用量が如何に微量であるとはいっても、10年、20年と連用したときに、自然に思いがけない影響を及ぼしているかも知れない。同一除草剤の連年使用をやめ、違った特性をもつ除草剤を使用することが、特定の草種の増加を防ぐために必要なのである。このことは、除草剤の自然界に及ぼす影響を少なくするうえでも必要と考えられる。

農林省農事試験場作物部 中川 恭二郎

## 目 次

### 最近の果樹関係生育調節剤

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| ま え が き                           | 2 |
| I. 栽培管理作業の省力を目的に<br>利用されている生育調節剤  | 2 |
| II. 主として品質の調節を目的に<br>利用されている生育調節剤 | 4 |
| III. 実用化が期待されテスト中の<br>生育調節剤       | 6 |
| お わ り に                           | 7 |

農林省園芸試験場興津支場

山 本 正 幸

### ブドウの新植物調節剤について

|          |    |
|----------|----|
| 調節剤の作用   | 8  |
| 今日までの調節剤 | 9  |
| アミドシン    | 9  |
| カイニン類    | 10 |
| 石灰窒素     | 13 |
| エスレルその他  | 13 |

山梨県果樹試験場営農科

佐久間 信 夫

### 昭和44年度冬作関係除草剤

#### 試験成績概要

|                |    |
|----------------|----|
| (財)日本植物調節剤研究協会 | 15 |
|----------------|----|

### 新除草・調節剤

|                  |    |
|------------------|----|
| 2,4 P A・A T A除草剤 | 19 |
| M C O除草剤         | 20 |

# 最近の果樹関係生育調節剤

農林省園芸試験場興津支場 山本正幸

## まえがき

1935年ごろから Zimmerman, Hitchcock らにより植物ホルモンであるインドール醋酸を植物体に散布，その反応に多くの興味ある事実のあることが発表されたのを糸口に，これらを栽培管理上有効適切に組み合わせ，または利用してゆく研究が盛んになってきた。

新しく合成されたホルモン，あるいはホルモン作用を発現しない合成物質で，植物の種類によっては特異的に反応するものなども含め，利用方法も多岐にわたっている。

果樹の場合もこれら植物ホルモンを主剤とした生育調節剤，これ以外のものを利用し，すでに実用場面で多くの成果をあげている。

本稿では，i) 果樹の栽培管理作業上，省力を目的に利用されているもの，ii) 主として果実品質の調節（例えば熟期促進など……）を目的に利用されるものに範囲を限定し，間接的に果樹栽培管理に関与する調節剤（例えば除草剤など……）は除外し，近年実用化され効果をあげているものを中心に，現在研究が進展，また近い将来実用化の見通しの望みがあるものなどについて述べてみたい。

## I 栽培管理作業の省力を目的に利用されている生育調節剤

### 1. 摘果剤

果実の品質を維持，連年結果させるための作業は“果実の間引”として古くから実施されており，その効果は極めて大きい。しかし果樹の場合は開花したものが生理的落果で，ある程度自然にその数が制限されるが，そのままの状態では結実し収穫に至ると果実数のみ多く，商品性の極めてすくない小果実にとどまることは，よく見聞するところである。

摘果作業はこの不利益をなくすために行なうものであるが，最近これに要する労力が安易に得られなくなったことから，薬剤である程度“粗摘果”を行なうことが研究され，この1～2年の間に実用化され成果をあげている。

#### ① 温州ミカン（成木）

温州ミカンの多くは主として単為結果性を有し，後述するリンゴ，モモなどと異なり，薬剤の作用機作を同一に考えるわけにはいかない。実用化された薬剤は  $\alpha$ -Naphthaleneacetic acid (NAA) で，散布期は満開後20日～

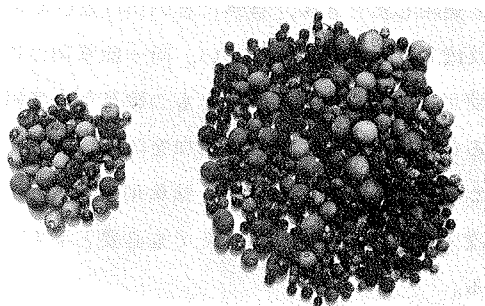


写真1 NAA散布樹と無散布樹の落果の比較

左……無散布 右……NAA散布





写真2 7月中旬(満開50日後)にTH-656を散布した場合、かなり大きな果実も落果する。

40日で、中心を満開30日後とし、散布濃度はNAA成分で200~300 ppmで散布する。

実用化されて新しい薬剤のため、散布を手減するあまり散布量がすくなく、効果不十分の結果がみられた例も多いところから、葉面にむらなく付着させるよう散布する。

NAAの散布時期は梅雨時で、場合によっては散布が不可能なことがあり、天候が安定する7月中旬ごろに散布効果をあげたい場合が生ずる。この時期にNAA200~300 ppmの範囲では摘果効果の多くは望めない。現在試験段階であるが、NAAをazolideすることによって得られた〔1-( $\alpha$ -naphthaleneacetyl)-3,5-dimethylpyrazole〕(TH-656)の効果が期待できる。NAA散布による摘果は、最終の手段でないから、必ず7月下旬~8月上旬に人力による仕上げ摘果を実行することである。

この他、若木、幼木などに対するNAAの使用法、晩生柑橘類に対する摘果剤の開発がさらに期待されている。

## ② リンゴ

リンゴの場合に摘果効果をあげるためには、  
i) 花粉または柱頭の受粉能力を阻害させ落果させる。ii) 受精した幼胚の発育阻害の二つの方法がとられている。前者の場合は石灰硫黄合剤100倍液散布が効果をあげている。商品性

の高い中心果の受精が完了した後に本剤を散布するので、散布適期を握むことが大切である。

後者の場合1-naphthyl N-methylcarbamate (デナボン、ミクロデナボン)が使用され、満開2~3週間後の散布で効果をあげている。この薬剤は品種によって効果の多少がみられる。即ちデリシャスおよび紅玉では強く働らくが、国光ではその作用性が低いことが報告されている。

## ③ モモ

リンゴの場合と同様開花後の石灰硫黄合剤散布の摘果効果が確認されている。この他3-chlorophenoxy- $\alpha$ -propionamide (ピーチシン)が使用されている。ピーチシンの摘果機構は花粉発芽抑制効果は低い。受精した幼胚の発育阻害により摘果効果を示すといわれている。品種により効果の差異がみられ、布目早生・大久保・高陽白桃などはその効果も高いが、白鳳は低いといわれている。

散布後の効果のフレについて、各地の試験場で検討され、その結果、貯蔵養分が不足した場合、開花期・散布時の気温が20℃以上の場合に効果が高くなることが判明している。使用に際してはこの点留意し、摘果過剰にならないようにしたい。

## ④ カキ

カキの平タネナシにNAAを散布摘果効果をあげている報告も多い。

## ⑤ ブドウ

ブドウに対する摘粒は、直接薬剤により果粒を落果させるということではなく、果粒・果穂にgibberellin A<sub>3</sub> (GA)を散布果粒の間隔を拡げ伸長させ、結果的に摘粒省力させる。キャンベルでは展葉3~4枚ごろに散布し効果をあげている。

## 2. 摘葉剤

綿栽培の機械化を前提にアメリカで脱葉剤が開発・実用化されて以来、薬剤による葉の離脱に関する研究が盛んになってきた。

果樹で応用されている種類は、リンゴである。リンゴは収穫時に着葉が多い場合は、光線不足を招き、果実の着色が促進されることがすくなく、また均一性を欠き商品価値が劣る。この時期に人為的に薬剤を散布、玉廻し作業の省力化を計るため、摘葉剤が開発された。

即ち Sodium triiodobenzoic acid (ジョンカラー)・Tributyltrithio phosphate (ラクヨー)・また Sodium-cis-3-chloroacrylate (フレップ) などが、果実に被害がなく効果をあげている。

## 3. 被膜剤

強力な殺虫剤の出現によりナン、リンゴなどの無袋化が進んだことは、生産費低減に大きく役立った。一方無袋化を発展させるためにはナンでは果点コルク、リンゴでは銹の発生を最少限に防止することが必要で、特にナンの青ナン系統、高級リンゴと称する品種はその特性を発揮、商品性をたかめるために依然として袋掛けを余儀なくされている。

この袋掛けは小袋、大袋とその回数および労力は大きいので、この袋掛け作業の省力化に最近ポリブテンを有効成分とした果面被膜剤が利用されている。リンゴの場合は、生石灰 1% あるいは酸性白土 2% を混用、落果直後に散布し、小袋掛けの省力と、銹果の発生防止に役立っている。また、果実の表皮障害を防止するために炭酸カルシウムの混用散布も研究されている。

## 4. その他の薬剤

ブドウの花振り防止、徒長・遅のび防止、着粒増加、その他リンゴの貯蔵果実のボケ防止などについて、N-Dimethylaminosuccinamic acid (B995) が研究され、一部に散布効果を発現している。

また NAA, Maleic hydrozide (MH-30) などが、ミカンの枝条伸長を抑制する結果が発表されている。

上記の薬剤については、薬剤そのものでこの種の問題解決より、栽培管理などの工夫で解決できることもあり、普及程度はすくなく実験段階にとどまっているものもある。

## Ⅱ 主として品質の調節を目的に利用されている生育調節剤

果実の商品性を高める手段として実用化されている薬剤は、その効果の多少が直接栽培農家の収益につながるため、その効果と期待は大きい。この範囲に入るものには熟期促進、無柱果実の形成、熟期の遅延、落果・落葉防止剤などが考えられている。

この多くの中から、実用化され効果をあげているもの、また実用化に大きな希望が寄せられている 2~3 のものを選び述べてみることにする。

### 1. 着色促進剤

温州ミカンの着色促進剤として、石灰硫黄合剤や第 1 リン酸石灰加用の散布が実施されているが、積極的な着色効果よりも、むしろ散布後の果皮の収斂性を狙い、貯蔵性を高める方に好影響が多いようである。

西南暖地の早生温州は果肉先熟で、温度較差

がすくないため、カロチノイドの発現が少なく、オレンジカラーが出にくい。このため商品性が劣るために、効果的な着色促進剤の出現が待たれている。

2-chloroethyl phosphonic acid (エスレル) を温州ミカンの3～5分着色期に250～300 ppmを散布すると、薬害による落葉も実用上支障がない程度(根の障害、樹勢不良の場合は落葉の危険度は高い)で、着色促進効果が期待できる。

着色促進効果が顕著なことは、収穫労働ピークの分散をはかることもでき、効率的な労働配分計画を設定する上でも都合がよい。

また、収穫した果実で出荷規定の基準着色度に合致しないものは、エスレル500 ppmの浸漬により、着色を1～2分程度促進させ、出荷させる方法も検討されている。ただミカンの場合には処理による糖、酸の低下が若干みられるので、まず糖、酸の高い品質良好なミカンが生産可能な園で使用を考えるべきであろう。

その他伊予柑など紅色がよく発現する性質のものや、夏カンなどについても検討されている。

ナシ廿世紀にエスレル250 ppm 溶液を7月中～下旬に散布することにより、果皮の青味が黄色となり澱粉の糖化が進み、ミカンと異なり糖度が増し、果実肥大もみられる好結果が得られている。このことは早出しによる未熟果出荷を防止、出荷調整対策に役立ち実用化が切望されている。

その他カキの着色促進、イチジクでは従来、Oilingで熟期促進をはかっていたが、榊井ドーフィン、Beallにエスレルを散布着色促進、肥大効果を認めている。

## 2. 単為結実促進剤および着果剤

ブドウのデラウェアのGA利用は、ケミカルコントロールの薬剤として大成功した一つであり、GA処理により無核果形成と熟期促進に効果も顕著である。処理は2回実施し、第1回は満開前14日～15日の蕾期、第2回は満開10日後を中心に処理する。濃度は100 ppmで浸透性の展着剤を加用、果房に個々に浸漬して行なう方法がとられている。GA処理により熟期は約3週間程度早まる。

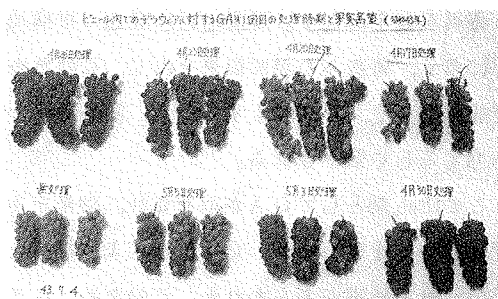


写真3 ビニール内のデラウェアに対するGA第1回目の処理時期と果実の品質  
(大阪府農林技術センター渡辺氏の原因)

また、デラウェア以外の品種に対する効果はブロンクスシードレス・ヒムロッド・立川1号などの無核種に対してGA散布により肥大効果が期待できる。

ミカン類では、ワシントンネーブルオレンジにGAが応用されている。ワシントンネーブルオレンジの結果状態は、同一栽培園でも個体差が多く、安定した栽培がむずかしいといわれている。その結果不安定な樹にGAを散布、結実促進を狙うものである。濃度は100～500 ppmで満開2～3週間後の幼果に散布する。本来結果しやすい個体により効果が高いといわれ、処理した果実が小果になる欠点から、当初ほとんど利用されていないのが現状である。

また、2,4-Dを晩生柑橘類に散布、冬季中の落果防止をはかることや、機械油乳剤にこの

20 ppm 程度を混入散布，落葉防止をはかっている。

その他，リンゴ，ナシでは前出の NAA や，trichlorophenoxypropinon acid (2,4,5-T P) を散布，収穫前の落果防止に役立っている。

### 3. 浮皮防止剤

温州ミカンでは9月～10月の秋季の降雨が，果皮の二次伸長を促し，結果的に“浮皮”という特異現象を起こす。浮皮は西南暖地の柑橘地帯に多く，荷造りの際に裂果を生じ，このため腐敗果も多く，貯蔵性もすくなく，商品価値をいちじるしく低下させる。

この防止剤としてGAが散布され，効果をあげその目的を達したが，GA散布により緑斑を発生させる障害があらわれた。このため，エチレングス，エスレルなどの催色剤を使用し，緑斑消失を期待したが，十分な効果はみられていない。

## Ⅲ 実用化が期待され，テスト中の生育調節剤

### 1. 収穫剤（採果剤）

クルミ，クリなどの収穫を除きほとんどの果樹の場合，手による引きもぎ収穫が缺て採取する方法がとられている。年間の果樹栽培管理労働時間中，収穫に要する労働割合は極めて多い。ミカンを例にとれば年間全労働時間の約35%前後が採取に費やされており，これら収穫の省力化が強く叫ばれている。

収穫剤の場合は摘果剤・摘葉剤などと同様，収穫する果実の果梗部の離層形成促進をさせ，引きもぎ，または枝を振動させ落果の促進を計

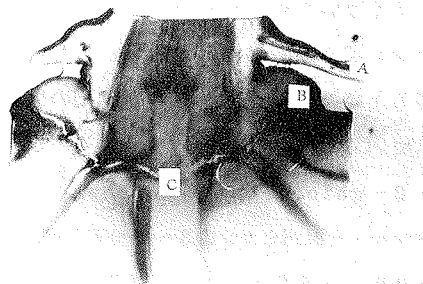


写真4 エスレル(500 ppm)散布後の離層部の状態  
中央Cの部分に亀裂を生じ，果盤の方向に進行する。

A……へた部 B……果盤 C……離層

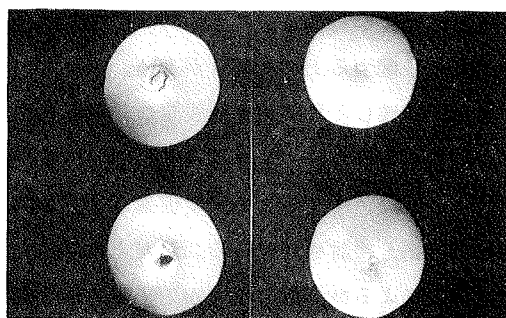


写真5 エスレル(500 ppm)を散布した後に引きもぎして収穫した果実

剥皮果は腐敗が早い，完全離層果ではその心配はすくない。

左……剥皮果 右……完全離層果

る。この場合，果実に対し薬害があつてはならない。常緑果樹であるミカンで，葉に障害を起こすことは，その後の生育に重大な支障を招く。離層形成効果が果実にとどまらず葉に及ぶとすれば，ことにミカンの場合には実用性はない。

ミカンの場合，主として温州ミカンで研究が行なわれており，4～5年前よりヨード系の薬剤からはじまり，Malonic acid, Cephalin, Ascorbic acidなどの酸化防止剤，あるいはButhyl hydroxylanizolを用いた試験もあり，離層形成効果を高めたが，果実に対



する葉斑（油胞がつぶれ、虎斑病のような症状）や焼けを生じ、さらに落葉を生じたことから成病までに至っていない。

1968年にエスレルや Iso-propylphosphonic acid が、果実に対する葉害、落葉もすくなく離層形成をなし得たことから、これら薬剤に共通のリン酸に離層形成をなし得るカギがあると考え、その後多くのリン酸系の薬剤を蒐集して散布、その効果を検討した。

Iso-propylphosphonic acid およびエスレルにしても実際散布をしてみると、葉害（主として落葉）を生ずる危険性、また離層形成効果が年により一様に発現しないことなどもあり、葉害軽減を計り効果を確実にさせるために試験が重ねられ、さらに新しい薬剤開発も行なわれている。

このほか、アメリカで実験されている抗生物質を利用した離層形成促進剤の研究なども、今後温州ミカンなどに供試実験されるものと考えられる。

晩生柑橘の八朔、ウメなどに Iso-propylphosphonic acid を散布、離層形成効果を高めた報告もみられている。

## 2. 減 酸 剤

夏カンに対する減酸効果に卓効を示しているものは、古くからヒ酸鉛散布がある。毒性の問題、食品衛生上この薬剤の使用は好ましいとはいえない。また、ヒ酸鉛の連年使用は樹体のバイタリティー低下を招き、最終的に枯死に迫る危険性がある。ヒ酸鉛に代わるべき減酸剤の研究も、今後大いに発展するものと考えられる。

樹体バイタリティーに悪影響がない減酸剤が出現すれば、早期出荷により消費拡大の可能性

もあろう。

## 3. その他考えられる生育調節剤

前述の薬剤の他に増酸剤（ミカンの貯蔵期間の延長に役立つと考えられる）や、積極的に糖を蓄積の方向に進める増糖剤、枝梢中に分化している花数を制限する減花剤、果実肥大剤、カキ脱渋剤（樹上で渋を抜く）および軟化防止剤、剪定後の切口癒合を早めるためのカルス形成促進剤、発根剤など多くの生育調節剤が考えられる。

## お わ り に

化学薬剤を積極的に栽培管理に取り入れたいいわゆる Chemical control 剤の研究・応用は、まだ開始され数年しか経過していないにもかかわらず、その進展と実用化はめざましいものがあり、このようなテンポで進めば、この数年の間に果樹に有効適切に利用される薬剤が、いくつか出現するであろう。

新しい薬剤を開発、スクリーニングするにあたっては、目的の効果をあげずに終わったとしても、その果樹に何らかの反応が生じた場合には観察を怠たらず、これをすてさることなく、他の目的に使用できないかを適切に判断する心がまえも大切である。

生育調節剤の使用によって起こる葉害は、ないことが理想的であるが、目的の効果を収め、葉害を発現させないためには、まずその対象となる果樹自体を健全に育成させる基本姿勢がより重要となろう。

# ブドウの新植物調節剤について

山梨県果樹試験場営農科 佐久間 信 男

植物に対するホルモンまたは有機、無機化合物によって生育を促進、あるいは抑制する物質を“植物生育調節剤”と総称されている。

古くは1937年にコルヒチンが発見され、植物の染色体の倍数化剤として今日広く利用され、あるいはオウキシンよりはじまる植物ホルモンもCetokinin(細胞分裂)が1955年Miller等によってDNA(デノオキシリボ核酸)の分解物質として発見され、さらに核関連物質の植物への応用、利用が行なわれている。

これらの新しい植物調節物質は、それぞれの化学構造によって分類され、また個々の物質の誘導体あるいは異性体が明らかになった。

ジベレリン(GA)では、 $A_1 - A_{24}$ までの種類があるブドウのデラウェアの無核化、果粒の肥大にもっとも効果を上げるGAは、これらのうちで $A_3$ であることが明らかにされている。

CetokininについてもKinine類として多くの類似物質が明らかにされ、もっともよく知られているカイネチン(6-Furfuryl-aminopurine)に代表されKinatin類似物質と呼ばれている。その構造はAdininの6位のアミノ基にfurfurylの結合したものであり、この6位のアミノ基に側鎖または側環をいろいろなもので置き換えた化合物であり、それらの化合物それぞれ異なった生理活性を持つことが知られている。

ブドウでは、BTP “6-(benzylamino)

-9-(2-tetrahydropyranyl) 9H-purine” またBA(6-benzyladenine) が着粒と果粒の肥大効果を上げることが1966年にRobert J Weaver等において報告され、以後急速に応用化が試みられている。

## 調節剤の相互作用

植物生育調節剤のいくつかは、それぞれ相乗効果を上げるもの、または抑制作用をもつもの、または全く他の薬剤の効果を消去するもの等があり、私のような試験場の技師にはこれらの作用機構については明らかにできないが、試験場での成績を中心に最近の植物調節剤をまとめてみた。

GAの作用は、ブドウ、デラウェアの無核化と果粒肥大効果、ならびに熟期促進効果を上げ、後述のBA添加によりGAとの相乗効果が期待される。この相乗効果については、1961年Skinner等によってレタスの発芽におよぼす影響について報告され、またIAA(indolacetic acid)の存在下ではタバコのカルスの組織の生育を促進し、逆にヒマワリのIAAによって起こる生長をKinetinが完全に抑制する。等々いろいろな関連する生長物質の活性が合成あるいは培養によって得られた結晶であっても、農業上とくに果実生産に利用する場合、使用時期、方法、濃度、処理される樹体栄養の相違が生活活性に働きかける時点でRN

DあるいはDNAの複雑な酸化環元の過程で促進、または抑制の作用をする。

#### 今日までの調節剤

IAA NNA, 2,4-D, MH30の利用から1961年に至り, GAがブドウでの利用方法が確立された。以後, ブドウでは巨峰に対するB-nineの花振り防止と新梢の徒長抑制剤として利用されている。また, アミドシン(Nafhtel acid amide)が果粒肥大と熟期遅延効果を上げて注目され, とくに火山灰土においてGA処理を行なうことによって起こる生産の不安定(着色障害; ツルピケ, シリアガリ)防止に効果を上げている。カイニン類の利用が注目されたのは, 1961年頃よりである。山

梨で好結果を得ている。

最近のethrelについては, 核果類, 仁果類に対しては効果を上げているが, ブドウではAbscissic acid (ABA), Morphactin等と共に検討が少なく, ブドウの利用にまで至っていない。

#### アミドシン

アミドシンは,  $\alpha$ -nphtheleneacetate (NAA)のacetateをamideで置換したもので, 製剤として市販されている。ブドウでは熟期遅延と肥大効果について1961年より試験が行なわれた。熟期遅延は処理時期, 濃度によって異なるが, 1969年における雨宮等の試験によれば, 第1表の通りである。

第1表 アミドシン処理が熟期の遅延に及ぼす影響

(1969 山梨果試)

| 園No.        | 処理区   | 収 穫 始 め |       | 収 穫 終 り |       | **<br>収穫期間 |
|-------------|-------|---------|-------|---------|-------|------------|
|             |       | 月 日     | *遅延日数 | 月 日     | *遅延日数 |            |
| 1<br>号<br>園 | 無 処 理 | 8 . 1   | — 日   | 8 . 9   | — 日   | 8 日        |
|             | 1 5 " | 8 . 1   | 0     | 8 . 9   | 0     | 8          |
|             | 2 5 " | 8 . 4   | 3     | 8 . 1 5 | 6     | 1 1        |
|             | 3 5 " | 8 . 9   | 8     | 8 . 1 9 | 1 0   | 1 0        |
| 2<br>号<br>園 | 無 処 理 | 8 . 1   | —     | 8 . 1 5 | —     | 1 4        |
|             | 1 5 " | 7 . 2 8 | — 4   | 8 . 1 2 | — 3   | 1 5        |
|             | 2 5 " | 8 . 4   | 3     | 8 . 1 9 | 4     | 1 5        |
|             | 3 5 " | 8 . 9   | 8     |         | 4 日以上 | 1 0 日以上    |

\* 遅延日数は, 0区(無処理区)を基準とする。

\*\* 収穫期間は, 収穫始めから収穫終りの間

第2表 アドミシンの着色障害果の防止効果

(1969 山梨果試)

| 園No.        | 処理区     | 調 査<br>果房数 | 優 良<br>果房数 | 優 良<br>果房率 | 障 害<br>果房率 | 障害果房のうち       |               |
|-------------|---------|------------|------------|------------|------------|---------------|---------------|
|             |         |            |            |            |            | 商 品 価<br>あるもの | 商 品 価<br>ないもの |
| 1<br>号<br>園 | 無 処 理   | 1,343房     | 1,291房     | 96.1%      | 3.9%       | 69.2%         | 30.8%         |
|             | 1 5 日処理 | 1,461      | 1,453      | 99.4       | 0.6        | 87.5          | 12.5          |
|             | 2 5 日 " | 1,625      | 1,603      | 98.6       | 1.4        | 86.4          | 13.6          |
|             | 3 5 日 " | 1,778      | 1,763      | 99.2       | 0.8        | 33.3          | 66.6          |
| 2<br>号<br>園 | 無 処 理   | 1,393      | 1,010      | 72.5       | 27.5       | 29.8          | 70.2          |
|             | 1 5 日処理 | 1,791      | 1,720      | 96.0       | 4.0        | 63.4          | 36.6          |
|             | 2 5 日 " | 1,958      | 1,874      | 95.7       | 4.3        | 48.8          | 51.2          |
|             | 3 5 日 " | 1,734      | 1,682      | 97.0       | 3.6        | 40.3          | 59.7          |

梨果試の岸等によ  
って検討されたが,  
ブドウに対する影  
響は見られなかつ  
た。1963~1  
964年に行なわ  
れたJ. Weaver  
等によって196  
6年発表されたB  
TP, BAの効果  
について, 山梨の  
雨宮等によって1  
969年にGAと  
の混用による効果  
が確認され, 特に  
火山灰土, ハウス  
デラウェアで顕  
著な効果を現わし,  
1970年には山  
梨の地域別現地試

デラウェアGA処理果房の満開（5月25日）を基準（無処理区）としてそれぞれ15日、25日、35日後散布を行ない、処理濃度は2.000倍で35日後散布が8日遅延した。

しかし、収穫遅延は裂果の被害を受けやすくする欠点が指摘され、アミドシン試験は1963年以后山梨では重きをおかなかった。たまたま火山灰土地帯の着色障害（通称ゴマシオ、シリアガリ）防止効果が高いことが明らかになり、第2表の結果を得た。現在、この着色障害防止を目的とし、しかも収穫遅延を少なくするために2.000倍液、満開15日後散布が火山灰土地帯で実用化されている。この時期の散布では、果粒の肥大効果は多くを期待できないが、着色障害（GA処理樹）になやむ地帯で注目されている。第3表の神奈川における試験結果からも、今後GA処理樹に対する着色障害防止剤として利用されるであろう。

第3表 アミドシン散布によるツルヒケ防止効果  
（神奈川県園試1968）

| 処理区分       | 樹番号 | 総房数   | 正常<br>房数 | ツルヒケ程度 |     |    |
|------------|-----|-------|----------|--------|-----|----|
|            |     |       |          | 少      | 中   | 甚  |
| 満開後<br>25日 | 1   | 1,000 | 944      | 47     | 9   | 0  |
|            | 2   | 1,000 | 845      | 80     | 75  | 0  |
|            | 平均  | 1,000 | 894      | 63     | 42  | 0  |
| 満開後<br>35日 | 1   | 1,000 | 848      | 110    | 38  | 4  |
|            | 2   | 1,000 | 832      | 114    | 47  | 0  |
|            | 平均  | 1,000 | 840      | 112    | 42  | 2  |
| 満開後<br>45日 | 1   | 1,000 | 845      | 95     | 38  | 21 |
|            | 2   | 1,000 | 749      | 69     | 132 | 50 |
|            | 平均  | 1,000 | 797      | 82     | 85  | 35 |
| 無処理        | 1   | 1,000 | 765      | 103    | 96  | 35 |
|            | 2   | 1,000 | 696      | 65     | 147 | 92 |
|            | 平均  | 1,000 | 730      | 84     | 122 | 63 |

備考 濃度2,000倍

#### カイニン類

BTP, BAについては、カイニン類の生理

作用はオオキシン同様植物ホルモンとしての働きがあり、植物の細胞の分裂を促し、また葉の生長を促進し、黄化を防止し、緑色を保ち、また側芽の生長も促進する。なお光発芽生の種子の発芽を促すことが知られている。

ブドウに対するカイニン類の効果については、1960～1963年山梨果試において岸等がベンジルカイネチン（三笠化学）の1%あるいは0.5%乳剤を供試して効果を検討したが、溶剤の影響のためか集房に葉害を生じ、低濃度で処理したためか明らかでないがほとんど効果を示さなかった。1966年 Robert J Weaver 等のブドウ Black corinth, Thompson seedlessその他を用いて着果と果粒の肥大生長におよぼす効果が報告された結果、再び試験が行なわれた。彼等の行なった dipping 満開時の1,000 ppmで果粒の肥大は無処理に対して4倍の大きさになったと報告されている（もちろん Black colinthの果粒は0.19gで処理によって0.53gで小粒）。また、幼果期の Thompson seedless に処理した結果、着粒数が増加したと報告された。これらの報告から山梨果試においてクミアイ化学提供のBTP, BAを用い、1967年よりGAに添加して着粒を増加し、果梗を太くする効果を認め、また、GA処理による着色障害防止効果も確認された。

デラウェアについては、果梗の肥大、着粒増加の効果はBTPよりBAの効果が勝っていることが1968年に認められ、第4表の結果を得た。果房長、平均果粒重や糖度では差は認められないが、1房果粒数が無添加区の93.4に対してAB, BTPの添加区は109.5～121.7で多くなっている。果房重もBA100ppmを除いて113.3gに対して添加区は

138.3~1

第4表 果房の細部調査結果

(1968山梨果試)

52.2gと大きい。100

g区は裂果粒が多く、果房重が減少したため、低い値になったものと推察された。

BA, BTPの100~

200ppm

で果粒数17~30%

増加し、その結果房重も13~35%増加した。

また、着色障害についても第5表の通り適

期処理で障

害果房の商

品価のない

程度の重症

果房の割合

は無添加区

58.1%に対してBA

の3.7%, 14.7%に対してBT

|                    | 果房長<br>cm | 果房重<br>g     | 無核果粒<br>率 % | 無核平均<br>果粒重 | 一果房<br>果粒数   | 無核果<br>粒糖度 | 其の他  |
|--------------------|-----------|--------------|-------------|-------------|--------------|------------|------|
| BA 100             | 14.6      | 127.9        | 99.5        | 1.14        | 112.1**      | 16.1       | 裂果多し |
| BA 200             | 14.7      | 152.5**      | 100.0       | 1.26        | 121.7**      | 14.7       |      |
| BTP100             | 13.6      | 138.3**      | 99.7        | 1.25        | 109.5**      | 14.3       |      |
| BTP200             | 14.0      | 144.5**      | 99.8        | 1.25        | 114.4**      | 15.0       |      |
| 無添加                | 14.6      | 113.3        | 99.1        | 1.20        | 93.4         | 14.5       |      |
| LSD { 0.05<br>0.01 | —         | 14.8<br>17.6 | —           | n.s         | 11.3<br>13.5 | —          |      |

注 数値は15果房平均

第5表 着色始および着色障害発生程度

(1967山梨果試)

| 第1回処理<br>時期別                | 区名     | 着色始<br>月日 | 総果<br>房数 | 完全着色果房 |      | 軽度の尻上がり果房 |      | 重症の尻上がり果房 |      |
|-----------------------------|--------|-----------|----------|--------|------|-----------|------|-----------|------|
|                             |        |           |          | 果房数    | 同%   | 果房数       | 同%   | 果房数       | 同%   |
| 園<br>①<br>(5月20日)           | BA 100 | 7.18      | 156      | 90     | 57.6 | 43        | 27.5 | 23        | 14.7 |
|                             | BA 200 | 7.19      | 161      | 125    | 77.6 | 30        | 18.6 | 6         | 3.7  |
|                             | BTP100 | 7.18      | 180      | 69     | 38.3 | 58        | 32.2 | 53        | 29.4 |
|                             | BTP200 | 7.18      | 176      | 73     | 41.4 | 67        | 38.0 | 36        | 20.4 |
|                             | 無添加    | 7.17      | 148      | 21     | 14.1 | 41        | 27.7 | 86        | 58.1 |
| 供<br>試<br>園<br>②<br>(5月23日) | BA 100 | 7.22      | 324      | 180    | 55.5 | 113       | 34.8 | 31        | 9.5  |
|                             | BA 200 | 7.22      | 243      | 178    | 73.2 | 64        | 26.3 | 1         | 0.4  |
|                             | BTP100 | 7.22      | 257      | 132    | 51.3 | 118       | 45.9 | 7         | 7    |
|                             | BTP200 | 7.22      | 178      | 101    | 56.7 | 76        | 42.6 | 1         | 0.5  |
|                             | 無添加    | 7.22      | 170      | 42     | 24.7 | 91        | 53.5 | 37        | 21.7 |

第6表 ジベレリン低濃度処理効果

(1967山梨果試)

| 区 分        | 果粒の密度 |      | 果房<br>長 cm | 果房<br>重 g | 一果房<br>果粒数 | 無核果<br>粒率 % | 平均無核<br>果粒重 g | 無核果粒<br>糖度 |
|------------|-------|------|------------|-----------|------------|-------------|---------------|------------|
|            | 外 観   | 指数   |            |           |            |             |               |            |
| GA25-BA100 | 密~極密  | 10.7 | 12.92**    | 138.85    | 121.0*     | 97.65**     | 1.113**       | 17.02*     |
| GA25-BA200 | 極密    | 11.5 | 13.07*     | 150.55    | 125.4**    | 95.24       | 1.146**       | 17.38      |
| GA25-BA300 | 極密    | 11.7 | 12.24**    | 143.40    | 124.4**    | 98.06**     | 1.140**       | 17.28      |
| GA75-BA100 | 密~極密  | 12.3 | 13.25*     | 162.40    | 126.6**    | 97.80**     | 1.258*        | 17.56      |
| GA75-BA200 | 密~極密  | 11.6 | 13.00*     | 150.55    | 122.7*     | 98.35**     | 1.228**       | 16.76**    |
| GA75-BA300 | 密~極密  | 10.7 | 12.95**    | 139.05    | 115.1      | 97.89**     | 1.167**       | 17.36      |
| 無添加ジベレリン   | 中~密   | 10.3 | 14.14      | 145.60    | 100.1      | 94.07       | 1.375         | 17.62      |
| LSD {      | 0.05  |      | 0.87       | n.s       | 17.4       | 2.57        | 0.107         | 0.60       |
|            | 0.01  |      | 1.15       |           | 23.0       | 3.40        | 0.142         | 0.70       |

注 \*\* \*\*は無添加ジベレリンとの有意差を示す。

果粒密度指数は果房重g/果房長cmで表した。

29.4%でBAの防止効果が高い。着色障害防止と果房・果粒の肥大効果は、BTPよりBAが高く、100 ppmより200 ppmの効果が高い。

デラウェアのBA添加GAの低濃度によるdippingから薬剤散布法による省力化を目的に行なった結果は、第6表の通りである。

GAの25 ppmにBA100 ppmはGA100 ppm区との間は差はなく、相乗効果を現わし、GA低濃度が可能であることが示差された。

時期別処理については第7表の通りで、

果粒の密度はBAを添加した早期処理でも粗着のものは認められない。房重、果粒数でもBA添加区が勝っている。しかし、GA処理適期(満開14日前)より

遅れると密着果房となる。

従来より早い時期の20～16日前処理の200 ppmで、GA単用より勝る。また、ハウスデラウェアのBA加用添加圧は花振い防止効果が高い。

甲州に対する無核化効果は、BAよりBTP

第7表 BA添加ジベレリン液による時期別処理の影響

| 区 名      | 果粒の密度 |      | 果房長cm | 果房重g   | 一果房果粒数 | 無核果粒率% | 無核平均果粒重g | 無核果粒糖度 |
|----------|-------|------|-------|--------|--------|--------|----------|--------|
|          | 外 観   | 指数   |       |        |        |        |          |        |
| 満開20日前処理 | 中     | 14.0 | 18.03 | 25155  | 1177   | 99.90  | 2.129    | 17.89  |
|          | 極粗～粗  | 8.9  | 17.25 | 153.15 | 93.7   | 98.94  | 1.736    | 18.54  |
| 満開18日前処理 | 密～極密  | 13.8 | 16.74 | 231.55 | 112.5  | 99.91  | 2.131    | 17.23  |
|          | 極粗～粗  | 8.2  | 18.02 | 148.28 | 87.0   | 95.99  | 1.774    | 18.18  |
| 満開16日前処理 | 密～極密  | 11.2 | 15.45 | 172.80 | 97.2   | 99.53  | 1.800    | 16.68  |
|          | 粗～中   | 8.8  | 15.25 | 134.60 | 97.5   | 96.19  | 1.364    | 18.26  |
| 満開14日前処理 | 極 密   | 13.9 | 15.65 | 217.40 | 130.1  | 99.93  | 1.622    | 17.35  |
|          | 粗～中   | 10.3 | 15.86 | 162.65 | 114.3  | 100.00 | 1.450    | 17.68  |
| 満開11日前処理 | 極 密   | 12.7 | 14.52 | 184.70 | 148.9  | 100.00 | 1.219    | 17.20  |
|          | 中～密   | 10.9 | 15.15 | 165.35 | 130.6  | 100.00 | 1.275    | 17.93  |
| 満開 9日前処理 | 極 密   | 11.4 | 15.03 | 171.35 | 170.9  | 99.88  | 1.018    | 17.46  |
|          | 中     | 9.0  | 14.47 | 129.65 | 108.5  | 100.00 | 1.225    | 17.88  |
| L S D {  |       |      | 0.05  | 0.92   | 24.84  | 16.11  | 2.02     | 0.095  |
|          |       |      | 0.01  | 1.22   | 32.93  | 21.35  | 2.68     | 0.126  |

注 上段はBAを添加したもの、下段は添加しないもの、指数は果房重g/果房長cmで表した。数値は10果房平均。

第8表 BTPおよびBA添加ジベレリンが甲州の果房に及ぼす影響

(場内)

| 薬剤及び濃度     | 処理日の満開前日数 | 果房の密度 |      | 果房長cm | 果房重g    | 一果房果粒数 | 無核果粒平均重g | 無核果粒率% | 無核果粒糖度 |
|------------|-----------|-------|------|-------|---------|--------|----------|--------|--------|
|            |           | 外 観   | 指数   |       |         |        |          |        |        |
| 200-BTP200 | 13日       | 極 密   | 27.1 | 11.90 | 32285** | 88.3** | 3.532    | 96.59  | 15.49  |
|            | 11日       | 中～極密  | 27.6 | 13.50 | 37240*  | 95.0*  | 3.654    | 88.91  | 16.00  |
|            | 9日        | 中～極密  | 29.2 | 12.00 | 35070** | 75.3** | 3.420    | 23.67  | 15.24  |
|            | 7日        | 密～極密  | 31.8 | 11.05 | 35160** | 85.5** | 3.405    | 59.37  | 15.80  |
| 200-BA200  | 13日       | 中～極密  | 26.9 | 11.50 | 30965** | 73.7** | 3.742    | 73.73  | 15.43  |
|            | 11日       | 粗 密   | 24.7 | 13.30 | 32790** | 74.1** | 3.891    | 72.26  | 15.80  |
|            | 9日        | 極 密   | 32.4 | 10.80 | 34980** | 75.3** | 3.366    | 30.15  | 14.66  |
|            | 7日        | 密～極密  | 35.0 | 10.80 | 37800*  | 79.9** | 3.839    | 52.79  | 14.90  |
| 300-BTP200 | 13日       | 中～密   | 19.0 | 23.45 | 44645   | 112.7  | 3.820    | 87.32  | 16.14  |
| 無 処 理      |           | 粗～極密  | 23.8 | 17.60 | 41860   | 109.2  | 3.771    | —      | —      |
| L S D {    |           |       | 0.05 | 0.75  | 37.69   | 11.2   | 0.400    | 11.90  | —      |
|            |           |       | 0.01 | 0.98  | 49.54   | 14.7   | 0.526    | 15.64  | —      |

注 指数は果房重g/果房長cmで表した。数値は10果房平均。



の効果が高く、第8表の通りである。GA 200 ppm に対して BTP, BA それぞれ 200 ppm を処理した比較であるが、BTP 95.00 に対して BA は 73.73 であった。濃度では、200 ppm より 300 ppm がわずかに勝った。

BA, BTP のブドウに対する 2~3 の利用試験から、デラウェアに対しては化学構造の簡単な BA の効果が高く、GA の効果の現われ難い甲州種で BTP が無核化に効果が高い。

これは、BA が BTP の構造式から (2-tetrahydrofuryranyl) 基を除いたものであり、溶解性が低く高濃度で使用する場合結晶が沈澱することがあるためか、(2-tetrahydrofuryranyl) が水溶性を高めるためか明らかでない。使用されている展着剤は、Tween-20 である。また、植物体内に入ってから分解は比較的早く、35 日前後で消失されると言われ、残留性についても収穫果房で検出されない。処理部からの組織内移動は、殆んど行なれない。ヒマワリの牛島等の実験で処理部から生長点に向って1週間くらいまではわずかに移行するが、基部には移行しない。これらの点から、処理部以外には効果が期待できない。

薬害については、30~50 ルックス光の下でレタスに対して 5 ppm~15 ppm で薬害は見られないといわれ、圃場のデラウェアで、

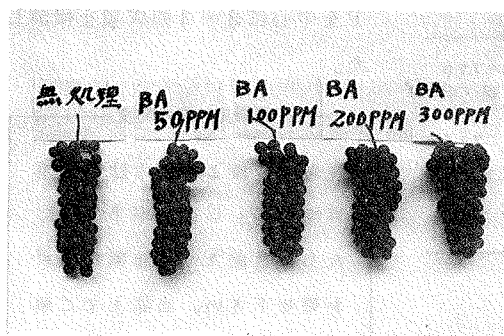


写真1 BA処理効果

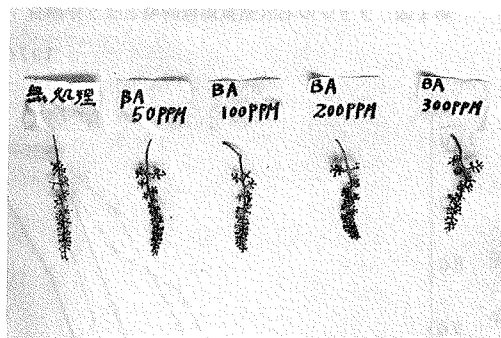


写真2 BA処理果房の果

200 ppm で Bolon 欠乏症状を起こしたが、100 ppm では薬害は見られなかった(展着剤 Tween 20 15%)。

圃場における実用濃度は、デラウェアで 50~100 ppm で利用されるであろう。なお、GA 適期か適期より遅れると、密着果房となり、降雨により裂果が心配される。熟期促進効果は障害果房の防止によって収穫期は早くなるが、促進効果は殆んど認められない。

## 石灰窒素

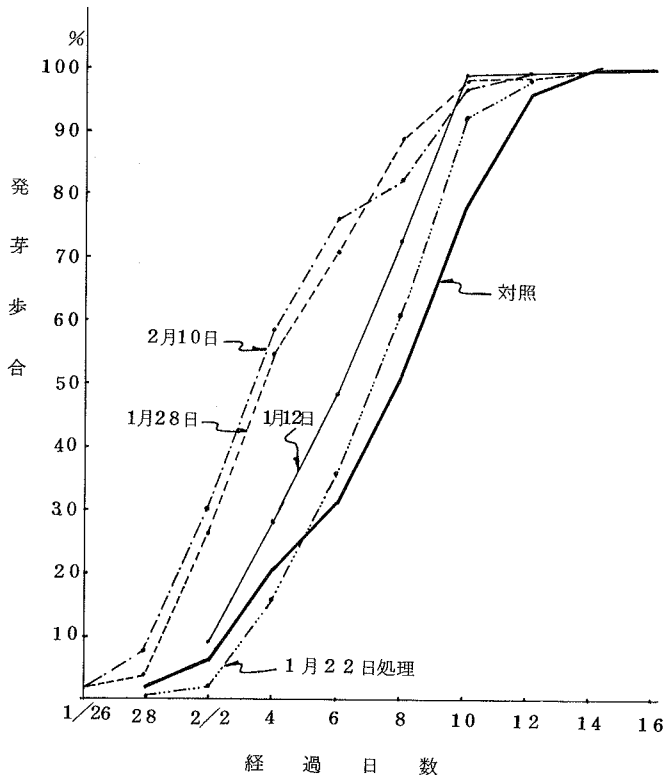
石灰窒素の浸出液が植物の休眠打破効果をもつことが知れていたが、ハウスブドウに対する休眠打破(催芽促進?)効果が1968年頃より認められ、これに対する効果を検討した結果、第1図、第9表の結果を得た。3月6日の発芽割合を見ると(加温開始30日目)、2月10日処理で76.0%、1月28日が71.3%、対照無処理31.0%で、加温開始前後5日の処理の効果が高く、3月16日の伸長、展葉数でも同様の傾向を示した。露地またはこれに近い促進栽培のデラウェアーでは、殆んど処理効果は見れなかった。

## エスレルその他

エスレルについては、デラウェアに対し50、

第1図 ブドウの石灰窒素処理時期とほう芽割合

1970, 山梨農試



第9表 ブドウの石灰窒素処理時期と生育

(1970 山梨果試)

| 月日<br>処理 | 月 日<br>3. 10  | 3. 12         | 3. 14       | 3. 16          | 平均芽数 |
|----------|---------------|---------------|-------------|----------------|------|
| 1. 12区   | 3.3cm<br>0.8枚 | 6.7cm<br>1.8枚 | 9.9<br>2.7枚 | 13.7cm<br>3.7枚 | 82.7 |
| 1. 22区   | 1.9<br>0.4    | 5.1<br>1.4    | 8.1<br>2.4  | 12.1<br>3.7    | 74.0 |
| 1. 28区   | 4.4<br>1.2    | 7.7<br>2.2    | 11.0<br>3.1 | 15.2<br>4.2    | 77.0 |
| 2. 10区   | 5.6<br>1.6    | 9.5<br>2.6    | 12.9<br>3.5 | 16.8<br>4.2    | 74.3 |
| 対 象 区    | 1.1<br>0.2    | 3.6<br>0.8    | 5.6<br>1.5  | 8.5<br>2.7     | 74.0 |

100, 200 ppmで処理した結果, 着色期の  
7月5日, 15日, 20日に処理したが, 果房,  
果粒に全く効果がなく, 果粉が落ち, 商品価値

を落した。処理時期, 濃度につい  
て検討を加えるか, 核果類, 仁  
果類に示すほどの効果が期待され  
ないのであろうか。葉に対するモ  
モの薬害は, 100 ppmで展着  
剤エアロール0.02%で落葉を見  
たが, ブドウデラウェアでは80  
0 ppmで処理後5日に基葉1~2  
枚落葉したが, 以後は落葉は見ら  
れなかった。モモとは違った反応  
を示した。モノファクチンによる  
ブドウでのエスレル, アブサイ  
ン酸の比較が1969年にWea-  
ver等によって報告され, Mor-  
phactinがBlack corinth  
のclusteresを少なくする効果  
は, エスレルより強く, 今後粗着  
果房その他ブドウに対する利用が  
試みられるであろう。

その他にも糖蜜に微量要素を添  
加したもの, 無機化合物, あるい  
はビニールのモノマーの半成体に  
タンニンを重ね合わせた。今ま  
で考えられなかった植物成育調節  
剤J R剤等, 今後益々開発利用さ  
れる調節剤について, BA, BT  
Pを中心に2~3の成績を検討し  
た。

#### 質疑応答欄の開設

読者の皆様より, 本誌の記事  
について, ご質問がありまし  
たら, 速慮なく当誌編集部  
にお寄せ下さい。当誌上でご解  
答します。

# 昭和44年度冬作関係除草剤

## 試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会

当協会委託の昭和44年度冬作関係（麦・いぐさ・水稻刈跡多年生雑草対象）除草剤の作用生および適用性判定試験成績検討会が、去る8月31日、東京において開催された。その結果の概要について紹介する。

### 1. 供試除草剤の動向

供試除草剤数について、対象別の傾向を示すと、第1表のとおりである。麦類対象の試験は、麦作付面積の減少に伴って減少し、水稻刈取跡の多年生雑草防除用薬剤が増加している。

### 2. 昭和44年度試験結果の概要

昭和44年度冬作関係に供試された薬剤数は、全部で43薬剤であるが、その成分を示すと第

2表のとおりである。

これらの中で、除草効果・薬害等の面から有望であることが認められて、実用化および実用化とともに1部継続に移されることになったものは、第3表に示すとおり11薬剤である。なお、このうち一部のものは、既に前年度より実用化が認められていたが、これはさらに適用地帯・適用時期の拡大や効果の再確認等を目的として試験されたものである。

実用化薬剤を対象別にみると、麦類1、イグサ1、水稻刈取後マツバイ対象4、ミズガヤツリ対象2、ウリカワ対象1、クログワイ対象1、スズメノテッポウ対象1薬剤である。

つぎに、実用化の認められた薬剤の使用基準を示すと、第4表のとおりである。

＜第1表＞ 冬作関係除草剤試験供試薬剤数の推移

| 対 象         | 試 験 年 次 別 供 試 薬 剤 数 |    |    |    |    |    |    |
|-------------|---------------------|----|----|----|----|----|----|
|             | 38                  | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| 麦 類         | 45                  | 30 | 25 | 13 | 7  | 9  | 8  |
| な た ね       | 5                   | 6  | 4  | 4  | 4  | 3  | 0  |
| いぐさ（七鳥イ）    | 0                   | 1  | 6  | 4  | 4  | 3  | 5  |
| 水稻刈取跡マツバイ   | 6                   | 9  | 9  | 7  | 15 | 7  | 11 |
| ＃ ミズガヤツリ    | 7                   | 7  | 8  | 3  | 6  | 8  | 10 |
| ＃ ヒ ル ム シ ロ | 0                   | 3  | 2  | 1  | 2  | 0  | 0  |
| ＃ ク ロ グ ワ イ | 0                   | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  |
| ＃ ウ リ カ ワ   | 0                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 4  |
| ＃ スズメノテッポウ  | 0                   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  |
| 休 閑 田       | 0                   | 0  | 1  | 6  | 0  | 0  | 0  |
| そ の 他       | 24                  | 32 | 20 | 12 | 1  | 1  | 1  |
| 計           | 87                  | 88 | 76 | 50 | 39 | 32 | 43 |

＜第2表＞ 昭和44年度冬作関係除草剤供試薬剤成分一覧表

| 対 象                       | 薬 剤 名              | 剤 生 | 有効成分および成分含有率                                                             | 委 託 会 社 名           |
|---------------------------|--------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1) 麦 類                    | B - 3 0 1 5        | 乳 剤 | S-(4-クロルベンジル)N,N-ジエチルチオールカーバメイト 50%                                      | クミアイ化学工業            |
|                           | B - 3 0 1 5・プロメトリン | 乳 剤 | { B-3015 50%<br>プロメトリン; 2-メチルチオール4,6-ビスイソプロピルアミノ-S-トリアジン 5%              | クミアイ化学工業<br>日 本 化 薬 |
|                           | A - 2 0 7 9        | 水和剤 | { CAT 5%<br>A-1404; 2-メチルチオール4-イソプロピルアミノ-6-(7-メトキシプロピルアミノ)-S-トリアジン 22.5% | ガ イ ギ ー             |
|                           | F - 1 3 4 7        | 水和剤 | カーバメイト系 40%                                                              | 石 原 産 業             |
|                           | T - 1 7 3          | 水和剤 | S-メチル-N-(3-メチルフェニル)チオールカーバメイト 40%                                        | 石 原 産 業             |
|                           | HW - 1 8 2 9       | 水和剤 | — 50%                                                                    | 保 土 谷 化 学 工 業       |
|                           | HW - 4 4 1         | 乳 剤 | { HW-40187; 3,5-ジメチル-4'-ニトロフェニルエーテル 20%<br>カーバメイト系 20%                   | 保 土 谷 化 学 工 業       |
|                           | NC - 3 0 1         | 水和剤 | { PCP 73%<br>リネュロン 5%                                                    | 日本カーバイト工業           |
| 2) い め さ                  | B - 3 0 1 5        | 粒 剤 | (麦類の項参照) 10%                                                             | クミアイ化学工業            |
|                           | B - 3 0 1 5 S      | 粒 剤 | { B-3015 7%<br>シメトリン; 2-メチルチオール4,6-ビスエチルアミノ-S-トリアジン 1.5%                 | クミアイ化学工業            |
|                           | シメトリン 1.5          | 粒 剤 | シメトリン 1.5%                                                               | ギ ー ボ ン 普 及 会       |
|                           | M C C              | 粒 剤 | メチル-N-(3,4-ジクロルフェニル)カーバメイト 15%                                           | ス エ ッ プ 普 及 会       |
|                           | S - 4 1 5 9        | 粒 剤 | 2,6-ジ第3ブチル-4-メチルフェニル-N-メチルカーバメイト 10%                                     | 住 友 化 学 工 業         |
| 3) 水 稻 刈 取 後<br>① マ ッ バ イ | T A - 2            | 水和剤 | トリクロル酢酸系                                                                 | 日 本 カ ー リ ッ ト       |
|                           | A - 1 4 0 4        | 水和剤 | 2-メチルチオール4-イソプロピルアミノ-6-(7-メトキシプロピルアミノ)-S-トリアジン 25%                       | ガ イ ギ ー             |
|                           | Y H - 4 5 1        | 微粒剤 | スルファミン酸アンモニウム 97%                                                        | 八 州 化 学 工 業         |
|                           | D M P              | 粒 剤 | { DBN 1.44%<br>MCPB 1.20%<br>PCP 12.00%                                  | 兼 商                 |
|                           | 2.4PA-ATA          | 粒 剤 | { 2.4PA 6%<br>ATA 3%                                                     | 2.4-D 協 議 会         |
|                           | T O - 4            | 粉 剤 | スルファミン酸硫酸アンモニウム 80%                                                      | 三 井 東 圧 化 学         |

| 対 象                         | 薬 剤 名                    | 剤 型 | 有効成分および成分含有率                        | 委 託 会 社 名          |
|-----------------------------|--------------------------|-----|-------------------------------------|--------------------|
| 3) 水稲刈取後<br>① マツバイ<br>(つづき) | M T - 1 0 2              | 水溶剤 | CH <sub>2</sub> CLCOOH              | 三井東圧化学             |
|                             | S C - 4 2 0 2            | 粉 剤 | 塩素酸ソーダ 70%                          | 昭 和 電 工            |
|                             | S C - 4 2 0 3            | 粉 剤 | 塩素酸ソーダ 60%                          | 昭 和 電 工            |
|                             | N C - 3 0 4              | 水溶剤 | { トリアゾール系 30%<br>フェノキシ系 55%         | 日本カーバイド工業          |
|                             | N C - 3 0 5              | 水和剤 | { トリアゾール系 60%<br>尿素系 30%            | 日本カーバイド工業          |
| ② ミズガヤツリ                    | T A - 1                  | 粒 剤 | トリクロル酢酸系 35%                        | 日 本 カ ー リ ッ ト      |
|                             | T A - 2                  | 水和剤 | (マツバイの項参照)                          | 日 本 カ ー リ ッ ト      |
|                             | A - 1 4 0 4              | 水和剤 | (マツバイの項参照)                          | ガ イ ギ ー            |
|                             | バ ラ コ ー ト                | 液 剤 | 1,1'-ジメチル-4,4'-ビビリジリウム<br>ジクロリド 24% | 武田薬品工業<br>日 本 農 薬  |
|                             | バ ラ コ ー ト<br>+BPA(2,4PA) |     | { バラコート<br>BPA(2,4PA) [現地混用]        | 武田薬品工業             |
|                             | M T - 1 0 2              | 水溶剤 | (マツバイの項参照)                          | 三井東圧化学             |
|                             | S E - 4 0 2              | 紛 剤 | スルフェミン酸アンモニウム 70%                   | 昭 和 電 工            |
|                             | S C - 4 2 0 2            | 粉 剤 | (マツバイの項参照)                          | 昭 和 電 工            |
|                             | S C - 4 2 0 3            | 粉 剤 | (マツバイの項参照)                          | 昭 和 電 工            |
|                             | 塩 素 酸 ソ ー ダ              | 水溶剤 | 塩素酸ソーダ 98%                          | 昭 和 電 工<br>保土谷化学工業 |
| ③ ウリカワ                      | バ ラ コ ー ト                | 液 剤 | (ミズガヤツリの項参照)                        | 武田薬品工業<br>日 本 農 薬  |
|                             | A - 1 4 0 4              | 水和剤 | (マツバイの項参照)                          | ガ イ ギ ー            |
|                             | 2,4PA・ATA                | 粒 剤 | (マツバイの項参照)                          | 2,4-D 協 議 会        |
|                             | 2,4PA・ATA                | 水溶剤 | { 2,4PA 60%<br>ATA 28%              | 2,4-D 協 議 会        |
| ④ クログワイ                     | バ ラ コ ー ト                | 液 剤 | (ミズガヤツリの項参照)                        | 武田薬品工業<br>日 本 農 薬  |
| ⑤ スズメノ<br>テッポウ              | P.P. - 1 2               | 粒 剤 | { PCP-Na 17%<br>DCBN-3 1.2%         | P.P.除草剤普及会         |
|                             | S E - 4 0 2              | 粉 剤 | (ミズガヤツリの項参照)                        | 昭 和 電 工            |
|                             | S C - 4 2 0 2            | 粉 剤 | (マツバイの項参照)                          | 昭 和 電 工            |
| ⑥ ノビエ<br>休眠覚醒               | 石 灰 窒 素<br>(防 散)         |     | カルシウムシアナミド 50%                      | 日本石灰窒素工業会          |

＜第3表＞ 昭和44年度冬作関係除草剤実用化判定表

| 区 分                | 実 用 化          | 実 ～ 継                            | 継 続                                                                                                   | 継 ？        | 中 止       |
|--------------------|----------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| 1) 麦 類             |                | NC-301 水和                        | B-3015 乳<br>B-3015・<br>{プロメトリン 乳<br>A-2079 水和<br>F-1347 水和<br>T-173 水和<br>HW-441 乳                    | HW-1829 水和 |           |
| 2) い ぐ さ           |                | M C C 粒                          | B-3015 粒<br>B-3015S 粒<br>シメトリン 粒<br>S-4159 粒                                                          |            |           |
| 3) 水稻刈取後<br>① マツバイ | 2.4PA・ATA<br>粒 | TO-4 粉<br>SC-4202 粉<br>SC-4203 粉 | YH-451 微粒<br>D M P 粒<br>MT-102 水溶<br>TA - 2 水和<br>NC-304 水溶<br>NC-305 水和<br>A-1404 水和                 |            |           |
| ② ミズガヤツリ           | パラコート 液        | 塩素酸ソーダ 水溶                        | {パラコート+BPA<br>パラコート+2.4PA<br>SE-402 粉<br>MT-102 水溶<br>TA - 1 粒<br>TA - 2 水和<br>SC-4202 粉<br>SC-4203 粉 |            | A-1404 水和 |
| ③ ウリカワ             |                | 2.4PA・ATA<br>水溶                  | パラコート 液<br>2.4PA-ATA 粒<br>A-1404 水和                                                                   |            |           |
| ④ クログワイ            |                | パラコート 液                          |                                                                                                       |            |           |
| ⑤ スズメノ<br>テッポウ     |                | SC-4202 粉                        | PP-12 粒<br>SE-402 粉                                                                                   |            |           |
| 4) ノビエ<br>休眠覚醒     |                |                                  | 石 灰 窒 素                                                                                               |            |           |

## 新除草・調節剤

カリアトール水溶剤

### 2,4 PA・ATA 除草剤

(事務局) 2,4-D 協議会

(取扱メーカー) 日産化学工業株式会社

石原産業株式会社

対象雑草：水稻刈取後ウリカワ

性状・作用特性：本剤は、2,4 PA ナトリウム塩 60% と A T A 28% を含む混合水溶剤である。

本剤は、すでに水稻刈取後のマツバイ・クロ

グワイに対して、広く使用されている。近年、暖地・温暖地を中心に東北・北海道の1部にまで広がりをみせている多年性雑草ウリカワに対しても、マツバイ・クログワイ同様に水稻刈取後に使用して顕著な効果が得られることが判明した。翌年の水稻への影響は、マツバイ対象と同様に全く問題はない。

毒性：人畜毒性は低く、急性経口毒性のLD<sub>50</sub>値は2,4 PA (酸) が375 mg/kg, A T A が1,500 mg/kgである。魚毒性は、コイに対す

＜第4表＞ 昭和44年度冬作関係除草剤実用化薬剤使用基準

| 区 分             | 除 草 剤 名           | 処 理 法       | 処 理 時 期                                        | 使 用 量<br>(製品)                      | 適 用 土 壤           | 適 用 地 帯                                 | 使 用 上 の 地 意                                   |
|-----------------|-------------------|-------------|------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 小 麦             | MC-301 水和剤        | 土壌処理        | 播種直後                                           | g/a<br>100~150                     | 洪 積<br>壤土~<br>埴壤土 | 畑作地帯                                    | ヤエムグラ・ホトケノザ優占地帯の使用はさける。                       |
| い め ざ           | M C C 粒剤          | 茎葉・土<br>壌処理 | 1 回目 3 月<br>上~中旬<br>2 回目 4 月<br>中旬             | DBN<br>500~600g<br>MCC<br>600~800g | 全 土 壤             | 瀬戸内地方                                   |                                               |
| 水稻刈取後<br>① マツバイ | T O - 4 粉剤        | 茎葉処理        | 稲刈取後<br>10日以内                                  | 700~800                            | 全 土 壤             | 裏日本を除く寒冷地南部以南の早期・早植栽培地帯の一毛作田で、地下水位が低い地帯 | マツバイの地上部がぬれているとき均一に散布する。処理後、降雨が予想されるときはさけること。 |
| ② ミズガヤ<br>ツリ    | 塩素酸ソーダ<br>水溶剤     | 茎葉処理        | 稲刈取後、<br>塊茎形成前<br>まで                           | 800                                | 全 土 壤             | 暖地、温暖地の早期栽培で地下水位が低い一毛作田                 | 落水、均一散布。処理後、地下茎から発生する地帯はさける。連用をさける。           |
| ③ ウリカワ          | 2,4 PA・ATA<br>水溶剤 | 茎葉処理        | 稲刈取後<br>10日以内                                  | 30                                 | 全 土 壤             | 暖地、温暖地の早期栽培地帯                           | 落水均一散布。ウリカワの塊茎形成前に処理。                         |
| ④ クログワイ         | パラコート 液剤          | 茎葉処理        | 稲刈取後、<br>クログワイ<br>塊茎形成始<br>期まで<br>(9月下旬<br>まで) | 30~40                              | 全 土 壤             | 早期栽培地帯でクログワイ再生の良好な水田                    | 落水均一散布。クログワイが刈り取られた時は再生後に散布。                  |
| ⑤ スズメノ<br>テッポウ  | SC-4202 粉剤        | 茎葉処理        | 稲刈取後<br>5~20日                                  | 800~1000                           | 全 土 壤             | 寒地を除く全域の地下水位の低い一毛作田                     | 落水均一散布。連用をさける。                                |

## 新除草・調節剤

る T L M 値は 2.4 P A ( N a ) 40 ppm 以上,  
A T A 570 ppm で全く実用上問題は無い。

使用上の注意：水稲刈取後マツバイと同様に  
水稲刈取後 10 日以内に製品 30 g / a を散布  
するが、適用地帯は暖地、温暖地の早期栽培地  
帯に限られている。

粒状スエップ

### M C C 除 草 剤

( 事 務 局 ) ス エ ッ プ 普 及 会

( 取扱メーカー ) 日産化学工業株式会社  
日 本 農 薬 株式会社  
北興化学工業株式会社

対象作物：イグサ

性状・作用特性：本剤は、メチル N - ( 3,4  
ジクロルフェニル ) カーバメート 15 % を含む  
粒剤である。

イグサ田で、3 月に D B N 粒剤を処理した後、  
4 月に M C C 粒剤を処理することによって、薬  
害がなく、高い除草効果が得られる。

M C C 粒剤は、土壤中の移動性が小さく、持  
続期間の長い除草剤であり、土壌処理効果だけ  
でなく、発生初期の雑草を枯殺する茎葉処理効  
果をあわせもっている。

すでに、省力を目的として、陸稲・落花生・  
大豆・甘藷に実用化されている。

毒性：人畜に対する急性経口毒性は、LD<sub>50</sub>  
値は 522 mg / Kg ( ラット )、経皮毒性は 2,4  
80 mg / Kg ( ラット ) である。魚毒性は、T L  
M 値 ( 48 時間 ) は、2.6 ppm ( コイ ) である。

使用方法：対象雑草 ( スズメノテッポウ・ノ  
ビエ・カズノコグサ・ミゾハコベ・タガラシ・  
ベニタデ ) に対しては、3 月上旬に D B N 粒剤  
を 10 a 当たり 5 ~ 6 Kg 散布した後、本剤を  
10 a 当たり 6 ~ 8 Kg を処理する。処理時の湛  
水深は 3 ~ 5 cm で、手または散粒機で均一に散  
布する。

使用上の注意：適用地域は瀬戸内海地方のイ  
グサ田で、砂土を除く全土壌で処理することが  
できる。

### 編 集 後 記

暖冬を思わせた先月末の気温も、12 月に入  
るや急激に下がり、秋からいっきよに厳冬に入  
ってしまった。

本号では、果樹関係生育調節剤に片寄った編  
集になったが、これによって総まとめの役割  
を果たすことができたと思う。園芸試験場興津  
支場の山本正幸氏より「最近の果樹関係生育調  
節剤」、山梨県果樹試験場の佐久間信夫氏より  
「ブドウの新生育調節剤について」貴重な原稿  
をいただき、本誌を飾ることができました。

なお、本誌編集のマネリ化をさけるため、

読者各位の投稿を歓迎いたします。

財団法人 日本植物調節剤研究協会  
東京都港区芝西久保桜川町 26 番地  
電話 東京 (03) 502-4188 (代)

昭和 45 年 12 月発行

第 4 巻 第 8 号

¥ 70 (送料 35)

編集人 日本植物調節剤研究協会会長 河 田 党  
発行人 植調編集印刷事務所 広 田 伸 七

東京都港区芝愛宕町 1-3 全国農村教育協会内  
発行所 植調編集印刷事務所  
電話 東京 (03) 436-3388 番



# 確実な効果と安全性を示す

移植水稻の除草剤

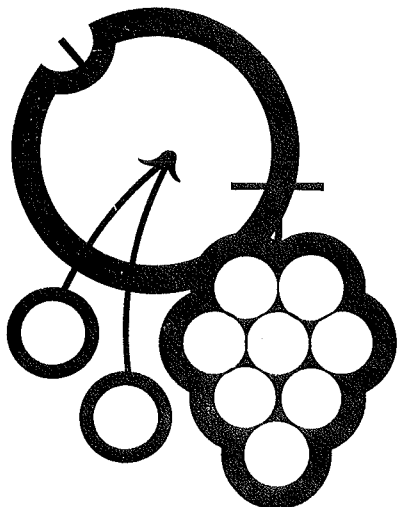
## トレモリン®粒剤

トリフルラリン 1.4% (試験名 SSH-23)  
MCPエチル 0.7%

### シオノギ製薬

提携 イーライ・リリー社 エランコ・プロダクト部

増収を約束する！ 日曹の農業



りんごの貯蔵性増大・落果防止に  
おうとう・桃の熟期促進に  
巨峰ぶどうの花ぶるい防止に  
花の伸長抑制栽培に

## B-ナイン

(植物成長調整剤) 水溶剤

高性能一万倍展着剤

## ラビデン



### 日本曹達株式会社

本社 東京都千代田区大手町2-2-1  
支店 大阪市東区北浜2-90



# 休耕田の 雑草枯らしに!

## 武田グラモキソン®

休耕田は雑草の発生量が増加し、休耕後の作付が困難になります。  
またウンカ・ヨコバイなどの害虫や、いもち病・しらは枯れ病などの病害発生のもととなります、武田のグラモキソンでかならず休耕田の除草して下さい。

### ●グラモキソン散布方法

10a 当り100~150 lの水にグラモキソン300~400CCを希釈して展着剤アルソープを加え加圧噴霧機で雑草にむらなく散布して下さい。



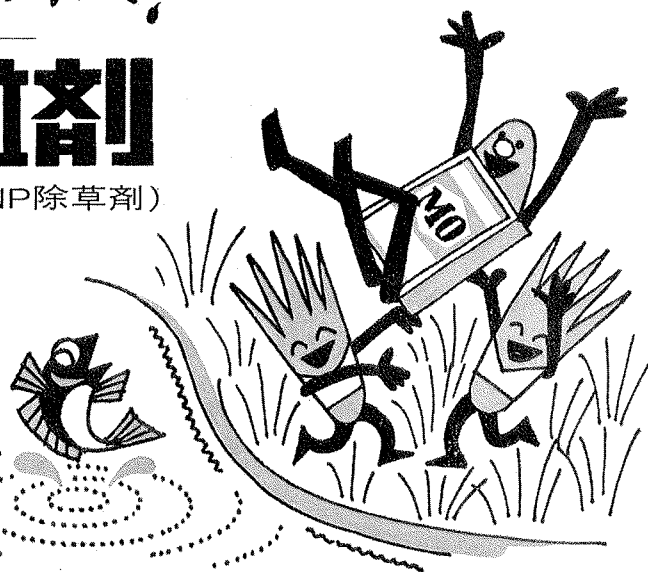
武田薬品工業株式会社 東京都中央区日本橋江戸橋2-7

# 安全でよく効く!

——水田除草剤——

## MO粒剤

(CNP除草剤)



MO普及会