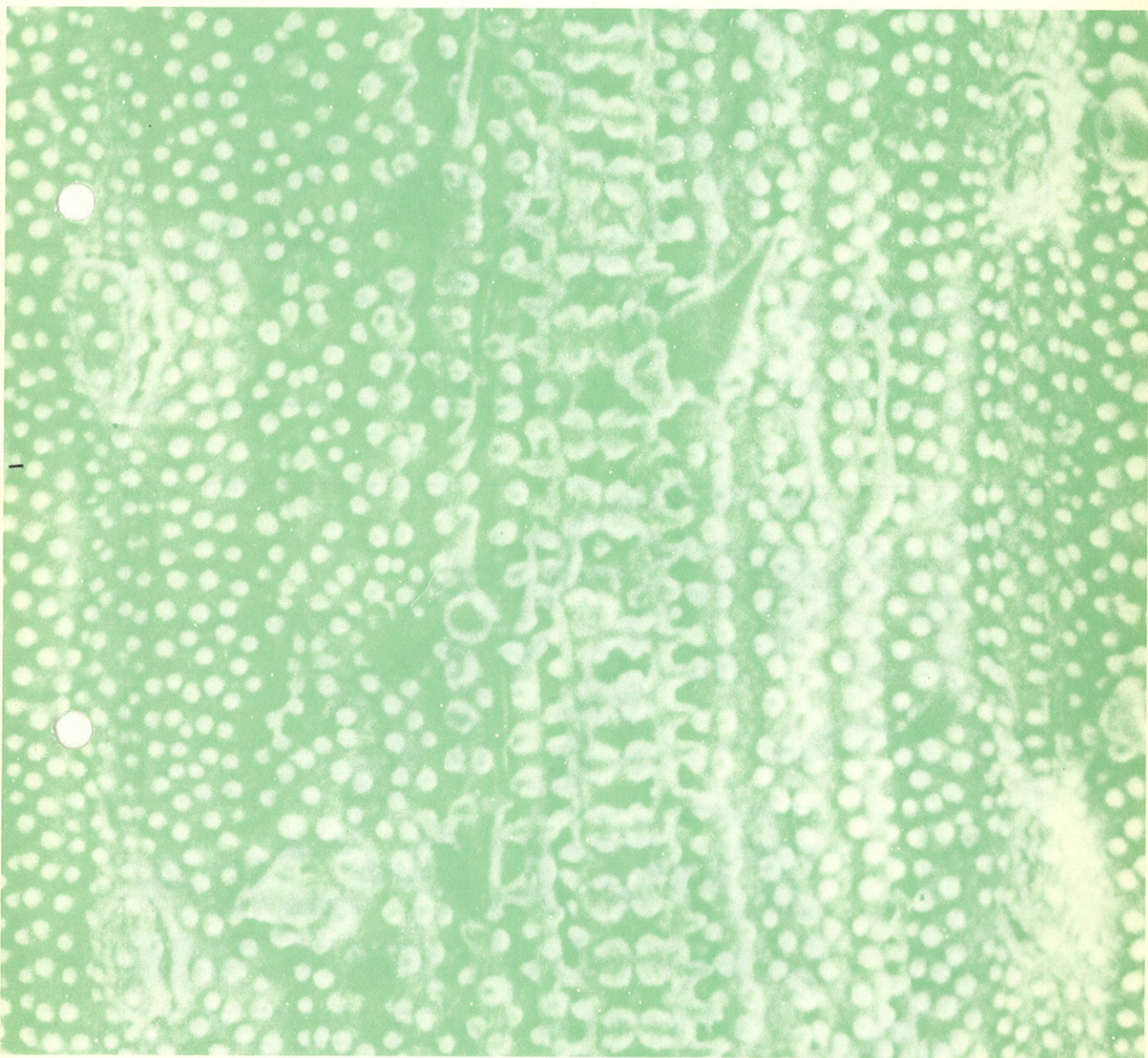


調 植

第10卷第1号



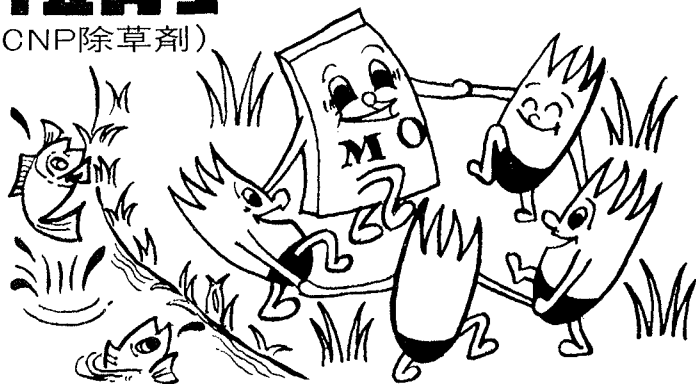
財団法人 日本植物調節剤研究協会編

安全でよく効く!

——水田除草剤——

MO粒剤

(CNP除草剤)



MO普及会

取扱会社 クミアイ化学、三共、北興化学、日本農薬、サンケイ化学、三井東圧農薬

事務局 東京都千代田区霞が関3-2-5 (霞が関ビル) 三井東圧化学株式会社内



稚苗移植栽培が急速に増加するにつれ、抑草期間が長く、しかも安全な除草剤への要求は、ますます強くなっています。エックスゴーニ粒剤は、これらの要求にピッタリの除草剤です。

田植前後に

エックスゴーニ粒剤

頼れる水田除草剤

代かき後7日以内
にお使いください。

エックスゴーニ協議会



石原産業株式会社
〒550 大阪市西区江戸堀上通1-11-11



日本農薬株式会社
〒103 東京都中央区日本橋1-2-5

資料請求券
植 測
エックスゴーニ

施肥と雑草

耕地雑草は、耕地に生え育ってこそ強力な生活力を発揮するが、路傍や原野では真にか弱き命の持主で、やがて消滅すると言われている。つまり、耕地という環境に好適して繁茂するのである。そうであれば、耕地環境とは何か。作物の間に保護されて、自然の風雪や強烈な日射を避けているためか、あるいは作物に供する肥料の横取りで栄養的に恵まれているためか。前者は暫く措くとして、後者について考えられたことがあるだろうか。

日本の夏は高温多湿で、雑草の繁茂に好都合とされている。この気候は今に始まったことでなく、昔も同様であり、東南アジアにも同じ気候の処が多い。日本の昔や東南アジアでは、日本の現状ほどには耕地雑草に苦しむ話を聞かない。してみると、雑草繁茂に施肥と密接な関係があるように見える。

各地の農業試験場では、長年継続の肥料三要素試験の中に無肥料区を設けている。収量経過は記録されているが、雑草の種類や量の変遷について調査されておれば、前記の疑問に答え得る。特に水田では、全層あるいは深層施肥と表層施肥とは田面水に溶ける肥料の量が異なるので、これが雑草の生育にどんな影響を与えるのか。

零細経営を余儀なくされる日本農業では、多収は当然の要望であり、そのために多肥するは当然であるから、基肥・追肥・分施・施肥位置と雑草生育との関係を明確にして、雑草防除を合理的にする必要があると思う。

(日本植物調節剤研究協会会長 戸町義次)

目 次

(第10巻第1号)

エチレンの生理作用とその利用……………	2
---------------------	---

＜農業技術研究所 太田保夫＞

い と く ち……………	2
--------------	---

1. エチレンの生理作用……………	2
-------------------	---

2. エチレンの植物ホルモンとし	
------------------	--

ての作用機構……………	2
-------------	---

3. エチレンの生合成……………	3
------------------	---

4. エチレンとオーキシシン……………	4
---------------------	---

5. エチレンとアレロパシー……………	4
---------------------	---

6. エチレンと接触刺激……………	5
-------------------	---

7. エチレンと貯蔵性……………	5
------------------	---

さ い ご に……………	5
--------------	---

ブドウの施設栽培と生育調節剤……………	5
---------------------	---

＜日本植物調節剤研究協会 岸 光夫＞

1. はじめに……………	5
--------------	---

2. ジベレリン(GA)……………	6
-------------------	---

3. ベンジルアデニン(BA)……………	8
----------------------	---

4. メリットと石灰窒素……………	13
-------------------	----

昭和50年度林業関係除草剤・生育

調節剤試験成績概要……………	14
----------------	----

＜日本植物調節剤研究協会＞

昭和49～50年度牧野草地関係除

草剤・生育調節剤試験成績概要……………	16
---------------------	----

＜日本植物調節剤研究協会＞

表紙に用いた写真は、イネの葉の表面を走査電子顕微鏡で観察したものである。

(写真提供—農事試験場 高橋広治氏)

エチレンの生理作用とその利用

農林省農業技術研究所生理第5研究室長 太田保夫

いとぐち

エチレンの植物に及ぼす影響については、随分古くから知られている。例えば、ガス灯のガスが街路樹の落葉を早めたり、温室の石油ストーブの不完全燃焼によってバラの葉が落ちる現象はエチレンによることや緑色の未熟レモンを黄色に成熟させるために25°Cほどの暖房した部屋に放置するのもエチレンによる果物の成熟促進作用であることがわかっていった。しかし、植物がエチレンを生成し、自らの生長發育を調節していることがわかったのは最近である。

このようにエチレンが植物ホルモンの一つと考えられるようになってからその生理作用が急速に解析されつつあり、とくにガス・クロマトグラフィーにより極く微量のエチレンが定量分析されるようになってから、いろいろな植物材料でさまざまな研究が進められているが、その作用性の広いことから今や植物ホルモンの第一人者になろうとしている。

1 エチレンの生理作用

エチレンによってひき起こされる生理現象をまとめてみると、表-1のように非常に広範な生理作用を示す。

このようにエチレンは、これまで知られている植物ホルモンと比べ想像のつかないほど作用性が多岐にわたっているのである。化学構造は

極めて簡単
(C_2H_4)で、
ガス体である
エチレンが何
故このような
生理作用を示
すのだろうか。

2 エチレンの植物ホルモンとしての作用機構

表-1 エチレンの生理作用

生 理 現 象
1. 休眠打破
2. 頂芽優勢の打破
3. 生長の促進と抑制
4. 側枝の伸長促進
5. 上偏生長(エビナスティー)
6. 側根の発根促進
7. 葉・花または果実の離脱促進
8. 開花の促進と抑制
9. 果実の成熟促進
10. 葉緑素の分解促進
11. 雄花の雌花化
12. 呼吸作用の促進
13. 蛋白合成の促進
14. 他感作用(アレロパシー)
15. 耐病性の増大

エチレンの生理作用が多様性を示すのは、植物の基本的な生理代謝の調節機構にエチレンが関与している可能性を示唆するものであるが、その糸口すら模索の段階であるといつてよい。ただ、いくつかの生理生化学的代謝との関連は見出されている。

たとえば、エチレンによる落葉現象について、落葉と関連の深い葉柄基部の離層組織での細胞壁間のペクチン質の酵素的分解について検討した結果、エチレン処理により特異的に離層組織でアミノ酸が蛋白質に取り込まれる現象がみられ、リン酸のRNAへの取り込みも同様に離層組織で促進される。

サツマイモ切片でのエチレンによるペルオキシダーゼ活性の促進効果は、組織がエチレンに

接触している場合のみにみられ、エチレンを組織から取り除くとその効果が失われる。

エチレンは親脂性物質で、植物の内皮、下皮細胞における不飽和脂質およびそれに関連のある酵素に変化を与え、膜の透過性を変え、ミトコンドリアの膨潤を誘起させる。

これらの断面的な知見から結論を導くことは困難であるが、以上のようにエチレンの作用は一つにはDNA→RNA→蛋白質の経路の活性化を通じて発現するものと推定されるが、他方では膜の構造や性質、あるいは酵素系に直接作用して発現する場合が考えられる。

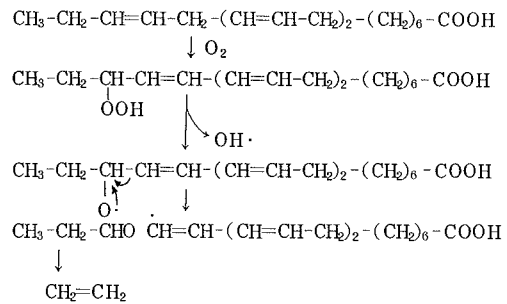
3 エチレンの生合成

植物体でエチレンは、どのようにして生成されるのだろうか。

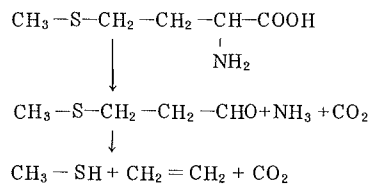
ギリシャでは4世紀ころから果実がある程度生長したイチジクの果頂(尻)にオリーブ油を塗ると成熟が急激に促進されることを見出していた。最近の研究によれば、オリーブ油でなくても菜種油でも同様な効果がみられ、いずれも果実からのエチレン生成を増大せしめることによるといわれている。このことは、植物体中に含まれている脂肪酸からエチレンが生合成されることを示唆するものであり、事実リノレン酸(3つの二重結合をもつ炭素18の脂肪酸)からエチレンが生合成される経路が知られている(第1図)。

他方、いろいろのアミノ酸の植物に対する生理作用を探索中、メチオニンがイネの幼芽の伸長を促進し、切断葉の葉緑素分解を促進することを見出したが、その原因はメチオニンを与えることによりエチレン生成の高まることによることがわかった。

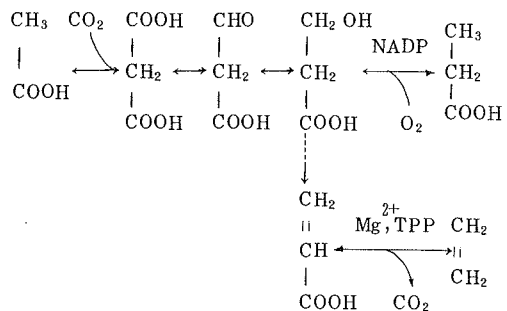
このメチオニンも植物からのエチレン生成の



第1図 リノレン酸からのエチレン生成経路



第2図 メチオニンからのエチレン生成経路



第3図 有機酸からのエチレン生成経過

有力な前駆物質として知られており、つぎのような生成経路が推測されている(第2図)。

さらに、有機酸を基質とするエチレン生成系が、バナナやリンゴの果実で確かめられている(第3図)。

この他にもβ-アラニンや解糖系中間体を基質とするエチレン生成系が知られており、エチレンの生理作用が多様性を示すように、その生成系もいろいろな経路があるようである。

たとえば、リンゴ果実のエチレン生成機構も呼吸の異常昂進(クライマクテリック・ライズ)の起こる前とクライマクテリック・ライズの状

態では異なっており、前者ではリノレイン酸によるエチレン生成の促進がみられ、後者ではメチオニンによるエチレン生成の促進がみられる。

このように現状では、リノレイン酸とメチオニンが有力なエチレンの生合成の基質と考えられるが、今後生体内でのいろいろな場合についての生合成経路について研究を推し進める必要があろう。

4 エチレンとオーキシン

エチレンの研究が緒についたころ、エチレンの挙動がオーキシンと似ていることが非常に注目されていた。事実、何故そんなに似た行動をとるのだろうか不思議でならなかった。

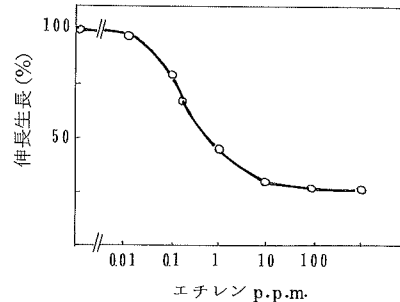
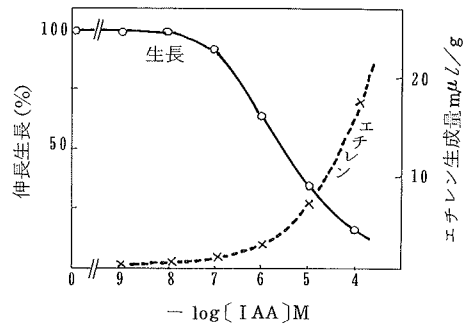
第4図はエンドウ根の切片によるオーキシンの作用とエチレンの作用を示したものである。図からわかるように高濃度のオーキシンの与えるとエチレン生成が高まり、生長が抑制される。また、直接エチレン処理しても同様に生長が抑制される。したがって、高濃度のオーキシン作用は、オーキシンによって誘導されるエチレンの作用によるものであることがよく理解される。

早い話が2,4-Dの殺草作用であるが、2,4-Dはオーキシン作用を示すことより、雑草に散布するとエチレン生成の異常促進が誘起され、そのエチレンによって枯死するのである。

勿論、オーキシンそのものによる生理作用もあるが、いままでオーキシン作用として理解していた生理作用の中には誘導されるエチレンの作用によるものも少なくない。

5 エチレンとアレロパシー

宮崎からフェリーで東京にメロンとスイカを同一船倉に荷積みして出荷すると、東京の市場でスイカのボケが目立って多くなった。また、



第4図 エンドウ根の切片のオーキシンによるエチレン生成とエチレンによる生長の阻害

長野からカーネーションとリンゴを同一貨車で出荷すると、カーネーションが“ねむり”現象を呈し、蕾が開かなくなりました。

この二つの現象は、いずれもエチレンによる作用である。前者はメロンが発生するエチレンでスイカが老熟したものであり、後者はリンゴから発生するエチレンでカーネーションがねむってしまうものである。

このように、ある植物が他の植物に影響を与えることをアレロパシーと呼ぶが、エチレンはガス体であり、アレロパシー現象を起こしやすい。

リンゴと休眠中のバレイショやヒエの種子を同一のデシケーター中に密封しておくと、バレイショやヒエの休眠が破れて発芽してくる。これも一つのアレロパシーである。

最近、アメリカである種の休眠中の雑草種子を発芽させるのに、土壌中にエチレンガスを注

入する方法がとられている由であるが、大いに注目すべき技術のように思う。

6 エチレンと接触刺激

最近、福岡園芸試験場で開発したユリの“なでなで”栽培は、本当に興味深い出来事だった。普通草丈が70 cmぐらいになるユリが、葉先を毎日なでると40 cmぐらいとなり、鉢もので出荷できるということである。

生育調査株の草丈が短いことはよく承知されていることであるが、この原因もさわることにあるとはよもや想像していなかった。

しかし、これらの現象は、接触刺激によって植物からエチレンが異常に発生し、生長抑制を起こすことがわかってきた。

盆栽作りが葉水をかけたり、幹に針金を巻きつけて曲げたりするの、矢張り接触刺激を与えてエチレンを発生せしめ、生長を抑制するためにはかならない。

7 エチレンと貯蔵性

メロンでもプリンスメロンは、キンショウの

ように店持ちがよくない。3日もするとボケてしまう。また、リンゴの紅玉や印度は、国光に比べると貯蔵性がない。

このような果実の貯蔵性は、果実から発生するエチレンと密接な関係がある。一般にエチレン生成の多い果実は貯蔵性が悪く、エチレン生成の少ない果実は貯蔵性がよい。

農業生産の場面でも、これからは生産量ばかりでなく、収穫後の貯蔵性や品質なども大いに研究しなければならない。いわゆる Post harvest physiologyの研究では、このエチレンの制御技術が貯蔵性に関連して非常に重要である。

さいごに

まだ、エチレンについては書きたいことも沢山あるが、次の機会に譲るとして、さいごに、植物体中のエチレンの生成を制御する技術は農業生産の場で極めて利用場面の大きい技術であることを記しておく。

ブドウの施設栽培と生育調節剤

財団法人 日本植物調節剤研究協会 岸 光 夫

1 はじめに

大阪府下の栽培者が早出しを狙い、野菜栽培に用いられているビニールを、ブドウ棚上に全面被覆して促成栽培を始めたのが、昭和32年であった。キャンベルを用い初年度は技術的に未熟で暗中模索の中に、早出しでは目標は達

したものの、樹の衰弱が著しく連続活用はできなかった。引続き山梨、岡山、神奈川の各県で、それぞれ工夫をこらして、農家の手によってビニール・ハウス栽培の試作が行われ、管理技術が明らかになると共に、早出しによる有利な販

売に支えられ、次第にその面積は拡大されていった。

ジベレリン利用によるデラウェアの種なし早熟栽培の成功と、その技術の速かなる普及により、ハウス内にこの方法を導入して、より早熟を狙うようになったのが昭和35年が最初であった。特に山梨県が中心となって、ジベレリン処理技術の安定と同時に、ハウス内の処理技術を併行的に推進してきたのである。デラウェア以外の品種は、専ら有核果でハウス栽培の試作が行われてきた。

ハウスによる促成は萌芽が早く、時により霜害を受け、芽の枯死で全滅になることがおきる。もちろん防霜は火力を用いるが、熱効率がよいので、被害は容易に防ぐことができる。防霜施設の活用を図るため、加温による超促成の開発となってきたのである。現在の加温栽培は、防霜施設の長期利用から始まったのである。

その後、前進販売の有利な面が多くなると共に、連続出荷の重要性から、色々なやり方が開発され、その種類も多様である。すなわち加温と無加温、これに防寒上2重被覆を行うものが加わって4種に、枝を覆って1週間前後促進させる枝梢キャップ、ホースやトンネル（短梢剪定、平行型整枝樹に主枝の部分約80cm内外をカマボコ型に被せる）栽培等に分けられ、これ等を総合して施設栽培と称している。現在最も多く用いているのはデラウェア、次いでネオ・マスカットが岡山県を中心にまとり、小規模ながらほとんどの品種に及んでいる。

ブドウ栽培における労力配分上、施設栽培の価値は高く、販売上の有利性よりも、労働期間の延長と集中労力の排除による経営の安定という位置づけで発展してきたのである。したがって、地方により、規模、自家労働力や資本等の

諸要素から総合判断して、施設栽培が採用されているのである。

施設栽培は露地と異なった人工的環境制御の技術であり、資本投資も大きいことから、生産安定が強く要請される場所である。これにつけ、各種の生育調節剤の利用場面も多く、ほぼ実用化されているものや、されるものについては、施設のみでなく露地においても同様な意味で利用価値の認められる生育調節剤も併せて述べることにする。

2 ジベレリン（GA）

施設栽培は早熟を狙うものであり、GAによる種なし化は、各品種共早熟になる。またこの早熟栽培技術の開発、試作はほとんど時を同じうして始まり、デラウェアにおいては施設とGA処理の組み合わせによる早熟は、無加温で3月上旬被覆において約40～45日となり、丁度両方の促成の相和に当たる促進をなしうることができたのである。露地においてデラウェアの有核房が見られないと同様に、施設においても見られない。また特別の場合を除いては、生産技術は安定している。

種なし果穂の人気は、供給量の増加と共に高まり、また地方都市から田舎の町村にいたるまで浸透し、今後増植が続けられると共に、施設栽培もふえ、ブドウ専作経営における大きい位置づけになるであろうと思われる。本項においてデラウェアGA処理については、紙数の都合で省略しておきたい。

岡山県の故広田氏が育成したヒロ・ハンプルグは、同県や香川県に植えられ、ほとんどが施設栽培されている。品質が良く、高級品種としては果粒がやや小さいので、有核果の果粒肥大を図るため、GAが使用されるようになった。

表一 1 ヒロ・ハンブルグ有核果に対するジベレリン処理の影響

(岡山農試, 1972)

区 別	果 穂 重	果 穂 長		着 粒 数	1果粒 重 (g)	糖 度 (%)	酸 度 (%)	サビ果 の程度	果粉の 程 度	着色度 (0~5)
		長さ	幅							
満開 10日後処理	7283	19.1	12.7	82.0	8.79	17.2	0.39	—	±~+	4.8
17日 "	7943	19.2	14.3	90.0	8.72	17.2	0.43	—~±	±	4.9
21日 "	7382	18.8	13.7	81.6	9.06	17.4	0.37	—~±	±	4.9
無 処 理	5075	17.7	12.7	67.4	7.19	19.0	0.42	—	+	4.8

GAは有核果の肥大効果は微かであるが、多少でも果粒を大きくするために、岡山農試において研究が行われ、表一1の結果を得ている。短梢剪定、トンネル被覆、4年生樹、浸漬、GA 100ppmであった。果粒重を見ると無処理に比べて1.87~1.53gの肥大が認められ、20~25%の増加に当たる。熟期はほとんど変わらない。処理時期は果粉の形成からみて、満開後10~15日位が適期と称している。

デラウェアの有核果に対するGA処理結果から見ても、ほぼこの程度の肥大促進が普通であらうと思われる。同試で昭和48年前記と同様な設計で試験されているが、この年の肥大は天候の関係で劣り、肥大率は約半分位であった。またビニール・ハウス栽培で、GA 50と100ppm液を用い、浸漬と散布を行った結果(昭和47年)果粒肥大はほぼ目標に近い1.0g内外の成績であった。濃度間に差がなく、同時に散布と浸漬においても変わらない。

以上総合すると濃度50ppmを一応の基準とし(今後の試験結果により変わる)、散布による省力(浸漬より3倍量)を図り、時期は満開後10日を目標として実用化されている。また筆者の経験を総合すると、処理期はこれよりも若干早い方が、果粉形成が良くて外観が優るが、果粒肥大は劣らないと思う。なお、果粒肥大旺盛な満開後5日より25日間、樹体内の水分的不足をさせないような水管理が必要である。表一1の果穂重が処理区は700gを越え、粒

数も80以上であるが、無処理区よりも小さく仕上がり果穂が400~450g、粒数50粒内外に摘粒すれば、GAの肥大効果がより大きく現れるものと思う。

米国育成のスチューベンを同国より導入した中から、熟期や葉色の異なったものが現れ、この異系統はGA処理による無核果造成率が高く、各地で植えられている。この系統を一応アーリースチューベンと名付けた。一方パッファローにも同様に異系統が見つかり、外観では区別がつかない、GA処理反応の相違から異系統と見られる。この品種は〇〇系と称しているが、目下5ヶ所の試験場で鋭意調査中である。

アーリースチューベンのハウス栽培におけるGA処理の無核果造成について、青森県畑作園試の試験では、GA 100ppm、満開14~12日前で100%になり、果粒重、熟期、糖度、果穂長に対する反応は、デラウェアにおけるそれとほとんど同じ結果を得ている。

露地における成績は3~4ヶ所の試験場で行っているものによると、無核果造成率が一般に低く、年により、地方によりかなり異なっているので、さらに試験を積み重ねないと、普及し兼ねる現況である。

異系のパッファローに就いては、北海道農試では常に良い結果を得ているが、他県の試験がないので、今後の研究によって発展が異なるものと思う。いずれにせよ、ハウス栽培の方がGA処理効果は高く安定していることは、デラウ

エアで証明済みであることを付け加えておきたい。

3 ペンジル・アデニン (BA)

GA処理種なしデラウエアは消費者の人氣が極めて高く、年と共に生産は伸びたが、需要が上廻り常に高価格で取引きされてきた。したがって、デラウエアの栽培面積は増加し、現在では昭和36年当時の2倍に達している。

その間、軽しう地で栽培されている地方で、デラウエア本来の密着果穂にならず、粗着、着色不良となって商品性を低下させると共に減収(有核果に比べて)となり、この問題の解決策を強く要請されてきた。またGA処理期のうち、前処理期は無核にするのが主目的である上に、適当な密着穂を造らなければならない、となると処理期間は短く、2~4日間である。また浸漬処理で労力を要するため、規模拡大の阻害要因となっている。

GAは果(花)穂を伸ばすが、一般に処理期の早い方が伸びが著しい。早期処理は、その面で不良果穂となるので、GAに薬剤を混用して伸長抑制を図る方法が好ましいとの考えで、薬品を探していた。昭和43年、BA(有効成分N⁶-ベンジルアミノプリン)剤がこの目標に合致するのではないかと判断で、山梨果試(当時筆者は同試場長)で試験した。その結果、予期した通りの成績を得たので、引続き関係県の協力を得て、火山灰土壌地帯の生産安定と、処理

期の幅を拡大する2つの目標で試験を続け、今日に至っている。片方では関係会社の努力で登録申請を行ってきた結果、昨年末に認可となり、販売、使用が許された次第である。

軽しう土壌における試験として、神奈川園試の成績は表-2の通りである。処理適期は5月14日であったが、早期処理を行った結果、BA-100ppm加用区は着色障害穂の発生は少なく、果粒重はやや大きくなっている。GA単用では、処理適期よりやや早目であったが、果穂の長さ、果穂の大きさや着粒数などにおいて換色は見られないが、ツルビケ、ゴマシオなどの着色障害穂の発生が多かった。通常軽しう土で、GA単用は、この成績よりも著しい粗着になることが多い。この場合、BA添加の効果が大きいことは、各県の試験で示されているところである。

BAの併用によるGA前処理時期の延長について、神奈川園試の成績は表-3の通りである。8年生デラウエア、樹勢強、処理適期は5月15日とし、それ以前に重点をおいて計画した。

収穫果穂の調査では、5月8日はいずれの処理区も早過ぎ、着粒状態は不良であった。5月10日処理のGA単用は果穂が伸び粗着となったが、BA100ppmは穂重、着粒状態、一粒重ともに優れている。GA単用は穂が長く、着粒が悪くなったが、BA200ppmよりよい結果であった。

5月12日以降は、BA加用区が単用より上

廻ったが、BA200ppmは着粒過多となり穂形不良である。適期よりおそい処理期にBA加用した場合は、穂の伸びをおさえ、果穂は小さく過密に

表-2 BA併用によるジベレリン前処理の早期処理が収穫穂の形質におよぼす影響(火山灰土) (神奈川園試, 1972)

処理時期	処理区分	果穂重 g	穂軸長 cm	着粒数 コ	無核果形成率 %	一粒重 g	着色障害穂率	
							ツルビケ	ゴマシオ
5・10	BA-100	155	10.7	102	97.8	1.53	7.5	7.2
" 12	BA-100	162	11.1	110	98.1	1.49	7.5	6.1
"	GA 単用	157	11.7	110	98.8	1.46	17.8	10.4

表一三 B A併用によるジベレリン前処理時期が果穂形質におよぼす影響
(神奈川園試, 1972)

処理月日	処理区分	果穂重	穂軸長	着粒数	無核果 形成率	一粒重	着粒状態*
月 日		g	cm	コ	%	g	
5. 8	BA-100	61	10.2	43	95.1	1.45	1.4
	" - 200	76	10.2	47	88.4	1.62	1.5
	GA 単用	73	10.2	49	93.8	1.43	1.5
5. 10	BA-100	110	10.0	65	94.7	1.68	3.1
	" - 200	95	9.2	60	93.0	1.54	3.3
	GA 単用	102	11.0	64	96.5	1.60	2.4
5. 12	BA-100	110	10.7	70	94.5	1.59	3.1
	" - 200	107	10.6	73	95.8	1.51	3.8
	GA 単用	97	10.7	62	97.1	1.60	2.4
5. 15	BA-100	106	9.7	89	99.2	1.22	4.5
	" - 200	102	9.6	90	99.4	1.16	4.7
	GA 単用	91	9.8	73	97.7	1.25	3.1
5. 16	BA-100	106	9.3	78	98.6	1.36	3.5
	" - 200	111	9.0	84	98.3	1.34	4.6
	GA 単用	89	9.7	67	98.7	1.42	2.8
5. 17	BA-100	97	9.3	71	98.0	1.33	3.6
	" - 200	99	8.5	79	98.7	1.27	4.5
	GA 単用	78	9.4	61	98.3	1.30	2.7
5. 18	BA-100	82	8.3	59	97.6	1.39	2.9
	" - 200	78	7.6	62	96.9	1.30	4.1
	GA 単用	70	8.4	52	94.4	1.31	2.1

* 着粒状態(6月24日摘粒前調査) 1(粗)~5(密)

なる傾向があるので、早期処理期のみBA加用の価値が見られる。

総合的に見ると、BA100ppmが安定した成績を示し、収穫した果穂の形状がよく、処理期間は5月10日から16日と長く、GA単用では5月15日が最もよく、それより後の方が良くなっている。BA200ppmは5月12日まではよいが、それ以降は着粒過多である。無核果形成率は例年よりも微かに低かったのは、天候によるものと考えられ、産地全般に同じような傾向を示していた。混入した有核果粒は不完全発育の種子一個を有するもので、その傾向

はBA加用が顕著であった。

試験に供した全果房から計算した1穂平均重の比較では、5月10日以降の処理でBA加用は単用より上廻り、最も大きい果穂は5月15日BA100ppmであり、15日以降は果穂は小さくなった。この比較を統計処理したものが図-1である。

その他、山形、山梨、長野、福井、大阪などの府県試験場の結果を総合すると、軽しゅう土で早期処理と同じような不完全着色の多くでる地域の場合は、適期処

理期といえどもBA100ppm加用のGAを用いるとよく、処理期がおくれて、有核果の混入のおそれがある場合は加用をさけた方がよい。また、N栄養が多く、徒長的な成育をする場合も、同じように早期処理のみBAを加用したい。処理適期の幅を伸ばす目的の場合は、土性にかかわらず、適期日以前4~5日(普通処理期の適期日を中心に前後1日、あるいは前2日、後1日の3~4日である。年による相違もある。)より行う場合は、BA100ppmを加用することが必要である。したがって、この場合は6~7日間の幅に拡大するので、処理労力対策上

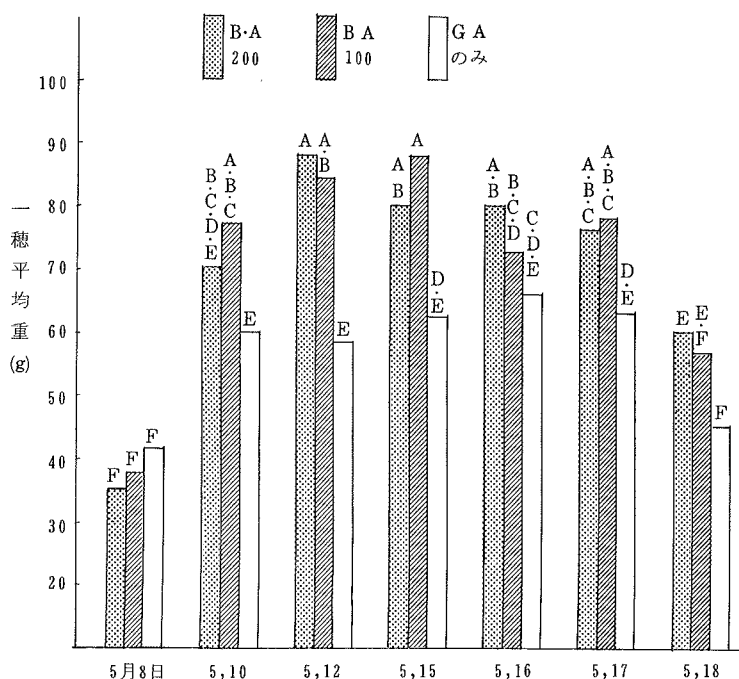


図-1 BA添加によるジベレリン処理適期幅の拡大

異付号間に Duncan の多重検定で1%水準で有意差。

(神奈川園試, 1972)

有利であると共に、規模拡大が可能となる。再度述べるが適期を含めてあとの処理期には加用してはいけない。早期処理に当たって、浸漬した花穂をよく振り、各蕾に液が充分附着するように処理したい。すなわち処理の丁寧さが必要である。

ビニールハウス栽培で、同一樹を連続供用すると樹は次第に衰弱し、結果枝は細く、枝が徒長的で節間が長く、葉は薄くて大きくなり、前記した軽しょう

土におけるGA処理と同じような結果になってくる。使用年限よりも、室内温度管理の不良に

基づく場合が多く、高温に過ぎた場合にその弊害は大きい。促成期間が長い程早く衰弱しやすい傾向である。また、経済的価値が高いだけ、不良果穂防止対策が急がれている。

BA加用によるGA処理安定の試験を始めると共に、ハウス栽培者の感心は高く、試験施行に当たっては、農家の積極的参加もあったほどである。これに就いて最近の成績を見ると、先ず島根農試浜田分場で10年生デラウェア、被覆3年目、

長梢剪定樹、3月14日被覆、萌芽始め3月30日、どちらかといえばおそい被覆に入る。室内で徒長する枝の摘心による実止まり向上と、BA単は摘心の有無を問わず、穂長は伸びるが実止まりは少なく、穂重が軽い上に外観は良くないが、果粒重は摘心で最大を示している。これに反して、BA加用は各項目共に摘心の有無にかかわらず、標準的な果穂が生産された。圃場は砂丘地で地力に乏しい上に、ハウス3年目という

表-4 摘心とBA加用ジベレリン処理成績

(島根農試浜田分場, 1972)

処 理 区		穂 長 (cm)	穂 重 (g)	着粒数	平均一 粒重(g)	外 観	
						粗 密	着 色
GA 100 ppm	摘心なし	14.8	66.0	36.5	1.81	1.3	35
	摘 心	14.5	114.7	56.0	2.05	2.5	34
GA 100 + BA 100	摘心なし	14.8	168.6	84.5	1.99	4.1	40
	摘 心	14.2	160.8	83.0	1.94	4.4	41

条件でBAの効果が最大に現れたと思う。

石川県砂丘地試験場のビニールハウス、デラウエアを用いて、BA、100、200 ppmを比較した結果は表-5に示した通りである。GA処理は4月11日、ハウス内温度21°C、外気温平均7.8°Cであった。

樹勢が良く、温度管理が上手に行われ、BA加用の効果は見られなかった。すなわち果穂重はBA加用が単用よりも大きく、着粒数の増加

と見られるが、いずれも200gを越える大穂となり、密着度も適当かやや過密な状態であった。BA濃度は100 ppmの方が大穂であり、果穂長、穂軸長共に差は小さいが、BA200 ppmは生長抑制効果が大きく、果粒は小さく、その他については処理間に差が見られない。

大阪府農林センターにおいて、ハウス、デラウエアを用い、満開16日前に当たる4月11日より2日おきに4月24日まで、BA200

表-5 ハウス・デラウエアのジベレリン処理におよぼすBA加用の影響

(石川砂丘試, 1972)

処 理 区	果 穂 重 量	果穂長	無 核 1粒重	着 粒 密 度	穂軸重	穂軸長	果 穂 密 度	糖 度
	g	cm	g		g	cm		
BA100	2563	15.2	1.88	16.6	5.9	14.0	4.17	17.3
BA200	2200	13.8	1.63	15.9	5.4	12.7	4.23	16.9
無 添 加	2067	14.5	1.79	14.1	4.4	13.8	3.17	17.3

注) 着粒密度 = $\frac{\text{果穂重量}}{\text{果穂長}}$ 果穂密度 = $\frac{\text{穂軸重}}{\text{穂軸長}} \times 10$

表-6 ハウス・デラウエアのジベレリン加用BA200 ppm液の処理効果

(大阪農林セ, 1972)

処 理 月 日	処 理 別	処理穂の満 開までの日数	結実率	着粒数	無 核 一粒重	果穂重	無核果 率	果穂長	着 粒 密 度
月 日			%		g	g	%	cm	
4・11	添加	16.0	42.9	595	1.73	131.0	100.0	15.2	2.3
	無	15.5	31.1	398	1.66	75.3	99.6	12.4	1.6
13	添加	14.2	65.9	1033	1.67	163.8	99.3	13.2	4.1
	無	13.8	29.9	483	1.62	91.6	100.0	14.3	1.9
15	添加	12.8	60.1	875	1.63	155.1	100.0	10.4	4.0
	無	12.0	44.3	74.3	1.45	118.8	99.7	11.8	2.9
17	添加	10.2	74.8	115.8	1.36	182.9	98.9	12.2	4.6
	無	10.0	55.6	97.5	1.27	124.0	99.7	12.1	3.8
19	添加	7.8	77.2	140.0	1.05	155.8	100.0	9.6	4.6
	無	7.3	55.6	93.0	1.17	133.9	100.0	10.7	4.4
21	添加	7.0	72.2	133.7	1.11	148.4	99.6	9.9	4.8
	無	7.0	55.4	82.7	1.19	113.0	100.0	10.6	4.1
24	添加	4.5	57.1	86.8	1.18	115.5	93.8	9.6	4.4
	無	5.0	53.7	92.8	1.19	111.8	89.4	10.7	4.5

注. 着粒密度は1(粗)~5(密)の5段階.

ppm 加用のGA処理を行った。

結実率はBA加用が時期をとわず増加する傾向で、GA処理適期と思われる4月17~21日(処理穂の満開10~7日)のBA加用は70%以上となり、一部の穂で過密の状況を呈していた。適期より以前と思われる4月13~15日(処理穂の満開14

ー 12 日前) 処理において、BA 加用区は 60 %以上の高い結実率を示し、単用は 50 %以下で実止まりが悪い。穂重も結実率と同様で BA 加用で大きくなり、その差は早期処理で特に著しい。果粒は早期処理で大きく、おくれるに従って小さくなる傾向である。早期処理で 1.5 g を越える果粒はダ円形の大粒(ビックリダマと称し好ましくない粒としている)で着色、果粉の生成共に悪く、商品性をおとす。無核果形成については、4 月 24 日を除いて、いずれも 98 %以上であるが、おそい処理でも BA 加用の効果が認められる。

果穂の伸長は BA 加用で抑制する傾向が見られ、伸長程度は早期処理で大きい。着粒密度の適当なのが 4.0 前後であり、BA 加用で 4 月 13 日以降の処理で見られるが、単用の場合は 4 月 17 日以降で、適期の幅が小さくなっている。また BA 加用のおそい処理は、過密となった。当試験に用いたデラウエアは、充実が良好で BA 加用しなくとも標準な果穂となったものと思われる。したがって、露地で示した結果と全く

同じである。

農家のハウス内における試験を山梨果試が行った結果は、表-7 の通りである。1 樹を 2 分し、BA 200 ppm の加用と単用で、いずれも 1000 果穂以上の樹を選んだ。GA 後処理は全部単用である。

5 園のうち、2 園は処理区同時期であったが、あとは加用区を 2~3 日早く処理しているが、実止まりはいずれも加用区の方が多く、果穂重も同様に BA 加用が優った。果穂長には一定の傾向のないのは、処理期のちがいにによるもので、同時処理では加用区の方が短い。着色歩合は全般に良好であるが、BA 加用が着色を良好にさせる傾向は認められない。収穫期は BA 加用が明らかに早く、2~4 日の早熟になっている。

以上の如くハウス・デラウエアの GA 処理には、BA 加用による完全果穂歩合が高く、使用価値あるものと思う。ハウス内の開花は露地に比べて特に長く、適期果穂に GA 処理をする場合は、少なくとも 2 回に、安全を期すには 3 回に分けて処理したい。その場合、花穂の發育に

表-7 ハウス栽培デラウエアに対する BA 200 ppm 添加ジベレリン処理効果

(山梨果試, 1972)

処 理 園	BA 添 加有無	処 理 月 日	着色始 月 日	収穫盛 月 日	収穫終 月 日	果穂長 cm	果穂重 g	果粒数	完全着 色歩合
1 手 島 園	添 加 無	2 20	4 23	5 20	5 26	121	149	115	86
		2 20	4 26	5 23	5 30	126	141	103	88
2 芦 沢 園	添 加 無	3 3	—	5 30	6 8	88	109	85	100
		3 6	—	6 4	6 10	81	92	75	100
3 川 隅 園	添 加 無	3 8	5 1	5 22	6 7	120	130	92	100
		3 10	5 2	5 24	6 10	120	121	91	100
4 奥 山 園	添 加 無	3 10	5 10	6 12	6 20	85	144	107	70
		3 10	5 14	6 16	6 22	92	135	99	71
5 守 屋 園	添 加 無	3 27	5 17	6 25	7 6	120	125	110	100
		3 29	5 17	6 25	7 10	129	121	104	95

注. 1. 4 園は火山灰土, 2. 3 園は砂土, 5 園は粘質土。

よる判断で処理期を決めるのであるが、室内の場合はややもすると早期処理に傾きやすく、粗着穂となる可能性が高い。

ハウス内のGA処理は、環境のちがいが露地よりもGAの吸収が良好であって、無核果の形成が容易なことは実証されている。その結果穂軸の伸長がよく、それに養分の消費期に開花すれば、花に供給する炭水化物の不足から（その量は極めて微量）実止まりが悪くなるものとする。充実不良樹とか、窒素栄養過多のような場合には特にこの傾向が顕著に現れるものであろう。したがって、穂軸の伸長を抑えることによる実止まり向上につながり、GA吸収のよいハウス栽培ではBA加用の意義が大きいためである。実験例に示したように、適期よりおくれた処理期にはBAの使用は慎んでもらいたい。反面、BA加用は熟期促進が図れるのだから、BA加用を前提として処理期を決め、完全着色果穂の早期収穫の成果を治めたい。

前項で述べた露地におけるアーリースチューベンのGA処理安定には、BA加用に負うところが多いので、今後の研究と成功が望まれる。

4 メリットと石灰窒素

加温ハウス栽培の被覆開始時期は、早熟を狙う関係で極度に早まってきている。ブドウの自

発休眠期間中に被覆加温しても、萌芽、伸長共に順調に進行しないので、何らかの手段で休眠を打破して催芽促進を図らなければならない。

これについて黒井氏ほか、昭和38年に発表されたガラス室甲州についての成績を、表-8で示した。石灰窒素20%液で上澄液を母枝に塗布したものである。12月22日塗布枝は萌芽促進と萌芽率の向上に効果を示したが、それ以降の処理は、効果が少なくなっている。

ブドウの休眠についての試験によると、品種や立地によって異なるが、大体1月末になると自発休眠の終了期と見なされる。したがって、1月末以前に加温を開始したい場合には、石灰窒素液の処理は効果が現れると共に、衰弱樹で萌芽は多くなる（表-8 B樹）。

石灰窒素液に代わる薬剤として、特殊なリン酸を主成分とし、窒素、加里、マンガン、ほう素、鉄、銅、亜鉛、モリブデン等を含んだ葉面散布剤メリット(青)を用いた試験が行われ、興味ある成績があるので紹介する。

山梨県試で萌芽促進作用として、切枝を2月6日処理し、ハウス内で水差しした結果を2月24日に調べたのが表-9で、4倍液までが石灰窒素より優っている。ハウス内成木で1月14日処理、2月24日調査の結果は表-10の通りである。このように萌芽促進については、石

表-8 休眠期の石灰窒素処理が甲州ブドウの新梢の発芽、伸長、開花結実、果実の生長におよぼす影響
(黒井・白石・今野, 1963)

		新梢の発芽・伸長			開花・結実		果粒		
		発芽期	発芽歩合	7月2日の伸長量	開花期	着果率	収穫適期	8月21日糖度	8月18日横径
		月 日	%	cm	月 日	%	月 日	%	mm
A樹	12月22日塗布枝	3.20以前	84.2	326	5.9	80.5	8.21	18.3	15.6
	無処理枝	4.4	45.8	277	5.24	81.7	9.11	15.0	13.9
B樹	2月20日塗布枝	3.30	80.0	296	5.19	76.2	9.11	14.6	13.4
	無処理枝	4.4	55.0	300	5.23	74.3	9.11	14.7	13.6
C樹	3月17日塗布枝	4.4	78.3	334	5.23	74.4	9.11以降	13.8	13.4
	無処理枝	4.4	65.2	308	5.24	75.8	9.11 "	14.0	14.3

灰窒素液に優るものと見られる。

いずれもデラウエアであるが、樹勢の弱い場合は強く現れるが、樹勢の強い場合は両薬剤の差が少なくなると観察されている。

徳島県試上板分場で現地ハウスデラウエアの短梢剪定樹を用いて、石灰窒素処理1月13日、メリット青2倍液処理1月27日、被覆1月23日としたところ、メリット青が萌芽が早く、生育が順調で成熟期が最も早かった。長野県中

野市内の巨峰に結果母枝の先端2芽を除いて、メリット青2倍液を塗布したところ、対照区に比べ萌芽率は高く、中でも基芽の萌芽が良好で、新梢の揃いが平均化した。メリット塗布は、萌芽2週間前に終了したいとしている。

表-9 切り枝の催芽調査

(山梨県試, 1975)

薬剤の種類と濃度	石灰窒素	メリット 2倍	メリット 4倍	メリット 6倍	無処理
ほう芽数	14芽	18	17	11	2
ほう芽率	48%	60	57	37	7

備考) 50(1975)年2月6日処理, 2月24日調査。

表-10 成木の催芽促進調査

(山梨県試, 1975)

薬剤の種類	新梢の位置 項目		第1新梢		第2新梢	
	新梢長	展葉数	新梢長	展葉数	新梢長	展葉数
メリット2倍液	24.9 cm	5.9 枚	24.5 cm	5.7 枚	13.8 cm	4.3 枚
石灰窒素上澄液	15.2 cm	4.5 枚	13.8 cm	4.3 枚		

備考) 昭和50(1975)年1月14日処理, 2月24日調査。

メリットについては、まだ試験年限と個所数が少ないが、引続き調査を続けてゆく必要があるものと思う。

〔注 メリットに就いての問合せは、東京都文京区小石川四丁目 エーザイ株式会社に願います。〕

昭和50年度林業関係除草剤・ 生育調節剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会

昭和50年度林業関係委託試験成績検討会は、昭和51年1月27日、新橋・大東京(東京)ビルにおいて、試験場関係者および委託関係者等約50名参集のもとに開催された。

当検討会では、除草剤2薬剤3件合計11点、

生育調節剤4薬剤合計10点および前回未検討除草剤1薬剤合計2点について、各試験場所担当者の報告、その質疑応答ならびに慎重な検討がなされた。

その判定結果は次のとおりである。

昭和50年度林業関係除草剤・生育調節剤試験結果判定一覧表

A. 除 草 剤

薬剤名 (種類名・ 商品名)	有効成分および 含有率	委託者名	対象 樹種名	対象雑草木 (適用地)	試験実施場所名	判定	判定の理由 内容その他
1. NTN-80水和	0-メチル-0-(2	日本特殊農	スギ	キク科を除	岩手, 静岡, 広	実継	実: (関東以南)

薬 剤 名 〔種類名〕 〔商品名〕	有効成分および 含 有 率	委託者名	対 象 樹種名	対象雑草木 (適用地)	試験実施場所名	判定	判 定 の 理 由 内 容 そ の 他
1. NTN-80 つづき 剤 〔有機リン系〕 〔トクノールM〕	ーニトロパラード リル) N-イソプロ ビル-ホスホロアミ ドチオネート 60 %	薬製造	(ヒノキ) (アカマツ)	く一年生雑 草全般 (まきつけ 床)	島各林業試験場、 和歌山林業セン ター。(4)		150 ~ 250g/10a, スギ・ヒノキまき つけ直後および生 育期全面土壌処理。 継：関東以南を除く 地域のスギ・ヒノ キおよび全国のア カマツについて薬 量と薬害について。
			スギ ヒノキ (アカマツ)	同 上 (床がえ床)	静岡、広島各林 業試験場。(2)	実継	実：前年通り(スギ ・ヒノキ, 300 ~ 350g/10a 全面土 壌処理)。 継：アカマツに対す る薬害について。
2 NTN-80(微) 粒剤 〔有機リン系〕 〔トクノールM〕 粒剤	同 上 5 %	同 上	スギ ヒノキ	同 上 (床がえ床)	岩手、福島、静 岡、鳥取各林業 試験場、和歌山 林業センター。 (5)	実継	実：4 ~ 5 kg/10a, スギ・ヒノキ植え 付け後および生育 期全面土壌処理。 継：スギ・ヒノキに 対する薬量と効果 について再確認お よびアカマツに対 する薬害について。

B. 生育調節剤

薬 剤 名 〔種類名〕 〔商品名〕	有効成分および 含 有 率	委託者名	対 象 樹種名	試験の ねらい	試験実施場所名	判定	判 定 の 理 由 内 容 そ の 他
1. エバダント乳 剤 〔蒸散抑制剤〕 〔ミドリナール〕	オキシエチレン直鎖 脂肪族アルコール 〔C16~22〕 主としてオキシエ チレンドコサノー ル 10 %	東邦千葉化 学工業	スギ	移植時の萎 凋防止	埼玉、千葉、徳 島各林業試験場 (3)	実継	実：前年通り } スギ 掘取後、地上部ま たは全体浸漬(05 ~ 10 %) } 継：掘取前、地上部 散布について。(試 験条件を整理して 再検討。)
2. N-2000 塗布 剤 〔発根促進剤〕	9-ベンジルアデニン 1,01,001 %	日研化学	クロマツ	成木移植に 先立つ根ま わしの発根 促進	農林省、埼玉、 徳島各林業試験 場。 (3)	継	試験成績不一致。

薬 剤 名 〔種類名〕 〔商品名〕	有効成分および 含 有 率	委託者名	対 象 樹種名	試験の ねらい	試験実施場所名	判定	判 定 の 理 由 内 容 そ の 他
3.MC-C 液剤 〔蒸発抑制剤〕 〔ミクロンC〕	パラフィン・カルナバ ワックス 40%	日本技研	スギ	移植時の萎 凋防止 (苗 床)	埼玉、徳島各林 業試験場、栃木 林業センター。 (3)	実継	実：前年通り〔スギ 堀取後、地上部ま たは全体浸漬(20 ～30倍)〕 継：堀取前、地上部 散布について。(試 験条件を整理して 再検討。)
4.DAMN水溶剤 〔発根促進剤〕	ジアミノマレオニトリ ル %	協和ガス化 学工業	スギ、ゴ ヨウマツ、 ヤブツバ キ、ナナ カマド、 ムクゲ。	さし木時の 発根促進	福島林業試験場。 (1)	継	試験年次例数不足。

C. 前回未検討分除草剤（昭和49年度分）

薬 剤 名 〔種類名〕 〔商品名〕	有効成分および 含 有 率	委託者名	対 象 樹種名	対象雑草名 (適用地)	試験実施場所名	判定	判 定 の 理 由 内 容 そ の 他
1.DPX-118 液 剤 〔クレナイト〕	アンモニウム エチル カルバモイル ホス ホネート 420%	デュボン・ ファーイー スト日本支 社		コナラ、ク ロモジ、ネ ジキ、クリ 等雑かん木 (地ごしら え)	農林省(赤沼)、 鳥取各林業試験 場。 (2)	継	試験年次不足。

昭和49～50年度牧野草地関係 除草剤・生育調節剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会

昭和49・50年度牧野草地関係除草剤・生育調節剤委託試験成績検討会は、昭和51年3月4日、農林省草地試験場(栃木県西那須野町)において、関係者約25名が参集のもとに開催された。

検討会は昭和49年度には開催されなかった

ので、49・50両年分について検討された。検討された薬剤は、除草剤が5薬剤、生育調節剤が1薬剤で、これらについて質疑応答ならびに慎重な成績検討が行われた。

判定結果等を示すと次表のとおりである。

昭和49・50年度牧野草地関係除草剤・生育調節剤試験薬剤および判定表

I. 昭和49年度分除草剤

薬 剤 名 〔種類名〕 〔商品名〕	剤 型	有効成分および 含 有 率	委託者名	対 象 雑草名	対 象 牧 草 名 処理方法（薬量 ・時期等）	試験場所名	判定 結果	判定の理由・内容
1. GW-7 〔ヒロバトール〕	水 溶	未公開……… 30 %	三菱瓦斯 化学	ギンギン、 ワラビ、 その他多 年生雑草	アカクローバー、 オーチャード、チ モン、イタリアン。 全面茎葉処理。 ・散布量: 25, 50, 100 g/a ・水 量: 10 ～20ℓ/a ・(晩)秋期降 霜前	北海道農試、 北海道中央農 試、同滝川畜 試、東北農試、 群馬畜試、大 分畜試。 (6)	実・ 継	実: (ギンギン対象) 降霜10日以前 250～500mℓ/10a 全面 茎葉処理。 継: 処理時期につい て再検討。 〔家畜に対する影 響については充 分に検討するこ と。〕
2. SSH- 36 〔アシュラム・ アイオキシ ニル アシュメッ クス〕	液	アシュラム: N-メト キシカルボニルスル ファニルアミドナト リウム 20 % アイオキシニル: 3, 5 ージョード-4-ヒ ドロキシベンゾニト リルナトリウム 3 %	塩野義製 薬	広葉雑草 全般。	イタリアン、ロー ズグラス、グリーン パニック。 土壌兼全面茎 葉処理。 ・散布量: 80, 100, 120 mℓ/a ・水 量: 10 ～20ℓ/a ・牧草および 雑草発生前 ～生育初期	栃木酪農試、 群馬畜試、熊 本畜試。 (3)	継	試験例数不足。 (散布時期、濃度 につき)

II. 昭和50年度除草剤

薬 剤 名 〔種類名〕 〔商品名〕	剤 型	有効成分および 含 有 率	委託者名	対 象 雑草名	対 象 牧 草 名 処理方法（薬量 ・時期等）	試験場所名	判定 結果	判定の理由・内容
1. DNBP 〔DNBP〕 〔プリマージ〕	液	2,4-ジニトロロソ ーsec-ブチルフェ ノールトリエタノ ールアミン 40 % 2,4-ジニトロロソ ーsec-ブチルフェ ノールイソプロパノ ールアミン 7 %	プリマー ジ普及会	畑地一年 生雑草。	アルファルファ。 全面茎葉処理。 ・散布量: 15, 20, 30 mℓ/a ・水 量: 7～ 10ℓ/a ・アルファルファ の2～3葉期	北海道農試、 北海道天北農 試、同北見農 試。 (3)	実・ 継	実: アルファルファ 2～3葉期200～ 300mℓ/10a 全面 茎葉処理。 継: 薬量と散布回数 について、特に低 薬量での反復処理 について検討。 (高温になる前の早 い時期に処理する こと)

薬 剤 名 〔種類名〕 〔商品名〕	剤 型	有効成分および 含 有 率	委託者名	対 象 雑草名	対 象 牧 草 名 処理方法（薬量 ・時期等）	試験場所名	判定 結果	判定の理由・内容
2. MDBA 〔MDBA〕 〔バンベル-D〕	液	2-メトキシ-3,6- ジクロル安息香酸 ジメチルアミン 50%	北海三共	ギンギン.	オーチャード, チ モシー, レッドト ップ, チンタッキ ーブルー. 全面茎葉処理. ・散布量: 20, 30 ml/a ・水 量: 10 l/a ・ギンギン生育 初期 (5月/中 ~下旬)	北海道農試, 北海道天北農 試, 島根畜試, 大分畜試. (4)	実・ 継	実: (ギンギン対象) ギンギン抽だい前 200~300m ² /10a 全面茎葉処理. 継: 試験年次不足.
3. MDBA 〔MDBA〕 〔バンベル-D〕	粒	2-メトキシ-3,6- ジクロル安息香酸 ジメチルアミン 25%	大日本イ ンキ化学 工業	ギンギン, その他非 イネ科雑 草.	禾本科牧草. 全面土壌処理. ・散布量: 1, 2, 4 kg/a ・ギンギン発生 盛期	北海道農試, 北海道天北農 試, 岡山酪農 試, 大分畜試, 帯広畜産大学. (5)	実・ 継	実: (ギンギン対象) ギンギン抽だい前 10~20 kg/10a 全 面土壌処理. 継: 試験年次不足お よびギンギン以外 の広葉雑草(たと えばアザミ, ノコギ リンウなど)に対す る効果について.
4. NTN- 70 〔メトリブジン〕 〔セニコール〕	水 和	4-アミノ-6-tert ブチル-3-(メチ ルチオ)1,2,4-ト リアジン-5-(4 H)-オン 50%	日本特殊 農業製造	ギンギン 他多年生 雑草.	アルファルファ. 全面茎葉処理. ・秋期アルファ ルファ生育停 止後 15, 20 g/a ・春期融雪直 後 15 g/a	北海道天北農 試, 同北見農 試. (2)	(試験 現在 継続 中) (保留)	試験成績の提出をま って判定.

III. 昭和50年度 生育調節剤

薬 剤 名 〔種類名〕 〔商品名〕	剤 型	有効成分および 含 有 率	委託者名	対 象 雑草名	対 象 牧 草 名 処理方法（薬量 ・時期等）	試験場所名	判定 結果	判定の理由・内容
1. Noctin 〔根粒菌〕 〔ノックチン〕	油 浸 粉 末	根粒菌(脱水休眠状 態にあるもの)	武田薬品 工業		アルファルファ. 種子添着. ・は種時1回 ・25, 50, 75ml /種子 1.5kg	北海道農試, 北海道北見農 試, 同中央農 試, 同新得畜 試, 同滝川畜 試. (5)	継	試験年限(期間)不 足. 根留菌の保存性(活 性)の検討.

新発売

水田多年生雑草防除に

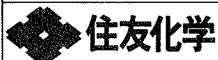
バサグラン^{*} 粒剤 水和剤

特 長

- 水田多年生雑草にすばらしい効果を示す。
- 散布適期の幅が広く、生育期(発生盛期～増殖初期)散布での効果が高い。
- 稲にも、人畜・魚貝類にも非常に安全性が高い。

適用雑草 ミスガヤツリ・ホタルイ・ウリカワ・ヘラオモダカ・水田一年生広葉雑草

効きめと安全の信頼にこたえる



東京都千代田区九の内1-3-2

^{*}は西ドイツBASF社の商標です。

植調協会だより

◎ 会議開催日程のお知らせ

- ・昭和51年度常緑果樹対象除草剤・生育調節剤試験設計会議

日 時：昭和51年4月5日(月) 9.3～12時

場 所：国立教育会館(東京都千代田区霞が関)

- ・昭和51年度第一次適用性試験設計会議

日 時：昭和51年4月8日(木) 10～12時

場 所：農林年金会館(東京都港区西久保呂町)

編 集 後 記

咲き染めた桜花も穀雨に打たれ、地に散り果て、地下からは春の雑草が芽を吹く。農業に関係のない人々にとっては、隔日おとずれるこの春雨に閉口しているに違いない。しかし、この穀雨があってこそ、農家の人々は種をまき、作物の栽培をすることができるわけだ。自然現象をうまく取り入れた農業の姿は、われわれ人間の祖先が産みだした知恵である。

- ・除草剤散布試験設計会議

日 時：昭和51年4月16日(金) 13～17時

場 所：植調研究所(茨城県稲敷郡牛久町)

◎ 人 事 異 動

昭和51年2月1日付

命 研究所 技師 立 野 篤 男

昭和51年3月31日付依願退職

免 事務局 技師 畔 柳 千枝子

昭和51年4月2日付

命 事務局 嘱託 岸 光 夫

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51年4月発行

植調第10巻第1号 ¥250(送料140)

編集人 日本植物調節剤研究協会常務理事 吉沢長人
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1-8 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

移植そ菜畑の除草に

畑の化粧品

プラナビアン

水和剤

特 長

- ◎定植直後の作物に対して薬害のおそれがなく安心して散布処理ができます。



プラナビアン普及会
シェル・北興・三共・サンケイ

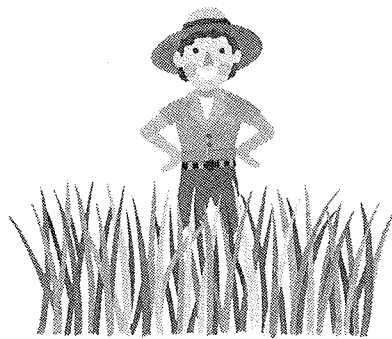
新しい 水田除草剤

新発売

●水田の中期除草に

アビロサン®粒剤

- 除草効果がすぐれた新しい中期除草剤です。
- 抑草期間が長く、長期間にわたって雑草の発生をおさえます。
- ノビエ、コナギ、カヤツリグサなどの一年生イネ科雑草、広葉雑草に卓効を示します。
- 多年生雑草のマツバイ、ヘラオモダカにもすぐれた除草効果があります。



●水田雑草の総合防除に

ワイダー®粒剤

- ほとんどの一年生雑草と多年生雑草のマツバイおよび最近全国的に多発しているミズガヤツリ、ヘラオモダカ、ウリカワ、ホタルイなどにも優れた除草効果を示す水田の総合除草剤です。

アビロサン・ワイダー普及会

日本チバガイギー・武田薬品
BASFジャパン・石原産業

アビロサンはスイス国、テバカイギー・リミテッドの登録商標

ワンタッチでOK ロンスターシステム!

*容器のまま散布できる水田除草剤

ロンスター[®]乳剤

★ロンスターシステムの三大特長★

- ①ワンタッチで簡単に散布できます
- ②成苗はもちろん、稚苗移植の除草にも最適です
- ③田植前から安定した高い除草効果が持続します

■大型機械散布もできます



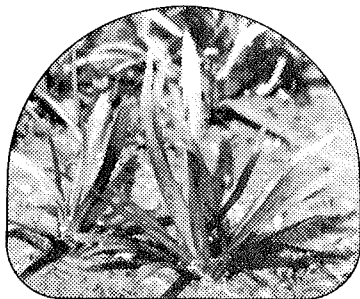
———ロンスター普及会———
日産化学・北興化学
事務局 日産化学工業(株)農薬事業部内
東京都千代田区神田錦町3-7-1
原体製造元：ローヌ・プーラン 

ガンコな雑草を一掃!

●水田多年生雑草特効薬

グラスジン[®]水和剤 粒 剤

2,4PA・ベンタゾン除草剤
MCP・ベンタゾン除草剤



今までの除草剤では、防除が困難であった水田の多年生雑草(ホタルイ・ウリカワ・ミズガヤツリ・オモダカなど)を強力に防除する多年生雑草専門の除草剤です。

———グラスジン普及会———
日産化学・石原産業
事務局 日産化学工業(株)農薬事業部内

種子から収穫まで護るホクコー農薬

デュポン
種子消毒剤 **ベンレート** 水和剤20

殺虫剤 **オルトラン** 粒剤 水和剤

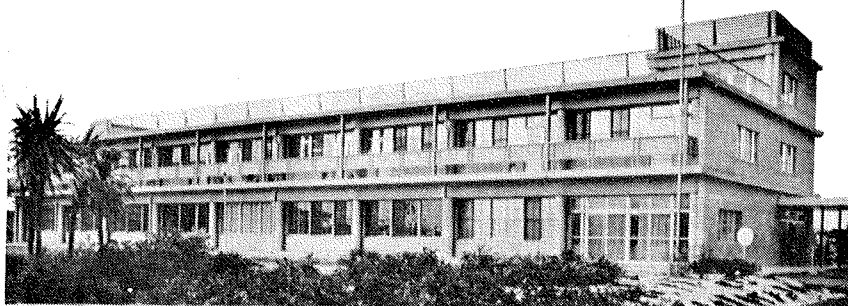
殺菌剤 **カスラブサイド** 粉剤 水和剤

除草剤 **グラキール** 粒剤 1.5/2.5



お求めは農協へどうぞ

開発研究所(厚木市)



北興化学工業株式会社
〒103 東京都中央区日本橋本石町4-2

工場：北海道工場・新潟工場・岡山工場
支店：札幌・東京・名古屋・大阪・福岡

気長に抑草、気楽に造林

三共の水田除草剤

*宿根性イネ科・カヤツリグサ科雑草防除に

フレノック 粒剤 液剤

*水田初期除草剤

三共 **MO粒剤-9**

*クズの抑制枯殺に

三共 **クズノック** 微粒剤

*水田一般雑草に

三共 **マーシェット粒剤5**



三共株式会社
農薬部 東京都中央区銀座3-10-17
支店 仙台・名古屋・大阪・広島・高松

北海三共株式会社
九州三共株式会社

■資料進呈■

二十世紀なしの
熟期促進、収穫・出荷の調節に

エスレイル10

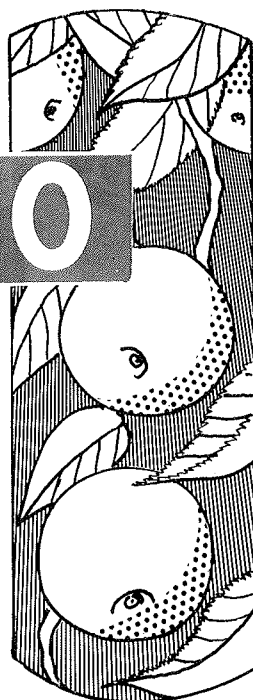
●——特長

1. 果実の品質を変えず、熟期・収穫期を促進します。
2. 散布時期を変えることにより、収穫時期の調節ができます。
3. 収穫期の調節によって、収穫労力の適正配分と、計画出荷ができます。
4. 収穫果実の品質のバラツキを少なくします。

2・4-D協議会

★ 日産化学

△ 石原産業



高級果実を作る

増収を約束する！

日曹の農薬

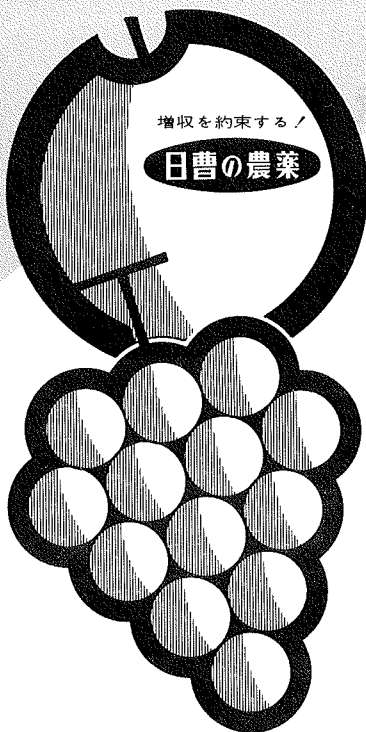
植物成長調整剤

ビーナイン

水溶剤 80

〈おもな効果〉

- | | |
|------|---------------------------------|
| りんご | 赤色品種着色促進、生理落果防止、貯蔵性の増大、収穫適期幅の増大 |
| もも | 熟期促進 |
| おうとう | 着色促進 |
| ぶどう | 巨峰ぶどうの花ぶるい防止 |



日本曹達株式会社

本社 東京都千代田区大手町2-2-1 〒100
支店 大阪市東区北浜2-9-0 〒541

調和をめざすカヤクの農薬！

新発売

◎速分解性の水田用初期除草剤

カヤフェン[®] 粒剤



日本化薬株式会社

〒100 東京都千代田区丸の内1-2-1

◎水田用中期除草剤

パウナックスM 粒剤 粒剤3.5

○ウリカワ、1年生雑草の同時防除に

◎桑園用除草剤

粒状 **ゲザパックス3**

○手まさで省力

多くの作物に安心して使える除草剤

トレファノサイド[®] 乳剤・粒剤2.5

●1年生イネ科雑草に著効を示します

イネ科・広葉の多年生雑草に効果の高い

アージラン^{*} 液剤

●きわめて安全な除草剤です

シオノギ製薬

®イーライリリー社登録商標

*メイ・アンド・ベーカー社登録商標

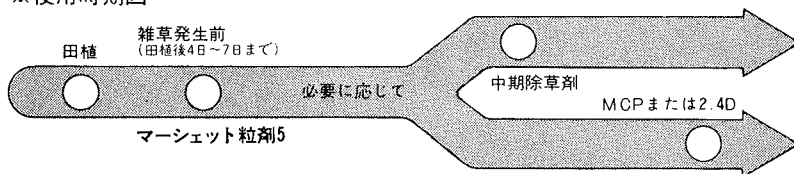


あの人も、ノビエでお困りでしたね。

もう腰を曲げ曲げ、ヒエ抜きに苦勞することはありません。マーシエツト粒剤5は、雑草発生前の初期散布で、みごとノビエを一掃。また、ホタルイやミズガヤツリにも効果的。「まだ」の方へ、ぜひおすすめください。

雑草発生前、早めの散布が効果的です

※使用時期図



※ウリカワ、オモダカ、ヒルムシロなどの多発田では、より確実に防除するため、マーシエツト粒剤5の処理後、適期にこれらの草に効く専用防除剤の処理をおすすめします。

水田初期除草剤の決定版

マーシエツト粒剤5

※米国モンサント社商標

マーシエツト普及会
三 共(株)・日本農薬(株)・北興化学工業(株)

事務局 日本モンサント株式会社
〒100 東京都千代田区霞が関3-8-1虎の門三井ビル

一年生雑草から多年生雑草まで一

効きめ 確か。



強力 水田中期除草剤

グミリードSM 粒剤
エス エム

本剤は、ノビエをはじめ一年生雑草マツバイはもとより、オモダカ科のウリカワ、カヤツリグサ科のホタルイ、ミズガヤツリなどの多年生雑草まで、幅広くすぐれた除草効果を発揮します。

農業協同組合・経済連・全農・クミアイ化学



申込みは皆様の農協へ

期待に応えて新登場!!

多年生・一年生
雑草の同時防除に

グミットSM 粒剤

- ホタルイ、ミズガヤツリ、ウリカワ、オモダカ、ヘラオモダカなど、最近急激に問題化している多年生雑草をも防除できます。
- ノビエの3～4葉期処理でも卓効があります。散布適期幅が広いので、労力配分が容易で大変省力的です。



八洲化学工業株式会社

東京都中央区日本橋本町1-6(大和ビル)



三笠化学工業株式会社

福岡市中央区天神4-9-1