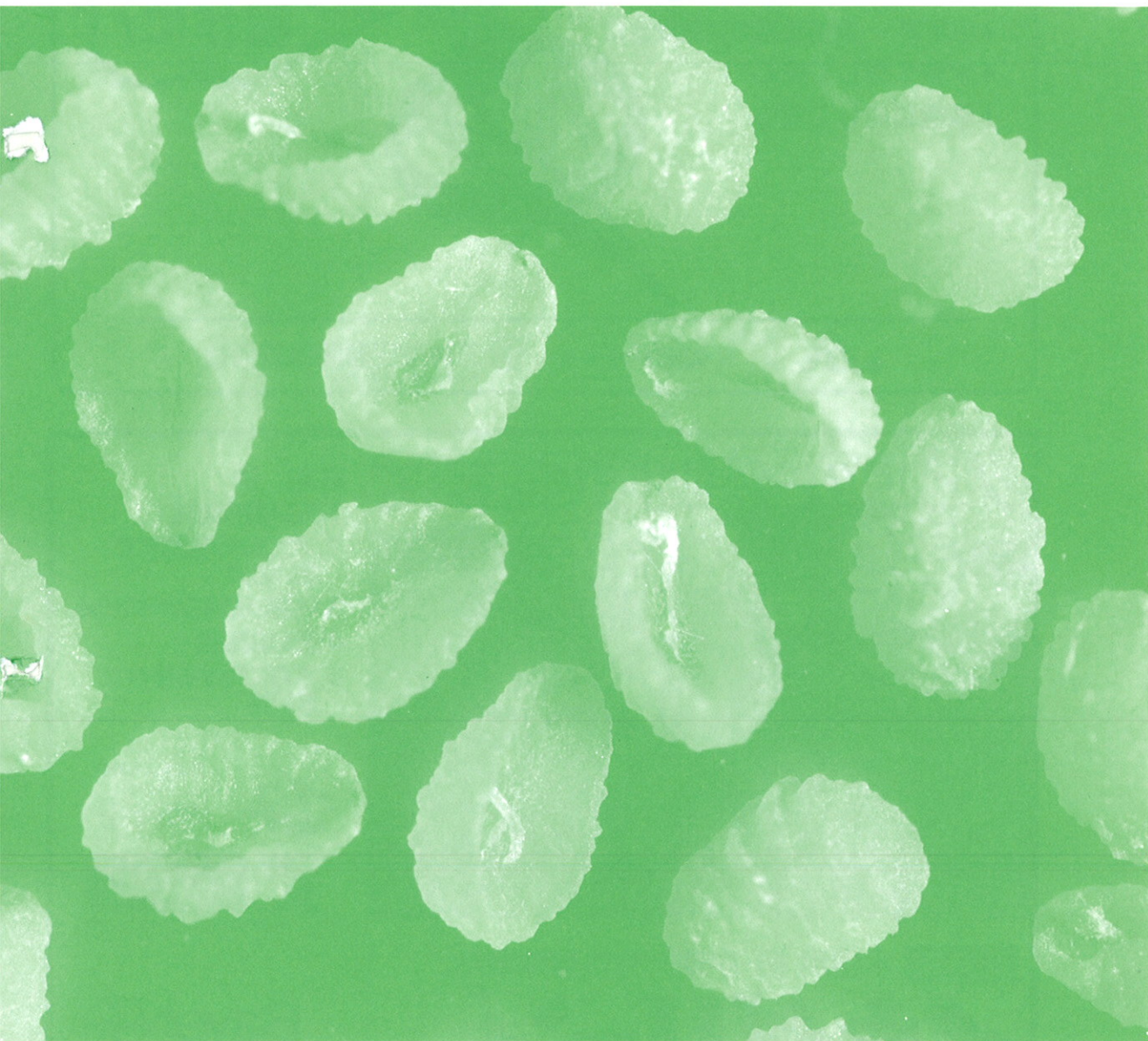


調 植

第33巻第6号



オオイヌノフグリの種子 (*Veronica persica*) 長さ1.5mm

財団法人 日本植物調節剤研究協会編

新規水田用初期除草剤

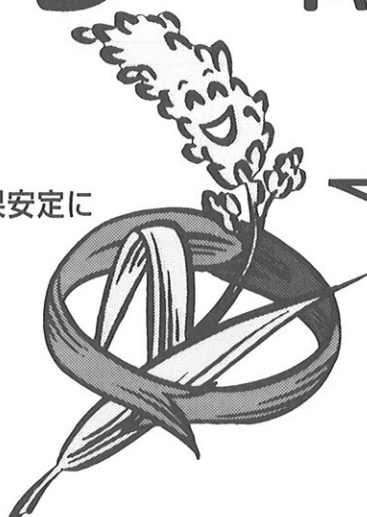
新発売

初ベクサー[®] フロアブル 1キロ粒剤

(R) 科研製薬(株) 商標登録

特長

- ◆すぐれた経済性
- ◆中期剤・一発処理剤の効果安定に
- ◆水稲に対して安心
- ◆環境に対して安心



低コスト
稲作に!



JAグループ
農協 全農 経済連

◎は登録商標です



三井東洋農薬株式会社
東京都中央区日本橋1-12-8

ノビエの3葉期まで使えて
実りを約束。



■特長

1. 広い散布適期
2. ノビエの3葉期まで高い効果
3. 幅広い殺草スペクトラム
4. 長い残効性
5. 水稲に対する優れた選択性



ヒエによく効く。
メフェナセツ



ノビエの3葉期まで効く
クリンチャー配合

Kは登録商標 *ダウ アグロサイエンス商標

新発売 水稲用 初・中期一発処理除草剤

イネグリーン[®] 1キロ粒剤

●北海道・東北用にイネグリーン1キロ粒剤75 ●北陸・関東以西にはイネグリーンD1キロ粒剤51



日本バイエルアグロケム株式会社
東京都港区高輪4-10-8 ☎108-8572



巻 頭 言

山間地農業・農村活性化への期待

財団法人 日本植物調節剤研究協会 理事長 今井良衛
北 陸 支 部

炭焼きの山の煙りは秋から初冬の風物詩であるが、その煙りが立ち昇らなくなって久しい。そして、炭焼きの木を伐らなくなってから、山菜や茸が取れなくなっている。また、過疎となり集落ごと町へ移住すると、タヌキなどの小動物も一緒に町に下りてくるという。

近年、山間山添地で熊、猪や猿などによる農作物の被害が多発している。これは、動物の密度（頭数）の増加と人間の乱開発の影響のために云われているが、果してそれだけだろうか。

新潟と福島の間境の山間地の村では、昭和35年頃まで、沢田の一番奥（上手）の水田で「うさぎ田」と呼ばれる、集落が共同で管理する田があったという。「うさぎ田」とは、山の動物達に秋の稔りを提供するための水田で、農作物の被害を軽減し、人間と動物達との共存関係を作っていたのである。

ところで、新しい食料・農業・農村基本法に基づいて、平成12年度から中山間地域農業に対する直接支払制度が新設される。この制度の目的は、中山間地域の農地が果たしている国土保全、洪水防止、水源涵養といった機能の維持などである。農業・農村の多面的価値を認めたところに意義があるといえよう。

我が国の農地は500万haあるが、平地以外を指す広義の中山間地域の農地はおよそ200万haと云われている。今回の直接支払制度の支給対象農地は、急傾斜農地と緩傾斜農地に別けられ、それぞれ水田、畑、草地、採草地、放牧地などに区分され10a当り単価が決められている。また、支給対象者は農業の生産活動と土壌流出防

止、周辺林地の管理、景観作物の作付け、鳥のえさ場の確保、環境保全活動など多面的機能増進の活動を行う農業者・農業生産組織となっている。

経済の高度成長とともに、農業は生産効率の低い産業として批判されてきた。しかし、農業は自然の営みのなかで成立しているのであるから、経済効率一辺倒の農業展開には自ずと歪みや限界を生ずることになる。

自然界では一見無駄と思われることでも、大切な役割を担っていることがある。蟻の社会では、よく働く蟻と普通に働く蟻と働かない蟻が6対3対1の割合で構成されているという。実験的に働かない蟻を排除すると残りの蟻が6対3対1に再配分され、働かない蟻が出てくるのだそうだ。働かない蟻であっても、蟻社会にとって何か大切な役割を果しているのであろう。

中山間地では、過疎化が進み農耕地の耕作放棄も多発している。農業生産面から見れば、生産力の低い地域ではあるが、多面的な環境保全機能を考えると極めて大切な役割を果している地域でもある。米の総生産額は3兆円余りだが、水田だけでも多面的機能を換算すると12兆円弱になる。中山間地域農業に対する直接支払制度が、我が国の山間地域農業・農村の活性化の起爆剤となることを期待したい。

そして、今後は農業の技術開発においても、中山間地の農耕地（小区画、不整形、傾斜地）向きで、高齢者や女性でもできる小型・軽労働の管理技術体系や、それに対応する農薬の開発が求められるのではなかろうか。

目 次

(第 33 卷 第 6 号)

巻 頭 言

山間地農業・農村活性化への期待…………… 1

< 財日本植物調節剤研究協会 理事

北陸支部長 今井良衛 >

セル苗の炭水化物代謝特性…………… 3

< 野菜・茶業試験場生理生態部作型開発

研究室 佐藤文生 >

ストックの生育・開花とジベレリン生合成
機能との関係…………… 9

< 野菜・茶業試験場花き部開花制御研究室

久松 完 >

果樹関係除草剤試験現地研修会報告…………… 17

< 果樹試験場

鈴木邦彦 >

平成10年度果樹関係秋冬期処理除草剤・生育
調節剤試験成績概要…………… 26

< 財日本植物調節剤研究協会

技術部 >

平成10年度秋冬作芝関係除草剤・生育調節剤
試験成績概要…………… 32

< 財日本植物調節剤研究協会

技術部 >

植調協会だより…………… 44

使って安心、三共の農薬。



三共株式会社

- 時代先どり、ジャンボな省力
投げ込むだけの水稲用一発処理除草剤

クサトリエース® Hジャンボ®
Lジャンボ®

- ノビエ2.5葉期まで使用可能な
水稲用初・中期一発処理除草剤

ラクダー® Hフロアブル
Lフロアブル

- どっしり安定、しっかり効くゾウ
水稲用初・中期一発処理除草剤

ウィードレス® A1キ口粒剤36
1キ口粒剤51

- 使いやすい水稲用一発処理除草剤

スラッシュヤ粒剤®

- 移植前後に使える水稲用初期除草剤

シング® 乳剤

- 三共の優れた製剤技術から生まれた
グリホサート液剤

三共の草枯らし®

セル苗の炭水化物代謝特性

野菜・茶業試験場生理生態部作型開発研究室 佐藤 文 生

はじめに

セル苗は、我が国において育苗の省力化と効率化を目的として80年代後半より導入され始めた。現在では、主に野菜や花において、育苗の主流を占めつつあるが、導入されてからまだ十数年も経ないことから、その育苗様式は、我が国より先んじて普及している欧米の育苗様式を、そのまま持ち込んでいるのが現状である。それ故、従来からあった問題点を抱えるだけでなく、日本特有の気象条件などから生じた新たな問題もあり、セル育苗の利点を十分に活用できないまま利用されていることが多い。セル育苗の利点を十分に発揮し、今まで以上に効率的に利用するためには、セル育苗の様々な問題点を改善し、従来の育苗法を改良することが必要である。そこで、このような問題点を解決するためには、セル苗の生理生態特性について十分に把握することが必要であるが、セル育苗の歴史が浅いことから、関連した基礎的研究も少なく、詳しく把握されるまでには至っていない。ここでは、セル育苗に関する2つの問題点を上げ、これまでの関連した研究報告などを参考に、それらの問題に関連する苗の炭水化物代謝特性についてまとめた。

セル育苗における問題点と課題

セル育苗は、苗の大量一括生産が図りやすいことから、育苗センターなどの大規模な施設で

の利用が多く、育苗の分業化が進み、苗が独自に流通する傾向にある。このような状況において、苗を商品として扱うためには、苗の規格や出荷基準を統一することが重要であり、苗の生育制御が従来以上に重視されている。しかし、苗の生育は、季節や天候、育苗環境、さらには、育苗する人によっても大きく異なる。とりわけ、セル苗は慣行苗に比べ、生育が遅いにもかかわらず徒長などを起こしやすく、同じ品質の苗を出荷時期に合わせて育てることがきわめて難しい。このように、苗の生育が不安定であることが、大きな問題となっており、効率的な生育制御技術の開発が望まれている。

また、露地野菜などでは、セル苗の利用が、育苗の省力・快適化を目的とするばかりでなく、露地圃場での移植作業から、中耕や除草、収穫に至るまでの作業を機械で行う機械化体系の中に組み入れて利用することが求められている。機械による一括管理を行うためには、個々の生育が均一であることが望ましく、機械の作業効率を十分に発揮させる上で重要な要素となる。とりわけ、収穫時における生育の斉一性は、移植後数日間の生育、すなわち活着の良否が大きく影響することが明らかとなっている（藤原ら、1998）。しかし、セル成形苗は、苗齢がある程度増加すると、定植後の活着が遅延する‘苗の老化’が生じることが問題となっており、その

改善策が求められている。

セル育苗の特異的環境

以上挙げた、育苗中における生育の不安定と定植後の活着遅延は、いずれもセル苗を有効に利用する上で重要な問題となっているが、このような特性は、主にセル育苗に特有な育苗環境から生じたものである。そこで、次にセル成形苗に特異的な育苗環境について述べる。

まず、もっとも大きく異なるのは、地下部の根域が極端に小さいということである。通常多く用いられる128穴トレイの場合でおよそ24m²、200穴トレイでは11m²しかなく、同様に根域が限られているポット苗から比べても、かなり根域が制限されている。さらに、セルに満たされる水分量も制限されることから、乾湿の差が現れやすく、常に乾燥ストレスと湛水ストレスを受けやすい条件下にある。また、培養土層が浅いため、地表面の熱が根域に伝わりやすく、真夏に直射日光が当たった場合には、根域の温度が50℃近くに達することもある。このように、セル苗の根域は、単に物理的、空間的制限によって根の伸長域が制限されているだけでなく、乾燥や高温などの二次的ストレスも引き起こされ、きわめて複雑な環境下になっているものといえる。

次に、地上部では、128穴セルトレイを用いた場合などは30×60cmのトレイの中に128本の苗を育苗することになるが、このような個体密度は、慣行的な育苗に比べ、かなり密植した状態といえる。したがって、育苗後期には莖葉部が繁茂することによって、隣接する苗同士の相互被陰を引き起こし、深刻な光不足をもたらすものと思われる。

このように、セル育苗が慣行育苗と大きく異なる環境条件を挙げたが、これらの条件や、他

の様々な条件が直接的に、または、間接的に育苗中における生育や定植後の活着に影響するものと考えられる。

セル苗の炭水化物代謝特性

一般に高等植物の生活観は、栄養生長期と生殖生長期に分けられるが、育苗中における生育や定植後の活着は、いずれも栄養生長に関係したことである。栄養生長期において、生長が活発な時期には、葉で炭水化物を合成し、また根から水や無機養分を取り入れることで、そのバイオマスを増やしていく。植物の細胞を構成するタンパク質や核酸、脂質、細胞壁、貯蔵物質などは炭水化物を主な減量として合成され、また、これらの物質を合成するために使われるエネルギーも同化産物を呼吸で消費することで得られる。したがって、栄養生長において、炭水化物代謝はきわめて重要な代謝反応であるといえ、セル苗の炭水化物代謝特性を把握することは、前述した問題点を解決する上で非常に意義のあることである。しかし、光合成反応から呼吸、二次代謝まで含めると、炭水化物はきわめて多岐にわたり、その全てについて取り上げることは不可能に近い。したがって、デンプンやスクロース、グルコースといった植物に比較的多量に存在する蓄積炭水化物を取り上げ、セル育苗で特異的な環境条件下でのその動態について焦点を絞った。

(1) 根域制限と炭水化物

CarmiとHeuer (1981) は、根域が制限されるほど、インゲンマメの生長が抑制され、デンプンと可溶性糖が増加することを認めている(表-1)。また、RobbinsとPharr (1988) も、キュウリを0.4lから5.9lにかけての異なった容積のコンテナで栽培し、根域が制限されるほど、

表-1 根域制限がインゲンマメの葉の炭水化物含量に及ぼす影響
(Carmi and Heuer, 1981 改)

	含量(%d.wt)	
	デンプン	可溶性糖
根域制限区	20.7±1.6	7.5±1.0
無処理区	11.2±1.1	6.4±0.9

生長が抑制され、葉のデンプンとスクロースが増加することを認めている。その中で彼らは、キュウリの主な転流糖であるスタキオースの合成活性が、根域が制限されるほど低下することから、根域制限が生長部位（ここでは根）のシンク能が低下したことで、結果的に葉に炭水化物が蓄積したものと考察している。

根域制限によって引き起こされる生長抑制が、物理的な制限や養分や水分の供給不足によって生長抑制が受動的に生じているのか、あるいは、根圏環境を認識した植物が自発的に生長を抑制しているのかについては、これまでのところ明らかではない。根域制限下では水分を保持する培地が少ないため、乾燥ストレスを引き起こし、それが植物に影響することがある。Hameedら(1987)の報告では、4.5 lと75mlの根域で栽培したトマトの生育と水分の状態を比較したところ、根域が制限された方では生育が抑制されると同時に、蒸散や拡散抵抗も低下することから、根域制限によって乾燥ストレスが生じることを認めている。

その一方で、Krizekら(1985)は、1250mlに対し40mlの根域制限、さらに、灌水制限による乾燥ストレスの有無で、ダイズの生長を比較したところ、いずれの処理区とも生長抑制が認められたが、炭水化物含量に対する反応が、根域制限と乾燥処理で異なることから、それぞれの処理による生長抑制は異なった作用機構によるものと考察している。

また、無機養分に関しては、CarmiとHeuer(1981)は炭水化物含量とともに、窒素やリンなどの無機養分の含量も調べているが、根域制限とは密接な関係が認められなかったことから、根域制限による養分不足が、生育抑制の直接的な要因ではないとしている。さらに、根域制限によって生じた生長抑制が、植物ホルモンであるジベレリンとベンジルアデニンの投与によって緩和されることから、彼らはその報告において、根域制限による根域制限による生育抑制の過程には、植物ホルモンが深く関与すると考察している。セル育苗のキャベツやレタスでは、根域制限による生長抑制が、根密度が高まる前の生育初期において、すでに現れることが認められており(佐藤ら, 1997)、植物が自発的に生長を抑制している可能性も示唆されている。

根域制限に関する実験は、水耕や土耕など栽培条件で、根域制限が植物に与える影響は大きく異なる。根域制限による反応がそれぞれ異なっているのは、実験環境の違いや植物によってその反応が異なるためと考えられる。根域制限による生長抑制が受動的、自発的いずれにしても、根域が制限されるほど、生長が抑制され炭水化物が蓄積する傾向が認められていることから、植物体内の炭水化物の増減が、根域制限下での植物の生長に大きく影響するものと考えられる。

乾燥ストレスの他にも、根域制限によって二次的に様々なストレスが生じると考えられるが、このようなストレス条件下の植物の生長と炭水化物代謝は、きわめて密接な関係にあることが報告されており、例えば、高温(Lafta・Lorenzen, 1995)や低酸素(Huang・Johnson, 1995)条件下では、生長抑制に付随して炭水化物の蓄積が認められている。これらのストレスによる

炭水化物の蓄積が、全て同じ機構で生じるのか、あるいは異なっているのか分からないが、高温や低酸素ストレスは、根域制限によって二次的に引き起こされる可能性もあり、また、これらのストレスに関する研究は、根域制限に比べ比較的多いことから、根域制限下における炭水化物蓄積の意義を考える上で参考となる部分が多い。

(2) 相互被陰と炭水化物代謝

一般に、光環境は植物の乾物生産において、きわめて重要な環境要素である。福岡ら(1996)は、育苗中のキャベツに50%の遮光処理を施すことによって、育苗中における苗の茎葉部や根の炭水化物含量を低下させ、乾物重の増加が顕著に抑制されることを認めており、育苗中の光条件は、セル苗の生長や炭水化物代謝に大きく影響する(図-1)。また、トマトのセル育苗において、個体密度を低めたり、トレイ上面にアルミ箔を貼付けることで光条件を向上させると、

草丈の徒長が顕著に抑えられることが報告されている(吉岡ら, 1999)。このことは、トマトのセル育苗で相互被陰による光不足が生じている

表-2 トレイの状態と苗の生育状況
(吉岡ら, 1999 改)

試験区	葉数 (枚)	草丈 (cm)
疎植	5.0	15.8
白トレイ	5.1	17.3
アルミトレイ	5.4	17.7
密植	5.1	24.1

ことを示唆している(表-2)。このように、セル育苗では、根域制限によって炭水化物含量が高まる傾向にある一方で、相互被陰によって炭水化物が不足しやすいといった2つの反対した影響が同時に現れているものと考えられる。

(3) 定植時の炭水化物

炭水化物含量の高い苗は、定植後の活着が良いことは、ナス(Lou・加藤, 1988)やイネ(本田・白田, 1958)、タバコ(宮崎ら, 1957)など

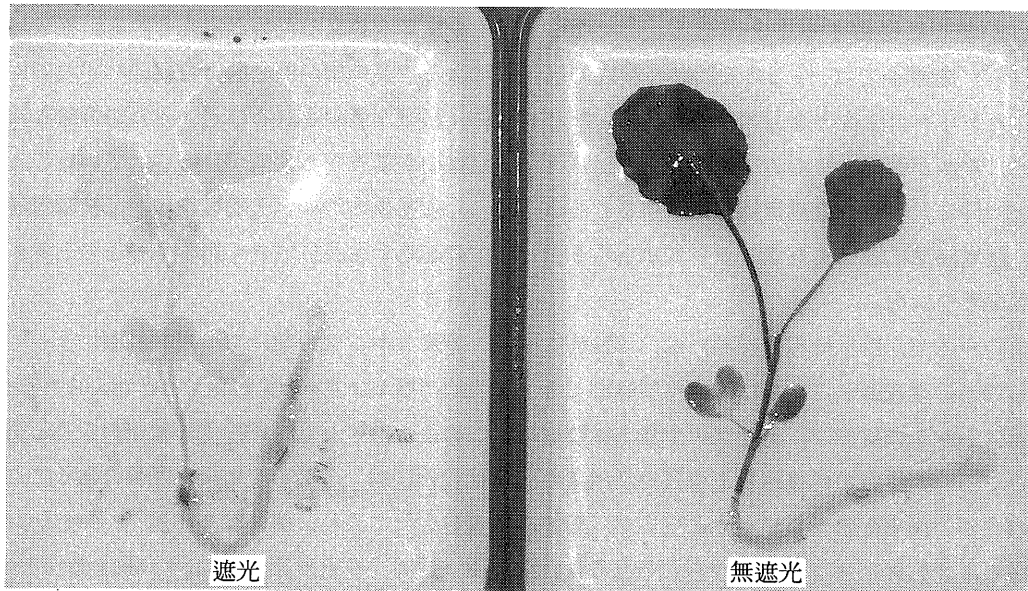


図-1 90%遮光がキャベツセル苗のデンプン含量に及ぼす影響
アルコールで脱色後、妖素溶液でデンプンを染色
(作型開発研究室)

多くの植物で認められているが、その苗に蓄積した炭水化物の定植時における生理的役割については詳しく検討されるに至っていない。キャベツのセル苗では、定植前に蓄積した茎葉部の炭水化物が、定植後、生長量の増加とともに急激に低下することが認められている（図-2；

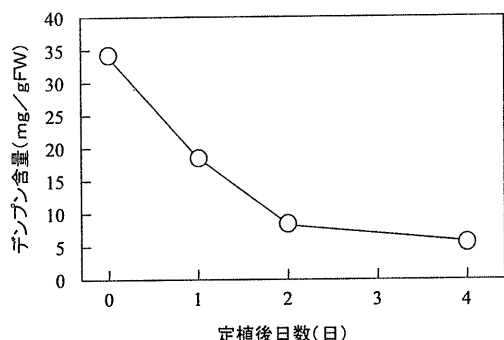


図-2 定植後の葉のデンプン含量の推移(佐藤ら, 1998改)

1998)。このことは、定植されることによって、炭水化物の代謝が活発になり、蓄積炭水化物が定植後の生長に利用されることを示唆している。さらに、定植後に低温条件にさらすと、定植後の生長が抑えられると同時に、炭水化物の低下が認められないことが確認されている（佐藤ら、未発表）。このとき、デンプンの合成の鍵酵素であるADPGホスホリラーゼやデンプンを分解するアミラーゼなどの酵素活性が密接に関係することから、これらの酵素活性が定植後の生長に大きく影響することが示唆されている。このように、蓄積炭水化物分解が定植後の生長に重要であると考えられるものの、分解された炭水化物がどのように利用されているのかについては分かっていない。光合成によって同化された炭素は、成熟葉など生長の遅い部分では、スクロースやデンプンなどの蓄積炭水化物に取り込まれやすいのに対し、未熟葉などの生長の早い部分では、細胞壁などの構造的炭水化物やタンパ

ク質などに取り込まれやすいことから、定植によってセル苗の同化産物分配に変化が起きているものと考えられており、我々の研究室では、これらのことについて、現在検討しているところである。

おわりに

セル成形成苗では、育苗中は根域制限によって生長が抑制されると同時に、炭水化物が蓄積し、また定植によって生長が促進されると同時に、蓄積炭水化物は現象するといった特性が認められる。したがって、苗の生長と炭水化物の含量は、反対の関係にあるといえ、苗の生長が炭水化物の蓄積や分解によって、ある程度調節されている可能性も示唆される。さらに、良好な活着には苗に蓄積した炭水化物の速やかな分解代謝が重要であるものと考えられる。

このように、炭水化物の蓄積・分解機構の解明は、セル苗の生長制御や定植後の活着促進をはかる上で重要であり、育苗中における生育の不安定や定植後の活着遅延といったセル育苗の問題の解決に大きく寄与できるものと思われる。今後、苗の生長と炭水化物の関係をさらに詳しく調べると同時に、そこに介在する代謝系の特性を把握することで、新たな手がかりを見いだせるものと考えている。

参考文献

- 藤原隆広他 (1998) 園学雑. 67: 767-772.
- Carmi, A. and Huer, B. (1981) Ann. Bot. 51: 519-527.
- Robbins, N.S. and Pharr, D.M. (1988) Plant Physiol. 87: 409-413.
- Hameed, M.A. et al. (1987) Ann. Bot. 36: 685-692.

Krizek, D.T. et al. (1985) J. Exp. Bot.
36:623-633.
佐藤文生他(1997) 園学雑. 66(別2):332-333.
Lafta, A.M. and Lorenzen, J.H. (1995) Plant
Physiol. 109:637-643.
Huang, B. and Johnson, J.W. (1995) Ann. Bot.
75:427-432.

福岡信之(1996) 園学雑. 65:95-103.
吉岡 宏(1999) 農気東海誌. 57:25-28.
楼 恵寧・加藤 徹(1988) 生還調. 26:69-78.
本多 靖・白田純雄(1958) 日作紀. 27:429-431.
宮崎督三他(1957) 日作紀. 26:141-142.
佐藤文生(1998) 園学雑. 67(別2):291.

勢ぞろいした シオノギの園芸・畑作用除草剤

- 長いつき合い、信頼のパートナー
- 多くの作物に使える除草剤

トリファナサイド *乳剤
粒剤2.5

*ダウ・アグロサイエンス商標

- ベストコンビでパワーアップ
- 粒剤タイプの野菜・畑作用除草剤

コンボラル [®]

® : 登録商標

- 広葉雑草の除草剤

アクチノール [®] 乳剤

® : 登録商標

- キャベツ、だいず、
とうもろこしの除草剤

シオノギ **フィールドスター** [®] 乳剤

® はドイツ国BASF社の登録商標です。

- これでスッキリ 麦畑
- 殺草範囲の広い麦用除草剤

ガレース [®] 乳剤
G(粒剤)

® : 登録商標



シオノギ製薬

大阪市中央区道修町3-1-8 〒541-0045

■使用前に説明書などを必ず読み、記載事項を守ってください。

99.4作成B52

最新 除草剤・生育調節剤解説 1998年版

企画・編集／財団法人 日本植物調節剤研究協会
B5判 285頁 本体5,000円(税別)

ジャンボ剤、フロアブル剤、1キロ粒剤など最近の水田除草
剤16剤。畑地・非農耕地除草剤5剤。水稻倒伏軽減剤1剤に
ついて、特長、使い方、性質、試験成績などを解説。

全国農村教育協会

〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6
Tel.03-3833-1821 Fax.03-3833-1665

ストックの生育・開花とジベレリン 生合成機能との関係

野菜・茶業試験場花き部開花制御研究室 久松 完

1. はじめに

ジベレリン (GA) は、イネ馬鹿苗病菌 (*Gibberella fujikuroi*) の生産する毒素として単離・構造決定された物質であり、その後、広く高等植物に存在することが示された。GAは*ent*-ジベレラン骨格をもつ化合物と定義されており、現在、123種の同族体が天然型GAとして登録されている。その植物における生理作用は、伸長生長、種子発芽誘導、花芽分化等の重要な生理現象の制御であると考えられている。GAの生合成経路は、無傷植物やセルフリー系を用いた代謝・変換実験、生合成突然変異体の解析を通して、ほぼ全容が推定されている¹⁾。

栄養生長から生殖生長への移行は、植物の発育における重要な段階である。長日植物および低温要求性植物の中には、非誘導条件下でGAの投与により生殖生長への移行が起こるものが多い^{2, 3)}。それゆえ、GAは、長日植物および低温要求性植物の抽台、開花と密接な関係があると考えられている。

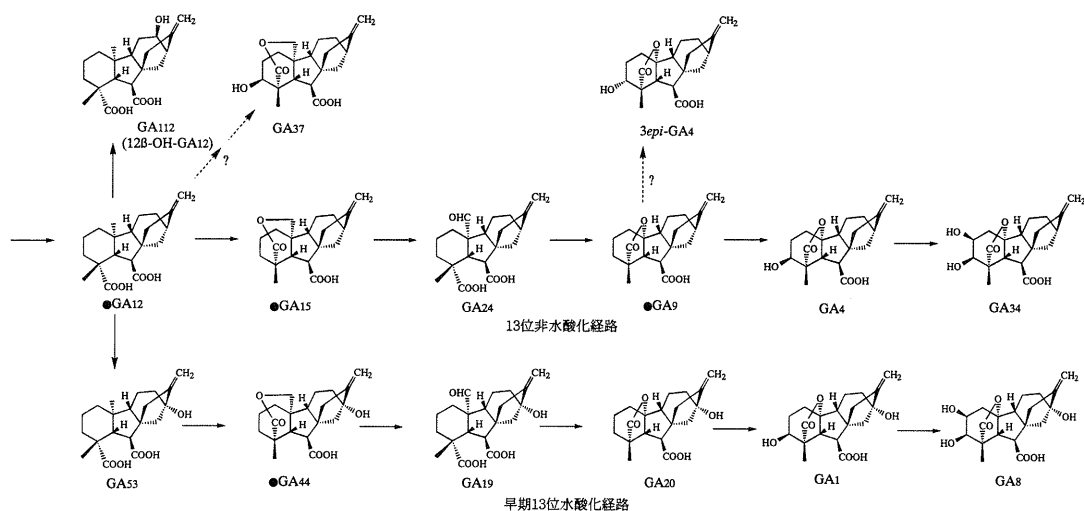
ストック (*Matthiola incana* R. Br.) は、南ヨーロッパ原産のアブラナ科の草本植物であり、重要な花き園芸作物である。その開花生態については、Post⁴⁾ により、開花のためには低温が必要であることが初めて明らかにされた。その後、温度、日長反応を中心とした環境要因に対する開花反応について検討され、ストックは低

温要求性の量的長日植物であることが明らかにされた^{4, 5, 6, 7, 8)}。我が国で栽培されているいくつかの品種群の開花生態については、坂西・福住⁹⁾、藤田ら^{10, 11, 12, 13)} により詳細に検討され、花芽分化可能な限界高温が、極早生種では23～25℃、早生種では18～23℃、中生種では15～18℃、晩生種では13～15℃であることが明らかにされた。また、花芽分化に必要な低温要求量は晩生品種ほど多いことが明らかにされた。低温が満たされない場合には、伸長生長が停止し、高所でロゼット型の生育形態を呈する。なお、低温要求性の量的長日植物であるストックの開花が、GAを処理することにより促進されることは古くから知られている^{9, 14, 15, 16)}。しかし、その詳細は明らかでない。

ここでは、我々の行っているストックの生育・開花とGA生合成機能との関係および植物成長調節剤による生育調節について、晩生品種「晩麗」を供試して行った結果を中心に紹介したい。

2. ストックの内生GA生合成経路

ガスクロマトグラフィー／質量分析 (GC/MS) により、ストックの茎葉部および花らい部から、内生GAとして13位の水酸化された5種類、GA₁, GA₈, GA₁₉, GA₂₀, GA₅₃および13位が水酸化されていない6種類、GA₄, 3-*epi*-GA₄, GA₂₄, GA₃₄, GA₃₇, GA₁₁₂を同定した¹⁷⁾。これらの存在から、ストッ



図－１ ストックの茎葉および花らい部における推定GA生成経路
(●：存在が予想されるGA)

クの茎葉部および花らい部では早期13位水酸化経路および13位非水酸化経路の2経路が主に機能していることが推定された(図－1)。いくつかの植物においては, GA₁が早期13位水酸化経路上の, GA₄が13位非水酸化経路上のそれぞれ活性型GAであることが示されている^[18, 19)]。

3. 花芽分化におけるGAの必要性

処理区	花芽发育段階								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Control						●●●●	●●●●		
UCZ	●●●●								
10°C UCZ+GA ₄ 0.05μg					●●●●				
UCZ+GA ₄ 0.5μg					●	●●●●	●●●●		
UCZ+GA ₄ 5.0μg							●●●●	●●●●	
Control	●●●●				●●●●				
UCZ	●●●●								
15°C UCZ+GA ₄ 0.05μg	●●●●								
UCZ+GA ₄ 0.5μg					●●	●●●●	●●●●		
UCZ+GA ₄ 5.0μg							●●●●	●●●●	

図－2 ‘晩麗’の花芽分化に及ぼすUCZ, GA₄と温度の影響

ストックの花芽分化における活性型GAの必要性について, トリアゾール系GA生成阻害剤であるウニコナゾール (UCZ) を供試し, 内生GA濃度を著しく低下させて検討を行った。

花芽分化状況について図－2に示した。10°C処理区では, 対照区で100%の個体が花芽分化し, UCZ処理区では完全に花芽分化が抑制された。UCZ処理区へのGA₄処理により花芽分化が回復し,

GA₄の0.05, 0.5, 5 μg処理により, それぞれ100%の個体が花芽分化した。GA₄濃度が高いほど花芽の发育段階が進んでいた。葉分化節数については処理にかかわらず花芽未分化のものは約100節であった。花芽分化したのものについてはGA₄濃度にかかわらず

約75節であった。

15℃処理区では、対照区で33%の個体が花芽分化し、UCZ処理区では完全に花芽分化が抑制された。UCZ処理区へのGA₄の0.05 μg処理では花芽分化は回復しなかったが、GA₄の0.5, 5 μg処理により、それぞれ100%の個体が花芽分化した。GA₄濃度が高いほど花芽の発育段階が進んでいた。葉分化節数については処理にかかわらず花芽未分化のものは約100節であった。花芽分化したものについてはGA₄濃度が高いほど花芽分化節位が低くなった。

本試験の結果から、ストックの花芽分化はUCZ処理により抑制され、その抑制はGA₄処理により回復することが明らかになり、花芽分化における活性型GAの必要性が確認された。

本試験で供試した‘晩麗’の花芽分化のための活性型GAの必要量は、15℃で処理した場合より花芽分化適温の10℃で処理した場合に少なく、活性型GAへの感受性あるいは反応性が高くなった。ダイコンの抽台および花芽分化過程においても、低温処理により活性型GAへの感受性あるいは反応性が高くなることが示唆されている^{20, 21)}。我々の結果も、花芽分化のために必要な活性型GAに対する感受性あるいは反応性の発達が10℃付近で最も促進することを示唆するものと考えられる。また、この発達が10℃付近より温度が上昇するにつれ抑制されると仮定すると、花芽分化のための活性型GAの必要量が10℃で処理した場合に比較し15℃で処理した場合に多くなったことから、花芽分化のために必要な感受性あるいは反応性の発達程度が低いほど、高い活性型GA濃度を必要とするものと考えられる。

4. 数種GAおよびシクロヘキサジオン系化合物

の影響

GA₁₂アルデヒド以降の段階の生合成を阻害する阻害剤としてシクロヘキサジオン系化合物のプロヘキサジオンカルシウム塩(PCa)、トリネキサパックエチル(TNE)がある。これらの阻害剤は2-オキソグルタル酸要求性酵素の触媒を阻害し、GA₁₂アルデヒド以降の酸化段階(7位の酸化, 20位の酸化, 3β位の水酸化, 2β位の水酸化段階)を阻害し、特に、GAの活性化機構である3β位の水酸化および不活性化機構である2β位の水酸化を阻害すると考えられている^{22, 23, 24, 25, 26)}。これらの阻害剤と生合成経路上に位置する各種GAおよび関連化合物の利用は、ストックの生育・開花におけるGA生合成機能の役割解明において有効な手段と考えられる。

そこで、数種GAおよびシクロヘキサジオン系化合物の影響について検討を行った²⁷⁾。

茎長の経時的变化を図-3に示した。対照区は処理開始後、8週目まで茎伸長を続け、その後、伸長が緩慢になり、高所ロゼット状の形態を示した。GA単独処理の影響をみると、茎伸長は2, 2-diMe-GA₄処理区において最も促進され、次いで、GA₄処理区であった。生育初期にGA₃およびGA₅処理区はやや茎伸長が促進されたが、GA₂₀, GA₁, GA₃およびGA₅処理区は対照区と同様の生育パターンを示した。PCa処理区は茎伸長が促進され、12週目まで茎伸長を続けた。PCa+GA₅処理区はPCa単独処理とほぼ同様の生育を示し、PCa+GA₄処理区はPCa単独処理区およびGA₄単独処理よりも茎伸長が促進された。TNE処理区は生育前期には茎伸長が抑制されたが、生育後期には促進され12週目まで茎伸長を続けた。TNE+GA₅処理区はTNE単独処理とほぼ同様の生育を示し、TNE+GA₄処理区はTNE単独処理よりも茎伸長が促進された。

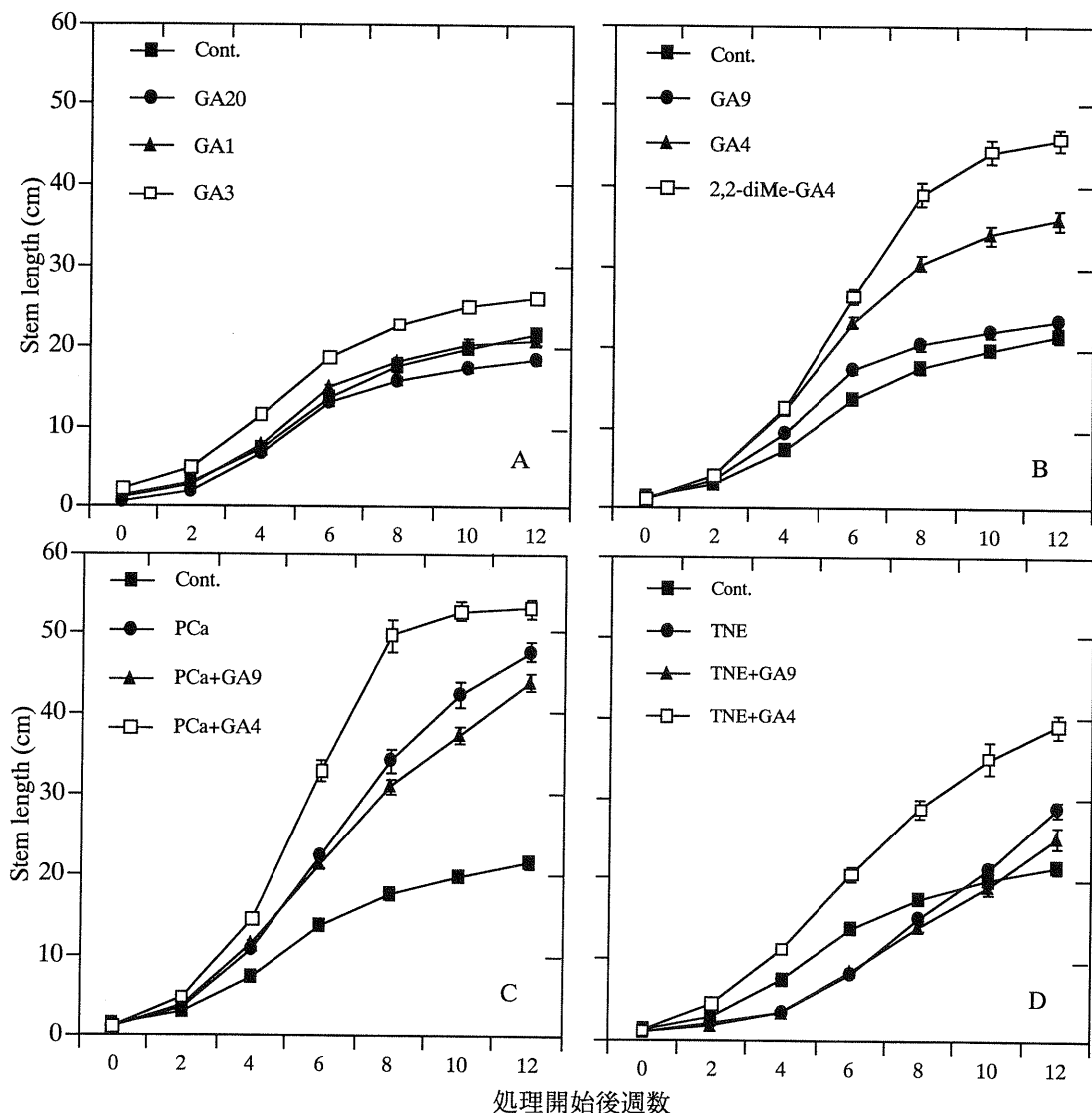


図-3 茎伸長に及ぼす数種GAおよび関連化合物の影響

数種アブラナ科植物では、生体内において13位の水酸化によるGA₁からGA₁への変換が確認されている^{28, 29, 30)}。このことは、GA₁はGA₁に変換後、活性を現す可能性を示唆する。しかし、ストックでは、13位の水酸化されていないGAが13位の水酸化されたGAよりも高い茎伸長活性を示した。この結果より、ストックの茎伸長を制御する主な活性型GAはGA₁であることが明らかになった。

また、GA₁に比較し、2,2-diMe-GA₁が、GA₁比較しGA₃が高い伸長活性を示したことは、生体内において2β位水酸化能が高いことを示唆している。2,2-diMe-GA₁は炭素骨格の2位にMe基を2個有し、GA₃は炭素骨格の1位、2位の間に2重結合を有するため、それぞれGA₁およびGA₁の不活性化機構である2β位の水酸化が起こりにくく、それらに比較し高い活性を示すものと推察される。また、PCa処理により2β位の水

酸化を触媒する酵素反応を阻害することにより GA_4 の効果が高くなることも生体内において 2β 位水酸化能が高いことを示している。

開花特性について表-1および写真-1に示し

表-1 ‘晩麗’の開花に及ぼす数種GAsおよび関連化合物の影響

処理区	総葉数		花芽分化率(%)	出らい日数
	Flowering	Non flowering		
Control	—	109.2±1.8	0	—
GA_{20}	—	112.4±1.3	0	—
GA_1	—	109.1±2.0	0	—
GA_3	—	108.2±2.3	0	—
GA_9	—	113.3±2.0	0	—
GA_4	64.1±1.4	112.9±3.5	58.3(54.2)	60.5±1.9
2, 2-diMe- GA_4	61.5±1.7	—	100 (95.8)	51.6±2.0
PCa	68.7±2.5	102.0	95.8(87.5)	63.0±2.5
PCa+ GA_9	85.7±3.1	101.0	95.8(62.5)	72.9±2.7
PCa+ GA_9	54.3±1.6	—	100 (100)	46.4±1.2
TNE	79.4±1.8	—	100 (62.5)	73.8±2.2
TNE+ GA_9	86.1±2.8	92.0	95.8(39.1)	71.9±3.0
TNE+ GA_9	68.8±2.3	—	100 (79.2)	67.6±2.4

GAs, PCaおよびTNEは10回(2回/週)処理; それぞれ総処理量 $10\mu g$, $20\mu g$ および $100\mu g$
調査は最初の処理から90日後, (): 出らい率



写真-1 開花に及ぼす各種GA関連化合物処理の影響 (左より, 対照区, GA_4 処理区, GA_4 +PCa処理区, GA_4 +TNE処理区, 2, 2-diMe- GA_4 処理区)

た。対照区, GA_{20} , GA_1 , GA_3 および GA_9 処理区は処理開始後90日目まで花芽未分化であった。 GA_4 処理区では, 58%の個体が花芽分化し, その他の処理区ではほぼ全個体が花芽分化した。花芽発育段階は, PCa+ GA_4 処理区で最も進み, 次いで, 2, 2-diMe- GA_4 処理区, PCa処理区, TNE+ GA_4 処理区, TNE処理区, PCa+ GA_9 処理区, TNE+ GA_9 処理区の順であった。なお, GA_4 処理区で花芽分化した個体の花芽発育段階は2, 2-diMe-G

GA_4 処理区とほぼ同様であった。この結果は, 茎伸長と同様に花芽分化も内生 GA_4 含量により制御されることを示唆し, 本試験の条件下において, 2β 位の水酸化機能を制御し, 内生 GA_4 濃度

を高めることにより花芽分化を促進できることが示された。

5. トリネキサバックエチル (TNE) 処理濃度の影響³¹⁾

茎長の経時的变化について図-4に示した。高濃度 ($10\mu g \times 10$ 回) 処理の場合, 処理を行って

いる期間, 茎伸長が抑制され, ストックにおいては 3β 位の水酸化より上流の生合成段階を強く阻害している可能性が示唆された。また, 高濃度処理区の生育後半および中・低濃度 ($1\mu g \cdot 0.1\mu g \times 10$ 回) 処理区では, 茎伸長が促進され, 3β 位の水酸化阻害能が低く, 2β 位の水酸化の

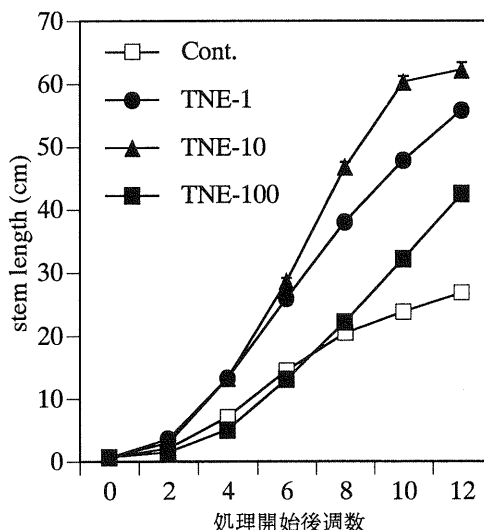


図-4 茎伸長に及ぼすTNE処理濃度の影響

みを阻害している可能性が推察された。内生GAの定量結果を表-2に示した。この結果は、前

した。対照区および低濃度処理区（1個体を除く）は、試験打ち切り時では花芽未分化であっ

表-2 内生GA濃度(ng g^{-1} fresh weight)に及ぼすTNE処理濃度の影響

処理区	GA濃度(ng g^{-1} fresh weight)					
	GA ₂₄	GA ₉	GA ₄	GA ₃₄	GA ₂₀	GA ₁
(first analysis)						
control	—	1.18	0.60	2.68	0.08	0.06
TNE-low	—	0.82	2.05	2.56	0.06	0.50
TNE-high	—	6.45	0.21	0.80	0.25	0.06
(second analysis)						
Control	1.15	1.48	0.89	3.04	0.08	0.05
TNE-low	0.53	0.59	1.82	2.43	0.04	0.03
TNE-high	5.33	6.84	0.38	0.60	0.20	N.D.

TNEは6回(2回/週)処理; 0.6 (low)あるいは60 (high) $\mu\text{g}/\text{個体}$

述の推察を支持し、高濃度 ($10 \mu\text{g}/\text{回}$) 処理の場合、GA₂₄、GA₉濃度が著しく高くなり、GA₄、GA₃₄濃度が低くなったことから3 β 位の水酸化のみならず20位の酸化も阻害していることが明らかになった。また、低濃度 ($0.1 \mu\text{g}/\text{回}$) 処理の場合、GA₂₄、GA₉濃度が低く、一方、GA₄濃度が高くなり、かつ、GA₃₄濃度は低くなる傾向がみられたことから20位の酸化および3 β 位の水酸化は阻害せず、2 β 位の水酸化が阻害されることが示された。最近、2位の酸化酵素遺伝子をコードするcDNAがクローニングされ、GA₄からGA₃₄のみならずGA₃₄からGA₃₄-cataboliteへの変換(2位の酸化)も触媒することが示された³²⁾。TNE低濃度処理によりGA₃₄濃度がそれ程下がらなかったのは、GA₄からGA₃₄への変換と共にGA₃₄からGA₃₄-cataboliteへの変換が阻害され、GA₃₄が蓄積するためであると推察される。

開花特性について表-3および写真-2に示

表-3 ‘晩麗’の開花に及ぼすTNE処理濃度の影響

処理区	総葉数		花芽分化率(%)	出らい日数
	Flowering	Non flowering		
Control	—	113.3 $\pm$ 2.28	0	—
TNE-1	86.0	108.8 $\pm$ 1.70	8.3 (0)	—
TNE-10	62.4 $\pm$ 1.04	—	100 (100)	54.6 $\pm$ 1.19
TNE-100	78.2 $\pm$ 1.59	—	100 (100)	77.1 $\pm$ 1.89

TNEは10回(2回/週)処理; それぞれ総処理量1 μg 、10 μg および100 μg 調査は最初の処理から90日後、(): 出らい個体率

た。その他の処理区では全個体が花芽分化した。花芽発育段階は、高濃度処理区に比較し中濃度処理区で促進した。花芽分化した個体の開花節位は、中濃度処理区において高濃度処理区よりも低くなった。

このように低濃度処理区では茎伸長が促進されるものの

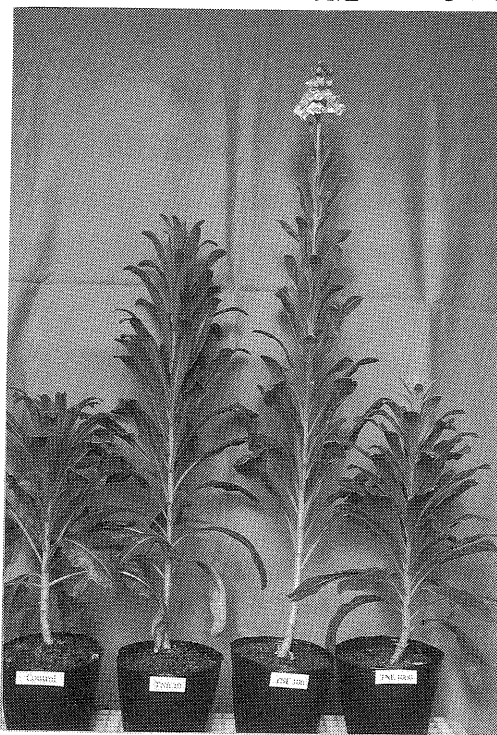


写真-2 開花に及ぼすTNE処理濃度の影響
(左より、対照区、1 μg 処理区、10 μg 処理区、100 μg 処理区)

花芽分化は促進されず、高、中濃度処理区で花芽分化が促進されたことは、低濃度では処理後2 β 位の水酸化が阻害されるものの、その持続効果は短く、生育後半には薬剤活性が低下し、

2 β 位の水酸化が進み、内生GA濃度が高、中濃度処理区に比較し低くなったためと推察される。

6. まとめ

上述のようにストックの茎伸長および花芽分化に対する主な活性型GAはGA₄であり、その生合成および代謝機能の調節は生育制御の重要な役割を担っていることが明らかになった。また、花芽分化は活性型GA含量のみで決定されるのではなく、花芽分化のために必要な活性型GAに対する感受性あるいは反応性の発達が必要であることが推察された。さらに、我々のこれまでの試験から花芽分化に必要な低温要求と活性型GAに対する感受性あるいは反応性の発達の密接な関連が示唆されており、この点について、今後、さらに検討したいと考えている。

本研究で得られた知見を活用し、極早生から晩生の品種を供試し、PCa処理の実用場面への適用の可能性を検討した。その結果、夏まき作型において圃場条件下でのPCa処理による開花調節が可能であることが実証できた³³⁾。今回行った試験の処理条件・時期においては、開花促進効果、切り花品質の点から判断してPCa-10ppm処理が最も適当であると判断された。高品質の極早生品種が育成されている現在、本剤による開花調節は特に現在の極早生品種にはない特徴のある形質(花色等)をもつ早生から中生の品種への適用が有効と考えられる。なお、各地域での栽培や他の作型への適用については、その地域に適応した処理方法の検討が必要である。

参考文献

- 1) Hedden, P. and Y. Kamiya. (1997) *Annu. Rev. Plant Physiol. Mol. Biol.* 48: 431-460.
- 2) Pharis, R. P. and R. W. King. (1985) *Annu. Rev. Plant Physiol.* 36: 517-568.
- 3) Zeevaart, J.A.D. (1983) In: Crozier, A. (Ed), *The biochemistry and physiology of gibberellins*. Vol. 2. p.333-374. Praeger Scientific, New York.
- 4) Post, K. (1934) *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* 33: 631.
- 5) Heide, O. M. (1963) *J. Hort. Sci.* 38: 4-14.
- 6) Kohl, H. C. (1958) *Proc. Amer. Soc. Hort. Sci.* 72: 481-484.
- 7) Poech, G. H. and A. Lourie. (1935) *Ohio Agr. Exp. Sta. Bul.* 33: 649-652.
- 8) Post, K. (1942) *Cornell Univ. Agr. Exp. Sta. Bul.* 787: 1-70.
- 9) 坂西義洋・福住久代. (1968) *園学雑.* 37: 357-367.
- 10) 藤田政良. (1975) *和歌山農研報.* 5:11-19.
- 11) 藤田政良. (1978a) *園学雑.* 47: 209-216.
- 12) 藤田政良・西谷年生. (1978b) *園学雑.* 47: 217-226.
- 13) 藤田政良・西谷年生. (1979a) *園学雑.* 48: 213-223.
- 14) Lindstrom, R. S. et al. (1957) *Mich. Agr. Expt. Sta. Quart. Bul.* 39: 673-681.
- 15) 香川 彰. (1958) *岐阜大農研報.* 9:21-31.
- 16) 藤田政良・西谷年生. (1978c) *和歌山農研報.* 6:19-26.
- 17) Hisamatsu, T. et al. (1998) *Phytochemistry* 47: 3-6.
- 18) Phinney, B. O. and R.C. Spray. (1982). In: P. F. Wareing (Ed), *Plant growth substances*. p.101-110. Academic Press, London.

- 19) Nakayama, M. et al. (1991) J. Plant Growth Regul. 10: 115-119.
- 20) Nakayama, M. et al. (1995) Biosci. Biotech. Biochem. 59: 1121-1125.
- 21) Nishijima, T. et al. (1997) Plant Growth Regul. 21: 207-214.
- 22) Adams, R. et al. (1992). In: Karssen, C. M. et al. (Eds), Progress in plant growth regulation. p.818-827. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- 23) Griggs, D. L. et al. (1991) Phytochemistry 30: 2513-2517.
- 24) Junttila, O. et al. (1997) Aust. J. Plant Physiol. 24: 359-369.
- 25) Nakayama, I. et al. (1990a) Plant Cell Physiol. 31: 195-200.
- 26) Nakayama, I. et al. (1990b) Plant Cell Physiol. 31: 1183-1190.
- 27) Hisamatsu, T. et al. (1999) Plant. 審査中
- 28) Koshioka, M. et al. (1995) Phytochemistry 38: 359-363.
- 29) Rood, S. B. and P. Hedden. (1994) Plant Growth Regul. 15: 241-246.
- 30) Zeevaart, J. A. D. and M. Talon. (1992) In: Karssen, C. M. et al. (Eds), Progress in plant growth regulation. p.34-42. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- 31) Hisamatsu, T. et al. (1999) Acta Hort. 印刷中
- 32) Thomas, S. G. et al. (1999) Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 96: 4698-4703.
- 33) Hisamatsu, T. et al. (1999) J. Japan Hort. Sci. 68: 540-545.



アグレボ (AgrEvo) は、"Agriculture (農業)" と "Evolution (進化・発展)" が結びついてきた名前です。

作物にやさしく、
スギナも枯らす。



速くて、しっかり。
バスタ

●作物にやさしいバスタ
バスタは作物体の他の部分に移行して影響が出たり、後にまで影響することはほとんどありません。
※バスタは非選択性ですので、作物の莖葉に飛散するとかかった場所に薬害を生じますので注意してください。

●なんでも枯らすバスタ
バスタはほとんどすべての雑草に効果できめん。スギナ、ツユクサなどの問題雑草にも優れた効果を発揮します。

●速く効く、長く効くバスタ
バスタは速く効いて、しかも長く効く。
く速くく長くという両方で満足できます。

●使いやすいバスタ
バスタは普通物、魚毒性はA類相当(原体)です。また、土壌微生物によりすばやく分解されるので、土や環境に影響の少ない除草剤です。

⑧: ドイツ ヘキスト社の登録商標

バスタ普及会 日本農薬(株)/日産化学工業(株)〈事務局〉アグレボ ジャパン(株) 〒107-0052 東京都港区赤坂4-10-33

果樹関係除草剤試験現地研修会報告

果樹試験場 鈴木 邦彦

最近では果樹関係の試験を担当している研究者の方々の、人事異動も頻繁で、初めて除草剤関係の試験にたずさわったという方も多い。そこで、除草剤の実用化試験を行う上で、どのように実施して良いか、調査をどのように進めればよいかなど、苦勞されている方々も多いと考えられる。一方、試験成績を見せて頂いて、成績検討会での会議進行、効果や薬害の総合的な判断を下す場合も、判断に迷う場合がしばしばである。

これらの問題を少しでも軽減することができればと言うことを期待して、平成10年7月23～24日に、静岡県柑橘試験場のお世話を頂き、現地検討会を開催した。

1. 現地研修会

現地研修会は、柑橘試験場の圃場の一部を借り、事前に処理を実施したモデル試験区について、研修会参加者（試験担当者、試験依頼メーカーの担当者等）と、柑橘試験場研究員並びに果樹試験場カンキツ部（興津）の上席研究官木原武士氏等との現地を見ながらの討議、いわゆる目合わせが行われた。

試験区の設定（草種の均一性等）、処理の仕方（処理区内での散布ムラ等）、殺草効果の判定の仕方（進行状況の判断）、発生草種名等についての直接の質疑応答が行われた。

2. 除草剤連絡試験についての話題提供と質疑応答

現地での研修会が実施された翌日、静岡市の静岡ステーションホテルにおいて、連絡試験を実施する上で予想される問題点について、話題提供を行い、終了後に、質疑応答が行われた。

話題提供の部分についても、整理して質疑応答形式で概略を示すと次のようになる。

1) 供試樹種について

【現在試験が実施されている樹種】

- ・落葉果樹：リンゴ、ナシ、モモ、ブドウ、カキ、クリ、キウイフルーツなど。
- ・常緑果樹：カンキツ（ウンシュウミカン、ナツミカン、ハッサク、イヨカン、オレンジ類、ポンカンなど）、ビワ、パイナップルなど。

現時点では表に示すような樹種で検討が行われている。

問：その他の樹種についてはどのようにしたら良いのか。特にマイナーな果樹、地域特産的なものについても使用したいという要望があった場合にはどのように考えたらよいのか。

答：マイナーな樹種の試験の要望がある場合、

それらの全ての樹種を対象に適用性試験を実施する必要があるかについては今後検討する必要がある。もちろん、薬害試験は必要であり、場合によると可食部分への残留試験の実施が必要になる場合もあるのではないかな。

2) 圃場の選定 (試験のねらいに適した圃場とは……)

適用性試験は供試作物が栽植されている圃場で実施することが好ましい。また、供試薬剤の使用目的に合致した状態の場所を選ぶ必要がある。

雑草発生前に処理する土壌処理剤は、前年の雑草発生状況などを参考に一年生雑草優占か、多年生雑草優占かを決める必要もあるだろう。

対象作物が栽植されてなくとも、圃場状態に近い場所や、場合によっては果実の出荷に問題の生じない農家の畑、空き地等を借りることも必要になる場合もある。

発生する草種についても、イネ科一年生雑草、広葉多年生雑草など、指定された草種が優占する場所を選ぶ必要がある。スギナのような草種は、畦畔すなわち果樹園周辺の農道などを含めた場所での実施も必要になってくる。

3) 草丈について (刈取り代用では、草高30cm以下の指定が多い。)

試験では草高30cmと指定される場合が多い。これを、草丈と読み替えると、まだ除草剤を掛ける必要がない時期と判断される場合がある。草高が30cmの場合、草丈は30cm以上の時期になり、草種によっても異なるが、ほぼ、雑草の防除が必要になった時期と考えて良いのではないかな。草丈が高くなると、葉がなびいて薬液が下の方にかかりにくくなるので、薬剤によっては注意が必要である。

4) 試験区の設定

【試験区の設定】

- ・ 供試薬剤の薬量水準
高薬量、中薬量、低薬量の3水準
- ・ 対照区
◎対照薬剤1水準
◎無処理区 (放任区)
刈取区 (手刈り区)
中耕除草区: 土壌処理剤の場合
注) 対照区として◎印の区は必須

表に示すように、現在の連絡試験では供試薬剤3水準と◎印の区の5水準で1セットとしている。試験区の大きさは、2m×2m以上を目安とする。反復は3反復以上が好ましい。

話: 成績書を見ると、2反復で実施している例が多いが、この場合、広めの面積での実施をお願いしたい。面積が狭いと撒布ムラが生じやすい。広くなればムラも少なくなるので2反復でも判断が可能と思われる。小面積の試験では、少しの薬液をまくことになるので、どうしてもムラが生じてしまう。その場合3反復以上が必要になってくる。

5) 薬剤処理の方法

【薬剤処理の方法】

- ・ 薬量と散布方法
a (アール) 当たりで表示する。
濃厚少量散布で、特に濃度を倍率で表示してある場合は注意が必要である。
- ・ 処理時期
春期処理、夏期処理、秋冬期処理:
注) 雑草生育期の処理は、平均して、草高が25~30cmの頃。

基本は上表によるが、秋冬期処理では地域により、気温等の環境条件や雑草の大きさ（生育期の状態）が異なる。また、地域によって使用の形態が異なってくるので、それぞれの使用条件や、効果、実用性の判断について考慮が必要である。

6) 処理と降雨

突然の降雨の場合は別として、降雨が無いと予想される日に処理を行うことが好ましい。処理直後に降雨に遭ったら、再度試験区を設けて再試験を行うか、余裕がない場合は、その旨記載することが必要である。

7) 処理方法と調査のポイント

【処理方法と調査のポイント】

- ・ 茎葉処理：殺草効果、再生状況、草種の変化
- ・ 土壌処理：抑草効果（枯殺あるいは発芽抑制による抑草、多年生雑草などの初期生育の抑制）
- ・ 茎葉兼土壌処理：殺草効果、再生状況、抑草効果など

草種の変化は、効果を判定する上で、重要な要素となるので、観察結果の記載をお願いしたい。特定の草種に特に効果がある薬剤も有り、翌春からの草種が変わってくることが有る。後々のためにも確認しておいたほうが良い。

8) 殺草効果

【殺草効果】

- － 効果がない。
- ± 効果は極めて小さい。

- ＋ 効果は葉の一部に見られるが葉全体には及ばない。
- ＋＋ 効果は葉で著しいが茎まで及ばない。
- ＋＋＋ 効果は株全体に及ぶ。
- × 株が枯死し、再生は見られない。

試験区を全体的に見て、殺草効果を判断するが、枯れやすい雑草、枯れにくい雑草が混在する場合は、草種毎に記載することも必要になる。総合的には優占草種を中心とした達観による判断になる。

草丈30cmの大きさの場合、1㎡当たり無処理区の草重は1～1.5kgの程度であり、処理区の草重が250g以下になった場合はかなりの効果と見なされる。以前は、1・2・4週間目に試験区内の1㎡を刈取り調査していたが、非常に労力がかかるので、平成3年の見直しの時に、達観調査で済ませる様になった。そのため、試験を実施する人によって、薬剤の性格により、また、状況により見方が変わってくるので、今回の目合わせとなった。

評価の値としては、刈取り代用と根絶では「×」の考え方が違ってくる。地上部が完全に枯れたか、次に再生があったかで判断すると明確になるし、刈取り代用と根絶に分けることができる。総合的な判断は優占草種の頭から3番目位までの草種で検討することになる。

対象外雑草（例えば一年生雑草対象の場合に多年生雑草の発生が多い等）があり、効果が弱かった場合は、草種の記載だけでなく、その旨コメントとして記入することが必要である。

9) 再生程度について

【再生程度】

- 0 : 全く再生が見られない。
 1 : 再生が著しく少ない。
 2 : 再生が認められるが草高が10cm以下。
 3 : 再生が認められるが草高が20cm以下。
 4 : 刈取りが必要な程度の再生 (25~30cm
 で被度がある程度高い場合)。
 5 : 再生量が多く、前項を上回る。

草種による再生のばらつきが大きい場合は、草種毎の調査も必要になる。「2」~「3」については、再生した草量を勘案して決めることになる。

一度刈取り調査を経験して、自分なりの目安を作れば、判断しやすいのではないかな。

10) 抑草期間について

- ・抑草期間：薬剤処理後中耕除草あるいは草刈りが必要になるまでの期間
- ・抑草期間の長短

極長：	抑草期間が60日以上
長：	45~60日の間
中：	30~45日の間
短：	30日未満

抑草期間の判断は、比較的難しい。次ぎに何らかの雑草防除の作業が必要になったと考えられる時期までの期間であり、継続的に観察する必要がある。

11) 薬害試験について

- ・処理方法

土壌処理—樹別処理—圃場試験またはポット試験

枝葉処理—枝別処理—ポット試験
 (土壌処理も圃場試験が好ましい。)
- ・試験方法

樹冠下に枠を作り、処理量は枠の面積当たりの水量、薬量とする。

ポット試験の場合薬、鉢の土壌部分の面積当たりの薬液をスポイトなどで全面に滴下する。あるいは、地面に1m×1mの枠を置き、その中に1㎡当たりの薬液を噴霧器で散布する。

落葉果樹の場合、常緑果樹よりもポットでの栽培に細心の注意が必要で、正常な生育をさせ難いということがあるので、なるべく圃場での樹別処理の検討が好ましい。

試験を委託する場合、移行性の問題等、ある程度自社で試験してから委託されることを望みたい。その情報があれば、試験区の設置場所(ボーダーの有無)や枝の配置等の目安になる。

薬量や撒布水量が少ないので、処理方法は必ず明記していただきたい。

12) 薬害の調査について

【薬害の調査】

- ・薬害発生調査

初発日：薬害を認めた日

完成日：葉やけ等の薬害症状が進行しなくなっても、後に落葉する場合もあるので注意が必要。

葉害の症状とその程度：症状は観察結果を記載

・被害度調査

着葉数：葉害発生が予想される薬剤では必ず調査したい。

落葉数：観察の結果、葉害の発生が認められない場合でも一度は調査することが好ましい。

翌年への影響：翌年の発芽時から展葉期頃まで。

カンキツ類では、幹に除草剤が掛かるという状況は少ないが、落葉果樹では、下枝が少なく、幹がむき出しになるため、幹に掛かり易い。その場合の影響はどう考えるか。過去に、殺ダニ効果があるとして積極的に幹の近くまで掛ける場合もあった。このような場合、細心の観察が必要であると同時に、長期間の試験を実施しないと、正しい葉害の判断が出来ない場合もあるので、注意が必要である。

13) 試験の効率化

・適用性試験

樹種をまとめてグループ分けできないか。可能性を検討する。

・葉害試験

樹種毎に実施する必要がある。

実用性の判定にどの程度の労力をかける必要があるのか。現在、各薬剤について2年×5件が最低の標準となっている。しかし、最近、依頼が多い、成分が同じ新剤の扱いをどのようにすべきか、投下葉量は同じだが、散布水量を変えた場合はどのようにするのが適切か等、検討の必要が生じている。状況を考慮して検討を必要とする場合もある。ただ、葉量を変える場合

と違って、同等の効果と判断できるのであれば、一部省略も可能ではないかと考えられる。これらのことについては、現在検討中である。

3. 果樹関係除草剤試験実施に関する質疑・応答

事前にアンケート調査を行った結果、次の4つに集約できた。

- 1) 除草効果について
- 2) 抑草期間について
- 3) 試験成績書の作成について
- 4) その他

1) 除草効果について

①：多年生雑草が木本化し、茎まで枯死していない場合の判断はどの様にしたら良いか？

答：特に++～+++の判断についてと考えられるが、茎を切ってみて、完全枯死していれば×、一部茎まで枯れているのであれば++と判断する。

②：圃場の草種が単純化してきたが、単一の草種でも一年生雑草に対する効果として判定して良いか。

答：管理が良い園では、メヒシバだけになる傾向がある。実施いただけるのであれば、前年に数種の雑草の種をとっておき、播いておくことが望ましい。どうしても均一な草種しか無く、極端な場合はその旨成績書に記載して欲しい。

③：雑草全般対象の場合、全ての草種が混生しないといけいいのか。その場合の判定は。また、まとめて判定して良いのか。

答：いろいろな草種があるのが望ましいが、理想的な区を確保することは難しい場合が多い。なるべく理想に近づけるよう設置していただくことになるが最低限2～3草種あれば良いので

はないか。他の試験場所の結果と併せて、草種の判断ができるのではないか。

一年生雑草と多年生雑草では効果の進み方が違うので、区分して考える必要がある。そのようなことから、成績書には草種毎に記入するようになっているが、全体的な判断は平均的な値をとることになる。

④：一年生雑草と多年生雑草に分けて試験が行われる場合、両者が混生する場合の調査法は？

答：依頼された草種が優占している場所で開催していただきたいが、無理な場合は依頼を受けた場所の基準で判断せざるを得ない。指定された草種を中心に報告書を記載し、それ以外の草種がどの程度存在するか効果がどうなのかをコメントとして記載願いたい。

⑤：多年生雑草対象の場合の多年生雑草の被度はどの程度必要か？

答：ススキ、ギシギシ等単独で生える雑草の場合は最低20%は欲しいのではないか。その上、全区に入っているようランダムに設置する必要がある。スポット処理という考え方もある。

⑥：多年生雑草対象で、多年生雑草の被度が低い場合、一年生雑草の扱いはどうするのか。

答：一年生雑草を試験に組み込むと効果が強く出たことになるので、結果として多年生雑草にも効果が高いという判断になりかねない。判断を誤ることになるので、この場合は多年生雑草を中心に成績書を作成する必要がある。

⑦：刈取り調査のサンプリング法について。

答：2m×2m区の周辺まで均一な処理を実施し、4等分し、スタートを揃えて開始する。生草重を測定するのだから、乾いてしまわない様、手早く行う必要がある。

2) 抑草期間について

①：再生した草種の被度が少ないにもかかわらず草丈が高い場合の抑草期間の判断は？

答：対象草種が何であるかにもよるが、再生草種の被度を中心に考えて判断する。

②：抑草期間の判断で、特に被度が高くなかったり、草丈が低くて刈取りの必要を感じない場合はどうするか。

答：その状態にならない場合は、まだ抑草期間が継続していると判断することになるのではないか。

スズメノカタビラ等草丈の低い草種が優占している場合、生育を開始したと判断できればこの時期で抑草作用がなくなったとして良いのではないか。この状態で優占種と言える状態に達しないから、まだ抑草期間が続いているのだといった判断はしないほうがよいのではないか。いくつかの草種が存在する場合は、それらの1種でも再生が始まったら、抑草効果が切れたと判断する方が良いのではないか。これらの判断は草種によって異なるので注意を要する。

3) 試験成績書の作成について

①：効果の発現日、完成日、殺草効果の程度に、草種による差が大きい場合は。

答：反復間の平均で判断することになるのではないか。そう言うことから3反復は欲しい。

②：試験終了時の草高は平均で良いのか？

答：委託の対象草種で判断する。たとえばススキだけならススキの。雑草全般であれば区に発生している全草種に、一年生雑草であれば一年生雑草について、平均値を記載することになる。

③：再生程度の基準は？

答：前の調査基準（落葉果樹の指数）では、

0：再生なし。1：再生が著しく少ない。2：再生があるが刈取りを必要としない。3：刈取りの必要がある。4：「3」の状態を上まわる。としたが、いま基準では、前出の「再生程度」に改めた。

④：効果の始め、完成、期間、程度についての判断を明確化してほしい（達観の排除）。

答：基礎的な試験の場合は、測定値で示すことも可能だが、適用性試験の場合は、現時点では達観調査に依存せざるを得ない。

4. その他

①：処理後の降雨の影響について。

答：これまでの試験で、即効性の薬剤では処理6時間後の降雨であれば降雨の影響は無いというものもあるが、剤の個々の特性によって異なるので、メーカー側の持っている情報と併せて判断する必要があると考えられる。

②：地下茎が広く伸びている場合の試験区の取り方について。

答：草種によって異なる。面積を大きくとるのが必要なのか。枠外のボーダーを幅広くとる必要があるのか個々に判断する必要があるのではない。

③：抑草剤試験の試験区の設定、調査方法等について。

答：種子からの発生を抑制するのか、多年生雑草の生長を抑制するのか、次の質問のわい化剤という意味なのかによって考え方が異なる。前2者であれば、発芽前処理か、除草剤等の処理をした後の抑草効果を期待するのかによってことなる。発芽前処理の場合は、土壌処理剤に準じて実施する。処理後の抑草の場合は、草刈り、草削り、除草剤などの前処理によって多少異なるが、刈り取り代用除草剤の試験方法で、適用できるのではない。後者の場合、カンキ

ツ園で、成長点に作用し抑草的に使用できる剤にフルアジホップ等があるが、純粋に抑草作用で使用する剤は今のところ依頼はない。評価方法については、十分ではないので、今後検討する必要がある。抑草期間に対する評価は現行の方法でできる可能性はある。何れにしても、少しお待ち願いたい。

④：わい化剤で実用化されているものはあるのか。広島県ではエロージョン防止のためリュウノヒゲを植えている果樹園もある。こういう園では雑草を枯らしたくないだけでなく草刈りも実施したくない。それらの園ではむしろわい化剤を使用して法面を保護したいということである。

答：リュウノヒゲは接触剤に強いので、全面に繁茂していれば抑制剤的に使用をできる剤もないことはないが、わい化剤的な効果を積極的に取り上げようといった動きは今までなかった。

非農耕地では一部実施されているが。中には、除草剤の濃度を下げて、わい化剤の効果を出すといった試験が多い。

⑤：「実」判定を出す時、比較薬剤を基準にするのか？また、別の要因があるのか？

答：対象薬剤も含めて実用性が十分ではないと判断される場合は、「継続」判定にすべきである。全国で4～5件実施しているので成績検討会で総合的に見極めて判断する。

⑥：試験成績の報告の締め切りは12月上旬であるが、翌春見たときの再生や状況を加味して手直しの報告が必要になったときは？

委託された範囲の判定だけでなく、現場での実用性を加味した判定はどうするか。

答：登録のための効果・被害の使用基準の判断は、検討会の判断が結論になる。委託薬剤にかかわるいろいろな問題も含めて検討を加える

ため複数年の検討によって、正しい判断が出来るようにしたい。上げられたデータについては、対象薬剤との比較が基本になり、特記事項等に明記しておいて、最終判断は検討会の場合で行う。

農薬登録後に問題点がでた場合は、協会あるいは専門調査員に連絡して頂いて、継続して検討していく。農薬登録の更新は3年であり、新たな事象があるならば加えることができる。

⑦：試験～登録～販売にかけて情報量の少なさや継続性（試験コードと商品名等）がない。

答：ヒヤリングから始まり、委託、成績書の提出、検討会という段取りで行われるが、結果は「植調」誌に報告している。また、新規登録薬剤についても半年に1回同誌に掲載されている。今後はもっと多くの情報を提供しよう努力したい。

⑧：少水量散布の場合、ノズルは提供されるので良いが散布器が合わない。この様な場合、散布器はどうするか。

答：1) メーカーが情報を提供するとともに、対処法を指示する。

2) 実証試験に近い40～100㎡の処理だとやりやすいのではないかと。

⑨：再生の項目の場合、再生よりも新生のほうが多いので記入項目を設けたほうが良い。春処理の場合、その後に夏草が次々に生えてくる。

答：次の基準作成時に考慮する。薬剤の特徴によると思うが、茎葉処理剤の場合は、再生、新生の区別をする必要はないと思われる。土壌処理剤の場合は、再生、新生の時期が異なるので分ける必要が生じる。これらのことについては、適用性試験の実施以前にはっきりさせておく必要がある。

⑩：再生の調査はいつまで実施すれば良いか。

答：再生、または新生があった時点で調査を

し、どちらであったかを記述する。その後に観察された場合は付け足す必要がある。抑草期間の範囲内で、変化があればコメントに加える必要があるのではないかと。

⑪：今後の現地研修会の開催は。

答：毎年は難しいので3～4年に一度位は開催する方向で考えて行きたい。経費の点では、独自に開催することは難しいので、試験成績検討会と一緒に開催するようにしたい。

⑫：試験の手引き書を作成してほしい。

答：草の枯れ具合を写真で表現したり、実施基準の標準的なものを作るのは難しいので、皆さんが集まって一緒に見ながら検討する方がやりやすいのではないかと。

⑬：申請が処理に間に合わない場合があるが。

答：処理が早春等の早い場合は、ヒヤリング以前に試験場に打診している。間に合うように努力していく。

⑭：処理後の降雨量について

答：その他の①でも類似した質問があったが、処理後6時間以内に降雨があった場合、効果が劣ることがあるというのが一般的な所見になっている。バスタの場合、6時間以内に降雨が予想される場合は処理をさける。また、ラウンドアップの場合は、特に2時間以内に多量の降雨があった場合、再処理をする。さらに、ブリグロックSLの場合、散布後の降雨は影響ないと書かれている。土壌処理剤の場合、薬害等の観点からハイバーXなどでは明記されているものがある。

⑮：農家の使用に近づける為、密生している所には多く、粗生している所は少なく散布してよいのか。

答：適用性試験ではその様に考えて頂いて良い。ただ、成績書のコメントに入れていただく

ことが好ましい。

おわりに

話題提供、質疑応答と込み入った内容であったので、同一人がすべての部分を扱った様に記載したが、特に、回答部分は、専門委員、植調

事務局からのものが多い。その旨記載はしなかったが、ご了承願いたい。

今後も、試験に要した担当者の努力と労力が無駄にならないよう、この様な意見交換の場を設けることが必要ではないかと考えるところである。

(雑草こぼれ話)

ーオオバコは山の道案内ー

人がよく踏みつける道やグラウンド、公園などで、他の草が生えていないのに、オオバコだけが群生しているのをよく見かけることがある。このように人が踏みつける固い土に生育する植物を「踏みあと群落」と言っているが、オオバコはその代表格で、固い土でも平気で生育する特異な性質を持っている。

オオバコはもともとは人里植物で、山野には無かった筈である。ところが今ではかなり標高の高い山の中でも普通に見られるようになった。山の獣道のような人がたまにしか歩かないような細い道でも、オオバコが旺盛に生えているのをよく見かける。

オオバコの種は濡れると粘る性質があって、これが人の靴の裏にへばりついて、人が歩くことによって広がって行く訳である。逆に言うと、オオバコの生えている所は、人が歩いたことがある証しでもある。

昔、山で道に迷った人が、オオバコの生えている場所を探し歩いて、遂に道を探り当て、九死に一生を得たと言う話がある。

オオバコは山の道案内である。(S)



山道で道なりに生えているオオバコ



自然公園の休憩所のベンチ近くに、群落をつくるオオバコ

平成10年度果樹関係秋冬期処理 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 技術部

平成10年度果樹関係秋冬期処理除草剤・生育調節剤試験成績の検討と判定は、当協会委嘱の果樹関係専門調査員(果樹全体;後藤明彦氏、鈴木邦彦氏、リンゴ全体;増田哲男氏、リンゴ北海道;京谷英壽氏、落葉果樹除草剤;櫻村芳記氏、落葉果樹生育調節剤;森永邦久氏、常緑果樹除草剤;木原武士氏、常緑果樹生育調節剤;高原利雄氏)によって行われた。

本年度秋冬期の委託試験は、リンゴ関係除草剤4薬剤(16点)、落葉果樹関係除草剤5薬剤(14点)・生育調節剤2薬剤(12点)、常緑果樹除草剤4薬剤(12点)・生育調節剤19薬剤(56点)であった。また、この他に自主試験7点の報告があった。

その判定結果及び使用基準については、次の判定表に示すとおりである。

平成10年度 果樹関係秋冬期処理除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定一覧

A. 除草剤

薬剤名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種類 新・継 の別	試験実施場所 <=>=中間または 試験実施中(数)	試験設計 [対象雑草;ねらい] 処理時期 ;薬量g・ml<水量ml>/a ;処理方法等	判 定	内 容
1. HSD-972 フロアブル剤 アザフェニシオン 120g/l クハホシネート 140g/l [アケレボシヤバソ、 デボソ、三共]	カン キツ	適用性 継 続	静岡柑試 (1)	[雑草全般] 春期及び夏期 雑草生育期(草丈30cm以下) ;30、40、50、65ml<10ℓ> ;茎葉処理 対:ハスダ液剤 50ml<10ℓ>	実	(前回判定どおり) 実) [カンキツ:雑草全般] ・春～夏期、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・40～65ml/a<10ℓ/a>. ・茎葉処理.
2. MON-93A 液剤 (ブロンコ) グリホサートアンモニウム塩 33% [日本モンサント]	カン キツ	適用性 継 続	静岡柑試、 兵庫淡路農枝、 宮崎総農試 (3)	[雑草全般] 秋冬期 雑草生育期 ;25ml<2.5、5ℓ>、 50ml<5ℓ> ;茎葉処理 対:ラウンドアップ 液剤 25ml <2.5ℓ> (共に少水量散布ノズル)	実・ 継	実) [カンキツ :雑草全般(スギナを除く)] ・春～夏期、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・一年生雑草対象 ;25～50ml/a 多年生雑草対象 ;50～100ml/a <2.5～5.0ℓ/a(専用ノズル使用)、 5.0～10.0ℓ/a>. ・茎葉処理. 継) ・秋冬期処理について.
3. MON-96A 液剤 (ラウンドアップ ハイロード) グリホサートアンモニウム塩 41% (つづく)	リンゴ	適用性 継 続	岩手大学、 福島植防 (2)	[スギナ;翌春調査含む] 春期 生育期(草丈20-25cm程度) ;150ml<2.5、5ℓ>、200ml<5ℓ> ;茎葉処理 対:ラウンドアップ 液剤 200ml<5ℓ> (共に少水量散布ノズル)	実・ 継	実) [リンゴ:雑草全般] ・春～夏期、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・一年生雑草対象 ;25～50ml/a 多年生雑草対象 ;50～100ml/a <2.5～5.0ℓ/a (専用ノズル使用)、 5.0～10.0ℓ/a>. スギナ対象 ;150～200ml/a <2.5～5.0ℓ/a (専用ノズル使用). ・茎葉処理. 継) ・スギナに対する効果の確認.

A. 除草剤 つづき

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 <>=中間または 試験実施中(数)	試験設計 [対象雑草;ねらい] 処理時期 ;薬量g・ml<水量ml>/a ;処理方法等	判 定	内 容
3. MON-96A 液剤 (つづき)	ブドウ	適用性 継 続	弘前大学、 埼玉園試、 長野中信農試 (3)	[スギナ;翌春調査を含む] 春期 生育期(草丈20~25cm程度) ;150ml<2.5,5ℓ>、200ml<5ℓ> ;茎葉処理 対:ラクトアップ液剤 200ml<5ℓ> (共に少水量散布ノズル)	実・ 継	実) [ブドウ、ナシ、オウト ウ、モモ、ウメ、カキ、クリ :雑草全般] ・春~夏期、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・一年生雑草対象 ;25~50ml/a 多年生雑草対象 ;50~100ml/a <2.5~5.0ℓ/a (専用ノズル使用)、 5.0~10.0ℓ/a>. スギナ対象 ;150~200ml/a <2.5~5.0ℓ/a (専用ノズル使用). ・茎葉処理. (継) ・スギナに対する効果の確認.
	ナシ	適用性 継 続	埼玉園試、 岐阜農総研、 佐賀果試 (3)	[スギナ;翌春調査含む] 春期 生育期(草丈20~25cm程度) ;150ml<2.5,5ℓ>、200ml<5ℓ> ;茎葉処理 対:ラクトアップ液剤 200ml<5ℓ> (共に少水量散布ノズル)		
	カン キツ	適用性 継 続	果樹試験場(興津) (1)	[スギナ;翌春調査含む] 春期 生育期(草丈20~25cm程度) ;150ml<2.5,5ℓ>、200ml<5ℓ> ;茎葉処理 対:ラクトアップ液剤 200ml<5ℓ> (共に少水量散布ノズル)	実・ 継	実) [カンキツ:雑草全般] ・春~夏期、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・一年生雑草対象 ;25~50ml/a 多年生雑草対象 ;50~100ml/a <2.5~5.0ℓ/a (専用ノズル使用)、 5.0~10.0ℓ/a>. スギナ対象 ;150~200ml/a <2.5~5.0ℓ/a (専用ノズル使用). ・茎葉処理. (継) ・スギナに対する効果の確認. ・秋冬期処理について.
		適用性 継 続	静岡柑試、 兵庫淡路農技、 宮崎総農試 (3)	[雑草全般] 秋冬期 雑草生育期 ;25ml<2.5,5ℓ>、 50ml<5ℓ> ;茎葉処理 対:ラクトアップ液剤 25ml <2.5ℓ> (共に少水量散布ノズル)		
[日本モンサント]						
4. NH-501 フロアブル剤 (サンダーボルト) グリホサートトリメチル塩 28.5 % ピラフルフェンシール 0.19%	リンゴ	適用性 継 続	宮城園試、 長野果試、 長野南信農試、 石川農総試 (4)	[雑草全般] 秋冬期 雑草生育期 ;40,50,60ml<10ℓ> ;茎葉処理 対:タッチタックン液剤 40ml<10ℓ>	実・ 継	実) [リンゴ:雑草全般] ・春~夏期、秋冬期、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・40~60ml/a <10ℓ/a>. ・茎葉処理. (継) ・春~夏期の少水量散布の効果 確認.
	ナシ	適用性 新 規	福井農試、 鳥取園試、 高知農技果試、 熊本農研球磨 (4)	[雑草全般] 秋冬期 雑草生育期 ;40,50,60ml<10ℓ> ;茎葉処理 対:タッチタックン液剤 40ml<10ℓ>	実・ 継	実) [ブドウ、ナシ、モモ、ウ メ、カキ、クリ:雑草全般] ・春~夏期 (ブドウ、ナシ、モモ、ウメ、カキ、クリ)、 秋冬期(ナシ)、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・40~60ml<10ℓ/a>. ・茎葉処理. (継) ・ナシ以外の秋冬期処理につい て.
(つづく)						

A. 除草剤 つづき

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 <>=中間または 試験実施中(数)	試験設計 [対象雑草;ねらい] 処理時期 ;薬量g・ml<水量ml>/a ;処理方法等	判 定	内 容
4. NH-501 フロアール剤 (つづき) [日本農薬、ゼネカ]	カン キツ	適用性 継 続	果樹試験キツ (興津)、 鹿児島大学、 香川農試府中、 大分農試津久見	[雑草全般] 秋冬期 雑草生育期 ;40、50、60ml<10ℓ> ;茎葉処理 対:タッチダウン液剤 40ml<10ℓ>	実・ 継	実) [カンキツ:雑草全般] ・春～夏期、秋冬期、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・40～60ml/a<10ℓ/a>. ・茎葉処理. 継) ・春～夏期の少水量散布の効果 確認.
5. SC-224 液剤 (タッチダウン) グリホサートトリメナム塩 38% [ゼネカ]	リンゴ	適用性 継 続	青森りんご試 県南、 宮城園試、 秋田果試、 長野果試、 長野南信農試	[雑草全般] 秋冬期 雑草生育期 ;50ml<5、10ℓ> ;茎葉処理 対:タッチダウン液剤 40ml<10ℓ>	実・ 継	実) [リンゴ:雑草全般] ・春～夏期、秋冬期、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・春～夏期; 20～60ml/a<2.5～5(専用ノズル 使用)、10ℓ/a>.(但し、20mlは一 年生雑草主体の場合)、40～60m l/a<1.0(専用ノズル使用)ℓ/a>. 秋冬期; 20～40ml/a<10ℓ/a>. ・茎葉処理. 継) ・春～夏期0.4ℓ/a散布及び秋 冬期5ℓ/a散布の効果確認.
6. WOC-01 液剤 (三共の草枯らし) グリホサートイソプロピルアミ ン塩 41% [三共]	リンゴ	適用性 継 続	岩手農研、 秋田果試鹿角、 福島植防、 栃木農試、 長野果試	[雑草全般] 秋冬期(落葉後11月中下旬) 雑草生育期 ;25ml<2.5、5ℓ> 50ml<5ℓ> ;茎葉処理 対:ラウンドアップ液剤 25ml <2.5ℓ> (共に少水量散布ノズル)	実・ 継	実) [リンゴ:雑草全般] ・春～夏期、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・一年生雑草対象 ;25～50ml/a 多年生雑草対象 ;50～100ml/a <2.5～5.0ℓ/a (専用ノズル使用、 5.0～10.0ℓ/a>). ・茎葉処理. 継) ・秋冬期処理の効果確認.
7. YF-65① 液剤 (ブリガロックSL) (マイゼット) ジクワットジプロミット 7% パラコートジクロリット 5% [ゼネカ]	ブドウ モモ	適用性 継 続 適用性 継 続	広島県立大学、 長野中信農試、 広島県立大学、 福島植防(夏)	[多年生雑草及びスギナ ;翌春調査含む] 春期及び夏期 雑草生育期(草丈30cm以下) ;100、150、200ml <10ℓ(展着剤加用)> ;茎葉処理 対:ハスタ液剤 100ml<10ℓ> [多年生雑草及びスギナ] ;翌春調査含む] 春期及び夏期 雑草生育期(草丈30cm以下) ;100、150、200ml <10ℓ(展着剤加用)> ;茎葉処理 対:ハスタ液剤 100ml<10ℓ>	実・ 継	(実の部分は、前回(昭和63 年まで)判定どおり) 実) [ブドウ、ナシ、キウイフルーツ、クリ: 一年生雑草全般;刈取り代用] ・春～夏期、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・ブドウ、ナシ、キウイフルーツ 60～100ml/a <10ℓ/a>、 クリ 80～100ml/a <10～15ℓ/a>. ・茎葉処理. 継) ・多年生雑草及びスギナに対す る効果の確認. ・薬害試験の継続.

B. 生育調節剤

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 <>=中間または 試験実施中(数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ;薬量g・ml<水量ml>/a ;処理方法等	判 定	内 容
1. AKD-8083 MCPB 20%	イヨカン	適用性 継 続	山口大島かん試、 愛媛果試 (2)	[へた落ち防止] 収穫20～10日前 ;3,000,2,000倍液 ;立木全面又は枝別散布 <30～40ℓ> 対:マテック乳剤 2,000倍液 (常温貯蔵)	実 継	実) [イヨカン;へた落ち防止] ・ 収穫前20～10日 1回散布. ・ 3,000～2,000倍 <30～40ℓ/a>. ・ 立木全面散布. 継) ・ 効果の確認. ・ 果皮色について.
		適用性 継 続 (9年 度)	果樹試験場 (口之津) (1)			
	アマツ	適用性 継 続	静岡柑試伊豆、 香川農試府中、 福岡農総試園研 (3)	[へた落ち防止] 収穫20日前 ;3,000倍液 ;立木全面又は枝別散布 <30～40ℓ> 対:マテック乳剤 3,000倍液 (常温貯蔵)	実 継	実) [アマツ;ネーブルオレンジ、ハッサク;へた落ち防止] ・ 収穫前20日、1回散布. ・ 3,000倍<30～40ℓ/a>. ・ 立木全面散布. 継) ・ 効果の確認.
	ネーブル オレンジ	適用性 継 続	広島果樹柑橘、 山口萩かん試、 香川農試府中、 愛媛果試岩城、 徳島果試県北 (5)			
	ハッサク	適用性 継 続	和歌山果園試、 広島果樹柑橘、 愛媛果試、 愛媛果試岩城、 徳島果試県北、 福岡農総試園研 (6)			
[アガカネショウ]	清 見	適用性 継 続	果樹試験場 (口之津)、 <山口大島かん試> 香川農試府中、 愛媛果試南予、 佐賀果試 (5)	[冬期落果防止] 11月下旬及び12月下旬 の2回散布 ;3,000倍液 ;立木全面又は枝別散布 <30～40ℓ> 対:マテック乳剤 3,000倍液	継	継) ・ 効果、葉害の確認.
2. CS-2H 水溶剤 (セルバイン) 硫酸カルシウム二水和物 57% 塩化カルシウム 27% その他 16%	ウシユ ミカン	適用性 継 続	神奈川根府川、 静岡柑試、 愛知農総試蒲郡、 和歌山果園試 (4)	[予措促進(浮皮防止)] ①夏秋期 8/下→9/下→10/中 ②秋期 9/下→10/中→11/中 ;300倍液 ;立木全面又は枝別散布 <果実から滴り落ちる程度> 対:フルン水和剤 100倍液 着色開始期から2回散布	継	継) ・ 効果の確認.
	ボンカン 不知火	作用性 新 規 (7年 度) 作用性 継 続 (8年 度)	熊本農研果樹 (1) 熊本農研果樹 (1)	[果皮障害の予措;コシ症、 水腐れ、焼け等] (参考設計): 詳細は、一任 実生育旺盛時 ;300倍液 3～5回散布 <果実から滴り落ちる程度> ;枝別処理 対: 無処理	—	—
[白石カルシウム]						

B. 生育調節剤 つづき

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 < > = 中間または 試験実施中(数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量 g・ml < 水量 ml > / a ; 処理方法等	判 定	内 容
3. CX-10 液剤 シナミト [®] 10% [委託者]	ブドウ (特に 露地)	適用性 継 続	青森りんご試 県南、 山形園試、 長野果試、 山梨果試、 大阪農技、 岡山農試、 福岡農総試園研 (7) 自主; 長野果試、 山梨果試	[萌芽促進、発芽率の向上 ; 露地] 処理時期一任 ; 濃度 10~20 倍希釈 < 15-20 ℓ > (散布の場合) ; 全面散布又は塗布	実 ・ 継	実) [ブドウ (施設); 新梢の 萌芽促進及び発芽率の向上] ・ 1 1 月~1 月. ・ 2 0 ~ 1 0 倍液の結果母枝へ 塗布又は散布 < 15~20 ℓ / a > 及び 1 0 倍液の立木全面散布. 継) ・ その他の栽培法 (特に露地栽 培と処理時期) について.
[日本カーボト工業]	ワトリ	自 主	山形園試			
4. DNK-01 水溶剤 シナミト [®] 14% [電気化学工業]	ブドウ (施設)	適用性 新 規	長野果試、 山梨果試、 大阪農技、 島根農試、 岡山農試 (5) 自主; 山梨果試	[萌芽促進] 1 1 月~1 月 ; 0.7, 1.0, 1.4 ℓ < 20 ℓ > ; 全面散布及び塗布 対: 無処理	継	継) ・ 効果、薬害の確認.
5. HOK-813 乳剤 フェノチオール 20% [北興化学工業]	アマンツ ネーブル オレンジ イヨカン	適用性 継 続 適用性 継 続 適用性 継 続	静岡柑試伊豆、 三重農技紀南、 山口萩かん試、 熊本農研果樹 (4) 香川農試府中、 徳島果試 (2) 静岡柑試伊豆、 広島果樹柑橘、 山口萩かん試、 愛媛果試 (4)	[へた落ち防止] 収穫 1 0 日前 ; 5 0、1 0 0 p p m ; 立木全面散布 < 果実から滴り落ちる程度 > 対: HOK-813 乳剤 1 0 0 p p m 収穫 3 0 日前 対: マダック乳剤 1 0 0 p p m 収穫 1 0 日前 対: 無処理	実 ・ 継	実) [アマンツ、ネーブルオレ ンジ、イヨカン; へた落ち防止] ・ 収穫前 30~10 日、1 回散布. ・ 4, 000~2, 000 倍 (50~100 ppm). ・ 立木全面散布. 継) ・ 処理時期について. ・ 果皮色について.
6. MB-975 液剤 グルコン酸カルシウム 64% 乳酸カルシウム 16% [丸和ハイオキカル]	普通 ウンシュウ ミカン	適用性 継 続	神奈川根府川、 静岡柑試、 福岡農総試園研 (3)	[減酸(品質向上)] ① 9/5→9/20 (月日は目安) ② 9/20→10/5 ③ 10/5→10/20 ④ 10/20→11/5 ; 2 0 0 倍液 2 回散布 ; 枝別散布 < 果実から滴り落ちる程度 > 対: 無処理	継	継) [早生ウンシュウミカン] [普通ウンシュウミカン] ・ 効果の確認.
7. PDJ + GA ₃ (現地混用) 液剤 n-propyl Dihydrojasmonate (DPJ) 5% Gibberellic Acid (GA ₃) 4% [日本ゼオオン・トーマン]	ヒュウガ ナツ	作用性 継 続 作用性 新 規 (9 年 度)	静岡柑試伊豆、 愛媛果試南予 (2) 愛媛果試南予 (1)	[着果向上、肥大促進] 有葉果の開花盛期 ; ① PDJ 50 ppm + GA 50 ppm ② PDJ 50 ppm + GA 100 ③ PDJ 100 + GA 100 ; 花(果)房散布 < 滴り始める程度 > 対: GA 300 ppm	- -	(・ 効果の確認.)

B. 生育調節剤 つづき

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 <=>中間または 試験実施中(数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ;薬量g・ml<水量ml>/a ;処理方法等	判 定	内 容
8. R I C - 1 液剤 (ケルパック 66) 海藻ホモネート	カン キツ (不知 火)	適用性 継 続	静岡柑試、 熊本農研果树	[苗木;根及び地上部の発育生長 等に及ぼす影響;3年目] ;3~4月 ;原液1、2、3、5ml/樹<1-3ℓ/樹> ;灌水処理 対:無処理<水1-3ℓ/樹>	実 ・ 継	(前回判定どおり) 実) [カンキツ;根の発育促進] ・3~4月 ・原液1~3ml/樹 <1.0~3.0ℓ/樹>. ・灌水処理. 継) ・効果の確認.
	不知火	作用性 継 続	果树試験キツ (口之津) (1)	[生育促進] ;別途協議	—	—
	ウシユ ミカン	作用性 継 続	静岡柑試 (1)	[樹勢・品質向上・収量 (連年処理)] ;申請書参照	—	—
	不知火	作用性 継 続	果树試験キツ (口之津) (1)	[品質向上・収量(連年処理)] ;申請書参照	継	継) ・試験を継続して効果を確認する.
		適用性 継 続	広島果树柑橘、 愛媛果試岩城、 熊本農研天草 (3)			
[ロイヤルインクストリス°]	宮内 伊予柑 吉田 ネーブル	作用性 継 続	果树試験キツ (口之津)	[品質向上・収量(連年処理)] ;申請書参照	実 ・ 継	(前回判定どおり) 実) [イヨカン;樹勢強化による 着果安定及び果実肥大促進] ・3月;土壤灌水 +4月~9月;立木全 面散布. ・灌水;0.1ℓ/a <1,000~500倍液> 散布;5,000~3,000倍 液<25~50ℓ/a>、1 ヶ月毎に4~6回. 継) ・効果の確認.
			(1)			
9. ジベレリン 水溶剤 (ジベレリン協和粉末) (ジベレリン明治) (ジベレリンTM顆粒) ジベレリン 3.1%	ボンカン	適用性 継 続	静岡柑試、 愛媛果試、 鹿児島果試 (3) 自主;静岡柑試	[水腐れ防止] ①着色始め~1分着色期 0.5ppm ② 同 1.0 ③3~4分着色期 0.5ppm ④ 同 1.0 ;枝別散布 <余分な薬液は振るい落とす> 対:無処理	実 ・ 継	実) [ボンカン;水腐れ防止] ・着色始期~3、4分着色期. ・0.5ppm. ・立木全面散布. 注) ・着色が遅れることがある. 継) ・濃度について. ・散布時期について.
	不知火	自 主	熊本農研果树	[過着花防止]		
[日本ジベレリン研究会;協和醗酵工業]						

平成10年度秋冬作芝関係 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 技術部

平成10年度秋冬作芝関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成11年6月30日(火)～7月1日(水)にホテルサンルート佐野において開催された。この検討会には、試験場関係者27名、委託関係者68

名ほか、計103名の参集を得て、除草剤38薬剤(373点)について、試験成績の報告と検討が行われた。その判定結果および使用基準については、次の判定表に示す通りである。

平成10年度 秋冬作芝関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定一覧

A. 除草剤

薬剤名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種類 新・継 の別	試験実施場所 < >=中間または 試験実施中(数)	[対象雑草、試験のねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法 ; 比較剤	判 定	内 容
1. AC-414 水和剤 シクロスルファミロン 10%	コウライバ (連用)	作用性 新 規	植調研究所、 西日本G研 (2)	[一年生広葉雑草] H10秋→H11春→H11秋→H12春 雑草発生前 0.4g<200-250> ; 一任	実 ・ 継	実) [コウライバ、ノシバ] 一年生広葉雑草 ・ 芝生育期(秋)、 雑草発生前～発初期 (広葉雑草3葉期まで)。 ・ 0.2～0.4g<200-250>。 ・ 土壌処理または茎葉処理。 (継) ・ 連用試験の継続。 ・ 実証試験での確認。
	ノシバ (連用)	作用性 新 規	東日本G研、 中国G連G研 (2)			
	コウライバ	適用性 継 続	名取GC、 美野里GC、 新沼津CC、 タイフーンSGC、 宮崎CC (5)	[一年生広葉雑草] ①雑草発生前 0.2、0.3、0.4 g<200-250> ; インフール水和剤0.3 g<200-250> ; 土壌処理		
	コウライバ	適用性 継 続	名取GC、 美野里GC、 新沼津CC、 タイフーンSGC、 宮崎CC (5)	[一年生広葉雑草] ②雑草発初期 (広葉雑草3葉期まで) 0.2、0.3、0.4 g<200-250> ; インフール水和剤 0.3g<200-250> ; 土壌処理		
	ノシバ	適用性 継 続	植調岩手、 那須ナセー、 ウイング F GC、 東広野GC、 佐賀CC (5)	[一年生広葉雑草] ①雑草発生前 0.2、0.3、0.4 g<200-250> ; インフール水和剤0.3 g<200-250> ; 土壌処理		
[日本サイアミット]		ノシバ	適用性 継 続	植調岩手、 那須ナセー、 ウイング F GC、 東広野GC、 佐賀CC (5)		[一年生広葉雑草] ②雑草発初期 (広葉雑草3葉期まで) 0.2、0.3、0.4 g<200-250> ; インフール水和剤 0.3g<200-250> ; 土壌処理

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 >=中間または 試験実施中(数)	〔対象雑草、試験のねらい〕 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法 ; 比較剤	判 定	内 容
2. AC-828 乳剤 シメチリン 750g/L 〔日本サイナミット〕	コライシバ	適用性 継 続	フ・ラッサム・デーモン、 美浦GC、 総武CC、 花屋敷GC、 門司GC (5)	〔一年生雑草〕 ①雑草発生前 ; 0.15、0.25、0.35ml<200-300> ; 土壌処理 ; ハ・ナフイン顆粒水和剤 0.5g <200-300>	実 ・ 継	実)〔コライシバ、ノシバ〕 一年生雑草 ・ 芝生育期(秋)、 雑草発生前～発生初期 (スズメノカタビラ2葉期まで)。 ・ 0.25～0.35ml<200-300>。 ・ 土壌処理または茎葉処理。 (継) ・ 低薬量での効果の確認。 ・ 実証試験での確認。
	コライシバ	適用性 継 続	フ・ラッサム・デーモン、 美浦GC、 総武CC、 花屋敷GC、 門司GC (5)	〔一年生雑草〕 ②雑草発生初期 (スズメノカタビラ2葉期迄) ; 0.15、0.25、0.35ml<200-300> ; 茎葉処理 ; アージラン80SG 0.4g <200-300>		
	ノシバ	適用性 継 続	植調岩手、 小杉CC、 富士国際GC、 桑名CC、 祁答院GC (5)	〔一年生雑草〕 ①雑草発生前 ; 0.15、0.25、0.35ml<200-300> ; 土壌処理 ; ハ・ナフイン顆粒水和剤 0.5g <200-300>		
	ノシバ	適用性 継 続	植調岩手、 小杉CC、 富士国際GC、 桑名CC、 祁答院GC (5)	〔一年生雑草〕 ②雑草発生初期 (スズメノカタビラ2葉期迄) ; 0.15、0.25、0.35ml<200-300> ; 茎葉処理 ; アージラン80SG 0.4g <200-300>		
	コナカシ ワ、ツツジ 類 他3種	緑化木	鳥取園試、 福岡農総園研 (2)	〔緑化木に対する影響〕 ①茎葉処理 0.35ml<200-300> ②土壌処理 0.7 ml<200-300> ; 無処理		
3. DAA-982 水和剤 既知化合物A 20% 既知化合物B 10% 〔大日本インキ 化学工業〕	コライシバ (効果・ 薬害)	作用性 新 規	植調研究所、 西日本G研 (2)	〔一年生雑草〕 ①イネ科雑草発生前 0.1、0.2、0.3 g<200-300> ; フ・ロー・ヒ・イー水和剤 0.15g<200-300> (2) ; 土壌処理	一 ・ 成分未公開。	一) ・ 成分未公開。
	コライシバ (効果・ 薬害)	作用性 新 規	植調研究所、 西日本G研 (2)	〔一年生雑草〕 ②イネ科雑草発生初期 0.1、0.2、0.3 g<200-300> ; フ・ロー・ヒ・イー水和剤 0.15g<200-300> (2) ; 土壌処理		
	ノシバ (効果・ 薬害)	作用性 新 規	植調研究所、 西日本G研 (2)	〔一年生雑草〕 ①イネ科雑草発生前 0.1、0.2、0.3 g<200-300> ; フ・ロー・ヒ・イー水和剤 0.15g<200-300> (2) ; 土壌処理		
	ノシバ (効果・ 薬害)	作用性 新 規	植調研究所、 西日本G研、 (2)	〔一年生雑草〕 ②イネ科雑草発生初期 0.1、0.2、0.3 g<200-300> ; フ・ロー・ヒ・イー水和剤 0.15g<200-300> (2) ; 土壌処理		

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 < >=中間または 試験実施中(数)	[対象雑草、試験のねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法 ; 比較剤	判 定	内 容
4. DAH-981 水和剤 ジチオビル (製剤変更) 40%	コライシバ (効果・ 薬害)	作用性 新 規	東日本G研、 中国G連G研 (2)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.2、0.25、0.3 g <200-300> ; 土壌処理 ; ディクトラン乳剤 0.25ml<200-300>	実・ 継	実) [(コライシバ、ノシバ) 一年生雑草] ・ 芝生育期 (秋)、 雑草発生前. ・ 0.1~0.2g<200~300>. ・ 土壌処理. 継) ・ 効果、薬害の確認. ・ 連用試験での確認. ・ 実証試験での確認.
	ノシバ (効果・ 薬害)	作用性 新 規	東日本G研、 中国G連G研 (2)			
	ブルー クラス (効果・ 薬害)	作用性 新 規	東日本現地、 那須ナセー (2)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.1、0.15、0.2g <200-300> ; 土壌処理 ; ディクトラン乳剤 0.2ml<200-300>		
	ライクラス (効果・ 薬害)	作用性 新 規	那須ナセー (1)			
	コライシバ (倍量)	作用性 新 規	植調研究所、 宇都宮大学 (2)	[一年生イネ雑草] 雑草発生前 0.2g< 300>、 0.4g< 600>、 0.8g<1,200> ; 土壌処理 ; ディクトラン乳剤 0.25ml<300>		
	ノシバ (倍量)	作用性 新 規	植調研究所、 宇都宮大学 (2)			
	コライシバ	適用性 新 規	東日本現地、 美野里GC、 植調研究所、 東日本G研、 中国G連G研、 西日本G研 (6)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.1、0.15、0.2g <200-300> ; 土壌処理 ; ディクトラン乳剤 0.2ml<200-300> ブロービー水和剤(イネ科のみ) 0.2 g<200-300>		
[大日本インキ 化学工業]	ノシバ	適用性 新 規	東日本現地、 美野里GC、 植調研究所、 東日本G研、 中国G連G研、 西日本G研 (6)			
5. DEH-118 顆粒水和剤 イソキサベン Florasulam 60% 4%	コライシバ (連用)	作用性 継 続	植調研 (1)	[広葉雑草] H9秋→H10春→H10秋→H11春 雑草発生前初期 ; 0.1 g<150-200(展着剤加用)> ; 土壌処理	実・ 継	実) [(コライシバ、ノシバ) 広葉雑草] ・ 芝生育期 (秋)、 雑草発生前初期(3葉期まで). ・ 0.03~0.05g <150~200(展着剤加用)>. ・ 土壌処理. 継) ・ 連用試験の継続. ・ 実証試験での確認.
	ノシバ (連用)	作用性 継 続	植調研 (1)			
	コライシバ	適用性 継 続	ブラッサムガーデン (ハーミューダクラス)、 江戸崎CC、 浜松シーサイドGC、 南愛知CC、 久山CC (5)	[広葉雑草] 雑草発生前初期 0.03、0.04、0.05 g <150-200(展着剤加用)> ; 土壌処理 ; インブール水和剤 0.3 g<200>		
	ノシバ	適用性 継 続	東蔵王GC、 佐野GC、南長野GC、 中国G連G研、 久山CC (5)			
[タウケカール日本]						

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 < >=中間または 試験実施中(数)	[対象雑草、試験のねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法 ; 比較剤	判 定	内 容
6. DEH-94T01 ゾル剤 オキサリン 40.4% 〔ダウ・ケミカル日本〕	コウライシバ	適用性 継 続	小杉CC、 リバー富士CC、 浜松シオイトGC、 南愛知CC、 宮崎CC (5)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.2、0.3、0.4g<150-200> ; 土壌処理 ; DEH-94T01 DF 0.1g<150-200>	実・ 継	実) [(コウライシバ、ノシバ) 一年生雑草] ・ 芝生育期(秋)、雑草発生前。 ・ 0.2～0.4 g <200～300>。 ・ 土壌処理。 継) ・ 実証試験での確認。
	ノシバ	適用性 継 続	小杉CC、江戸崎CC、 甲府国際CC、 西日本G研、 佐賀CC (5)			
7. DH-80 粒剤 ヒトリバチカルブ 3.5% 〔大日本インキ 化学工業〕	コウライシバ (連用)	作用性 継 続	奥武蔵CC、 西日本G研 (2)	[一年生イネ科雑草] H9春→H9秋→H10春→H10秋 雑草発生前 25 g ; 土壌処理 ; DH-80粒剤(単用) 25 g	実・ 継	実) [(コウライシバ、ベントグラス、 ブルーグラス)一年生イネ科雑草] ・ 芝生育期(秋)、雑草発生前。 ・ 15～25g。 ・ 土壌処理。
	ベント グラス (連用)	作用性 継 続	東日本G研、 中国G連G研 (2)			
	ブルー グラス (連用)	作用性 継 続	植調研、 那須ナセリー (2)			
8. DH-81 粒剤 シチオヒル 0.16% 〔大日本インキ 化学工業〕	コウライシバ (連用)	作用性 継 続	東日本G研、 西日本G研 (2)	[一年生イネ科雑草] H10春→H10秋→H11春→H11秋 雑草発生前 25 g ; 土壌処理 ; ティクトラン乳剤 0.15ml<200-300>	実・ 継	実) [(コウライシバ、ノシバ) 一年生イネ科雑草] ・ 芝生育期(秋)、雑草発生前。 ・ 15～25g。 ・ 土壌処理。 継) ・ 連用試験の継続。
	ノシバ (連用)	作用性 継 続	東日本G研、 西日本G研 (2)			
	コウライシバ	適用性 継 続	美野里GC、 東日本G研、 タイアースGC、 中国G連G研、 西日本G研 (5)	[一年生イネ科雑草] 雑草発生前 15、20、25 g ; 土壌処理 ; ティクトラン乳剤 0.15ml<200-300>		
	ノシバ	適用性 継 続	美野里GC、 東日本G研、 タイアースGC、 中国G連G研、 西日本G研 (5)			
	コウライシバ・ ノシバ	実 証	埼玉県民G場、 リバー富士CC、 南愛知CC (3)			
9. DTH-85 水和剤 (グリヤト) テニクロール 50% 〔トクヤマ、大日本インキ 化学工業〕	コウライシバ (連用)	作用性 継 続	奥武蔵CC、 中国G連G研 (2)	[一年生イネ科雑草] H9春→H9秋→H10春→H10秋 雑草発生前 0.5 g<200-300> ; 土壌処理 ; ティクトラン乳剤 0.15ml<200-300>	実・ 継	実) [(コウライシバ、ノシバ) 一年生イネ科雑草] ・ 芝生育期(秋)、雑草発生前。 ・ 0.3～0.5g<200～300>。 ・ 土壌処理。 継) ・ 養成芝での 効果、葉害の確認。
	ノシバ (連用)	作用性 継 続	植調研、 中国G連G研 (2)			
	コウライシバ (養成 芝)	適用性 継 続	茨城農総園研、 兵庫農技、 鳥取園試 (3)	[一年生イネ科雑草] (詳細は別途協議) 雑草発生前 0.1、0.2、0.3g<200-300> ; 土壌処理 ; 一任		

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 < >=中間または 試験実施中(数)	〔対象雑草、試験のねらい〕 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法 ; 比較剤	判 定	内 容
10. ELH-201 トリフルリン 2% イソキサベン 0.5% 〔タウケミカル日本〕	コウライシバ	適用性 新 規	小杉CC、 那須ナセー、 ウイングFGC、 南愛知CC、 門司GC (5)	〔一年生雑草〕 雑草発生前 4.6, 8g ; 土壌処理 ; ハナフィン粒剤 16g	継 継)	・ 効果、薬害の確認。 ・ 倍量薬害試験での確認。
	ノシバ	適用性 新 規	小杉CC、 那須ナセー、 ウイングFGC、 南愛知CC、 門司GC (5)			
11. ESH-01 顆粒水和剤 (ヘネフィクス 顆粒水和剤) ヘスロシン 58% 〔住友商事〕	コウライシバ (連用)	作用性 継 続	那須ナセー (1)	〔一年生雑草〕 H9秋→H10春→H10秋→H11春 イネ科雑草発生前 0.7 g<200-300> ; 土壌処理 ; 一任	実 ・ 継	実) [(コウライシバ、ノシバ) 一年生イネ科雑草] ・ 芝生育期(秋)、雑草発生前。 ・ 0.5~0.7g<200~300>。 ・ 土壌処理。 継) ・ 一年生広葉雑草に対する 効果の確認。 ・ 連用試験の継続。
	ノシバ (連用)	作用性 継 続	植調研 (1)			
	コウライシバ ・ノシバ	実 証	小杉CC、 美浦GC、 埼玉県民G場、 リハ富土CC、 門司GC (5)	〔一年生雑草〕 イネ科雑草発生前 0.5 g<200-300> ; 土壌処理 ; 一任		
12. FN-501 顆粒水和剤 カルフェントラゾンエチル 50% 〔エフ・エム・シー、 日産化学工業〕	コウライシバ または ノシバ	適用性 継 続	宇都宮大学、 西日本G研 (2)	〔一年生広葉雑草 (ゴマノハグサ科、キク科、シソ科等)] 雑草発生前後〜初期(3葉期まで) 0.01, 0.015, 0.02g <200-300> ; 茎葉処理 ; MCPP 1ml<200-300>	実 ・ 継	実) [(コウライシバ、ノシバ) 一年生広葉雑草] ・ 芝生育期(秋)、 雑草発生前〜発生初期 (3葉期まで)。 ・ 0.01~0.02g <100~200(展着剤加用)>。 ・ 茎葉処理。 継) ・ 倍量薬害試験での確認。
13. HOK-9801 水和剤 (効果・ 薬害) テニクロール 50% イソキサベン 5% 〔北興化学工業、 トクヤマ〕	コウライシバ	作用性 新 規	植調研究所、 那須ナセー (2)	〔一年生雑草〕 雑草発生前 0.2, 0.4, 0.6g<200> ; 土壌処理 ; オフィアフル 0.2g<200>	継 継)	・ 効果、薬害の確認。 ・ 倍量薬害試験での確認。 ・ 連用試験での確認。
	コウライシバ	適用性 新 規	小杉CC、 江戸崎CC(2)、 佐野GC、 東日本G研、 大阪農技 (5)	〔一年生雑草〕 雑草発生前 0.2, 0.3, 0.4g<200> ; 土壌処理 ; オフィアフル 0.2g<200>		
14. HW-T62 水和剤 (ベンボール水和剤) DCBN 50% 〔保土谷アグロス〕	ノシバ (連用)	作用性 継 続	植調研 (1)	〔一年生雑草 及び多年生広葉雑草〕 H9秋→H10春→H10秋→H11春 雑草発生前または発生初期 (雑草、2-3葉期) 1.0 g<200> ; 土壌処理 ; 一任	実 ・ 継	(前回判定どおり) 実) [(コウライシバ、ノシバ) 一年生雑草] ・ 芝生育期(秋)、 雑草発生前 〜発生初期(3葉期まで)。 ・ 0.5~1.0g<150~200>。 ・ 土壌処理。 継) ・ 連用試験の継続。 ・ 実証試験での確認。

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 < >=中間または 試験実施中(数)	[対象雑草、試験のねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法 ; 比較剤	判 定	内 容
15. JT-101 乳剤 (ｸﾞﾗﾝﾄﾘｺ) ﾍﾞﾗﾙｺﾞﾝ酸 52% 〔日本たばこ産業〕	ﾉｼﾊﾟ (倍量)	作用性 継 続	植調研究所 (1)	[ｽｽﾞﾒﾉｶﾋﾞﾗ、広葉雑草] 芝休眠期 5ml<150>、10ml<300>、 20ml<600> ; 茎葉処理 ; ー	実	実) [(ﾉｼﾊﾟ)一年生イネ科雑 草、広葉雑草] ・芝休眠期 (1～2月)、 雑草生育期。 ・3～5ml<150～200>。 ・茎葉処理。
	ﾉｼﾊﾟ	実 証	美野里GC、 奥武蔵CC、 新沼津CC、 門司GC (4)	[ｽｽﾞﾒﾉｶﾋﾞﾗ、広葉雑草] 芝休眠期 5ml<200> ; 茎葉処理 ; ー		
16. MAC-1 ﾌﾛｱﾌﾞﾙ剤 ｸﾐﾛﾝ 45% 〔丸紅〕	ﾌﾞﾙｰｸﾞ ﾗｽ (効果・ 薬害)	作用性 新 規	東日本現地、 那須ﾅｰﾍﾞﾘｰ (2)	[一年生雑草、 多年生イネ科雑草] ｽｽﾞﾒﾉｶﾋﾞﾗ発生前 1.0、1.5、2.0、4.0ml<200-300> ; 土壌処理 ; 一任	継 (継)	・効果、薬害の確認。
	ﾍﾞﾝﾄｸﾞ ﾗｽ (効果・ 薬害)	作用性 新 規	東日本現地、 那須ﾅｰﾍﾞﾘｰ (2)			
	ﾌﾞﾙｰｸﾞ ﾗｽ	適用性 新 規	<札幌後楽園CC>、 廣済堂札幌CC、 札幌芙蓉CC、 ｻﾞ・ｸﾞﾘｰﾝﾌﾟﾗｲﾔｰWV (4)	[一年生雑草、 多年生イネ科雑草] ｽｽﾞﾒﾉｶﾋﾞﾗ発生前 1.0、1.5、2.0ml<200-300> ; 土壌処理 ; ﾍｲｹﾞﾝ水和剤 1.5g<200-300>		
	ﾍﾞﾝﾄｸﾞ ﾗｽ	適用性 新 規	青森CC、 泉ﾊﾞｰｸﾀｳﾝGC、 総武CC、大月CC、 祁答院GC (5)			
17. MBH-98 水和剤 ｲｿｷｻﾍﾞﾝ 30% ｵｷｻｼﾞｵﾙｷｰﾙ 30% 〔丸和ﾊｲｹﾐｶﾙ〕	ｺｳﾗｲｼﾊﾞ	適用性 新 規	那須ﾅｰﾍﾞﾘｰ、 佐野GC、 東日本G研、 中国G連G研、 西日本G研 (5)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.075、0.1、0.15g<200-300> ; 土壌処理 ; ﾌﾞﾛｰﾊﾞｰﾋﾞｵｰ水和剤 0.15g<200-300>	継 (継)	・効果、薬害の確認。 ・倍量薬害試験での確認。 ・連用試験での確認。
18. MN-93㊟ 水和剤 (ﾌﾞﾛｰﾊﾞｰﾋﾞｵｰ㊟) 水和剤) ｼﾞｵﾋﾞﾙ 12% ﾊﾛｽﾙﾌﾛﾝﾒﾁﾙ 10% 〔日産化学工業〕	ｺｳﾗｲｼﾊﾞ	適用性 継 続	小杉CC、 埼玉県民G場、 新沼津CC、 ﾀｲｶﾞｰAGC、 久山CC (5)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.2、0.3、0.4 g<200-300> ; 土壌処理 ; ﾌﾞﾛｰﾊﾞｰﾋﾞｵｰ水和剤 0.3 g<200-300>	実・ 継	実) [(ｺｳﾗｲｼﾊﾞ、ﾉｼﾊﾟ) 一年生雑草] ・芝生育期(秋)、雑草発生前。 ・0.2～0.4g<200～300>。 ・土壌処理。 継) ・倍量薬害試験での確認。 ・連用試験での確認。 ・実証試験での確認。
	ﾉｼﾊﾟ	適用性 継 続	富士国際GC、 甲府国際CC、 南長野GC、桑名CC、 久山CC (5)			
19. NC-341 水和剤 (ﾌﾞﾗｽｺﾝM) MCPｲﾝﾌﾞﾛﾋﾞﾙｱﾐﾝ塩 40% 〔日産化学工業〕	ﾌﾞﾙｰｸﾞ ﾗｽ	適用性 継 続	青森CC、 <泉ﾊﾞｰｸﾀｳﾝGC>、 ｻﾞ・ｸﾞﾘｰﾝﾌﾟﾗｲﾔｰWV (3)	[広葉雑草] 雑草生育期 0.75、1.0、1.5 g<200> ; 茎葉処理 ; 一任	実	実) [(ﾌﾞﾙｰｸﾞﾗｽ、ﾗｲｸﾞﾗｽ) 広葉雑草] ・芝生育期(秋)、雑草生育期。 ・0.75～1.5ml<200>。 ・茎葉処理。
	ﾗｲｸﾞﾗｽ	適用性 継 続	ﾌﾞﾗｯｻﾑﾙﾞｰﾃﾞﾝ、 那須ﾅｰﾍﾞﾘｰ、 祁答院GC (3)			

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 < >=中間または 試験実施中(数)	[対象雑草、試験のねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法 ; 比較剤	判 定	内 容
20. NC-359 粒剤 (ブ ラント プラス) ジチオビル 0.13% (N:P:K=8:8:8) [日産化学工業]	コウライシバ (連用)	作用性 継 続	西日本G研 (1)	[一年生雑草] H9春→H9秋→H10春→H10秋 雑草発生前 60 g ; 土壌処理 ; 一任	実 ・ 継	実) [(コウライシバ、ノシバ) 一年生雑草] ・ 芝生育期(秋)、雑草発生前. ・ 30~60g. ・ 土壌処理. 継) ・ 実証試験での確認.
21. NC-380 顆粒水和剤 トリアシブラム 30% ハロスルフロメチル 30% [出光興産、 日産化学工業]	コウライシバ	適用性 継 続	名取GC、美野里GC、 浜松シサイトGC、 関西G研、 佐賀CC (5)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.075、0.1、0.15 g<200~300> ; 土壌処理 ; イテトップフロアブル剤 0.1 g<200~300>	実 ・ 継	実) [(コウライシバ、ノシバ) 一年生雑草] ・ 芝生育期(秋)、雑草発生前. ・ 0.075~0.15g<200~300>. ・ 土壌処理. 継) ・ 連用試験での確認. ・ 実証試験での確認.
22. NCH-94 顆粒水和剤 (サンシールトDF) カフエントロール 50% ハロスルフロメチル 10% [日産化学工業]	コウライシバ	適用性 継 続	ウヰンクFGC、佐野GC、 浜松シサイトGC、 南愛知CC、 西日本G研 (5)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.2、0.3、0.4g<200~300> ; 土壌処理 ; NCH-94水和剤 0.3g<200~300>	実 ・ 継	実) [(コウライシバ、ノシバ) 一年生雑草] ・ 芝生育期(秋)、雑草発生前. ・ 0.2~0.3g<200~300>. ・ 土壌処理. 継) ・ 倍量薬害試験での確認.
23. NP-63 液剤 メコフ ロップ P 52% [日本曹達]	コウライシバ (倍量)	作用性 新 規	植調研究所、 宇都宮大学 (2)	[広葉雑草、スギナ] 雑草生育期 0.5ml<200>、 1.0 <400>、 2.0 <800> ; 茎葉処理 ; 一任	実	実) [(コウライシバ、ノシバ、 ブ ルー グ ラ ス) 広葉雑草] ・ 芝生育期(秋)、雑草生育期. ・ 0.25~0.5ml<200>. ・ 茎葉処理.
	ノシバ (倍量)	作用性 新 規	植調研究所、 宇都宮大学 (2)			
	ブ ルー グ ラ ス (倍量)	作用性 新 規	植調研究所、 那須ナセー (2)			
	ノシバ	適用性 継 続	植調岩手、 小杉CC、 西日本G研 (3)	[広葉雑草、スギナ] 雑草生育期 0.25ml<200(展着剤加用)> ; 茎葉処理 ; NP-63液剤 0.25ml<200(展着剤無加用)>		
	コウライシバ	実 証	埼玉県民G場、 今治CC、 門司GC (3)	[広葉雑草、スギナ] 雑草生育期 0.375ml<200> ; 茎葉処理 ; 一任		
	ノシバ	実 証	ブ ラッサムカ プテン、 リバー富士CC、 祁答院GC (3)			
	ブ ルー グ ラ ス	実 証	札幌後楽園CC、 札幌不二ロイヤルGC (2)			

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 < >=中間または 試験実施中(数)	[対象雑草、試験のねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法 ; 比較剤	判 定	内 容
24. OK-701 40F フロアフル剤 新規化合物 40% [大塚化学]	コウライシバ	適用性 新 規	茨城農総園研、 大阪農技、 兵庫農技、 関西G研、 福岡農総園研 (5)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.1, 0.15, 0.2ml<200-300> ; 土壌処理 ; ティクトラン乳剤 0.15ml<200-300>	継	継) ・成分未公開. ・効果、薬害の確認.
25. RH-315N 水和剤 (クサゴーン水和剤) ハスルフロメチル 10% プロピザミド 40% [アグリート]	コウライシバ (連用) ノシバ (連用)	作用性 継 続 作用性 継 続	那須ナセー、 東日本G研 (2) 那須ナセー、 東日本G研 (2)	[一年生雑草] H10春→H10秋→H11春→H11秋 雑草発生前 0.3 g<200-300> ; 土壌処理 ; 一任	実 ・ 継	(前回判定どおり) ・実[コウライシバ]一年生雑草 ・芝生育期(秋)、 雑草発生前〜雑草発生初期 (3葉期まで). ・0.15〜0.3g<200-300>. ・土壌処理. 継) ・倍量薬害試験での確認. ・連用試験の継続. ・実証試験での確認.
26. RYH-105 フロアフル剤 (フルハウスフロアフル) オキサジクロメホン 30% [ローヌ・ブーラン 油化アクト]	コウライシバ (連用) コウライシバ	作用性 新 規 適用性 新 規	植調研究所、 西日本G研 (2) 小杉CC、 東日本G研、 兵庫農技、 中国G連G研、 福岡農総園研 (5)	[一年生イネ科雑草] H10秋→H11春→H11秋→H12春 雑草発生前 0.2ml<200-300> ; 土壌処理 ; 一任 [一年生雑草] 雑草発生前 0.1, 0.15, 0.2ml<200-300> ; 土壌処理 ; 別途協議	実 ・ 継	実[コウライシバ] 一年生イネ科雑草] ・芝生育期(秋)、雑草発生前. ・0.1〜0.15g<200-300>. ・土壌処理. 継) ・効果、薬害の確認. ・連用試験の継続. ・倍量薬害試験での確認.
27. RYH-106 フロアフル剤 オキサジアルギル 34.5% [ローヌ・ブーラン 油化アクト]	ノシバ (連用)	作用性 継 続	植調研究所 (1)	[一年生雑草] H9春→H9秋→H10春→H10秋 雑草発生前 0.2ml<200-300> ; 土壌処理 ; 一任	継	継) ・効果、薬害の確認.
28. SB-5481 水和剤 新規化合物 60% [エス・ディー・エス バィオテック]	コウライシバ (効果・ 薬害) ノシバ (効果・ 薬害) コウライシバ ノシバ	作用性 新 規 作用性 新 規 適用性 新 規 適用性 新 規	植調研究所、 西日本G研 (2) 植調研究所、 西日本G研 (2) 東日本現地、 小杉CC、 茨城農総園研、 関西G研、 福岡農総園研 (5) 植調岩手、 東日本現地、 那須ナセー、 関西G研、 中国G連G研 (5)	[雑草全般] 雑草発生前 0.3, 0.6, 1.2, 2.4g<200-250> ; 土壌処理 ; パナフィン顆粒水和剤 0.5g<200-250> [一年生雑草] 雑草発生前 0.3, 0.45, 0.6g<200-250> ; 土壌処理 ; パナフィン顆粒水和剤 0.5g<200-250>	継	継) ・成分未公開. ・効果、薬害の確認.

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 <=>中間または 試験実施中(数)	[対象雑草、試験のねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法 ; 比較剤	判 定	内 容
29. SL-160 フザスルフロ 0.1%	コライシバ (連用)	作用性 継 続	関西G研 (1)	[一年生雑草、ハマスグ、ヒメクグ] H9秋→H10春→H10秋→H11春 雑草発生前 8 g ; 土壌処理 ; 一任	実 ・ 実 継	(前回判定どおり) ・ 実[コライシバ、ノシバ] 一年生雑草] ・ 芝生育期(秋)、雑草発生前。 ・ 4~6g ・ 土壌処理。 継) ・ ハマスグ、ヒメクグに対する効果の 確認。 ・ 連用試験の継続。 ・ 実証試験での確認。
	ノシバ (連用)	作用性 継 続	東日本G研 (1)			
	コライシバ	適用性 継 続	奥武蔵CC、 中国G連G研 佐賀CC (3)	[ハマスグ] 一年生雑草発生前 5, 6, 8 g ; 土壌処理 ; 一任		
	ノシバ	適用性 継 続	奥武蔵CC、 佐賀CC (2)			
	コライシバ	適用性 継 続	浜松シサイトGC、 桑名CC (2)	[ヒメクグ] 一年生雑草発生前 5, 6, 8 g ; 土壌処理 ; 一任		
[石原産業]	ノシバ	適用性 継 続	奥武蔵CC、 祁答院CC (2)			
30. SW-989① エントタル2カリウム 2.11% (エントタル酸として 1.50%)	コライシバ (新・ 旧)	作用性 新 規	宇都宮大学、 大阪農技セ (2)	[スズメノカタビラ、一年生広葉雑草] 芝休眠期、 雑草生育初期～生育期 8, 12ml<200(展着剤加用)> ; 茎葉処理 ; エントタル液剤(Na塩) 8, 12ml<200(展着剤加用)>	実 ・ 実 継	実) [(コライシバ、フールグラス) スズメノカタビラ] ・ コライシバ休眠期、 フールグラス生育期(秋冬)、 スズメノカタビラ生育期。 ・ コライシバ 8~12ml<200>、 フールグラス 2~6ml<200>。 ・ 茎葉処理。 継) ・ 効果(特に、雑草の大きさと 薬量)、薬害の確認。 ・ 倍量薬害試験での確認。 ・ 実証試験での確認。
	コライシバ	適用性 新 規	東日本現地、 小杉CC、 那須ナセリー、 桑名CC、 鳥取園試 (5)	[スズメノカタビラ、一年生広葉雑草] 芝休眠期、 雑草生育初期～生育期 8, 10, 12ml<200(展着剤加用)> ; 茎葉処理 ; エントタル液剤(Na塩) 10ml<200(展着剤加用)>		
	フールグ ラス	適用性 新 規	廣済堂札幌CC、 札幌不二ロイヤルGC、 札幌芙蓉CC、 青森CC (4)	[スズメノカタビラ、一年生広葉雑草] 芝休眠期、 雑草生育初期～生育期 2, 4, 6ml<200(展着剤加用)> ; 茎葉処理 ; エントタル液剤(Na塩) 4ml<200(展着剤加用)>		
[三共]						
31. SW-989② エントタル2カリウム 3.54% (エントタル酸として 2.50%)	フールグ ラス	適用性 新 規	廣済堂札幌CC、 札幌不二ロイヤルGC、 札幌芙蓉CC、 青森CC (4)	[スズメノカタビラ、一年生広葉雑草] 雑草生育初期～生育期 5, 10g ; 土壌処理 ; エントタル粒剤25(Na塩) 5g	実 ・ 実 継	実) [(フールグラス)スズメノカタビラ] ・ フールグラス生育期(秋冬)、 スズメノカタビラ生育期。 ・ 5~10g。 ・ 土壌処理。 継) ・ 効果、薬害の確認。 ・ 倍量薬害試験での確認。 ・ 連用試験での確認。 ・ 実証試験での確認。
	フェスク	適用性 新 規	札幌後楽園CC、 フナッサムカデーション、 サ・グリーンフレイヤーWV 那須ナセリー (4)			
[三共]						

薬剤名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種類 新・継 の別	試験実施場所 < >=中間または 試験実施中(数)	[対象雑草、試験のねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法 ; 比較剤	判 定	内 容
32. SW-989⑩ 液剤 エントール2カリウム 21.1% (エントール酸として 15.0%) [三共]	コウライシバ	適用性 新 規	美野里GC、 奥武蔵CC、 南愛知CC、 関西G研、 宮崎CC (5)	[スズメノカタビラ、一年生広葉雑草] 芝休眠期、 雑草生育初期～生育期 0.8、1.0、1.2ml <200(展着剤加用)> ; 茎葉処理 ; エントール液剤H(Na塩) 1ml<200(展着剤加用)>	実 ・ 継	実) [(コウライシバ)スズメノカタビラ] ・コウライシバ 休眠期、 スズメノカタビラ生育期。 ・0.8～1.2ml<200>。 ・茎葉処理。 継) ・効果、薬害の確認。 ・倍量薬害試験での確認。 ・実証試験での確認。
33. TG-02 粒剤 トリフルリン 0.67% ヘスロシン 1.33% [東洋クレーン、 タウケミカル日本]	コウライシバ (連用)	作用性 継 続	植調研、 中国G連G研 (2)	[一年生雑草] H9春→H9秋→H10春→H10秋 雑草発生前 20g ; 土壌処理 ; 一任	実 ・ 継	実) [(コウライシバ、ノシバ) 一年生イネ科雑草] ・芝生育期(秋)、雑草発生前。 ・10～20g。 ・土壌処理。 継) ・倍量薬害試験での確認。 ・実証試験での確認。
	コウライシバ	適用性 継 続	名取GC、 東日本G研、 大月CC、 東広野GC、 今治CC (5)	[一年生雑草] (詳細は別途協議) 雑草発生前 10、15、20g ; 土壌処理 ; ハナフィン粒剤 16g		
	ノシバ	適用性 継 続	名取GC、 東日本G研、 大月CC、 東広野GC、 今治CC (5)			
34. TG-03 粒剤 オキサリン 1.0% ヘスロシン 1.0% [東洋クレーン、 タウケミカル日本]	コウライシバ (連用)	作用性 継 続	植調研、 中国G連G研 (2)	[一年生雑草] H9春→H9秋→H10春→H10秋 雑草発生前 20g ; 土壌処理 ; 一任	実 ・ 継	実) [(コウライシバ、ノシバ) 一年生イネ科雑草] ・芝生育期(秋)、雑草発生前。 ・10～20g。 ・土壌処理。 継) ・倍量薬害試験での確認。 ・実証試験での確認。
	コウライシバ	適用性 継 続	名取GC、 東日本G研、 大月CC、 東広野GC、 今治CC (5)	[一年生雑草] (詳細は別途協議) 雑草発生前 ; 10、15、20g ; 土壌処理 ; ハナフィン粒剤 16g		
	ノシバ	適用性 継 続	名取GC、 東日本G研、 大月CC、 東広野GC、 今治CC (5)			

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 < >=中間または 試験実施中(数)	[対象雑草、試験のねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法 ; 比較剤	判 定	内 容
35. TH-913H4 フロアフル剤 イマゾスルフロ (製剤変更) 40%	コウライシバ (効果・ 薬害)	作用性 新 規	植調研究所、 西日本G研 (2)	[一年生広葉雑草] 雑草発生初期(3葉期まで) 0.1、0.2、0.4、0.8ml<200-300> ; 茎葉処理 ; シバタイフロアフル剤 0.464、0.3712ml<200-300>	実・ 継	実) [(コウライシバ、ノシバ) 一年生広葉雑草] ・ 芝生育期(秋)、 雑草発生初期(3葉期まで). ・ 0.1~0.2ml<200-300>. ・ 茎葉処理. 継) ・ 効果、薬害の確認. ・ ハマスゲ、ヒメクグに対する効果の 確認. ・ 連用試験での確認. ・ 実証試験での確認.
	ノシバ (効果・ 薬害)	作用性 新 規	植調研究所、 西日本G研 (2)			
	コウライシバ	適用性 新 規	東蔵王GC、 東日本現地、 那須ナセー、 総武CC、 南愛知CC (5)	[一年生広葉雑草] 雑草発生初期(3葉期まで) 0.1、0.15、0.2ml<200-300> ; 茎葉処理 ; シバタイフロアフル剤 0.8ml<200-300>		
	ノシバ	適用性 新 規	東蔵王GC、 東日本現地、 那須ナセー、 総武CC、 南愛知CC (5)			
	ノシバ	作用性 新 規	宇都宮大学、 奥武蔵CC (2)			
	コウライシバ	適用性 新 規	中国G連G研 (1)	[ハマスゲ] ハマスゲ発生初期(3葉期まで) 0.1、0.15、0.2ml<200-300> ; 茎葉処理 ; シバタイフロアフル剤 0.8ml<200-300>		
	ノシバ	適用性 新 規	中国G連G研 (1)			
	ノシバ	作用性 新 規	宇都宮大学、 奥武蔵CC(2) (2)	[ヒメクグ] ヒメクグ発生初期(3葉期まで) 0.1、0.2ml<200-300> ; 茎葉処理 ; シバタイフロアフル剤 0.464、0.928ml<200-300>		
	コウライシバ	適用性 新 規	宇都宮大学 東日本G研、 中国G連G研 (3)	[ヒメクグ] ヒメクグ発生初期(3葉期まで) 0.1、0.15、0.2ml<200-300> ; 茎葉処理 ; シバタイフロアフル剤 0.8ml<200-300>		
	ノシバ	適用性 新 規	宇都宮大学 東日本G研、 中国G連G研 (3)			
〔武田薬品工業〕						
36. YH-592 水和剤 カフェンストール シノスルフロ (製剤変更) 60% 5%	コウライシバ (連用)	作用性 継 続	西日本G研 (1)	[一年生雑草] H10春→H10秋→H11春→H11秋 雑草発生前 0.3g<200-300> ; 土壌処理 ; 一任	—	—
	ノシバ (連用)	作用性 継 続	植調研究所 (1)			
〔八洲化学工業〕						

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 続 の 別	試験実施場所 く>=中間または 試験実施中(数)	[対象雑草、試験のねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法 ; 比較剤	判 定	内 容
37. ナブ [®] ロバ [®] ミト [®] 顆粒水和剤	コウライシバ (連用)	作用性 継 続	植調研究所、 中国G連G研 (2)	[一年生雑草] H9春→H9秋→H10春→H10秋 雑草発生前 0.6 g<200-300> ; 土壌処理 ; 一任	実	実) [(コウライシバ [®] 、ノシバ [®]) 一年生雑草] ・ 芝生育期(秋)、雑草発生前。 ・ 0.3~0.6g<200~300>。 ・ 土壌処理。
ナブ [®] ロバ [®] ミト [®] 48%	ノシバ [®] (連用)	作用性 継 続	植調研究所、 中国G連G研 (2)			
	コウライシバ	適用性 継 続	名取GC、新沼津CC、 花屋敷GC、 宮崎CC (4)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.3、0.4、0.6 g<200-300> ; 土壌処理 ; ナブ [®] ロバ [®] ミト [®] 水和剤 0.6 g<200-300>		
	ノシバ [®]	適用性 継 続	植調岩手、 甲府国際CC、 花屋敷GC、 久山CC (4)			
	コウライシバ	実 証	美野里GC、 富士国際GC、 今治CC (3)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.6 g<200-300> ; 土壌処理 ; 一任		
[セ [®] 秘]	ノシバ [®]	実 証	小杉CC、 リバー富士CC (2)			
38. プ [®] ロシ [®] アミン 顆粒水和剤 (クサブ [®] ロック)	ノシバ (連用)	作用性 継 続	西日本G研	[一年生雑草] H10春→H10秋→H11春→H11 秋雑草発生前 0.12 g<250-300> ; 土壌処理 ; 一任	実・ 継	(平成7年度判定どおり) 実) [(コウライシバ [®] 、ノシバ [®] 、ヘントウガラ ス、ブ [®] ル [®] グ [®] ラス、ハ [®] ミュ [®] ター [®] グ [®] ラス) 一年生雑草(キク科を除く)] ・ 芝生育期(秋)、雑草発生前。 ・ 一年生雑草対象 ; 0.12~0.24g<200~250>、 一年生イネ科雑草対象 ; 0.08~0.1g<200~250>。 ・ 土壌処理。 継) ・ 低薬量の効果確認。
プ [®] ロシ [®] アミン 63%						
[ノバ [®] ルティスアグ [®] ロ]			(1)			

平成10年度秋冬作芝関係成績検討会に先立ち、元宇都宮大学教授の近内専門調査員の司会進行によりゴルフ場における最近の秋冬期における問題雑草についての情報交換会が持たれ、各ゴルフ場の担当者から活発な意見が出されたのでその概要を報告する。

各ゴルフ場の共通の問題雑草としては、スズメノカタビラ類および藻類があげられた。とくにスズメノカタビラ類については従来の一年生種に代わり多年生種のツルスズメノカタビラが増加している模様であり、奥武蔵CCのように最近3～4年の間にコース内のスズメノカタビラ類のなかでツルスズメノカタビラが発生量の約8割を占めるまでに至っているという事例も報告された。近内氏によると本種はスズメノカタビラと異なり種子の休眠性が浅く、周年防除が必要であり早急な防除法の確立が必要であると指摘された。そのほか寒地型芝草内(南長野GC)あるいはウインターオーバーシーディングの場面におけるスズメノカタビラ防除(久山CC)も大きな問題であり選択性を持つ除草剤の開発が望まれた。

藻類についてはとくにグリーンにおいて発生が多くみられ、過灌水や排水不良などの条件で発生が助長される様

である(ブラッサムガーデンC、門司GC、宮崎CCなど)。藻類の防除は従来殺菌剤等に対応していたが、使用規制などにより有効な剤の使用が制限された現状を反映し多くのゴルフ場で問題が顕在化しているものと考えられる。

その他の問題雑草としては、グリーンにおけるチドメグサ(門司CC)、寒地型芝草内のタンポポ類(南長野CC)、ヒメクグの多発生(祁答院GC)、フェアウェイに侵入したベントグラス(ブラッサムガーデンC)などがあげられた。

全体的に管理経費節減に伴う除草剤散布の減少や散布の仕方が変わってきたことによって特定雑草の多発および発生雑草の多様化が進んできており、今後はこのような現状に対応した防除体系の確立が要望された(小杉CC、佐野GCなど)。

今回の情報交換は、試験成績検討会のなかでのしかも短時間ではあったが、現状を反映した新鮮な情報が提供され、参加した試験機関、関係会社にとって有用なものであった。今後も個々の薬剤の検討のみにとどまらず、このような情報交換を随時行い、実状に即応した薬剤の開発および芝地の管理技術の開発に役立てるべきと考える。

(植調研究所 橋本匡人、土田邦夫)

植調協会だより

◎会議開催日程のお知らせ

平成11年度 水稻除草剤適-2試験・畑作除草剤試験・普及適用性試験(展示圃)地域別成績検討会
開催日程表

<水稻除草剤適-2試験>

区 分	日 時	場 所
北海道	10.26(火) 9:30~17:00	ホテルポールスター札幌 札幌市中央区北4条 西6-2 TEL 011-241-9111
	10.27(水) 9:00~17:00	
東北 北 陸	11.1(月) 9:30~17:00	福島ビューホテル 福島市太田町13-73 TEL 024-531-1111
	11.2(火) 9:00~17:00	
関東 東 海	11.10(水) 9:30~17:00	池之端文化センター 台東区池之端 TEL 03-3822-0151
	11.11(木) 9:00~17:00	
近畿 中 国 四 国	11.15(月) 9:30~17:00	メルパルク大坂 大阪市淀川区宮原 4-2-1 TEL 06-6350-2111
	11.16(火) 9:00~17:00	
九 州	11.18(木) 9:30~17:00	RITS5(リッツ・ ファイブ) 福岡市博多区 美野島1-1-1 TEL 092-472-1122
	11.19(金) 9:00~17:00	

<畑作除草剤試験>

区 分	日 時	場 所
北海道	10.26(火) 9:00~17:00	ホテルポールスター札幌 10.27(水) 9:00~17:00
	10.27(水) 9:00~17:00	
東北 ~ 四 国	11.10(水) 9:00~17:00	池之端文化センター
九 州	11.18(木) 10:00~17:00	RITS5(リッツ・ ファイブ)

<普及適用性試験(展示圃)>

区 分	日 時	場 所
東北 北 陸	11.2(水) 9:00~17:00	福島ビューホテル
関東 東 海	11.11(木) 9:00~17:00	池之端文化センター
近畿 中 国 四 国	11.16(火) 9:00~17:00	メルパルク大坂
九 州	11.19(金) 10:00~17:00	RITS5(リッツ・ ファイブ)

財団法人 日本植物調節剤研究協会
東京都台東区台東1丁目26番6号
電話 東京(03)3832-4188(代)

編集人 日本植物調節剤研究協会 会長 千坂 英雄
発行人 植調編集印刷事務所 広田 伸七

東京都台東区台東1-26-6 全国農村教育協会
発行所 植調編集印刷事務所
電話 東京(03)3833-1821番(代)
印刷所 新 成 印 刷 所

平成11年9月発行 定価420円(送料270円)
植調第33巻第6号 (本体400円,消費税20円)

一発除草剤は「新時代へ」



早めに処理して長〜く効く

ザ・ワンフロアブル・1キロ粒剤

田植直後から使える

アワード®フロアブル

処理幅が長い

ロングゲット®フロアブル

自己拡散型

クラッシュ®1キロ粒剤

ノビエ3葉期まで使える

シェリフ®1キロ粒剤

安心の初中期一発処理剤

バトル®1キロ粒剤

湛水直播水稻にも

キックバイ®1キロ粒剤

ゴースサイン®粒剤 **ハヤテ**®粒剤

▲武田薬品工業株式会社
アグロカンパニー

〒103-8668 東京都中央区日本橋二丁目13番10号

自然の恵み。この言葉のもつ意味を大切にしたい。デュポン



“自然は祖先から譲り受けたものではなく、子孫から借り受けたものである”。自然と生きてきたアメリカ先住民ナバホ族に伝わるこの言葉こそ、デュポンが地球環境を考えていくうえでの原点です。グローバル企業として環境問題に取り組むことは当然の義務、そして早くからその実践に努めてきたデュポン。1990年には一企業として初めて「地球環境保護主義」を提唱しました。こうした姿勢はアグリ事業にも貫かれています。何よりも人や環境に対する安全を重視した製品開発、それにともなう高度な技術の提供…。自然との調和をぬきに、豊かな実りはありえません。デュポンはこれからも環境保護を基本にし、皆さまの収穫をサポートしてまいります。



デュポン農業製品

平成十一年九月発行



特 長

〈広範囲の雑草に有効〉

雑草発生前の散布でほとんどの畑地一年生イネ科および広葉雑草を同時に防除します。

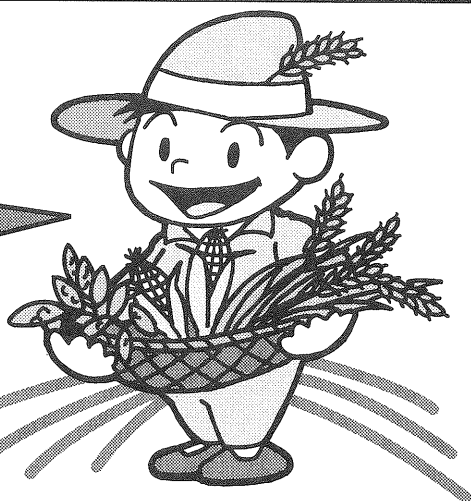
〈安定した除草効果〉

作用性の異なる3種の有効成分を混合することにより、幅広い草種に安定した除草効果を示します。

〈長い持続効果〉

本剤は土壌中の移動性が小さいため、長期間雑草の発生を抑えます。

しつこい畑地雑草を
きれいに抑えます。



大豆、えだまめ、小麦・大麦、とうもろこし、にんじん、ばれいしょの雑草防除に

クリアター

乳剤 細粒剤

●使用前にはラベルをよく読んでください。●ラベルの記載以外には使用しないでください。●本剤は小児の手の届く所には置かないでください。



JAグループ

農 協



経済連

®は登録商標

自然に学び 自然を守る



クミアイ化学工業株式会社

本社：東京都台東区池之端1-4-26 〒110-8782 TEL.03-3822-5131

いのちの輝きを見つめる

Meiji



非選択性茎葉処理型除草剤
(ピアラホス除草剤群)

ハービー液剤
サポート水和剤
インパルス水溶剤



明治製薬株式会社

104-8002 東京都中央区京橋2-4-16