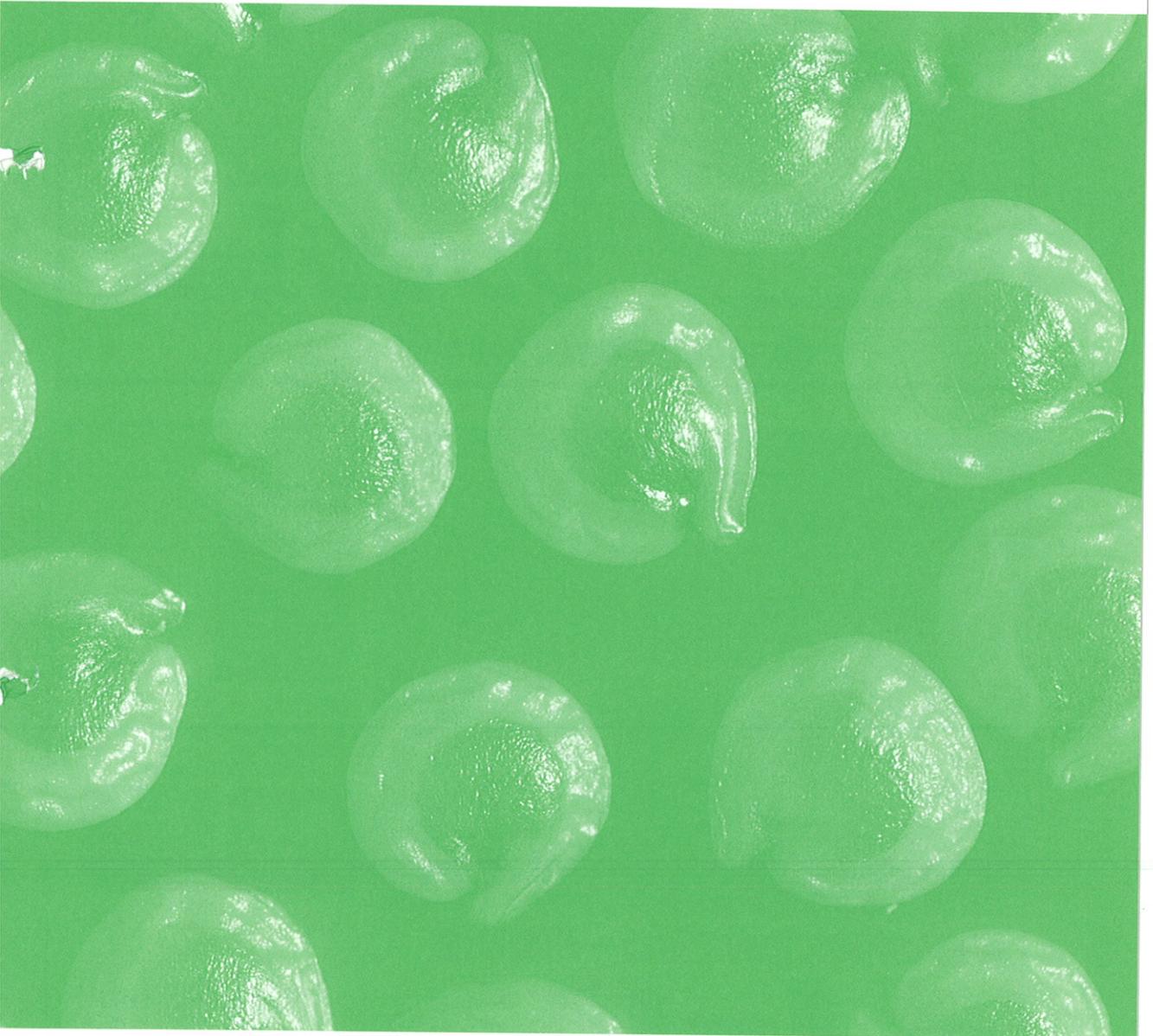


植調

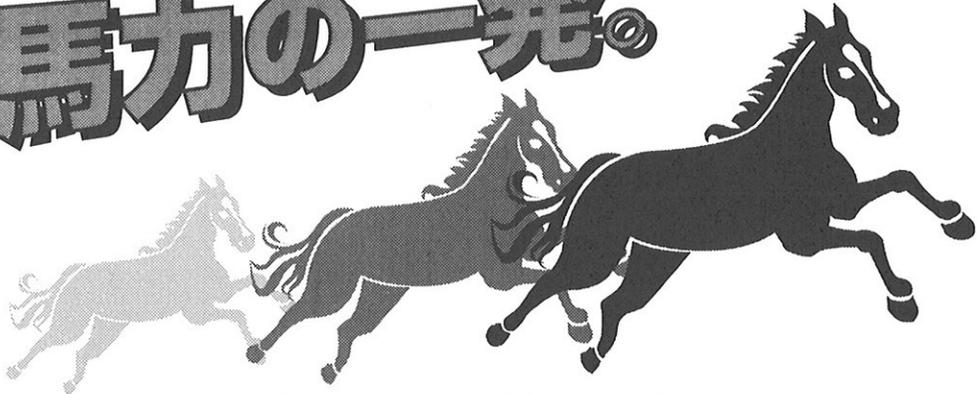
第34卷第11号



ツルノゲイトウの種子 (*Alternanthera sessilis*) 長さ1.3mm

財団法人 日本植物調節剤研究協会編

ひと足伸びた 馬力の一発。



■ 特長 ■

1. ノビエ、ホタルイに安定した高い効果
2. 処理適期幅が広い
3. 抑草期間が長い
4. 水稲に対する優れた選択性

処理適期幅が広い、殺草スペクトラムが広い、
初・中期一発1キロ粒剤。

シンザン® 1キロ粒剤

®: 住友化学工業(株)・日本バイエルアグロケム(株)・三井化学(株)の共有登録商標

三井東圧農薬株式会社 東京都中央区日本橋1-12-8
TEL 03(3231)0666

新発売



彼はいま、
除草剤を
撒いています。

※新開発の散粒機「イノバ-MGT-5」で上手に撒けます。
(発売元: 株式会社山梨製作所)

省力
散粒機装着で
除草時間ゼロを実現

効果
一度の散布で
長期間の除草効果

安全
稲苗と人に対する
安全性を徹底追求



販売

クミアイ化学工業株式会社
北海三共株式会社
日本バイエルアグロケム株式会社

田植と同時に散布できる一発除草剤

イノバ® 1キロ粒剤

フェントラザミド・ベンスルフロンメチル粒剤

※イノバは1kg粒剤、500mlフロアブルの2製剤あります。いずれも田植同時処理と一発剤としてご使用頂けます。

Bayer

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

情報提供の重要性

財団法人 日本植物調節剤研究協会 評議員 大塚 範夫
八洲化学工業株式会社 常務取締役

子どもを取巻く環境は、数年前に思い描いていた姿を遙かに超えたスピードで変化し続けています。「省庁の再編」、「JA グループの組織再編」、「国内外の農薬関連企業の吸収・合併」、「流通の再編」などです。“変化に如何に対応するか”が最重要課題であるとも言われています。以前には想像すらし得なかった事が、現実の姿として目の前に具体的に提示され、どのように対応すべきなのか、正解を求めて右往左往している状況です。この変化は、さらに劇的なものになっていくであろう事は想像できますが、それがどのような姿になるのかの絵が描けません。したがって、どのような課題が出てくるのかも見えません。

農業を取巻く環境が大きく変化しつつある中で、農家の要望も多様化の様相を示してきています。水稻除草剤の製剤についても劇的に変化しています。数年前までは3kg 粒剤が主力でしたが、1キロ粒剤、フロアブル剤、顆粒水和剤、ジャンボ剤、さらには省力化を目指した製剤が出現しています。殺菌、殺虫剤に関しても同様で、「効力、省力、安価、安全」をキーワードに、1地域1剤集中使用から、地域、農家に対応した薬剤へと変化してきています。これに従って、農薬に関する情報提供も全般的なものから、地域や個々の農家に適した個別情報・専門情報の提供が必要な時代になってきています。

農薬はそれぞれの薬剤毎に特徴があり、使い方を誤れば大きな問題を起こしますし、適期に正しく使えば期待どおりの成果を示す資材となります。使い方に工夫を要する技術商品ですが、

昨今の状況を見ると、一般資材と同様の扱いに成り下がったような状況にあり、非常に残念に思っています。普通物が主体となった今では、昔ほど頻繁に情報提供をしなくても良いという風潮が全体に漂っているように感じます。これとともに、利益追求にのみ奔走しているようにも感じます。

講習会を開催しても人が集まらないと言う話しを良く聞きます。他業務を兼ねているため忙しくて研修会に出ていられないと言う話しも聞きます。資材全体の研修会を行っても農業に関する情報提供は以前ほどの比重をかけられないと言う話しも聞きます。手間と経費ばかりかかって効率的でないと言う話しも聞きます。このような話しを聞く度に、農業に対する熱意と関連する技術レベルが、年とともに低下してきているのではないかと心配しています。経済合理性ばかりが追求され、農薬の使用に関する指導（情報提供）に対する評価が正当になされてこなかった事にも一因があるように思います。また、変化に対応しきれず昏迷の度合いを深めて泥沼にはまり込み、身動きがとれない状況にあるようにも感じます。

このまま進行していけば、農薬を散布する人は、何らかの注意もせず安易に農薬を使用する事になり、指導すべき立場の人にもそれに気付かずに見逃してしまうという状況が生まれてくる懸念もあります。私達自身が、立っている地盤を見つめ直し、各段階が本来の果たすべき役割を再認識し、原点に立ち戻って考え、実行していく必要があるように考えています。

目 次

(第 34 卷 第 11 号)

<p>巻 頭 言</p> <p>情報提供の重要性 1</p> <p>＜(財)日本植物調節剤研究協会 評議員 八洲化学工業株式会社 常務取締役 大塚範夫＞</p> <p>接ぎ木キュウリの奇形葉発生の原因と対策 3</p> <p>＜野菜・茶業試験場 生理生態部 生理機構解析研究室 大和陽一＞</p> <p>カンキツにおける摘花・摘果剤開発の 現状と推進方向 9</p> <p>＜果樹試験場カンキツ部 高原利雄＞</p> <p>南ブラジルの果樹栽培と植調剤の利用 17</p> <p>＜筑波大学農林学系 弦間 洋＞</p>	<p>新登録薬剤紹介</p> <p>フェントラザミド (NBA-061) 25</p> <p>＜日本バイエルアグロケム(株)技術開発部 宮内 浩＞</p> <p>平成 12 年度春夏作野菜花き関係除草剤・ 生育調節剤試験成績概要 30</p> <p>＜(財)日本植物調節剤研究協会 技術部＞</p> <p>平成 12 年度春夏作芝関係除草剤・生育調節剤 試験成績概要 38</p> <p>＜(財)日本植物調節剤研究協会 技術部＞</p> <p>植調協会だより 47</p>
---	--

よりよい農業生産のために。三共の農薬



●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[®]

●三共の優れた製剤技術から生まれた
グリサホート液剤

三共の草枯らし[®]

●効きめの長〜い
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

●どっさり安定、しっかり効くソウ
水稲用初・中期一発処理除草剤

ウィドレス[®] A1キロ粒剤36
1キロ粒剤51

●使いやすい水稲用初期一発処理除草剤

ミスラッシャ[®] 粒剤
1キロ粒剤

●移植前後に使える水稲用初期除草剤

シンク[®] 乳剤

●ノビエ3.5葉期まで使える
新しい水稲用中期除草剤

ザーバックス[®] DX 1キロ粒剤

●難防除雑草の掃除屋さん

ザーバックス[®] SM 粒剤
1キロ粒剤

●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。



三共株式会社 農薬部
東京都中央区銀座2-7-12 〒104-8113

接ぎ木キュウリの奇形葉発生の原因と対策

野菜・茶業試験場 生理生態部生理機構解析研究室 大和陽一

1. はじめに

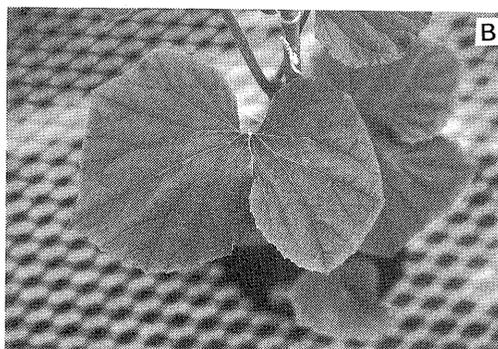
キュウリの栽培では、低温伸長性の賦与、土壌伝染性病害対策を目的に接ぎ木苗が広く用いられている。今日では、ブルームレス台木品種を用いたブルームレス果実の生産も接ぎ木栽培の主要な目的の一つであり、接ぎ木苗の利用はさらに高まってきている。しかし、接ぎ木苗の育苗は作業が煩雑であり、習熟した技術と労力を要することが問題であった。さらに農業労働者の高齢化が進み、接ぎ木苗の自家生産は難しくなりつつある。

近年、野菜栽培において育苗の分業化が進み、購入苗の利用が増加している。特に果菜類の接ぎ木苗は需要が大きく、苗生産業者などによる大量育苗が行われている。接ぎ木苗に限らず苗を大量生産する場合には、育苗の効率化や輸送の利便性を考慮してセルトレイが利用される。ウリ科野菜では接ぎ木苗をセルトレイに移植する際、作業の省力化のため断根挿しされることが多い。一方、接ぎ木育苗の自動化・システム化を目的として、接ぎ木を行うロボットや温度、湿度、光条件を調節して接ぎ木後の活着を促進する養生装置が開発されている。このように、キュウリでは台木品種、接ぎ木方法、あるいは養生方法などの接ぎ木育苗が変化してきた。最近になって接ぎ木苗を定植した後に奇形葉が発生することがあり、問題となっている（高橋、

1994）。

2. 奇形葉の症状

奇形葉は普通3～10葉くらいの葉位に数枚連続して発生する。個体あたりの奇形葉数はその症状の程度によって異なる。奇形葉の症状は、①葉の縦方向の生長が抑えられ、横に広がったように見える、これが奇形葉の典型的な症状であり、“コウモリが羽根を広げたような”と表現されるもの（写真－1 A）や2枚の葉が癒合



写真－1 接ぎ木キュウリで発生した奇形葉

したように見えるもの(写真-1B)がある、また、それに伴って葉柄が太く短くなることもある、②葉の左右対称性がなくなり、部分的に縮れる、③極度に葉が小さくなり、極端な場合痕跡程度になるものなどが観察されている。さらに、節間が詰まって外観上ほとんど同一の節から数枚の葉が連続して発生したり、あるいは異常に節間が伸長するなど、節間伸長が不規則になる場合もある。奇形葉が発生すると主枝の生長は一時的に停滞することがあり、症状がひどい場合には生長が停滞したまま心止まりとなる。主枝の生長が抑えられる反面、低節位から強い側枝が発生する。また、奇形葉が発生した節位からは側枝が発生しにくいことがある。奇形葉とそれに伴う症状は特異なものであり、その発生は程度によっては生長に大きく影響し、収量への悪影響も考えられる。

3. 奇形葉発生の原因

1) 微量元素との関係

山口ら(1998)は接ぎ木苗にホウ素とカルシウムを散布し、奇形葉発生に及ぼす影響について調査した。

1997年10月から1998年4月にかけて4回の試験を実施し、1, 2回目は長野県南信農試内のガラス室で、3, 4回目はJA長野経済連種苗センターで行った。試験区は、ホウ砂0.2%液、塩化カルシウム0.5%液、2剤混合(ホウ砂0.2%+塩化カルシウム0.5%)、微量元素剤(CaO:11%, B₂O₃:1.5%)500倍液(3回目は1000倍液)、水(1, 2回目は水道水, 3, 4回目は蒸留水)を散布する5区である。用いた品種は、1, 2回目は穂木‘大吉’, 台木‘ハリケン2号’, 3回目は穂木‘夏すずみ’, 台木‘シェルバ’, 4回目は穂木‘南極1号’, 台木

‘ひかりパワー’である。片葉切断接ぎした後セルトレイに断根挿しした。接ぎ木後に植物体が十分湿るようにそれぞれの液を散布した。接ぎ木後の養生は1, 2回目は簡易養生トンネル内で5日間, 3, 4回目は養生室(ナエビット)内で5日間行った。育苗後鉢上げし、本葉10~13葉期に奇形葉の発生を調査した(各区10個体)。

奇形葉の発生率(主枝の3~10あるいは13節までの全葉数に占める奇形葉数の割合)は、塩化カルシウム散布区では1~3回目、水散布区では1, 3, 4回目で高かった(表-1)。

表-1 各処理区における奇形葉発生率(山口ら, 1998)

試験区	奇形葉発生率(%) ^a			
	1回	2回	3回	4回
ホウ砂0.2%	1	0	0	0
塩化カルシウム0.5%	55	41	44	6
2剤混合	0	1	5	0
微量元素剤	0	0	0	0
水	45	5	64	37

^a主枝の3~10あるいは13節までの全葉数に占める奇形葉の割合

ホウ砂, 2剤混合および微量元素剤散布区では4回とも奇形葉の発生率は低かった。水散布区では、1回目2個体が、3回目5個体が心止まりとなった。以上のように、水や塩化カルシウム液を散布しても奇形葉は多く発生した。一方、ホウ素を含む液剤を散布することにより奇形葉の発生は低く抑えられた。また、ホウ砂を単独で散布した区では第1~2葉の葉縁にホウ素の過剰害と思われるクロロシが見られたが、この症状は塩化カルシウムを同時に散布することでやや軽減された。

ホウ素を散布することにより奇形葉の発生は抑えられたことから、氏らはその発生にはホウ素が関与すると推察した。清水(1987)は、キュウリの栄養障害の特徴をまとめている。それ

によると、ホウ素欠乏では先端葉の生育が阻害されて枯死するが、ここで対象としている奇形葉と同様の症状については触れられておらず、奇形葉の発生に伴う心止まりでは生長点の枯死は見られない。また、他の養分の過不足によってもこのような症状は見られていない。奇形葉の症状は今までに観察されているホウ素欠乏などの栄養障害によるものとは異なり、ホウ素がどのように関与しているかは不明である。

2) 植物ホルモンとの関係

植物ホルモンであるオーキシンは頂芽優勢に、サイトカイニンは側芽の生長に関与するとされている。奇形葉の発生に伴う心止まり、低節位からの側枝の発生、あるいは節間伸長の異常などから植物ホルモンの不均衡、特に内生サイトカイニンレベルの上昇が奇形葉の発生に関係しているのではないかと考え、断根した接ぎ木苗にBA(ベンジルアデニン)を散布し、奇形葉発生に及ぼす影響について検討した(大和ら, 1998b)。

穂木‘南極1号’, 台木‘ひかりパワー’を人工気象室(明期25℃/暗期20℃, 12時間日長, 300 μmol・m⁻²・s⁻¹PPF)内で播種した。播種8日後に片葉切断接ぎしてセルトレイに断根挿しした。接ぎ木0, 2および4日後にBAの0(水道水), 1, 10および100ppm液を接ぎ木苗の茎葉が十分濡れるように散布した。グローステンバ(25/20℃, 12時間日長, 30 μmol・m⁻²・s⁻¹PPF)を用いて4日間養生した後、前述の人工気象室内で育苗した。鉢上げ後ガラス温室内で栽培した。鉢上げ25日後に奇形葉の発生を調査した(各区10個体)。

水(0 ppm)を散布した場合には、いずれの散布時期でも奇形葉の発生は見られなかった。接ぎ木直後にBAを散布した(0日後散布)場合、1および10ppmの濃度で奇形葉の発生は多く、100ppmでは少なかった(図-1)。2日後散布では、10ppmの散布濃度で奇形葉の発生は最も多く(発生個体率100%), 100ppmでは0日後散布同様奇形葉の発生は少なかった。4日後散布

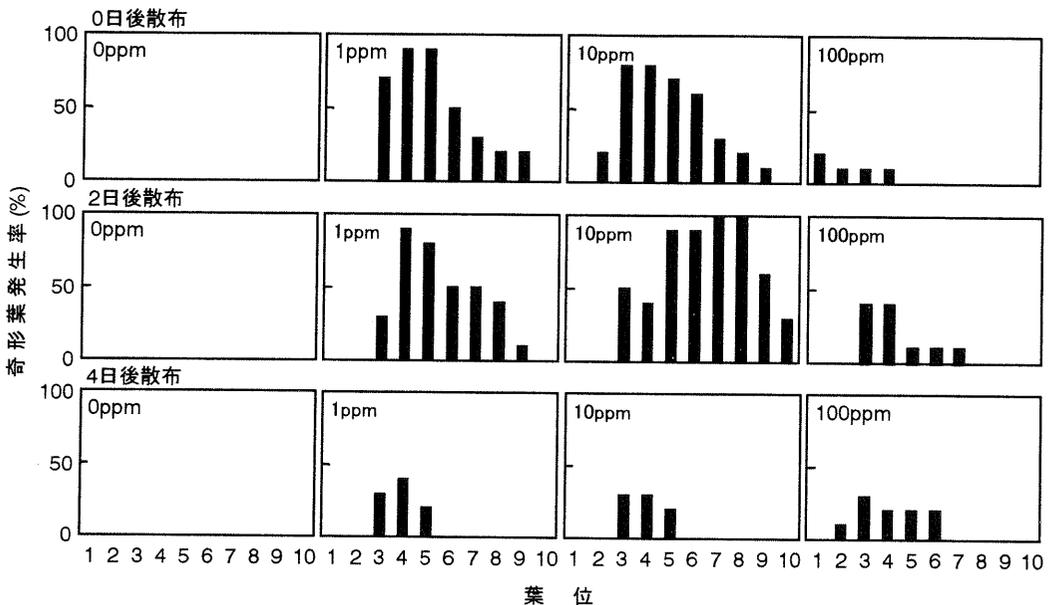


図-1 キュウリ接ぎ木苗の葉位別奇形葉発生率に及ぼすBA葉面散布の散布時期および濃度の影響(大和ら, 1998)

ではいずれの散布濃度でも奇形葉の発生は少なく、濃度による明確な差は見られなかった。BAの葉面散布により発生した奇形葉の症状は、接ぎ木栽培で問題となっているものと同様であった。しかし、0および2日後に1および10ppmの濃度で散布した場合には、一般に見られるより広い範囲にわたり奇形葉が発生した。

一方、同様の条件で育苗し接ぎ木して断根せずに移植した接ぎ木苗に、接ぎ木当日、2および4日後に、0、1、10および100ppmのBAを散布した。その結果、いずれの散布時期、散布濃度でも奇形葉の発生は見られなかった。さらに、同様の条件で育苗した播種8日後の自根のキュウリ実生に、0、1、10および100ppmのBAを散布しても奇形葉は発生しなかった。

以上のように、断根した接ぎ木苗にBAを葉面散布することにより奇形葉は発生すること、また散布時期と濃度がその発生に影響することが示された。

ホウ素は挿し穂の発根を促進し (JOSTEN and KUTSCHERA, 1999)、一方、サイトカイニンには挿し穂の発根を抑制する作用のあること (FABIJAN et al., 1981) が報告されている。断根した接ぎ木苗の発根が進んでいると考えられる4日後のBA散布ではいずれの濃度でも奇形葉の発生は少なく、断根していない接ぎ木苗や自根苗にBAを散布しても奇形葉は発生しなかった。これらのことから、ホウ素やBAは断根後の発根に及ぼす影響を通じて奇形葉発生に間接的に作用している可能性も考えられ、奇形葉発生メカニズムを明らかにするにはさらに研究を行う必要がある。

3) 環境要因との関係

奇形葉は接ぎ木苗を断根挿した場合に発生すると言われているが、接ぎ木苗を断根挿しても必ず発生するとは限らない。同じ品種を用いて同じように接ぎ木を行っても、100%近くの個体に奇形葉が発生する場合や、逆に全く発生しない場合がある。このことから、我々の研究グループは、奇形葉の発生には環境条件が関係しているものと想定し、奇形葉の発生に及ぼす温度などの環境条件の影響について調査・検討を行っている (大和ら, 1998a ; 1999 ; 2000)。奇形葉発生の原因となる環境条件が明らかになれば、接ぎ木育苗における環境を制御することにより奇形葉発生を低減化することができると考えられる。

4. その他接ぎ木栽培で見られる類似症状

1) キュウリ接ぎ木苗の縮葉症状

実際のキュウリの接ぎ木育苗において、育苗中に縮葉となる生理障害が見られている (写真-2)。これまで対象としてきた奇形葉は3~10葉に発生するのに対し、この縮葉症状は1~3葉に発生する。その後に展開する葉は正常となるが、縮葉が数枚連続して発生し、展開中の葉が異常を示す場合、その接ぎ木苗は出荷できない。葉脈の生長が抑えられ、葉脈間が凹凸になることで、縮葉症状を示す。縮葉となるのに伴い、葉の形が異常となることもある。現在のところ、数カ所の育苗現場で発生したことが確認されており、今後問題になると考えられる。この縮葉は季節的に発生の多い時期があることから、環境条件の関与が予想される。また、台木品種によってもその発生頻度は異なると言われる。養分吸収特性や環境耐性が関係する可能性も考えられる。

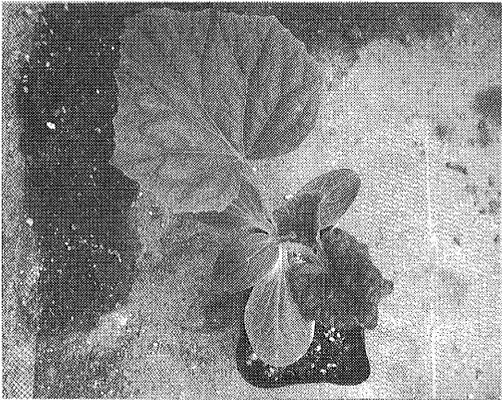


写真-2 キュウリの接ぎ木育苗で見られる縮葉症状

2) スイカ接ぎ木苗の生育停止

スイカの接ぎ木苗で、接ぎ木部分は活着するが、定植後地上部、地下部ともにほとんど生長しなくなることがある。接ぎ木ロケットによる接ぎ木苗（片葉切断接ぎ）をセルトレイに断根挿して育苗した場合に見られ、多いときには全体の1～3割程度発生すると言われる。発生の条件やそのメカニズムについてはわかっていない。

5. 今後の課題

キュウリの接ぎ木は、*Cucurbita*属を台木と

した属間接ぎ木である。また、接ぎ木苗は断根挿しされることが多い。周年栽培のため、接ぎ木苗の育苗は年間を通じて行われ、不適時期での育苗も必要となる。そのため、育苗時期の環境条件と接ぎ木・断根の影響が、奇形葉などの生理障害の原因となる生理的变化を引き起こすと推測される。それぞれの生理障害で症状が異なれば、原因も異なると考えられる。その原因に応じた対策を講じるために、接ぎ木に伴う種々の生理障害の症状とその原因について整理する必要がある。また、接ぎ木の活着における親和、不親和の問題も含め、接ぎ木に関する基礎的な研究は遅れている。今日、育苗の分業化が進み、生産物としての苗の品質が問われ、生理障害の発生は今後大きな問題となるであろう。高品質な接ぎ木苗を安定的に供給するためには、接ぎ木苗の生理的变化に及ぼす接ぎ木前後の環境条件の影響についての研究を進める必要があると考えられる。

参考文献

- FABIJAN, D., J. S. TAYLOR and D. M. REID. 1981. Adventitious Rooting in Hypocotyls of Sunflower (*Helianthus annuus*) Seedlings. II. Action of Gibberellins, Cytokinins, Auxins and Ethylene. *Physiol. Plant.* 53: 589-597.
- JOSTEN, P. and U. KUTSCHERA. 1999. The Micronutrient Boron Causes the Development of Adventitious Roots in Sunflower Cuttings. *Annals of Botany* 84: 337-342.
- 清水 武. 1987. 肉眼観察による作物の栄養診断技術-キュウリの栄養障害特徴-. *土肥誌* 58: 82-85.
- 高橋秀生. 1994. きゅうり-手が届くところま

できたセル成型苗の直接定植法開発。グリーンレポートNo.216:6-8.

山口秀和・丸山 進・木下義明. 1998. 接ぎ木キュウリの奇形葉発生に及ぼすホウ素およびカルシウムの影響. 園学雑67(別2):305.

大和陽一・濱野 恵・山崎博子・三浦周行. 1998a. 接ぎ木キュウリの奇形葉発生に及ぼす2, 3の要因. 農気東海誌56:19-22.

和陽一・山崎博子・濱野 恵・三浦周行. 1998b. BAの葉面散布による接ぎ木キュウリ

の奇形葉の発生. 園学雑67(別2):119.

大和陽一・濱野 恵・山崎博子・三浦周行.

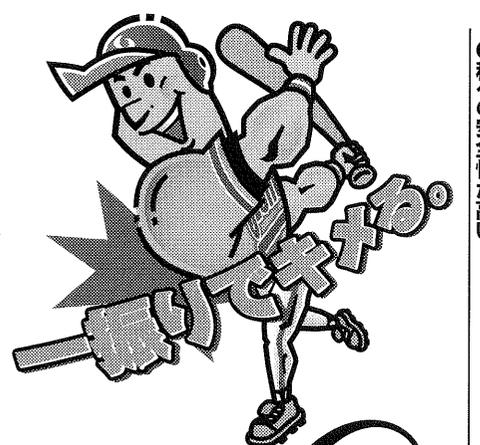
1999. 断根挿しした接ぎ木キュウリの奇形葉発生に及ぼす接ぎ木前の育苗温度の影響. 農気東海誌57:21-24.

大和陽一・濱野 恵・山崎博子・三浦周行.

2000. 接ぎ木キュウリの奇形葉発生に及ぼす接ぎ木前の穂木/台木の育苗温度の影響. 農気東海誌58:9-12.

水稲用初・中期一発処理除草剤

ホームラン剤新登場!!




①ノビエ2.5葉期まで効果がある。
②ノビエに対する効果がながく持続する。
③稲への安全性が高い。

ミスター・ホームラン®
フロアブル/Lフロアブル

ホームラン®
A1キロ粒剤36/1キロ粒剤51

北興化学工業株式会社 〒103-8341 東京都中央区日本橋本石町4-4-20 ©は登録商標

— 防除指導手帳 —

企画・編集/ JA全農肥料農薬部
B6判(ポケット判) 350頁 3,500円(税込)

主要作物(稲、麦、豆類、芋類、野菜、果樹)の病気・害虫・雑草をカラー写真で掲載し、病徴と診断。害虫の形態・生態と被害、雑草の形態及び防除のポイントと適用薬剤を解説。

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

カンキツにおける摘花・摘果剤開発の現状と推進方向

果樹試験場カンキツ部 高原利雄

カンキツの隔年結果は古くから問題にされてきたが、温州ミカンでは、平成6年（1994）以降この隔年結果が激しくなっている（図-1）。

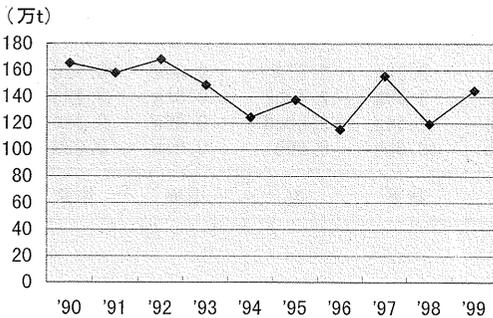


図-1 温州ミカンの生産量の推移

カンキツ類の隔年結果についての研究は多く、着果過多、収穫の遅延、過せん定・不適切せん定、生育期の過乾燥、施肥不足・施用法の不正確、冬期の落葉、生理落果期の高温、低日照等が影響していることが知られている。これらの中で特に着果負担と気象要因の影響が大きく、当年の着果負担は翌年の着花、新梢発生量に大きく影響し、着果過多や収穫の遅延で翌年の着花量が減少し、着果量が少ないほど、収穫が早いほど翌年の着花量は多くなる。すなわち、着果量が多い豊作年の翌年は着花数が少なく新梢数の多い不作年になる。たとえば、着果量が適正であっても収穫が遅れ樹体に着果負担が遅くまで付与されると同様に翌年は不作年になる。温州ミカン等の隔年結果は全国的に発生し、この

主要因は生理落果期、果実肥大期中後半、冬期の気象条件によるものがほとんどである。このようにカンキツ類の隔年結果は、着果過多や収穫の遅延等による樹体要因、あるいは気象要因等の影響で着花数や新梢数が増減することで引き起こされる。隔年結果を防ぐ、あるいは軽減するには基本管理を徹底することは言うまでもないが、樹体の状態（要因）や気象条件に対応した適切な管理を実施することが重要である。特に着花数や新梢数の制御、並びに着果数の制御できれば隔年結果の防止や軽減は容易であろう。一方、カンキツ農業の後継者不足や担い手の高齢化はますます激しくなっていく傾向にあり、労働力不足による管理不良でさらに隔年結果を助長しつつある。このような状況にあって着花や着果の調節をより省力、軽労働で実施して行くには、植物生育調節剤（植調剤）の利用が重要になってくるものと考えられる。

そこで、カンキツの着花抑制及び摘果に関する植調剤開発の現状と推進方向について述べる。

1. 植調剤による着花抑制

1) GA（ジベレリン）の着花抑制効果

これまでカンキツの花芽分化を抑制するため、いくつかの植調剤が検討され冬期の2,4-D散布で花芽が減少した(Guardiola 1977)という報告はあるものの、GAを除くと効果的な薬剤は見出

表-1 '市文早生'の着花に及ぼすGA散布の影響(高原ら1985)

処理月日	濃度	落葉率	新梢数	有葉花	直花	花合計	新葉数	着果数	着果率
月・日	ppm	%							%
10. 21	25	8.6	23.3	7.7	0.0	7.7	154.0	1.0	13.0
11. 21	"	10.4	13.0	12.7	21.3	34.0	119.0	7.0	20.6
12. 21	"	10.9	5.0	22.3	23.0	45.3	63.7	9.0	19.9
10. 21	50	4.9	6.7	11.3	2.0	13.3	124.7	9.0	67.7
11. 21	"	4.2	16.3	12.7	7.3	20.0	132.7	7.3	36.5
12. 21	"	3.6	3.0	17.3	24.7	42.0	75.7	16.0	38.1
10. 21	100	6.5	18.7	2.3	0.0	2.3	135.7	0.3	13.0
11. 21	"	11.3	22.0	2.3	1.3	3.7	167.3	3.0	81.1
12. 21	"	4.5	5.7	11.7	3.3	15.0	96.0	8.0	53.3
無処理		12.1	1.7	39.0	38.7	77.0	48.7	13.0	16.7

表-2 ジベレリンの冬期散布による'不知火'の減花効果(熊本果研2000)

処理区	結果母枝		有葉花		直花	全花	新梢枝	節当たり	
	長さ	節数	単生花	総状花				着花数	新梢数
GA50	16.8	10.9	3.18ab	0a	0.04a	3.22a	3.51d	0.30a	0.32d
GA25	18.5	12.1	3.67ab	0a	0.02a	3.69a	2.40bc	0.31a	0.20bc
GA12.5	16.7	10.5	2.39a	0.20a	0.05a	2.64a	2.56cd	0.25a	0.24cd
無処理	17.3	11.9	5.20b	4.91b	0.79b	10.90b	0.90b	0.91b	0.08a
有意性	NS	NS	※	※※	※※	※※	※	※※	※※

注) 処理時期: 1999, 1, 29, 調査時期: 1995, 5, 13.

せていない。GAは杉等の針葉樹や花卉のシクラメン等では花芽分化を促進させる効果が明らかにされているが、ほとんどの植物で花芽分化を抑制する作用を示す。カンキツでGAが花芽分化を抑制させることを最初に明らかにしたのは Monselise and Halevy(1964)で、その後各種カンキツで確認されている。わが国においても温州ミカン、ネーブルオレンジ、イヨカン、'不知火'等で効果が認められている。

温州ミカンでも9月下旬~10月に収穫される極早生温州から、11月収穫の早生温州、11月下旬~12月上旬収穫の中生温州、12月に収穫される普通温州(含高糖系温州)までである。このため温州ミカンの着花減少を目的としたGA散布の効果には、散布時期による変動がみられ11月から2月頃まで幅広い。これは品種問題のみならず、試験された場所、年次、気象条件、樹体

条件、収穫時期等の影響が考えられるため、ある程度は変動しても仕方ないのかもしれない。

わが国のカンキツ栽培においては、GAの花芽抑制による樹勢の維持を使用目的として、早生温州11月中旬~12月下旬に25~50ppm、イヨカン12月中旬~1月下旬(収穫後)25~50ppmが実用化されている。昨年新たに'不知火'1月下旬(収穫後)25~50ppmが実用化判定された。

2) GAの効果を助長する薬剤等

GAによるカンキツの花芽分化抑制効果は、高濃度ほど、散布水量が多いほど効果が高いものの、実際栽培では価格と効果の面で適正濃度が重要である。実用化されているGA濃度でも価格面ではやや高過ぎるくらいにあり、効果の点でも変動が見られる。GAの実用濃度へ混用し花芽分化抑制効果を安定して高め、しかも低

表-3 GA25ppm液の散布量の違いが‘宮内伊予柑’の着花に及ぼす影響 (高原ら1985)

10a 当たり 散布液量	落葉 ² 率	新梢 数	着 花 数			直 花	着花数 合 計
			単生花	総状花	計		
1	%	本	個	個	個	個	個
125 少量	32.0	87.5	9.8	3.3	13.2	16.7	29.8
250 中量	34.9	70.5	10.3	0.0	10.3	9.0	19.3
375 多量	47.5	54.8	11.7	3.3	15.0	2.3	17.2
無 処 理	35.8	65.8	11.7	3.3	15.0	25.5	40.5

² 落葉率は旧葉の落葉を示す。1983年12月24日散布。

表-4 ‘宮内伊予柑’の着花に及ぼすGAへのマシン油乳剤混用の影響 (高原ら1985)

処 理		落葉 ² 率	新梢 数	新葉 数	新葉 率	着 花 数			葉 ³ 花 比
GA 濃度	マシン油 濃度 (種類)					有葉花	直 花	合 計	
ppm	倍	%	%						
12月24日									
25	—	43.1ab	69.3bc	354.7a	75.5a	13.0bc	9.3c	22.3bc	26.1bc
25+	50 (95)	40.4ab	87.0a	321.7a	70.0a	6.3c	6.7c	13.0c	57.6b
25+	100 (95)	30.1b	83.7ab	303.7a	65.9a	0.7c	1.0c	1.7c	131.7a
25+	100 (97)	47.0ab	82.0ab	367.0ab	75.4a	7.0bc	5.3c	12.3c	19.6bc
25+	150 (97)	32.1b	66.7abc	272.3ab	64.4a	29.0abc	12.0c	41.0bc	3.7c
1月20日									
25	—	27.0b	23.3c	245.3ab	59.8ab	55.7a	61.7ab	117.3ab	12.8bc
25+	50 (95)	37.0ab	44.3abc	293.0a	69.3a	27.0abc	19.3c	46.3bc	9.3bc
25+	100 (95)	46.4ab	31.3bc	229.7ab	64.5a	34.0abc	59.7ab	93.7ab	1.2c
25+	100 (97)	61.4a	50.7abc	231.0ab	72.4a	32.7abc	27.3bc	60.0ab	9.0bc
25+	150 (97)	41.9ab	24.0c	185.3ab	55.1ab	39.0ab	108.0a	147.0a	4.4c
無	処 理	36.0b	41.0abc	99.7b	37.7b	23.7abc	75.7a	99.3ab	4.2c
有 意 性		*	*	*	*	*	*	*	*

² 落葉率は旧葉の落葉を示す。³ 葉花比は全葉数(新葉+旧葉)の花に対する比を示す。
表中のa~cはダンカンの多重検定5%水準で同一文字間には有意差がないことを示す。

価格で実用化可能な薬剤が数種類検討されている。数種の界面活性剤がカンキツ果皮からGAの吸収を高めることは知られている(Greenbergら1987)が、花芽分化の抑制効果までは明らかでない。実用的なカンキツの花芽分化抑制効果については、マシン油乳剤が選択されている。カンキツ産地ではマシン油乳剤は冬期に単独散布してもカンキツ類の花芽分化を減少させることは古くから知られていた。高原ら(1994)は、冬期にGAへマシン油乳剤を混用して散布する

と、GA単独散布に比べ着花が著しく減少することを明らかにした。GAへマシン油乳剤を混用散布して花芽分化抑制効果が助長される作用機構については明らかでないが、マシン油乳剤は浸透性があり展着効果も高く、しかもマシン油乳剤をカンキツへ散布後約2週間光合成が低下し、3週間程度呼吸活性が高まる。これらのことがGAへマシン油乳剤混用による着花抑制助長効果を示すものと考えられる。マシン油乳剤の濃度は濃いほど効果が高い傾向にあるものの、

薬害等の点を考慮すると97~98%剤の100倍程度が安全で効果も高い。また、硝酸あるいは尿素もGA等植調剤と混用散布すると、その効果が高まる可能性があるようなので今後検討していく必要があろう。一方、GAは湿度が高いほど吸収性が大きく、しかもpHが低い方が吸収量も多いため、湿度が高い条件下で酸性の緩衝液を用いれば、より低濃度で中性液と同じ生理的効果を得られる(Greenbergら1989)可能性が高いことから検討していく必要がある。

2. 植調剤による生理落果促進(摘果)

果樹の摘果剤開発は落葉果樹において1930~1940年代から研究が開始されている。カンキツ摘果剤の開発研究は、1950年代に始まり、オーキシン活性剤を中心に試験が行われた。これは、温州ミカン、スイートオレンジ、レモン等は単為結果性があり、生理落果は胚の受精や発達とは関係なく、樹体内植物ホルモンや栄養条件の過不足やアンバランスによって落果が起ると考えられた。これらの単為結果性カンキツは他の果実よりオーキシンが多く含まれていること等がオーキシン活性剤が選ばれた根拠となっている。1955年頃からはオーキシン活性剤の2,4,5-T等に摘果効果が認められ、マレイン酸ヒドラジド(MH)にも摘果効果が認められたが、これらの薬剤は安定性や薬害等の点で実用化までには至っていない。1964年からは国や温州ミカン生産県の試験研究機関及び大学を含めて、温州ミカンの薬剤摘果を目的とした試験が本格的に開始されている。

1) ナフタレイン酢酸(NAA)

NAA(ナフタレイン酢酸)の温州ミカンに対する摘果効果は、藤田ら(1957)、三輪ら(1958)、斉藤ら(1959)により認められていたが、Hield

表-5 J-455およびNAAの処理が新葉率の異なる温州ミカンの摘果効果に及ぼす影響(鈴木ら, 1977年)

新葉率	処 理 薬剤a)	新葉率 (%)	葉 果 比		着果率 (%)
			処理前	処理後	
高	J-455	75.5	12.3	28.2	45.0
	NAA	70.4	8.8	30.7	43.3
	無処理	71.2	9.3	13.1	60.3
低	J-455	53.8	5.8	18.7	35.0
	NAA	55.6	7.3	14.0	48.4
	無処理	52.0	5.8	10.1	57.3
有 意 性		**	NS	*	**

a) J-455は200ppm, 満開40日後散布, NAAは300ppm, 満開30日後散布, J-455はエチクロゼート

ら(1962)によってNAAが有核性のウイルキングマンダリンに摘果効果を示すことが報告されたこともあって、全国的な規模での試験が開始された。NAAは摘果効果が高く、品質的にも悪影響がなく落葉等の薬害もないことが明らかになり1969年に実用化された。

NAAは温州ミカンで200~400ppmで間引き摘果及び全摘果効果が認められ、濃度が高いほど効果も高いが、間引き摘果を目的とした場合高濃度では過摘果になるため300ppmが適正濃度とされた。散布適期は満開後20~45日と幅があり、散布が早いほど摘果効果は高かったが、間引き摘果剤としての散布最適期は満開30日後とされた。ただし、この時期は梅雨期であり摘果剤を適期に散布するのがかなり難しいため、散布適期が短い薬剤は効果に大きく振れが生じる。NAAの問題点としては、散布1~2日後に30℃以上の高温になると落果が激しくなり摘果過剰になる危険性があった。また、摘果効果による果実肥大に加え、NAAのホルモン影響により果実肥大が認められ、着果が少な目の時は大果となり過ぎ、味が淡泊となった。薬剤はほとんどなかったが高濃度では落葉を若干助長する傾向にあった。このようにNAAはやや問題点

はあったものの、使用法を厳守すれば温州ミカンの摘果剤として効果的であった。しかし、1976年の農薬登録更新時に再登録されなかったので使用できなくなった。

最近、温州ミカンの隔年結果が激しくなっていること、後継者不足・担い手の高齢化等で労働力不足になってきていること、エチクロゼートの摘果剤としての効果が不安定で、連年使用すると樹勢衰弱等もあり、NAA再評価問題が浮上してきている。アメリカではすでに再登録され実用化している。現在、農林水産省果樹花き課等の行政部局や果樹試験場、日園連、日本植物調節剤研究協会、民間等を含め再登録が可能かどうかの検討が行われつつある。

2) エチクロゼート (フィガロン)

NAAが登録中からそれに勝る温州ミカンの摘果剤探索が行われ、1971年からエチクロゼートの試験が開始され、その後エテホンとの混用試験も行われ、エチクロゼート単用散布は1981年、エテホンとの混用散布は1987年に実用化している。

(1) 摘果効果の特性

オーキシン活性剤であるNAA及びエチクロゼートともに散布後、葉からエチレンが発生し、幼果の離層形成を促進することで落果に至る。エチクロゼートはNAAに比べ散布後エチレン発生が緩やかで発生期間も長いので(図-2)、散布期間も長く効果もおだやかに現れ、生理落果後期に散布しても効果があると考えられている。エチクロゼートの効果は果実の大きさで著しく異なり、果実の横径が25mm以上になるとほとんど落果せず、同じ果径でも若い果実ほど落ちやすい。また、温度によりエチクロゼートの摘果効果は左右される。生理落果期間の気温が30℃になるとエチクロゼート散布の有無に関わらず

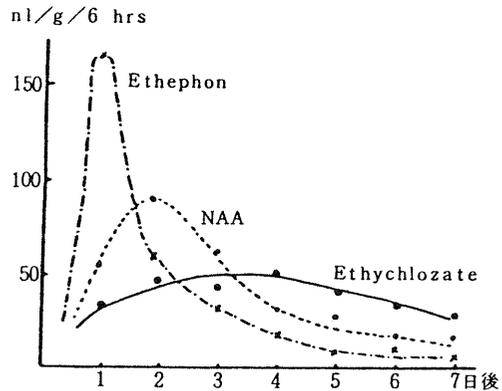


図-2 ウンシュウミカン葉からのエチレン発生様相 エステル (Etephon), NAA, フィガロン (Ethychlozate) の100ppm散布後のエチレン発生経時的変化 (30℃以下)

60%以上落果し、32~33℃ではほとんど落果してしまう。逆に20℃以下に低下するとエチクロゼート散布してもその摘果効果はほとんど見られない。エチクロゼートの摘果効果は気温が25℃前後で発揮される。わが国の温州ミカン産地の6月(2次生理落果期)における日中気温(最高気温)は概ね25℃前後であるが、しばしば30℃前後となるためエチクロゼート散布で過摘果、20℃程度が続くと効果不足で問題となることが多い。この問題はNAAでも同様であり、オーキシン活性剤を摘果剤として利用していくうえでは、仕方のないことなのかもしれない。

(2) 使用方法

エチクロゼートの摘果剤としての登録は、全摘果と間引き摘果がある。全摘果効果を目的とする場合は、枝別群状着果栽培や隔年交互結実栽培での利用法があり、エチクロゼートとエテホンを混用散布する方法である。エテホンは散布後植物体にはいると分解してエチレンを発生するが、オーキシンと比べ早く発生し、しかも著しく激しい(図-3)。エチクロゼート1000~2000倍にエテホン2000~8000倍混用、満開10~20日後の生理落果最盛期散布で実用化されて

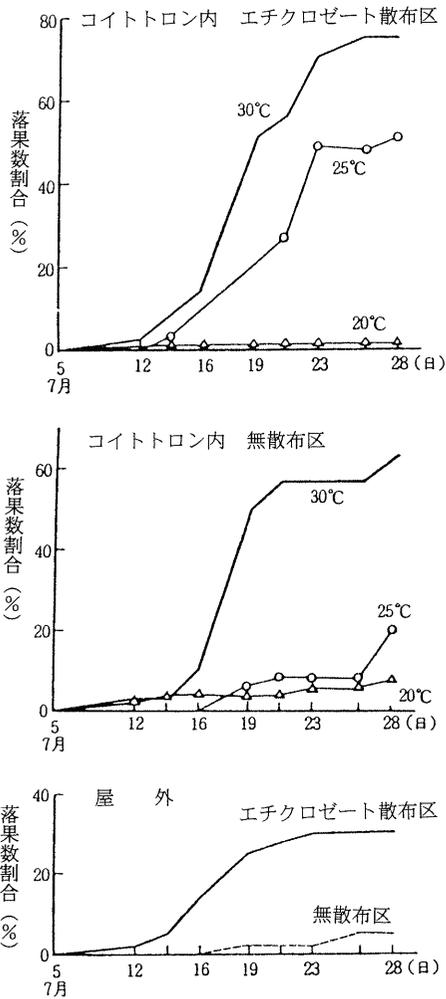


図-3 エチクロゼ散布による落果と温度の関係 (岩垣ら)

いる。樹別の隔年交互結実栽培での利用が期待されるが、枝別に全摘果する方法は、散布が煩わしく必ずしも普及していない。

間引き摘果剤として利用する方法は、満開20~50日後、濃度1000~2000倍(200~100ppm)で生理落果のある時期に1回散布で実用化されている。エチクロゼートは果実の大きさで摘果効果が異なるので、これを利用して、着果量が多過ぎて強い摘果が必要の際は横径20mm程度で散布し、軽い摘果でよい場合は25mm以上の果実が多くなってから散布することなどが考えられている。また、エチクロゼートには光化学分解阻害剤が混合されているものの、太陽光線で光化学分解を受けやすいとされているため、曇天下や夕方散布の効果が高い。エチクロゼートは品質向上効果もあり、摘果と併用散布が多く行われるため、1シーズン中に複数回散布、あるいは連年散布を続けると細根減少や樹勢低下の原因となって問題となっている。

3) その他の薬剤

温州ミカンで摘果効果を狙った試験で、NAAやエチクロゼートの他に効果が認められ実用可能と判定された薬剤はピラゾフタレンとジクロロプロップがある。ピラゾフタレンは摘果効果が強く、全摘果剤としての利用が期待された

表-6 エチクロゼートの散布時期および濃度が葉果比におよぼす影響

処理時期	濃度	早生温州(10年以下)			普通温州			
		葉果比		着果率	葉果比		着果率	
		処理前	処理後		処理前	処理後		
日	ppm			%			%	
満開後	30	100	5.2	16.8	30.8	6.2	14.1	42.7
		200	6.2	32.2	26.5	5.8	19.3	35.7
40	100	100	7.8	22.9	41.5	7.0	28.0	38.0
		200	10.1	27.9	34.2	6.8	50.4	34.3
50	100	100	11.5	20.6	52.0	7.9	27.4	52.6
		200	12.5	26.4	56.7	7.6	33.5	46.8
cont.			7.7	22.7	46.4	7.1	12.0	58.7
有意性			*	**	**	*	**	

(注) 10県の平均, 有意性は * : 5%, ** : 1%で有意

が、基本構造がNAAと同じであったため、登録は断念され実用化しなかった。ジクロルプロップは登録されたものの、幼果が落下せず黄化したまま樹上に残ったり、果皮が硬くなる等の例が見られたこともあり販売はほとんどされていない。

近年、カンキツの生育調節剤に関する試験は、主に植物生育調節剤研究協会の委託試験で実施されているが、摘果を目的とした薬剤の委託試験はエチクロゼートの試験が終了した1994年以降実施されていない。しかし、オーキシン活性剤のMCPB-EWで温州ミカンの摘花（果）効果（小浦ら1999）、MCPAチオエチルで極早生温州の摘果効果（未発表）が認められている。また、エチクロゼートと同等～それ以上の摘果効果を示す可能性のあるオーキシン活性剤の試験も行われつつある（未発表）。

3. 今後の推進方向

カンキツでは隔年結果は古くて新しい問題であり、最近激しくなってきたことから、早急な問題解決が求められている。隔年結果は単一の技術のみでは解決できないことが多く、基本管理を適期に適切に実施することが重要である。着果過多が隔年結果の最も大きな要因であり、それを軽減するには着花・果を制限し適正量の着花・果が必要で、その対策として摘花

（蕾）・摘果が実施されている。カンキツ栽培にける全労働時間に占める摘花・果時間の割合は大きく、高齢化・労力不足の下では省力化技術としての摘花・摘果剤の使用は避けられない状況になりつつあり、新たな有効薬剤の開発も求められている。

現在、着花抑制剤（摘花剤）として実用化している薬剤はGA、摘果剤としてはエチクロゼートのみが使用されている。これらは価格や効果の安定性等の点でやや問題があり、さほど多く使用されていない状況にある。新たな摘果剤開発へ向けた試験研究も一部で開始されてつつあり、摘果効果もエチクロゼートと同等、それ以上の可能性のある薬剤もあるようなので今後の開発が期待される。しかし、新規剤の開発は登録に要する軽費などの面からかなり困難とされており、当面は既存の薬剤の更なる有効利用法や安定した使用法の開発が主体となるものと思われる。従って、着花抑制剤は、今後ともGAが中心となるものと考えられ、低価格でGAの効果をより助長する薬剤の開発、あるいは栽培管理技術と組み合わせた効果的な利用技術を開発していく必要がある。摘果剤については、エチクロゼートの安定した使用法の徹底を図るとともに、NAAが再登録できるよう関係機関の協力と努力に期待したい。

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。水稲倒伏軽減剤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



軽量・コンパクト、しかも 効きめはハード。



1. 軽量・コンパクト

10アール当り、わずか60gの薬剤量。持ち運びが楽で、保管スペースも少なくすみます。

2. 省力除草

機械の不要なボトル散布、大型水田では散布機器の使用…いずれも省力的です。

3. 省資源

ボトルのサイクル利用、散布機器の使用によりプラスチック容器ゴミが削減できます。

4. 優れた拡散性

水田に入らず畦畔からの散布も可能です。

5. 長い残効性

ノビエなど各種雑草に対し通常40～50日間の残効性が期待できます。

6. 広い散布適期幅

ノビエ2.5葉期まで使用できるので余裕をもって散布できます。

顆粒らくらく用直射スプレー
2リットルタイプ



水田初・中期一発処理除草剤

ダイハード 顆粒

【新剤型フロアブル】

ダイハード協議会

塩野義製薬株式会社 八洲化学工業株式会社 永光化成株式会社
事務局 日産化学工業株式会社 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-7-1

南ブラジルの果樹栽培と植調剤の利用

筑波大学農林学系 弦間 洋

1940年代にブルックナー氏によってサンパウロ州でブラジルのリンゴ栽培と育種が始まり、1960年代後半にはブラジル政府の国家的事業として、南回帰線以南に位置するパラナ州の一部と、サンタカタリーナ州およびリオグランデド

スル州の比較的温暖で冬季冷涼な気候を利用してリンゴの生産が振興された。現在のリンゴ栽培面積は29,213ha、生産量は708,902t（1999年）で、サンタカタリーナ州の栽培面積は全国の51%（生産量も51%）、リオグランデドスル州は39



図-1 南ブラジルの位置図

% (生産量では46%) を占め、両州は飛躍的に伸びたリンゴ栽培発展の舞台として、極めて重要な地である。その他、ブラジルの温帯果樹の栽培面積と生産量はそれぞれ、ブドウは58,425 ha・740,001t (1998年, 但し産地によって1994年資料), モモは17,000ha・130,000t, スモモは7,000ha・50,000t, カキは5,100ha・60,000t (いずれも1999年), ナシは2,525ha・16,805t (1998年, 一部産地は1994年資料) で、キウイフルーツは生産量2,425t (1998年) の統計資料がある。これらの大部分は南ブラジルで栽培が行われており、現在、南ブラジルの果実生産は全国の81%を占める勢いである。

温帯果樹の栽培可能地帯は、大きく以下の3つに区分することができる。1) 低温積算時間(7.2℃以下の温度)が700時間以上確保できる冷涼地帯。南ブラジルの1200m以上の高標高地域がこの区分に相当し、サンタカタリーナ州サンジョアキン周辺である。2) 低温積算時間が600~700時間の比較的温暖な地帯。3州の標高700~1000mの地域が相当し、ここでのリンゴ栽培は‘ガラ’・‘ゴールドデデリシャス’など

が中心となるが、休眠打破に必要な薬剤の使用が欠かせない。3) 低温積算時間が500時間以下の亜熱帯で、サンパウロ州はこれに相当する。ここでのリンゴ栽培は休眠打破のための低温要求量が少ない‘アンナ’・‘オハイオビューティ’やブラジルで育種された‘ブラジル’などの品種が栽培可能である。リンゴの休眠打破には、かつてはミネラルオイルとDNOC(ジニトロオトルクレゾール)の混合液が使用されたが、現在ではシアン化水素(シアナミド)0.5~1%とミネラルオイル2~3%の混合剤が利用されている。‘ガラ’の腋花芽の休眠打破効果は、シアナミド単用よりもオイルとの混用が優れることが示されている(表-1)。ブラジルのリンゴ果実の消費と生産の拡大は図のとおりである

表-1 シアン化水素(シアナミド)とミネラルオイルの混合液散布がリンゴ‘ガラ’の腋花芽の休眠打破(発芽率)に及ぼす影響 (Petri and Stuker, 1995. より引用)

ミネラルオイル 濃度 (%)	シアン化水素濃度 (%)				
	0	0.25	0.5	0.75	1.0
0	47.4 (%)	55.3	62.2	68.0	72.4
2		77.1	81.2	83.9	85.5
3		81.0	83.6	84.9	85.0
4		80.2	81.3	81.2	79.0

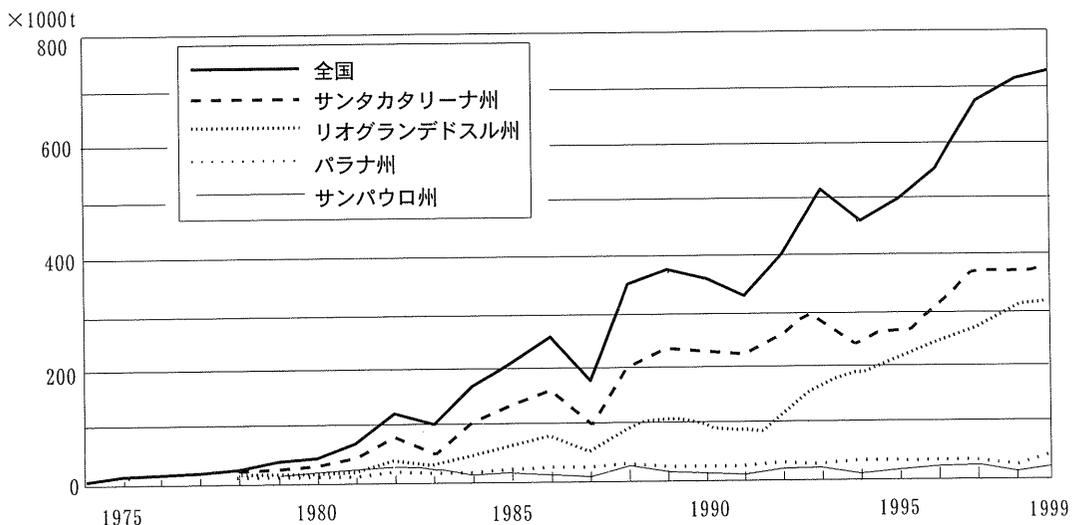


図-2 ブラジルのリンゴ生産量の推移(1975~1999)

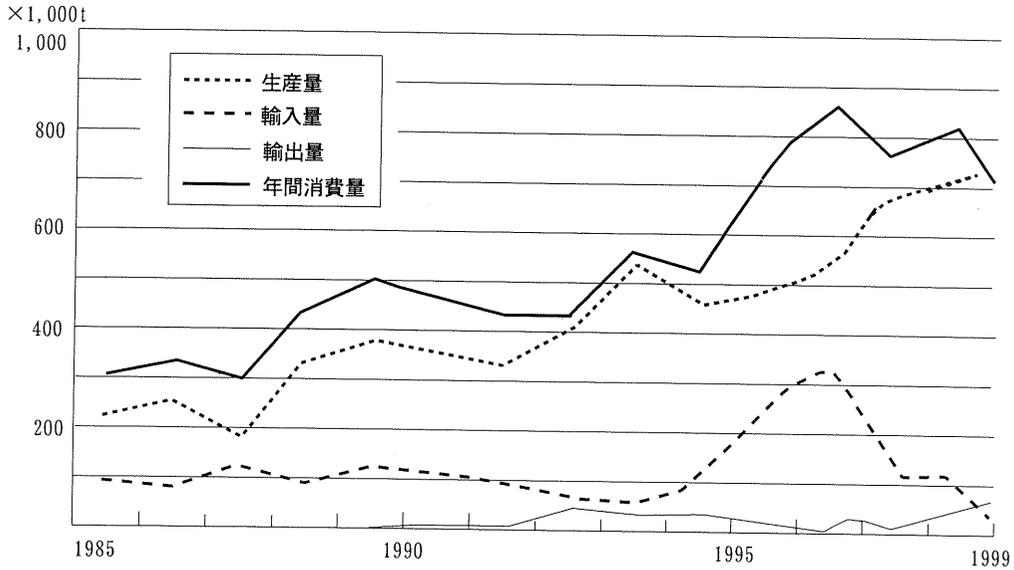


図-3 ブラジルのリンゴ需給動向(1985~1999)

が、日本からの技術専門家の後沢氏による‘ふじ’の導入と育成指導、さらにはコチア農業組合による栽培団地の育成などがあいまって80年代から急速に発展した。現在の全国の品種構成は‘ガラ’46%、‘ふじ’45%、‘ゴールドデリシャス’6%、その他3%である。収穫期は‘ガラ’が2~3月、‘ゴールドデリシャス’が3~4月、‘ふじ’がリオグランデスル州で4月、サンタカタリーナ州で4~5月となる。1995年以降メルコスール(南米南部共同市場-EUの南米版)開設に伴い、アルゼンチンやウルグアイの温帯果樹生産先進国との間で市場競争が必至となり、安定生産と品質向上のための技術改良が急務となり、ブラジル農牧研究公社温帯農牧研究所及びサンタカタリーナ州農牧研究・普及公社と協力し、1996年にJICAの「南ブラジル小規模園芸研究計画」プロジェクトがスタートした。育種、栽培技術、保護、土壌肥料、生理障害等の分野で協力活動を行ってきており、一定の成果をあげている。筆者も昨年、短期専門家として主にリオグランデスル州ペ

ロータスに滞在した。

リンゴはメルコスールの域内関税の撤廃により一時輸入量も増加したが、国内生産量は順調に伸び、最近では生産過剰気味である。その結果、出荷価格が暴落してkg当たり0.35R\$(1ヘアウは約60円)で、リンゴ生産の拡大は行き着くところまで行った感がある。また、リンゴ生産には大規模生産農場が参入していて、著名なものにはサンタカタリーナ州フライブルゴの「フィッシャー」や「ヘネル」、リオグランデスル州バカリアの「ラシップ」などがあり、ちなみに「フィッシャー」の栽培面積は3,200haで120,

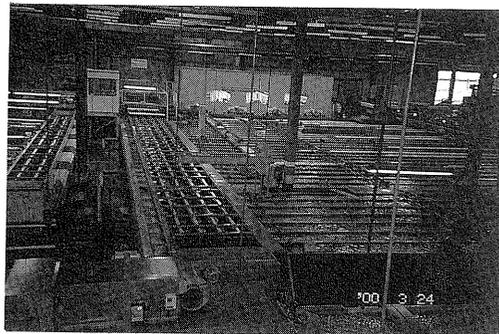


写真-1 大規模リンゴ生産農場「フィッシャー」の選果施設



写真-2 大規模リンゴ生産農場「エテル」の「ガラ」圃場

000tの生産を可能にしている。250~300ha規模の計14のリンゴ園から農場が成っており、30ラインを有する選果施設や予冷施設、収穫果の70%を保蔵できるCA庫など保有し、雇用者数は5,000人である。CAの条件はCO₂2%・O₂2%で、「ガラ」は0℃で7~8ヶ月、「ふじ」は1~2℃で10~12ヶ月保蔵して出荷調整している。「ヘネル」は800ha、1.6m×4.5mの栽植密度で主幹形仕立てであるが、生育期の2~3月に風雨があるため、夏季剪定で樹勢の維持に努めている。「ガラ」の収量はha当たり70tで生産性が極めて高い(写真-1,2)。表-2にはサンタカタリーナ州の主要な産地を示したが、農家戸数

に対して面積や生産量が多いのは、大規模農場の存在があるからである。このような背景から日系人リンゴ農家は厳しい状況にある。

ブドウの栽培も南ブラジルが中心であるが、低緯度地方では休眠打破剤の使用が必須である(表-3)。サンパウロ州の「イタリア」栽培では7月の早めの剪定ではシアナミド1.0~3.0%で優れた打破効果があり、9月剪定ではカルシウムシアナミドも効果がある。生食用品種はこのほか、「ルビー」・「ベニタカ」・「ブラジル」など「イタリア」系が多く、「ナイヤガラ」系も一部で栽培されている。そのほか日系人農家では、果房が2~2.5kgになる「ロザリオピアンコ」や、日本から導入された「甲斐路乙女」を雨よけ栽培し、その出荷価格は1.5R\$/kgと平均価格と比べ3~4倍であった。

シアナミドはモモ、スモモ、キウイフルーツにも利用されている。南ブラジルのモモ栽培は近年増加傾向にあり、リオグランデス州ロジェリオの「シュワンツ」農場は、100haに120,000本を栽植し、昨年は1,000tの収穫量をあげている(写真-3)。さらに、南部のウルグアイ

表-2 サンタカタリーナ州における主要なリンゴ生産地域別の栽培面積、生産面積、生産量、出荷価格(1997/1998)

地域	農家戸数	面積	生産量	価格
アグアドーチェ	21	725ha	6,600t	0.28R\$
B. ジャルディンダセラ	180	715	13,200	0.30
ボンレティロ	35	450	11,050	0.28
カサドール	15	20	320	0.50
カンボドスル	1	45	1,200	0.20
コレイアピント	3	118	4,720	0.25
フライブルゴ	83	6,610	166,522	0.43
パイネル	19	130	2,136	0.31
リオダスアンタス	25	100	1,400	0.45
リオルフィノ	21	142	1,800	0.30
サンジョアキン	580	2,742	77,000	0.28
サンジョセドセリット	2	83	1,245	0.31
タンガラ	35	70	1,190	0.40
ウルブチ	145	480	11,500	0.30
ウルベマ	193	405	7,000	0.23
ヴィデイラ	66	200	1,530	0.40

表-3 ブラジルにおけるブドウ栽培の現状 (1998年, 一部は1994年の資料)

州	栽培面積 (ha)	生産量 (t)	休眠打破剤の使用
リオグランデスル	33,612	334,451	
サンパウロ	11,950	210,266	一部
パラナ	4,800	53,200	一部
サンタカタリーナ	3,199	42,544	
ペマンプコ	1,971	30,281	完全使用
バイヤ	1,928	56,328	完全使用
ミナスジェライス	760	11,780	完全使用
その他	206	611	

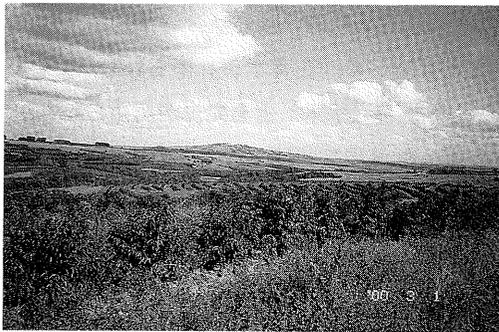


写真-3 リオグランデスル州「シュワルツ」農場のモモ園

国境に近いジャグラオに200haの新植を行いつつあるイタリア系人農場があり、早生の‘エルドラド’・‘グラナダ’・‘マチエル’などの幼苗が開墾したばかりの圃場に栽植されていた。土地購入ばかりでなく、一本2~3US\$はする、組織培養によるウイルスフリー苗をウルグアイから導入したり、冷蔵施設の計画など、その莫大な資本投下に彼らの期待の大きさがうかがわれた。この地域の低温積算時間は約500時間といわれているので、低温要求量の少ない品種の栽培は十分に可能であろう。モモの台木繁殖には実生のほか、挿し木が行われてIBAが専ら利用されている。‘グラナダ’は台木との不親和性があり、生長が抑制される傾向にあるので栄養繁殖による増殖は期待できる。

カキは日系人農家を中心に栽培され、‘富有’・‘ギオンボウ’ (祇園坊とは異なる) の甘柿の

ほか渋柿も栽培され、筆者の滞在した時期は渋柿の収穫時期にあたり、脱渋した12個入りパックが1R\$で販売されていた。カキの熟期遅延にアミノエトキシグリシン (AVG) の100ppm液散布が試みられ、成果をあげている。キウイフルーツではホルグロルフェニユロン (CPPU) とチジアズロン (TDZ) が果実肥大に利用されている。

かつて試みられたサンパウロ州やパラナ州でのニホンナシの栽培は成功しなかったが、サンタカタリーナ州やリオグランデスル州でリング栽培と同様、栽培が普及しつつある。その整枝法はリングに準じて主幹形が多いが、着花が安定しておらず、主幹を心抜きした開心形に改良されている園もある。表-4はマメナシに接木後、異なる整枝法によって仕立てたニホンナシ各品種の生長量を幹周で表したものである。

‘豊水’・‘幸水’は整枝が樹の生長に及ぼす影響は少ないが、‘二十世紀’は開心形で成績がよく、V字形では生長が劣る傾向があった。実際、開心形の‘二十世紀’は夏季にはよく花芽を着生し、ブラジルには黒星病や黒斑病が侵入していないため、すこぶる健全な樹姿をみせていた(写真-4)。しかし、地域によって休眠覚醒のための低温要求量を満たす温度が不足したり、冬季~春季に寒暖の差が激しく、雨量も

表-4 異なる整枝法がニホンナシの生長(接木部10cmの幹周)に及ぼす影響(カサドール試験場)

整枝法	‘豊水’			‘幸水’			‘二十世紀’		
	1年目	2年目	3年目	1年目	2年目	3年目	1年目	2年目	3年目
開心形	7.52 ^{cm}	14.4	25.1	5.33	8.98	16.3	6.72	12.04	18.8
主幹形	7.47	16.61	29.7	5.03	9.73	16.9	6.08	11.46	18.7
v字形	6.44	14.36	25.7	4.72	10.48	18.7	5.96	10.99	17.7



写真-4 健全な‘二十世紀’ナシの開心形樹姿

多いなどの気象条件は必ずしもニホンナシ栽培に適応していない。事実、冬芽内の花の一部、場合によっては全て枯死してしまう「花芽ボケ」現象が多発しており、生育阻害要因となっている。サンタカタリーナ州サンジョアキンでの平年の低温積算時間は930時間、フライブルグは600時間、リオグランデスル州バカリアは750時間で、ニホンナシの休眠打破に必要な低温時間は期待できるのだが、年による変異や温度の日変化が激しく、展葉、開花が不揃いである。「花芽ボケ」は一般にニホンナシで多く、特に‘二十世紀’で多発する傾向にあり、次いで

‘豊水’・‘幸水’の順である。1999年の調査によると低温積算時間の多いサンジョアキンでは、‘二十世紀’の「花芽ボケ」率も1.3%と少なく、‘豊水’・‘幸水’とも発生が認められなかったが、低温積算時間の少ないカサドールで、‘二十世紀’で93.7%、‘豊水’で60.6%、‘幸水’で6.0%であった。その前年の1998年は暖冬で、低温積算時間はサンジョアキンでも462時間、フライブルグで290時間、同州カサドールで366時間であった。その他の品種は、1998年の資料によると暖冬でも‘ティーン’・‘キーファー’・‘カレキ’・‘セレータ’・‘ナタール’などの西洋ナシは「花芽ボケ」が少なく、中国ナシの‘鴨梨’もなかった。このように品種によって「花芽ボケ」に変異があり、必ずしも品種の低温要求量や年次による変異との関係は明確でない。ちなみにサンジョアキン試験場での暖冬であった1998年と、比較的低温量が確保できた1999年の品種毎の「花芽ボケ」率をみると、‘鴨梨’・‘パッカームス’はいずれも0%、‘二十世紀’は80%(1998年)、49%(1999年)、‘長十郎’は100%、86%、‘新高’は100%、100%、‘幸水’は10%、5%であったが、‘豊水’は7%(1998年)が19%(1999年)と逆に増加した。「花芽ボケ」の原因と機構については未解明の部分が多いが、休眠覚醒する7月後半における低温遭遇時間が短いと「花芽ボケ」発

生が多く、また休眠が覚醒して開花に至る生育相の転換が起きる時間はそれまでに遭遇した低温量に比例するが、その転換が起きる時間が短いと「花芽ボケ」発生が少ないことが示されている。このことから、自発休眠の覚醒前後の温度が大きく関与していること明らかである。前にも述べた様に、南ブラジルの冬季の温度変化は激しく、日中20~25℃になることも少なくない。低温により休眠覚醒した芽の貯蔵養分は、急激な温度上昇と高温の影響で発芽に至るまでにかかなりの速度で消耗することが考えられる。また、花芽を着生し易い品種に「花芽ボケ」発生が多い傾向があるので、筆者は芽内貯蔵養分の消長を精密に分析する必要を指摘し、ブラジル農牧研究公社温帯農牧研究所での調査計画策定に協力した。現地では現在分析中である。

ニホンナシの休眠打破にもシアナミドとミネラルオイル混合液が試験されており、Dormex(シアン化水素、シアナミドを25%含有)の0.5%とオイル3%の組み合わせで、開花予測約1か月前の散布が推奨されている(表-5)。また、現在までに休眠の遅延などを目的にエスレル、GA、TDZ処理が試験されたが、「花芽ボケ」を助

長する結果となっている。一方、着果促進の目的で10ppm TDZ (TDZ50%含有Drop剤使用)を開花期に散布すると、単為結果を誘起して着果が安定する。しかし、変形果が多くなるので人工受粉との併用が必須である。元来、ワタの落葉剤として利用されていたが、ニホンナシの結実安定への利用が期待されている。その他、植調剤の利用はマメナシ台木の中に発根性のよい系統があって(マメナシD12)、これらを栄養系台木として挿し木繁殖する際に、IBAの1,000~2,000ppmが浸漬処理に活用されている。

西洋ナシの出荷価格はkg当たり0.55R\$でリンゴより高価格である。また、ニホンナシは市場への流通量は多くないが、出荷価格はリンゴの5倍はするといわれている。ちなみにブドウがkg当たり0.37R\$で、キウイフルーツはkg当たり0.63R\$である。リンゴ栽培の飛躍的な発展を成した南ブラジルは、果樹生産に対する潜在的な可能性を大きく秘めており、今後どのような樹種に転換していくのか興味が持たれる。今後の課題はメルコスール経済の中での域内市場競争のほか、生産に影響する気象条件の克服である。そのため表-6に示すように安定生産、品質向

表-5 ニホンナシの発芽・開花に及ぼす休眠打破剤の効果 (1998)

	対照区	Dormex 1 %	Dormex 2 %	ミネラルオイル3% + Dormex0.5%
‘豊水’				
発芽 (%)	40.6	51.6	59.6	61.8
開花 (%)	2.1	3.2	8.1	4.7
花そう当たり花数	0.4	1.0	1.7	1.2
‘幸水’				
発芽 (%)	37.7	53.8	100	75.7
開花 (%)	27.7	45.2	53.3	44.4
花そう当たり花数	5.9	3	6.5	6.8
‘二十世紀’				
発芽 (%)	64.8	—	—	77.6
開花 (%)	9.7	—	—	15.7
花そう当たり花数	2.4	—	—	1.7

表-6 ブラジルにおける植調剤の利用状況

植調剤の種類	適用果樹	使用目的	使用時期と使用方法
NAA	リンゴ	摘果	満開後5~10日, 7~15ppm
		落果防止	収穫期, 20ppm
		癒合促進	休眠期, 1%
シアナミド	リンゴ, ナシ	休眠打破	休眠期, 0.5~1%
	モモ, スモモ		休眠期, 1.0~1.5%
	キウイフルーツ		休眠期, 1.0~2.0%
	ブドウ		休眠期, 1.0~3.0%
ベンジルアデニン (BA)	リンゴ	フェザー発生促進	新梢伸長期, 200ppm
		摘花(果)	開花期, 100ppm
エセフォン	リンゴ	熟期促進	収穫20~30日前, 0.1~0.15%
IBA	リンゴ, フドウ	発根促進	1,000~2,000ppm
ジベレリン(GA)	カキ	成熟促進	収穫前, 100ppm
	ブドウ	果粒肥大	開花期, 20~100ppm
Drop(チジアズロン, TDZ)	リンゴ, ナシ	結実促進・果実肥大	開花期, 10ppm
	キウイフルーツ	果実肥大	開花期, 10~15ppm
CPPU	キウイフルーツ	果実肥大	開花期, 5~10ppm
Retain(AVG)	リンゴ	熟期遅延	収穫30日前, 0.08%
	カキ		収穫前, 100ppm
プロマリン	リンゴ	摘果	開花期, 0.1~0.15%
		整形	開花期, 0.1~0.2%
パクロブトラゾール	リンゴ	生長抑制	生育期, 0.3~0.5%
NAC(カルバリル)	リンゴ	摘果	開花後15日, 500ppm

上に向けて植調剤の利用はめざましい。しかし、果樹への利用には試験に基づいた指導指針が完全に確立されていないのが現状である。また、果実発育などに関わる内生植物ホルモン資料や、これらを分析する研究機関も多くない。筆者が滞在したブラジル農牧研究公社温帯農牧研究所はペロータス大学の連携大学院としても機能しているが、その大学院生が‘ふじ’と‘ガラ’の休眠生理の違いについて、内生アブシジン酸(ABA)とポリアミンの消長を先進的な機器分析で追跡していた。ただし、分析は収集した試料を持参してサンパウロの研究機関まで一定期間泊まり込みで出かけなければならない。その

行程は、ペロータスから車で3時間のポルトアレグレまで行き、その地から1.5時間の空路であるが、場合によってはすべて車での移動になる。せめてJICAから供与されている分析機器を汎用していれば、その長距離移動の頻度は少なかったろう。しかし、専門的な機器分析をこなす人材養成がなされていない現状では致し方のないことであった。あるいは広大な土地と気候風土に涵養されたブラジル人の民族性は、このように少々の不合理的なものともせず、一晩で千キロ以上の移動など平気でしてしまう心と体の頑丈さを淡々と培っていて、更なる将来の果樹振興に備えているのかも知れない。

新登録薬剤紹介

フェントラザミド (NBA-061)

日本バイエルアグロケム(株)技術開発部 宮内 浩

はじめに

日本バイエルアグロケム株式会社とバイエル社は、水稲除草剤のメフェナセットを選抜し、本剤を混合母剤とするザーク、アクト、ウルフエース粒剤などの初・中期一発処理剤を開発してきましたが、除草労力の省力化や簡便処理剤など新しい水稲用除草剤に求められる要望に対応し得るより優れた水稲除草剤創出のための研究を進めてきました。

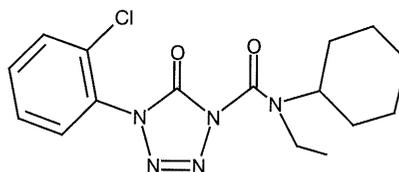
その中で見出されましたのが、4-ジアルキルカルバモイル-1-置換フェニルテトラゾール-5-オン系化合物群です。除草活性が強かつイネに対する優れた選択性を持つ化合物を選抜するために、フェニル部の置換基とカルバモイル部のアルキル種の詳細な検討を行ないました。その結果、優れたノビエ防除効果と残効性、移植水稲に対する高い選択性のゆえに広い処理適幅を持つ、4-(2-クロロフェニル)-N-シクロヘキシル-4,5-ジヒドロ-N-エチル-5-オキソ-1H-テトラゾール-1-カルボキアミド (一般名: fentrazamide、フェントラザミド、委託試験番号: NBA-061) を選抜するに至りました。

(財)日本植物調節剤研究協会の委託試験には、1994年にフェントラザミド単剤を作用性試験に、スルフォニルウレアを配合した一発剤としては、翌1995年から1キロ粒剤を、1997年からフロアブル剤とジャンボ剤を、さらに1998年には顆粒水和剤を供試しました。これらの剤は、昨年12月に登録されました。

物理化学性

化学名: 4-(2-クロロフェニル)-N-シクロヘキシル-4,5-ジヒドロ-N-エチル-5-オキソ-1H-テトラゾール-1-カルボキアミド

構造式:



性状: 白色結晶

融点: 78.5~79.5℃

水溶解度: 2.3ppm (20℃)

蒸気圧: 5×10^{-10} hpa (20℃)

安全性

人畜毒性: 普通物

急性経口毒性;

マウス♂♀ LD₅₀>5,000mg/kg,

ラット♂♀ LD₅₀>5,000mg/kg

急性経皮毒性;

ラット♂♀ LD₅₀>5,000mg/kg

魚毒性: B類相当

作用機作

フェントラザミドの作用機作は、フェントラザミドが植物の分裂組織に作用し、生育を停止させ、枯死に至らしめると考えられています。本剤のノビエ1葉期処理の例では、第2葉葉鞘の背軸側の表皮細胞について縦方向の伸長と細胞数が、無処理のものに比べて、抑制されます。さらに、第2葉以降の正常な展開が著しく阻害され、普通葉の伸長、節間伸長、分げつおよび

冠根の伸長が影響を受けます。このように、細胞の分裂阻害や伸長阻害の所見を得ていますが、ジントロアニリン系除草剤でみられるような根端部膨化などの作用徴候は認められません。最近の報告では、フェントラザミドは脂肪酸生合成過程において炭素鎖伸長に影響しているとされています。本剤はHiiI 反応阻害、アセトラクテート合成酵素阻害、オーキシン活性阻害、酸化リシン酸化阻害、葉緑素生合成阻害、プロトポルフィリノーゲン酸化酵素阻害などの作用は示しませんが、オキシアセトアミド系除草剤メフェナセットの作用と似ていますので、二次的な作用としてのタンパク質合成阻害が考えられます。なお、本剤の活性は親化合物自体によるもので、分解代謝物は活性を示しません。

作用性

フェントラザミドは、水溶解度が2.3ppmと小さく、土壌吸着が極めて強いため、薬剤処理層を土壌表層1cm以内に形成します。フェントラザミドは、土壌表層に生長点をもつノビエをはじめ、土壌表層に発生する一年生広葉雑草などの生長点に作用し、細胞分裂及び伸長を阻害することによって、雑草を枯死に至らしめます(図-1)。フェントラザミド単剤のノビエに対する適用幅は、処理薬量が20g/10aで発生前から2.5葉期まで、30g/10aで3葉期までです。ノビエに対する残効性は長く、田植同時処理の場合でも、中干まで防除することができます。また、ノビエ以外の雑草、一年生カヤツリグサ、コナギ、ミゾハコベ、アゼナ、マツバイなどにも効果を示します。

フェントラザミドの移植水稻に対する選択性は、いわゆる位置選択性によるもので、移植されたイネの生長点が薬剤処理層の下部に位置し

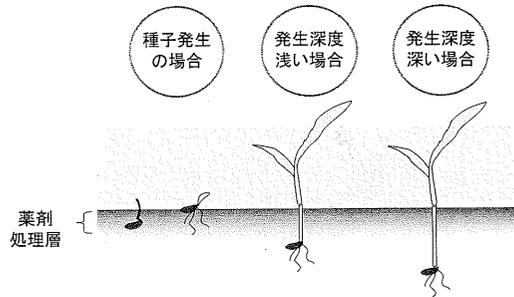


図-1 ノビエに対する除草効果の発現

薬剤との接触が避けられるため、移植水稻に対する高い選択性が得られます。従って、通常の移植深度ではイネに対する影響はほとんどありません(図-2)。また、フェントラザミドは、土壌や温度条件などによる影響を受け難く、移植水稻に対して高い安全性を示します。

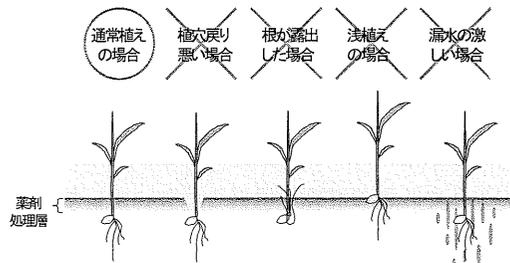


図-2 移植水稻に対する選択性の発現

特長

1) ノビエに対して卓効を示します

発生前から3葉期(処理薬量が20g/10aの場合は2.5葉期)までのノビエに対して高い除草効果を示し、かつ長期間ノビエの発生を抑制します。(図-3, 4)

2) ノビエ以外の一年生雑草にも効果を示します

ノビエ以外の一年生雑草、アゼナ類やミゾハコベ、コナギ、カヤツリグサ、マツバイなどに効果を示します。(表-1)

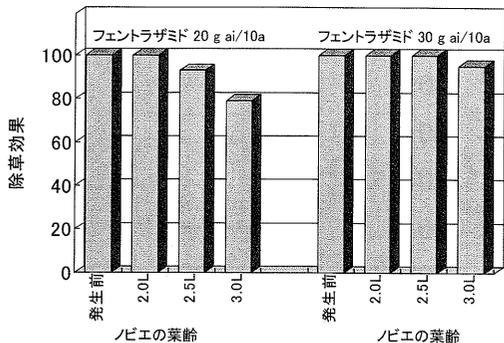


図-3 フェントラザミドの処理薬量とノビエに対する除草効果

試験場所 : 日本バイエルアグロケム(株) 結城中央研究所
 試験規模 : 1,000cm²プラスチックポット 2連制
 処理方法 : 湛水散布
 供試土壌 : 沖積埴土
 減水深 : 0.5cm/日(試験期間中)
 供試薬剤 : フェントラザミド原体
 調査方法 : 処理30~35日後肉眼観察(100:完全枯死~0:無作用、90以上有効)

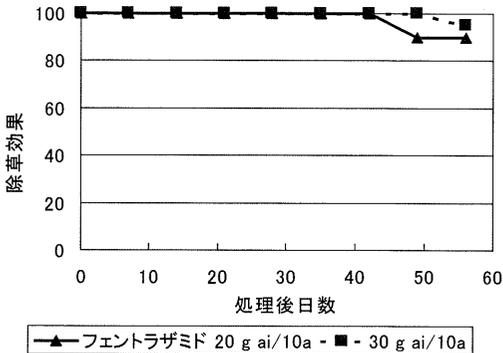


図-4 フェントラザミドの処理薬量とノビエに対する残効性

試験場所 : 日本バイエルアグロケム(株) 結城中央研究所
 試験規模 : 1,000cm²プラスチックポット 2連制
 処理方法 : 湛水散布
 供試土壌 : 沖積埴土
 減水深 : 0.5cm/日(試験期間中)
 供試薬剤 : フェントラザミド原体
 試験方法 : 薬剤処理土壌にノビエ催芽種子を接種
 調査方法 : 肉眼観察(100:完全枯死~0:無作用、90以上有効)

表-1 フェントラザミドの殺草スペクトラム

投下薬量 (g/10a)	処理時期	ノビエ	一年生カヤツリグサ	コナギ	一年生広葉	ホタルイ	マツパイ	ミズガヤツリ	ウリカワ
20	田植同時	◎	◎	◎	○	△	◎	△	×
	ノビエ2葉期	◎	◎	◎	△	×	◎	×	×
30	移植後5日	◎	◎	◎	○	△	◎	△	×
	ノビエ2葉期	◎	◎	◎	○	×	◎	×	×
	ノビエ3葉期	◎	◎	○	△	×	◎	×	×

◎:極大、○:大、中、△:小、×

- 3) イネに対して高い安全性を示します
圃場条件の影響を受け難く、移植水稻に対して高い安全性を示します。(図-5、6、7)
- 4) 田植同時処理剤として使用できます(処理薬量が20g/10aの場合)

水稻に対する高い安全性とノビエに対する長い残効性が、田植同時処理を可能にしました。

- 5) 薬剤投下量が低いのでさまざまな製剤に対応できます

1キロ粒剤をはじめ、フロアブル剤、ジャンボ剤、顆粒水和剤の製剤型があります。

フェントラザミド混合剤

昨年12月に登録されましたフェントラザミド混合剤(表-2)は、低薬量で多年生雑草を含む広範囲の雑草に優れた除草効果を示すスルフォ

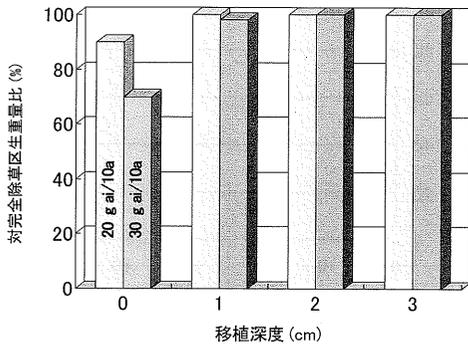


図-5 移植深度と水稲に対する影響

試験場所 : 日本バイエルアグレケム(株)結城中央
 研究所
 試験規模 : 1,000cm²プラスチックポット 2連制
 処理方法 : 湛水散布
 処理日 : 移植同日
 供試土壌 : 沖積埴土
 水稲葉齢 : 2~3葉期
 減水深 : 0.5cm/日(試験期間中)
 供試薬剤 : フェントラザミド原体
 調査方法 : 生体重測定(処理後28日)

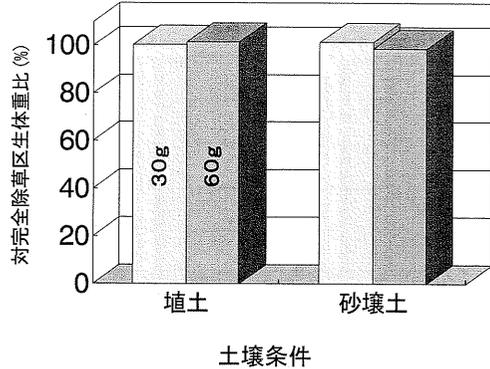


図7 土壌条件と水稲に対する影響

試験場所 : 日本バイエルアグレケム(株)結城中央
 研究所
 試験規模 : 1,000cm²プラスチックポット 2連制
 処理方法 : 湛水散布
 処理日 : 移植後5日
 供試土壌 : 沖積埴土及び砂壤土
 水稲葉齢 : 2~3葉期
 移植深度 : 2cm
 減水深 : 0.5cm/日(試験期間中)
 供試薬剤 : フェントラザミド原体
 調査方法 : 生体重測定(処理後28日)

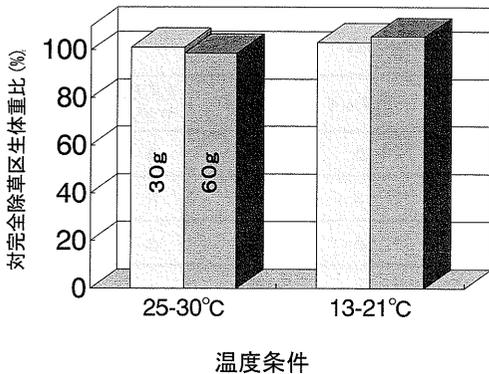


図-6 温度条件と水稲に対する影響

試験場所 : 日本バイエルアグレケム(株)結城中央
 研究所
 試験規模 : 1,000cm²プラスチックポット 2連制
 処理方法 : 湛水散布
 処理日 : 移植後5日
 供試土壌 : 沖積埴土
 水稲葉齢 : 2~3葉期
 移植深度 : 2cm
 減水深 : 0.5cm/日(試験期間中)
 供試薬剤 : フェントラザミド原体
 調査方法 : 生体重測定(処理後28日)

ニルウレア系化合物(ベンスルフロンメチル、ピラゾスルフロン、イマゾスルフロン)との混

合剤で、ノビエから多年生雑草まで殆どの水田雑草防除することができ、長期間雑草の発生を抑制します。これらの混合剤は、フェントラザミドの面積当たりの投下薬量(20g/10aと30g/10a)のちがいによって、2つのグループに分けられます。前者は、初期一発剤で、後者は、初・中期一発剤及びジャンボ剤です。

初期一発剤は、フェントラザミドの特長であるノビエに対する長い残効性とイネに対する優れた選択性から、田植同時処理剤が可能です。移植時、代掻きからの日数があいた場合でも、生育した雑草(ノビエ2葉期まで)を防除できるよう有効成分が配合されています。田植同時処理及びその技術は、大規模水稲農家、水稲と果樹や水稲と園芸などの複合農家、オペレーターなどから求められる効率的かつ省力的な水稲栽培に貢献できると考えています。勿論、通常の初期一発剤としても使用できます。

表2. フェントラザミド混合剤

剤型	処理時期	商品名	有効成分	濃度(%)	登録日
粒剤	田植同時～ノビエ2葉期	イノーバ1キロ粒剤75	フェントラザミド ベンスルフロンメチル	2.0 0.75	平成12年12月21日
		イノーバ1キロ粒剤51	フェントラザミド ベンスルフロンメチル ダイムロン	2.0 0.51 4.5	平成12年12月21日
	移植後5日～ノビエ2.5葉期	ダブルスター1キロ粒剤	フェントラザミド ピラゾスルフロンエチル	3.0 0.3	平成12年12月21日
		ドニチ1キロ粒剤	フェントラザミド イマゾスルフロン ダイムロン	3.0 0.9 10.0	平成12年12月21日
フロアブル剤	田植同時～ノビエ2葉期	イノーバフロアブル	フェントラザミド ベンスルフロンメチル	3.9 1.4	平成12年12月26日
		イノーバLフロアブル	フェントラザミド ベンスルフロンメチル ダイムロン	3.9 1.0 8.8	平成12年12月26日
顆粒水和剤	移植後5日～ノビエ2.5葉期	ダブルスター顆粒	フェントラザミド ピラゾスルフロンエチル	50.0 3.5	平成12年12月26日
ジャンボ剤	移植後5日～ノビエ2葉期	ダブルスタージャンボ	フェントラザミド ピラゾスルフロンエチル	7.5 0.52	平成12年12月26日
		リーディングジャンボ	フェントラザミド イマゾスルフロン	7.5 3.0	平成12年12月26日

また、初・中期一発剤は、フェントラザミドの濃度を上げることにより、ノビエを2.5葉期まで防除できます。イネに対する安全性についても、通常の条件下では、問題はありません。ジャンボ剤は、初・中期一発剤と同等のフェントラザミドの投薬量になるよう濃度が調整されていますので、安定したノビエに対する効果が

期待できます。

謝辞

フェントラザミド混合剤の登録に際しましては、(財)日本植物調節剤研究協会ならびに各県の農業試験場の方々にご指導を賜り厚く御礼申し上げます。

この草はなんだろう？ 手軽に調べたい。

三二雑草図鑑

耕地雑草ハンドブック

A5判 本体2,200円(税別)

耕地には主要なものだけで150種を超える雑草が生えてきます。これら雑草の防除の第一歩は草を知ることです。本書は、農耕地や樹園地などによく見られる雑草397種を写真とともに紹介した、草を知るための野帳版雑草図鑑です。

原色図鑑 芽ばえとたね

浅野 貞夫/著

A4判 本体9,800円(税別)

芽ばえの姿はどうなんだろう。本書は、植物の芽ばえのようすを克明に表した精密図版と、種・成植物の写真による植物の一生図鑑です。成植物のみの図鑑と異なり、芽ばえのようすから紹介しているため、植生などの調査にたいへん役に立つとの声が寄せられています。

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

平成12年度春夏作野菜花き関係 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

平成12年度春夏作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成12年12月19日(火)～20日(水)に池之端文化センターにおいて開催された。

この検討会には、試験関係者等計 名が参集し、前回未検討を含め除草剤26薬剤(145点)、生育調節剤8薬

剤(39点)について、試験成績の報告後、慎重な検討が行われた。

その判定結果および使用基準については、次表に示すとおりである。

平成12年度 春夏作野菜花き関係委託試験判定一覧

A. 野菜関係除草剤

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [作型; 対象雑草] 処理時期 ; 薬量g・mL<水量L>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
1. BAS-656 乳剤 ・ジメチアミド-P 720g/L	キャベツ	適用性 継続	上川農試、 北見農試、 植調岩手、 栃木農試、 鳥取園試、 鹿児島大調	[露地移植; 一年生雑草全般(7 ガ科, アノ科, ナ科を除く)] ・定植後 雑草発生前 5, 7.5mL<10> 全面土壌処理 対)フィールドスタ-乳剤7.5, 10mL<10>	実	実) [春～夏播露地移植; 一年 生雑草(7ガ科, アノ科, ナ 科を除く)] ・定植後 雑草発生前 5～7.5mL<10L>/a 全面土壌処理. 注) 砂土を除く.
	スイートコーン	適用性 継続	十勝農試、 植調北海道	[露地普通; 一年生雑草全般(7 ガ科, アノ科, ナ科を除く)] ・播種後 雑草発生前 7.5, 12mL<10> 全面土壌処理 対)フィールドスタ-乳剤10, 15mL<10>	実	実) [春播露地普通; 一年生雑 草(7ガ科, アノ科, ナ科を 除く)] ・播種後 雑草発生前 7.5～12mL<10L>/a 全面土壌処理. 注) 砂土を除く.
[塩野義製薬]			(6)			
2. BJL-861 微粒剤 (バスマイト、ガスタド) ・ダズメット 98%	トマト	適用性 継続	愛知園研、 <兵庫淡路>、 島根農試、 <香川三木>	[露地普通; 一年生雑草全般] ・播種14日前 1000, 2000g 土壌混和処理(表土2～3cmに 混和後ビニル被覆→7日後ビ ニル除去→7日間放置→播種前 に浅く整地(カス抜き)	保 留	
	[ビ・エ・エスジャパン]		(4)			
3. F-702 液剤 ・カルフェントラゾニフェル 0.5% ・グリホサートイソプロピル アミン塩 20% [アイムシ]	キャベツ	適用性 継続	植調岩手、 茨城園研、 奈良農試、 香川農試、 宮崎畑園	[露地移植; 一年生雑草全般] ・耕起7日以前 雑草生育期 (草丈30cm以下) 40, 50, 60mL<10> 全面茎葉処理 対)ラウンドアップ液剤 50mL<10>	実	実) [春～夏播露地移植; 一年 生雑草全般] ・耕起7日以前 雑草生育期 (草丈30cm以下) 40～60mL<10L>/a 全面茎葉処理.
	[アイムシ]		(5)			
4. IPC 乳剤 (クロIPC) ・Cl-IPC 45.8%	ニンジン	適用性 継続	十勝農試、 北見農試	[露地直播; 一年生雑草全般] ・播種直後 雑草発生前 20, 30mL<7-10> 全面土壌処理	実	実) [春播露地直播; 一年生雑 草全般] ・播種直後 雑草発生前 50～60mL<7～10L>/a、 但し寒地は30～60mL <7～10L>/a 全面土壌処理. 注) 30mL/aでは7ガ科、ナ科 に効果が劣る場合がある。
	[保土谷化学工業]		(2)			

A. 野菜関係除草剤 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	試験担当場所 (数)	試験設計 [作型; 対象雑草] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量L>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
5. KUH-901 乳剤 (クリアター) ・ベンチオカブ 50% ・リユロン 7.5% ・ベンデメタリン 5% [マイ化学工業]	スイートコーン	適用性 継 続	十勝農試、 植調北海道 (2)	[露地普通; 一年生雑草全般] ・播種後 雑草発生前 50, 60, 70ml<10> 全面土壌処理 対)慣行薬剤	実	実) [春播露地普通; 一年生雑草全般] ・播種後 雑草発生前 50~80ml<10L>/a 全面土壌処理。 注) 砂土を除く。
6. 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% [日本モンサント]	サトウ	適用性 新 規	青森畑園、 茨城園研、 鳥取弓浜砂丘地、 島根農試、 鹿児島大隅 (5)	[露地移植; 一年生雑草全般] ・生育期 雑草生育期 25ml<2.5, 5(専用ノズル), 10> 50ml<2.5(専用ノズル), 10> 畦間茎葉処理 対)ハイ液剤 30ml<10>	継	継) 効果、薬害の確認。
7. NH-007 7フロアブル剤 ・ピラフルフェンエチル 0.16% ・グリホサートイソプロピル アミン塩 30% [日本農薬]	キャベツ	適用性 新 規	植調岩手、 植調研究所、 奈良農試、 兵庫中央農技、 香川農試 (5)	[露地移植; 一年生雑草全般] ・耕起または定植7日以前 雑草生育期(草丈30cm以下) 40, 50, 60ml<10> 全面茎葉処理 対)アリグロックス液剤 60ml<10>	継	継) 効果、薬害の確認。
	ダイコン	適用性 新 規	植調岩手、 千葉東総野菜、 岐阜南濃、 香川三木、 宮崎畑園 (5)	[露地直播; 一年生雑草全般] ・耕起または播種7日以前 雑草生育期(草丈30cm以下) 40, 50, 60ml<10> 全面茎葉処理 対)アリグロックス液剤 60ml<10>	継	継) 効果、薬害の確認。
8. NH-501 7フロアブル剤 (サンゴホルト) ・ピラフルフェンエチル 0.19% ・グリホサートトリメチウム塩 28.5% [日本農薬]	キャベツ	適用性 継 続	植調研究所、 三重農技、 鳥取園試、 鹿児島大隅 (4)	[露地移植; 一年生雑草全般] ・耕起または定植7日以前 雑草生育期(草丈30cm以下) 40, 50, 60ml<10> 全面茎葉処理 対)アリグロックス液剤 60ml<10>	実	実) [春~夏播露地移植; 一年生雑草全般] ・耕起または定植7日以前 雑草生育期(草丈30cm以下) 40~60ml<10L>/a 全面茎葉処理。
	ハクサイ	適用性 継 続	植調岩手、 (愛知園研)、 三重農技、 香川三木 (4)	[露地移植; 一年生雑草全般] ・耕起または定植7日以前 雑草生育期(草丈30cm以下) 40, 50, 60ml<10> 全面茎葉処理 対)アリグロックス液剤 60ml<10>	実	実) [春~夏播露地移植; 一年生雑草全般] ・耕起または定植7日以前 雑草生育期(草丈30cm以下) 40~60ml<10L>/a 全面茎葉処理。
	ダイコン	適用性 継 続	千葉東総野菜、 岐阜南濃、 香川三木、 宮崎畑園 (4)	[露地直播; 一年生雑草全般] ・耕起または播種7日以前 雑草生育期(草丈30cm以下) 40, 50, 60ml<10> 全面茎葉処理 対)アリグロックス液剤 60ml<10>	実	実) [春~夏播露地直播; 一年生雑草全般] ・耕起または播種7日以前 雑草生育期(草丈30cm以下) 40~60ml<10L>/a 全面茎葉処理。
9. NP-61 乳剤 (ホーネット) ・テブラキシジンA 10% [日本曹達]	トマト	適用性 継 続	上川農試、 道南農試、 長野野菜花き、 兵庫中央農技、 福岡園研 (5)	[露地移植; 一年生イネ科雑草] ・イネ科雑草3~5葉期 7.5, 10ml<10> 全面茎葉処理 対)ナグ乳剤	実	実) [春~夏播露地移植; 一年生イネ科雑草] ・イネ科雑草3~5葉期 7.5~10ml<10L>/a 全面茎葉処理。 注) イネ科雑草優占圃場で使用する。 広葉雑草が発生する場合は、既登録土壌処理剤との体系処理で使用する。
	ホレンソウ	適用性 継 続	上川農試、 道南農試、 青森畑園、 長野野菜花き、 奈良農試 (5)	[露地直播; 一年生イネ科雑草] ・イネ科雑草3~5葉期 7.5, 10ml<10> 全面茎葉処理 対)ナグ乳剤	実	実) [春~夏播露地直播; 一年生イネ科雑草] ・イネ科雑草3~5葉期 7.5~10ml<10L>/a 全面茎葉処理。 注) イネ科雑草優占圃場で使用する。 広葉雑草が発生する場合は、既登録土壌処理剤との体系処理で使用する。

A. 野菜関係除草剤 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	試験担当場所 (数)	試験設計 [作型; 対象雑草] 処理時期 ; 薬量g・mL<水量L>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
10. RSH-44L 粒剤 (カレラG) ・ジフルフェニカン 0.15% ・トリフルリン 2% [アベントリス・塩野義]	タマシ	適用性 継 続	道立花・野菜セ、 北見農試 (2)	[露地移植; 一年生雑草全般] ・定植後 雑草発生前 300, 400, 500g 全面土壌処理 対)トリアサイト 2.5粒剤 500g	継	(継) 効果、葉害の確認。
11. S-604 乳剤 (セレクト) ・クレトジム 23%	キャベツ	適用性 新 規	植調十勝、 栃木農試、 愛知園研、 鳥取園試、 <福岡園研> (5)	[露地移植; 一年生イネ科雑草] ・イネ科雑草3~5葉期 5, 7.5mL<10> 全面茎葉処理 対)ナブ 乳剤	継	(継) 効果、葉害の確認。
	ハクサイ	適用性 新 規	北見農試、 植調岩手、 愛知園研、 三重農技セ、 <香川三木> (5)	[露地移植; 一年生イネ科雑草] ・イネ科雑草3~5葉期 5, 7.5mL<10> 全面茎葉処理 対)ナブ 乳剤	継	(継) 効果、葉害の確認。
	ナス	適用性 新 規	道南農試、 青森畑園、 長野野菜花き、 兵庫中央農技、 福岡園研 (5)	[露地移植; 一年生イネ科雑草] ・イネ科雑草3~5葉期 5, 7.5mL<10> 全面茎葉処理 対)ナブ 乳剤	継	(継) 効果、葉害の確認。
	ホレンソウ	適用性 新 規	上川農試、 青森畑園、 <植調研究所>、 長野野菜花き、 奈良農試 (5)	[露地直播; 一年生イネ科雑草] ・イネ科雑草3~5葉期 5, 7.5mL<10> 全面茎葉処理 対)ナブ 乳剤	継	(継) 効果、葉害の確認。
	アスパラ ガス	適用性 新 規	道立花・野菜セ、 長野野菜花き、 広島農技、 <香川三木> (4)	[グリーン露地普通; 一年生イネ科 雑草] ・イネ科雑草3~5葉期 5, 7.5mL<10> 全面茎葉処理 対)ナブ 乳剤	継	(継) 効果、葉害の確認。
	柿	適用性 継 続	道南農試、 植調十勝、 青森畑園、 新潟園研、 <大分農技> (5)	[露地移植; 一年生イネ科雑草] ・イネ科雑草3~5葉期 5, 7.5mL<10> 全面茎葉処理 対)ナブ 乳剤	実	(実) [露地移植; 一年生イネ科雑 草] ・イネ科雑草3~5葉期 5~7.5mL<10L>/a 全面茎葉処理。 注) イネ科雑草優占圃場で使 用する。 広葉雑草が発生する場 合は、既登録土壌処理剤との 体系処理で使用する。
	ニンニク	適用性 継 続	<道立花・野菜セ>、 <青森畑園>、 <新潟園研>、 <香川農試>、 <長崎農林試> (5)	[露地普通; 一年生イネ科雑草] ・秋期イネ科雑草3~5葉期→春 期イネ科雑草3~5葉期 5→5mL, 7.5→7.5mL<10> 全面茎葉処理 対)ナブ 乳剤	一	

[住友化学工業]

A. 野菜関係除草剤 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	試験担当場所 (数)	試験設計 [作型; 対象雑草] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量L>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
12. SL-236(L) 乳剤 (ソナイドP) ・フルジホップ-P-ブチ ル 17.5%	キャベツ	適用性 継 続	植調十勝, 茨城園研, 群馬園試, 千葉東総野菜, 長野野菜花き, 宮崎畑園 (6)	[露地移植; 一年生イネ科雑草] ・イネ科雑草3~5葉期 5, 7.5, 10ml<10> 全面茎葉処理 対)ナブ乳剤	実	実) [春~夏播露地移植; 一年 生イネ科雑草(スミカカビラを 除く)] ・イネ科雑草3~5葉期 5~10ml<10L>/a 全面茎葉処理. 注) イネ科雑草優占圃場で使 用する。 広葉雑草が発生する場合 は、既登録土壌処理剤との 体系処理で使用する。
	ニンニク	適用性 継 続	<道立花・野菜セ> (1)	[露地普通; 一年生イネ科雑草] ・イネ科雑草3~5葉期(春期) 5, 7.5, 10ml<10> 全面茎葉処理 対)ナブ乳剤	一	
[石原産業]						
	13. SMC 油剤 (ソリン)	野菜一 般	適用性 新 規	青森畑園, 植調研究所, 長野中信, 奈良農試, 鳥取園試, 宮崎畑園 (6)	[露地普通; 一年生雑草全般] ・播種、定植10~15日前 雑草 発生前 3000ml 土壌灌注処理(処理後ビニル被 覆→7~10日後ビニル除去、ガ ス抜き→3~4日放置→作付け) 対)カビクリン液剤 3000ml	実
[エステーエス、三井化学]						
14. SSH-130 粒剤 (ソボラ)	タマネギ	適用性 継 続	道立花・野菜セ, 北見農試 (2)	[露地移植; 一年生雑草全般] ・定植後 雑草発生前 400, 500, 600g 全面土壌処理 対)トリアリド 2.5粒剤 500g	実	実) [春播露地移植; 一年生雑 草(ササキ、ツクサを除く)] ・定植後 雑草発生前 400~600g/a 全面土壌処理.
15. WOC-01 液剤 (三共の草枯らし) ・グリホサートイブロピ ルアミン塩 41%	サトウ	適用性 継 続	茨城園研, 植調研究所, 鳥取弓浜砂丘地, 島根農試, 鹿児島大隅 (5)	[露地移植; 一年生雑草全般] ・耕起7日以前 雑草生育期 (草丈30cm以下) 25ml<2.5, 5(専用ノズル), 10> 50ml<2.5(専用ノズル), 10> 全面茎葉処理 対)ラウンドアップ液剤 25ml<10>	実	実) [露地移植; 一年生雑草全 般] ・耕起7日以前 雑草生育期 (草丈30cm以下) 25~50ml <2.5~10L>/a (2.5~5Lは専用ノズル使用) 全面茎葉処理.
			新潟園研, 植調研究所, 鳥取弓浜砂丘地, 島根農試, <大分農技> (5)	[露地移植; 一年生雑草全般] ・生育期 雑草生育期 25ml<2.5, 5(専用ノズル), 10> 50ml<2.5(専用ノズル), 10> 畦間茎葉処理 対)ラウンドアップ液剤 25ml<10>	実	実) [露地移植; 一年生雑草全 般] 生育期 雑草生育期 (草丈30cm以下) 25~50ml <2.5~10L>/a (2.5~5Lは専用ノズル使用) 畦間茎葉処理. 注) 作物にかからないように 散布する。
[三共]						
16. アトラジン フロアブル CG-119 乳剤 (ケザブリン+デュアル) ・アトラジン 40% ・メトコロール 45% [ノルチスアゴ]	スイートコー ン	適用性 新 規	十勝農試, 植調北海道 (2)	[露地普通; 一年生雑草全般] ・とうもろこし1~2葉期 アトラジンフロアブル 15ml+CG-119 乳 30ml<10> 全面土壌処理 対)ケザブリン水和 15g+デュアル 乳 30ml<10>	実	実) [春播露地普通; 一年生雑 草全般] ・スイートコーン1~2葉期 雑草発生前期 15ml+30ml<10L>/a 全面茎葉処理. 寒地.

A. 野菜関係除草剤 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	試験担当場所 (数)	試験設計 [作型; 対象雑草] 処理時期 ;薬量g・ml<水量L>/a ;処理方法等	判 定	内 容
17. アトラジンフロアブル CG-119 α 乳剤 (ケ'ザ'プリム+デュ'アル マ'ナム) ・アトラジン 40% ・S-メトクロ'ル 82% [ハ'ルティ'ア'グ'ロ]	スイ'ト'コ'ン	適用性 新 規	十勝農試、 植調北海道 (2)	[露地普通; 一年生雑草全般] ・とうもろこし1~2葉期 アトラジンフロアブル 15ml+CG-119 α乳 10ml<10> 全面土壌処理 対)ケ'ザ'プリム水和 15g+デュ'アル 乳 30ml<10>	実	実) [春播露地普通; 一年生雑 草全般] ・スイ'ト'コ'ン1~2葉期 雑草発生揃期 15mL+10mL<10L>/a 全面茎葉処理. 寒地.
18. アラクロ'ル乳剤+アトラ ジンフロアブル (ラッ'ナ+ケ'ザ'プリム) ・アラクロ'ル 43% ・アトラジン 40% [日本モンサント]	スイ'ト'コ'ン	適用性 新 規	十勝農試、 植調北海道 (2)	[露地普通; 一年生雑草全般] ・播種後 雑草発生前 アラクロ'ル乳 20, 30ml+アトラジンフ ロアブル 15ml<10> 全面土壌処理 対)ラッ'ナ-乳 30ml+ケ'ザ'プリム水和 15g<10>	実	実) [春播露地普通; 一年生雑 草全般] ・播種後 雑草発生前 20~30mL+15mL<10L>/a 全面土壌処理. 寒地.
19. プロ'ビ'ザ'ミ'ド 水和剤 (ア'グ'ロマックス) ・プロ'ビ'ザ'ミ'ド 50% [ア'グ'リ'ド]	ブ'ロ'コ リ'	適用性 新 規	茨城園研、 長野野菜花き、 <愛知園研> (3)	[露地移植; 一年生雑草全般 (キ ク科、カ'リ'カ'サ科を除く)] ・定植活着後 雑草発生前 20, 30, 40g <10> 全面土壌処理	継	継) 効果、薬害の確認.

B. 平成11年度分 野菜関係除草剤

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [作型; 対象雑草] 処理時期 ;薬量g・ml<水量L>/a ;処理方法等	判 定	内 容
1. S-604 乳剤 (セ'レ'ト) ・クレ'ジ'ム 23% [住友化学工業]	ニン'ニ'ク	適用性 新 規	道立花・野菜セ、 青森畑園、 新潟園研 (3)	[露地普通; 一年生イネ科雑草] ・イネ科雑草3~5葉期 5, 7.5ml<10> 全面茎葉処理 対)ナ'グ'乳剤	継	継) 効果、薬害の確認.
2. SL-236(L) 乳剤 (ワ'ン'サ'イ'ド'P) ・フル'ア'ジ'ホ'ップ'-P-ア'チ ル 17.5% [石原産業]	ニン'ニ'ク	適用性 継 続	道立花・野菜セ 青森畑園、 新潟園研 (3)	[露地普通; 一年生イネ科雑草 (ス'メ'ノ'カ'ビ'ラを除く)] ・イネ科雑草3~5葉期 5, 7.5, 10ml<10> 全面茎葉処理 対)ナ'グ'乳剤	実	実) [露地普通、マルチ; 一年 生イネ科雑草(ス'メ'ノ'カ'ビ'ラを 除く)] ・イネ科雑草3~5葉期 5~10mL<10L>/a 全面茎葉処理. 注) イネ科雑草優占圃場で使 用する。 広葉雑草が発生する場合 は、既登録土壌処理剤との 体系処理で使用する。
3. クロ'ビ'ク'リン 液剤 (ク'ロ'ビ'ク'リン) ・クロ'ビ'ク'リン 99.5% [ク'ロ'ビ'ク'リン工業会]	野菜一 般	適用性 新 規	茨城園研 (1)	[一任; 一年生雑草全般] ・定植または播種前 2000, 3000ml 土壌灌注 対)ク'ロ'ビ'ク'リン(80%)液剤 3000ml	実	・前回判定済

C. 花き関係除草剤

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [作型; 対象雑草] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量L>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
1. FKH-14 水和剤 (ダ'イメト) ・クワアリアム 50% [サンケイ化学]	サトウ	適用性 継 続	岩手農研七、 千葉花植木、 長野野菜花き、 三重花植木七、 福岡園研 (5)	[露地普通; 一年生雑草全般] ・ 定植前 雑草発生前 30, 40g<10> 全面土壌処理	実・ 継	実) [露地普通; 一年生雑草全 般] ・ 定植前 雑草発生前 40~80g<10L>/a 全面土壌処理。 継) 低薬量での効果の確認。
2. NCS 水溶剤 (NCS) ・N-メチルピコリン酸 アノニウム 50% [アグリド]	花き一 般	適用性 新 規	三重花植木七、 福岡園研 (2)	[露地普通; 一年生雑草全般] ・ 床土作成時 30倍<6L/m ² > 土壌処理(処理後ビニール被覆→ 処理7~10日後ビニール除去→土 壌を攪拌)	継	継) 効果、薬害の確認。
3. アビザミド (アグロックス) ・アビザミド 50% [アグリド]	サトウ	適用性 新 規	岩手農研七、 長野野菜花き (2)	[切り花栽培; 一年生雑草全般 (サトウ、カワリガサ科を除く)] ・ 定植活着後 雑草発生前 20, 30, 40g<10> 全面土壌処理	継	継) 効果、薬害の確認。

D. 平成11年度分 花き関係除草剤

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [作型; 対象雑草] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量L>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
1. BJL-861 微粒剤 (バスタミド、ガスタド) ・ダゾメト 98% [ヒューズエスエフジャパン]	カーネーション	適用性 継 続	道立花・野菜セ (1)	[一任; 一年生雑草全般] ・ 定植20日前 雑草発生前 2000, 3000g 土壌混和処理	実	・ 判定済。 (寒地で効果が確認された)

E. 野菜関係生育調節剤

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [作型; 目的] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量L>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
1. FCM-20 顆粒剤 (ミリアDZ) ・尿素ボリマー 70% [三菱イソ]	トマト	作用性 継 続	野菜茶試(ストリス) (1)	[セル育苗時の伸長抑制] ・ 4%前後 育苗培土への混和処理	-	
		適用性 継 続	長野中信、 <愛知園研>、 兵庫中央農技、 福岡園研、 鹿児島農試 (5)	[抑制栽培; セル育苗時の伸長 抑制] ・ 3, 4% 育苗培土への混和処理	継	継) 効果、薬害の確認。

平成12年度春夏作芝関係 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

平成12年度春夏作芝関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成12年11月19日(火)～12月20日(水)に池之端文化センターにおいて開催された。

この検討会には、試験場関係者26名、委託関係者69名ほか、計103名の参集を得て、除草剤20薬剤

(291点)、生育調節剤3薬剤(20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12年度 春夏作芝関係除草剤・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	試験担当場所 (数)	試験設計 [対象雑草;おらい] 処理時期 ;薬量g・ml<水量ml>/㎡ ;処理方法等	判 定	内 容			
1. AC-414 顆粒水和剤 (タブルアップ) シロシアルファムロン 66%	コライシバ	適用性 新規	ブラッサムガーデン、 埼玉緑地協会、 関西G研、 中国G連G研、 門司GC (5)	[一年生広葉雑草] ①雑草発生前 0.03, 0.04, 0.06g<200-250> ; 土壌処理 ; インパ-ル水和剤 0.3g<200-250>	実・継	実) [コライシバ、シバ]一年生広葉雑草] ・芝生育期、雑草発生前～発生前初期(3葉期まで). ・0.03～0.06g<200～250ml>. ・土壌処理または茎葉処理. 継) ・ケンタッキーブルグラス、ペレニアルライグラスにおける効果、葉害の確認。 ・コライシバ、シバにおける年次変動の確認。			
			ブラッサムガーデン、 埼玉緑地協会、 関西G研、 中国G連G研、 門司GC (5)	[一年生広葉雑草] ②雑草発生前初期 0.03, 0.04, 0.06g<200-250> ; 茎葉処理 ; インパ-ル水和剤 0.3g<200-250>					
	シバ	適用性 新規	グリーンライヤ、 総武CC、 南長野GC、 大阪農技セ、 関西G研 (5)	[一年生広葉雑草] ①雑草発生前 0.03, 0.04, 0.06g<200-250> ; 土壌処理 ; インパ-ル水和剤 0.3g<200-250>					
			グリーンライヤ、 総武CC、 南長野GC、 大阪農技セ、 関西G研 (5)	[一年生広葉雑草] ②雑草発生前初期 0.03, 0.04, 0.06g<200-250> ; 茎葉処理 ; インパ-ル水和剤 0.3g<200-250>					
	ケンタッキーブルグラス	適用性 新規	札幌後楽園CC、 札幌不二ロイヤルGC、 那須ナ-ゼリ- (3)	[一年生広葉雑草] ①雑草発生前 0.03, 0.04, 0.06g<200-250> ; 土壌処理 ; インパ-ル水和剤 0.3g<200-250>					
			札幌後楽園CC、 札幌不二ロイヤルGC、 那須ナ-ゼリ- (3)	[一年生広葉雑草] ②雑草発生前初期 0.03, 0.04, 0.06g<200-250> ; 茎葉処理 ; インパ-ル水和剤 0.3g<200-250>					
	ペレニアルライグラス	適用性 新規	廣濟堂札幌CC、 ウイング F GC、 奥武蔵CC (3)	[一年生広葉雑草] ①雑草発生前 0.03, 0.04, 0.06g<200-250> ; 土壌処理 ; 一任					
			廣濟堂札幌CC、 ウイング F GC、 奥武蔵CC (3)	[一年生広葉雑草] ②雑草発生前初期 0.03, 0.04, 0.06g<200-250> ; 茎葉処理 ; 一任					
	[日本サイファット]								

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [対象雑草;ねらい] 処理時期 ;薬量g・ml<水量ml>/m ² ;処理方法等	判 定	内 容
2. DAA-982 水和剤 イトキシメロン 10% ジチレ [®] 20% [大日本イキ 化学工業]	コウライバ	適用性 継続	<植調研究所>、 江戸崎CC、 埼玉緑地協会、 兵庫農技、 門司GC (4)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.1、0.15、0.2g<250> ; 土壌処理 ; アロハ・ビィ-水和剤 0.1g<250>	実・ 継	実) [(コウライバ、ノシバ)一年生雑 草] ・ 芝生育期、雑草発生前。 ・ 0.1~0.2g<250ml>。 ・ 土壌処理。 継) ・ 連用試験での確認。 ・ 倍量薬害試験での確認。 ・ 実証試験での確認。
	ノシバ	適用性 継続	<植調研究所>、 江戸崎CC、 琵琶湖CC、 関西G研、 佐賀CC (4)			
3. DAH-981 水和剤 ジチレ [®] 40% [大日本イキ 化学工業]	ケンタッキー ブルー グラス	適用性 継続	廣濟堂札幌CC、 札幌美容CC、 那須ナ-セリ- (3)	[一年生イネ科雑草] 雑草発生前 0.05、0.075、0.1g<250> ; 土壌処理 ; デイクトラ [®] 乳剤 0.1ml<250>	実・ 継	実) [(コウライバ、ノシバ、ケンタッキー-ブ ル-グラス、ペレニアルライグラス) 一年生 イネ科雑草] ・ 芝生育期、雑草発生前。 ・ 0.05~0.1g<200~300ml>。 ・ 土壌処理。 継) ・ ケンタッキー-ブルー-グラスの連用試験で の確認。 ・ ケンタッキー-ブルー-グラス、ペレニアルライグ ラスの倍量薬害試験での確認。
	ペレニアル ライグラス	適用性 継続	廣濟堂札幌CC、 泉パ-タウ [®] GC、 祁答院GC (3)			
4. DH-001 顆粒水和剤 DCPA 80% [大日本イキ 化学工業]	コウライバ	作用性 新規	植調研究所、 西日本G研 (2)	[一年生雑草] 雑草発生初期 0.3、0.6、0.9g<150> ; 茎葉処理 ; ア-ジランSG 0.3g<150> ; スタム乳剤 1ml<150>	継	継) ・ 薬量と薬害の検討。 ・ 効果の確認。
	ノシバ	作用性 新規	植調研究所、 中国G連G研 (2)			
	コウライバ	適用性 新規	小杉CC、美浦GC、 植調研究所、 東日本G研、 中国G連G研、 西日本G研 (6)	[一年生イネ科雑草] 雑草発生初期 0.3、0.45、0.6g<150> ; 茎葉処理 ; スタム乳剤 1ml<150>		
	ノシバ	適用性 新規	小杉CC、美浦GC、 植調研究所、 東日本G研、 鳥取園試、 西日本G研 (6)			
5. HOK-9801 水和剤 イキサベン テニルカール 5% ケンタッキー ブルー グラス 50% (つづく)	ベント グラス	作用性 新規	那須ナ-セリ-、 東日本G研、 中国G連G研 (3)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.2、0.4、0.8g<200> ; 土壌処理 ; パナフィン顆粒水和剤 0.6g<200>	実・ 継	実) [(コウライバ、ノシバ)一年生雑 草] ・ 芝生育期、雑草発生前。 ・ 0.2~0.4g<200ml>。 ・ 土壌処理。 継) ・ 連用試験の継続。 ・ 倍量薬害試験での確認。 ・ 実証試験での確認。 ・ ベントグラス、ケンタッキー-ブルー-グラス： 適用性試験への移行可。
	ケンタッキー ブルー グラス	作用性 新規	グリーン-ライヤ-、 植調研究所、 東日本G研 (3)			
	コウライバ (連用)	作用性 継続	植調研究所、 中国G連G研 (2)	[連用薬害] H11秋→H12春→H12秋→H13春 雑草発生前 0.4g<200> ; 土壌処理		
	ノシバ (連用)	作用性 継続	植調研究所、 西日本G研 (2)			

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [対象雑草;ねらい] 処理時期 ;薬量g・ml<水量ml>/㎡ ;処理方法等	判 定	内 容
5. HOK-9801 水和剤 (つづき) [トヤマ、 北興化学工業]	コウライバ	適用性 継 続	東日本現地、 小杉CC、美野里GC、 タイガ-SGC、 西日本G研、 久山CC (6)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.2、0.3、0.4g<200> ; 土壌処理 ; わIIフロアブル 0.3ml<200>		
	ノシバ	適用性 継 続	東日本現地、 美野里GC、 埼玉緑地協会、 総武CC、 タイガ-SGC、 久山CC (6)			
	コナカシ ワ、ツツ 類 他3種	緑化木	茨城農総園研、 鳥取園試、 福岡農総研 (3)	[緑化木に対する影響] 0.4g<200> ; 茎葉処理 0.8g<200> ; 土壌処理		
6. HSA-953 顆粒水和剤 エトキシフルボン 60% [大日本イキ 化学工業]	コウライバ	適用性 継 続	佐野GC、 東日本G研、 リハ-富士CC、 兵庫農技 (4)	[一年生広葉雑草;低薬量によ る土壌処理の検討] 雑草発生前 0.015、0.02、0.03g<250> ; 土壌処理 ; タザイン水和剤 0.04g<250>	実 ・ 継 実) [(コウライバ、ノシバ、ベントグ ラス、ケンタキ-フルグ ラス、ベレアルグ ラス)広葉雑草、ハ マズグ、ヒメグ] ・ 芝生育期、雑草 発生初期(3葉 期まで)、 ・ 広葉雑草 0.03 ~0.06g、 ハマズグ・ヒメグ 0.045~0.075g、 <200~300ml>、 ・ 土壌処理、 [(コウライバ、ノ シバ)一年生広 葉雑草] ・ 芝生育期、雑 草発生前、 ・ 0.02~0.03g <250ml>、 ・ 土壌処理、 継) ・ ベレアルグ ラスの倍量薬 害試験、連用 試験での確認、 ・ 発生前処理 における低薬 量での効果の 確認。	
	ノシバ	適用性 継 続	佐野GC、 リハ-富士CC、 甲府国際CC、 西日本G研 (4)			
	ベレアル グラス	適用性 新 規	廣濟堂札幌CC、 泉バ-クワンGC、 奥武蔵CC、 浜松-サイドGC、 祁答院GC (5)	[一年生広葉雑草] 雑草発生初期 0.03、0.045、0.06g<200-250> ; 茎葉処理 ; インア-ルDF 0.04g<250>		
7. IDH-1105 顆粒水和剤 トリアゾフラム 60% [出光興産]	コウライバ	適用性 新 規	ブラッサムガ-デン、 東日本現地、 美浦GC、 大月CC、 花屋敷GC、 門司GC (6)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.04、0.05、0.06g<200-300> ; 土壌処理 ; イトツブフロアブル 0.1ml<200-300>	実 ・ 継 実) [(コウライバ、ノシバ)一年生雑 草] ・ 芝生育期、雑 草発生前 ・ 0.04~0.06 ml<200~300ml>、 ・ 土壌処理、 継) ・ 年次変動の 確認。	
	ノシバ	適用性 新 規	植調岩手、 東日本現地、 美浦GC、 南長野GC、 今治CC、 佐賀CC (6)			

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [対象雑草;ねらい] 処理時期 ;薬量g・ml<水量ml>/㎡ ;処理方法等	判 定	内 容
8. KUH-007 顆粒水和剤 カフェントロル 45% メナソル 25% [理研グリーン、 クマイ化学工業]	コウライソバ	適用性 新規	美野里GC、 東日本G研、 富士国際GC、 中国G連G研、 宮崎CC (5)	[一年生雑草] ①雑草発生前 0.2, 0.3, 0.4g<250-300> ; 土壌処理 ; パナフィン顆粒水和剤 0.6g<250>	継)	効果、薬害の確認。
		適用性 新規	美野里GC、 東日本G研、 富士国際GC、 中国G連G研、 宮崎CC (5)	[一年生雑草] ②雑草発生初期 0.2, 0.3, 0.4g<250-300> ; 土壌処理 ; 7II707A7 0.3ml<250>		
	ソバ	適用性 新規	植調研究所、 佐野GC、 花屋敷GC、 中国G連G研、 久山CC (5)	[一年生雑草] ①雑草発生前 0.2, 0.3, 0.4g<250-300> ; 土壌処理 ; パナフィン顆粒水和剤 0.6g<250>		
		適用性 新規	植調研究所、 佐野GC、 花屋敷GC、 中国G連G研、 久山CC (5)	[一年生雑草] ②雑草発生初期 0.2, 0.3, 0.4g<250-300> ; 土壌処理 ; 7II707A7 0.3ml<250>		
9. KUH-913H フロアブル剤 ピレスリバクサトリアム塩 9.2% [クマイ化学工業]	ソバ	適用性 継続	東日本現地、 植調研究所、 東日本G研、 南長野GC、 宮崎CC (5)	[広葉雑草] 雑草生育期 0.1, 0.15, 0.2ml<150> ; 茎葉処理 ; MCP液剤	実・ 継)	実) [(ソバ)広葉雑草] ・ 芝生育期、雑草生育期。 ・ 0.1~0.2ml<150ml>。 ・ 茎葉処理。 ・ 連用試験での確認。 ・ 倍量薬害試験での確認。
10. MAC-1 フロアブル剤 カミロン 45% [丸紅]	ベント グラス (倍量)	作用性 継続	東日本G研、 関西G研 (2)	[倍量薬害] 雑草発生前 2ml <300>、 4 <600>、 8 <1200> ; 土壌処理 ; 一任	実・ 継)	実) [(ベント)グラス、ケンタッキー-ブル- ス)ス)メカビ]] ・ 芝生育期、雑草発生前。 ・ 1~2ml<200~300ml>。 ・ 土壌処理。 ・ 連用試験の継続。 ・ 実証試験での確認。
		ケンタッキー- ブル- グラス (倍量)	作用性 継続	植調研究所、 那須ナ-セリ- (2)		
	ベント グラス (連用)	作用性 継続	那須ナ-セリ-、 東日本G研 (2)	[連用薬害] H11春→H11秋→H12春→H12秋 雑草発生前 2.0ml<200-300> ; 土壌処理 ; 一任		
		ケンタッキー- ブル- グラス (連用)	作用性 継続	植調北海道、 那須ナ-セリ- (2)		
	ベント グラス	適用性 継続	美野里GC、 那須ナ-セリ-、 奥武蔵CC、 浜松ンサイトGC (5)	[一年生イネ科雑草(ス)メカビ)及び一年生カマツグサ科雑草] 雑草発生前 1.0, 1.5, 2.0ml<200-300> ; 土壌処理 ; エイゲン水和剤 1.5 g<200-300>		
		ケンタッキー- ブル- グラス	適用性 継続	札幌後楽園CC、 泉バ-カタシGC、 グリーンライヤ-、 那須ナ-セリ- (5)		
コナカシ リ、ツツジ 類 他3種	緑化木		鳥取園試、 福岡農総研 (2)	[緑化木に対する影響] 4.0ml<200-300> ; 土壌処理 2.0ml<200-300> ; 茎葉処理		

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [対象雑草;ねらい] 処理時期 ;薬量g・ml<水量ml>/m ² ;処理方法等	判 定	内 容	
11. MK-243 顆粒水和剤 イダノファン 50% [日本農業, 三菱化学]	コウライシバ	適用性 新 規	宇都宮大学, 東日本G研, 大月CC, 花屋敷GC, 中国G連G研, 西日本G研 (6)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.15, 0.2, 0.3g<200-300> ; 土壌処理 ; トビエース水和剤 0.2g<200-300>	実・ 継	実) [(コウライシバ、ノハ)一年生雑 草] ・ 芝生育期、雑草発生前、 ・ 0.2~0.3g<200~300ml>、 ・ 土壌処理。 継) ・ 年次変動の確認。 ・ 低薬量での効果の確認。	
	ノハ	適用性 新 規	宇都宮大学, 東日本G研, 大月CC, 花屋敷GC, 中国G連G研, 西日本G研 (6)				
	コウライシバ	実 証	川-富士CC (1)	[実証試験] 雑草発生前 0.2g<200-300> ; 土壌処理 ; トビエース水和剤 0.2g<200-300>			
	ノハ	実 証	川-富士CC (1)				
12. NOJ-120 顆粒水和剤 トリフロキシメロンナトリウム 塩 75% [川-アズマ]	コウライシバ	作用性 新 規	植調研究所, 宇都宮大学	[一年生雑草] ①雑草発生前 0.002, 0.003, 0.0045, 0.006g <200-250> ; 茎葉処理 ; アジラン80SG 0.25g<200-250>	継	継) ・ 効果、薬害の確認。	
			植調研究所, 宇都宮大学	[一年生雑草] ②雑草生育期 0.002, 0.003, 0.0045, 0.006g <200-250> ; 茎葉処理 ; アジラン80SG 0.25g<200-250>			
		ノハ	作用性 新 規	植調研究所, 宇都宮大学			[一年生雑草] ①雑草発生前 0.002, 0.003, 0.0045, 0.006g <200-250> ; 茎葉処理 ; アジラン80SG 0.25g<200-250>
				植調研究所, 宇都宮大学			[一年生雑草] ②雑草生育期 0.002, 0.003, 0.0045, 0.006g <200-250> ; 茎葉処理 ; アジラン80SG 0.25g<200-250>
	コウライシバ	適用性 新 規	小杉CC, 東日本G研, 東広野GC, 中国G連G研, 西日本G研 (5)	[一年生雑草] ①雑草発生前 0.003, 0.0045, 0.006g <200-250> ; 茎葉処理 ; アジラン80SG 0.25g<200-250>			
			小杉CC, 東日本G研, 東広野GC, 中国G連G研, 西日本G研 (5)	[一年生雑草] ②雑草生育期 0.003, 0.0045, 0.006g <200-250> ; 茎葉処理 ; アジラン80SG 0.25g<200-250>			
		ノハ	適用性 新 規	小杉CC, 東日本G研, 東広野GC, 中国G連G研, 西日本G研 (5)			[一年生雑草] ①雑草発生前 0.003, 0.0045, 0.006g <200-250> ; 茎葉処理 ; アジラン80SG 0.25g<200-250>
				小杉CC, 東日本G研, 東広野GC, 中国G連G研, 西日本G研 (5)			[一年生雑草] ②雑草生育期 0.003, 0.0045, 0.006g <200-250> ; 茎葉処理 ; アジラン80SG 0.25g<200-250>

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [対象雑草;ねらい] 処理時期 ;薬量g・ml<水量ml>/㎡ ;処理方法等	判 定	内 容
13. RGH-941 フロアブル剤 40%	コウライバ	作用性 継 続	植調研究所、 中国G連G研 (2)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.6, 0.8, 1.0ml<200-300> ; 土壌処理 ; ハア-ン乳剤 0.8ml<250>	実 ・ 継	実) [(コウライバ、ノシバ) 一年生雑 草] ・ 芝生育期、雑草発生前。 ・ 0.6~1ml<200~300ml>。 ・ 土壌処理。 継) ・ コウライバ、ノシバの年次変動の確認。 ・ ケンタッキーブルーグラスの効果、薬害 の確認。 ・ 連用試験の継続。 ・ 実証試験での確認。
	ノシバ	作用性 継 続	植調研究所、 中国G連G研 (2)			
	コウライバ (倍量)	作用性 継 続	東日本G研、 関西G研 (2)	[倍量薬害] 雑草発生前 1.0g <200- 300>、 2.0 <400- 600>、 4.0 <800-1200> ; 土壌処理		
	ノシバ (倍量)	作用性 継 続	東日本G研、 関西G研 (2)			
	ケンタッキー ブルー グラス (倍量)	作用性 継 続	グリーンブライヤ、 植調研究所 (2)			
	コウライバ (連用)	作用性 継 続	東日本G研、 西日本G研 (2)	[連用薬害] H11春→H11秋→H12春→H12秋 雑草発生前 1.0g<200-300> ; 土壌処理		
	ノシバ (連用)	作用性 継 続	東日本G研、 中国G連G研 (2)			
	ケンタッキー ブルー グラス (連用)	作用性 継 続	植調北海道、 那須サセリ (2)			
	コウライバ	適用性 継 続	ブラッサムガ-デン、 茨城農総園研、 美浦GC、 中国G連G研、 佐賀CC (5)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.6, 0.8, 1.0g<200-300> ; 土壌処理 ; コウライバ、ノシバ ランレ乳剤 1.2ml<300> ブルーグラス ハア-ン顆粒水和剤 0.6 g<250-300>		
	ノシバ	適用性 継 続	ブラッサムガ-デン、 茨城農総園研、 甲府国際CC、 タイガ-スGC、 那答院CC (5)			
ケンタッキー ブルー グラス	適用性 継 続	札幌後楽園CC、 泉パ-クタウンGC、 植調研究所 (3)				
[理研グリーン]						
14. RYH-105 フロアブル剤 (フルハスフロアブル) 30%	コウライバ (連用)	作用性 継 続	植調研究所、 西日本G研 (2)	[連用薬害] H10秋→H11春→H11秋→H12春 雑草発生前 0.2ml<250> ; 土壌処理	実	実) [(コウライバ、ノシバ) 一年生雑 草] ・ 芝生育期、雑草発生前。 ・ 0.075~0.15ml<200~300ml>。 ・ 土壌処理。
村サジクロモシ [アベ-ンティス クロップサイ エンス ジャパン]			(2)			

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [対象雑草;ねらい] 処理時期 ;薬量g・m<水量ml>/m ² ;処理方法等	判 定	内 容
15. SB-5521 顆粒水和剤 ペンディメタリン 53% [エス・ディー・エヌ バイオテック]	コウライシバ (倍量)	作用性 新規	植調研究所, 西日本G研 (2)	[倍量薬害] 雑草発生前 1.2g <500>, 2.4g <1000> ; 土壌処理	実 ・ 継	実) [(コウライシバ、シバ)一年生雑 草] ・芝生育期、雑草発生前。 ・0.3~0.6g <200~250ml>。 ・土壌処理。 継) ・年次変動の確認。 ・連用試験の継続。 ・実証試験での確認。
	シバ (倍量)	作用性 新規	植調研究所, 西日本G研 (2)			
	コウライシバ (連用)	作用性 新規	植調研究所, 西日本G研 (2)	[連用薬害] H11秋→H12春→H12秋→H13春 雑草発生前 0.6g<200-250> ; 土壌処理		
	シバ (連用)	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	江戸崎CC, 植調研究所, 奥武蔵CC, 東日本G研, 大月CC, 大阪農技七、 中国G連G研、 西日本G研、 佐賀CC (9)	[一年生雑草(幼科を除く)] 雑草発生前 0.3, 0.45, 0.6g<200-250> ; 土壌処理 ; ウエイアツプ [®] フロア [®] 0.5g<200-250>		
	シバ	適用性 新規	植調岩手, 植調研究所, 奥武蔵CC, 東日本G研, 甲府国際CC, 中国G連G研、 今治CC, 西日本G研、 宮崎CC (9)			
16. TG-02 顆粒剤 トリフルアリン 0.67% ベスロジン 1.33% [東洋グリーン、 グアノミカル日本]	コウライシバ	実証	美浦GC, 東広野GC (2)	[一年生雑草] 雑草発生前 15g ; 土壌処理	実 ・ 継	実) [(コウライシバ、シバ)一年生雑 草] ・芝生育期、雑草発生前。 ・10~20g。 ・土壌処理。 継) ・シバにおける連用試験での確 認。 ・倍量薬害試験での確認。
17. TH-913H4 フロア [®] 剤 (シバ 40%) イマゾスルホン 40% (つづく)	バント グラス	作用性 新規	グリーンライク (1)	[一年生広葉雑草] 雑草発生前初期 0.2ml<200-300>, 0.4 <400-600>, 0.8 <800-1200> ; 茎葉処理 ; シバ 40%フロア [®] 0.8ml<200-300>	実 ・ 継	実) [(コウライシバ、シバ、ケンタッキ-ブル -グラス) 一年生広葉雑草、ヒメグ ・芝生育期、雑草発生前初期 (3 葉期まで)。 ・0.1~0.2ml<200~300ml>。 ・土壌処理。 継) ・ギンゴケに対する処理方法につ いて。 ・連用試験での確認。 ・実証試験での確認。
	コウライシバ	適用性 新規	小杉CC、 <奥武蔵CC>、 東日本G研、 東広野GC、 西日本G研 (5)	[ギンゴケ] ①コガ発生初期 0.1, 0.15, 0.2ml<100> ; 茎葉処理		
		適用性 新規	小杉CC、奥武蔵CC、 東日本G研、 東広野GC、 西日本G研 (5)	[ギンゴケ] ②コガ増殖期 0.1, 0.15, 0.2ml<100> ; 茎葉処理		

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [対象雑草;ねらい] 処理時期 ;薬量g・ml<水量ml>/㎡ ;処理方法等	判 定	内 容
17. TH-913H4 フロアブル剤 (つづき) [武田薬品工業]	コウライバ	実 証	中国G連G研 (1)	[実証試験] コガ発生初期 0.15ml<100> ; 茎葉処理		
	ケンタッキー ブルー グラス	適用性 新 規	札幌国際CC, グリーンファイヤ, 植調研究所 (3)	[一年生広葉雑草] 雑草発生初期 0.1, 0.15, 0.2ml<200-300> ; 茎葉処理 ; インゴール水和剤 0.3g<200-300>		
18. TT-9 乳 剤 pethoxamid 60% [トヤマ、トマン]	コウライバ	適用性 継 続	植調研究所, 浜松シサイトGC, 琵琶湖CC, 兵庫農技, 西日本G研 (5)	[一年生イネ科雑草] 雑草発生前 0.4, 0.6, 0.8ml<200-300> ; 土壌処理 ; ウェイアッフフロアブル剤 0.4ml<200-300>	実 ・ 継	実) [(コウライバ、ノシバ) 一年生イ ネ科雑草] ・ 芝生育期、雑草発生前。 ・ 0.6~0.8ml<200~300ml>。 ・ 土壌処理。 継) ・ 低薬量での効果の確認。 ・ 連用試験での確認。 ・ 実証試験での確認。
	ノシバ	適用性 継 続	植調研究所, 富士国際GC, 琵琶湖CC, 中国G連G研, 西日本G研 (5)			
19. UBH-001 SC剤 新規化合物 50% [宇部興産]	コウライバ	作用性 新 規	東日本G研, 西日本G研 (2)	[一年生雑草] 雑草発生前 0.2, 0.3, 0.4ml<200-300> ; 土壌処理 ; 一任	一	(. 薬量と効果の検討.)
			東日本G研, 西日本G研 (2)	[一年生雑草] 雑草発生初期 0.2, 0.3, 0.4ml<200-300> ; 土壌処理 ; 一任		
20. AC-414 水和剤 (ダブフロアッフ) シクロピコキニド 10% [日本サイファミッド]	コウライバ (連用)	作用性 継 続	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 0.4 g<200-250> ; 土壌処理 ; AC-414水和 0.4 g<200-250>	実 ・ 継	実 [(コウライバ、ノシバ) 一年生広 葉雑草] ・ 芝生育期、雑草発生前~発生 初期(3葉期まで)。 ・ 0.2~0.4g<200~250ml>。 ・ 土壌処理または茎葉処理。 継) ・ 実証試験での確認。
	ノシバ (連用)	作用性 継 続	中国G連G研 (2)			

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	試験担当場所 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/m ² ; 処理方法等	判 定	内 容
1. AEH-001 SC剤 既知化合物A 480g/l 既知化合物B 60g/l [アベンスクロップサイエ ンシヤハン]	洋芝、 日本芝	作用性 新規	植調研究所 (1)	[刈込み軽減、及び広葉雑草に 対する効果] 芝生育期 0.2~1.0g<150-200> ; 茎葉処理	継 継)	・成分未公開。 ・効果、薬害の確認。
		シバ	適用性 新規	ブラッサムカ・デン、 植調研究所、 東日本G研、 中国G連G研、 西日本G研 (5)		
2. CG-186 マイクロエマルジョン剤 (プロリマックス) トリネキサクエチル 10.4%	ベント グラス	適用性 新規	札幌芙蓉CC、 ブラッサムカ・デン、 浜松シ・サイトGC、 中国G連G研、 祁答院GC (5)	[生育抑制による刈込み軽減] 芝生育期 0.07, 0.11, 0.14ml<150-250> ; 茎葉処理 ; プロリマックス水和剤 0.04 g<150-250>	実 ・継	実) [(コライシバ、シバ、ベントグラス、 ケンタキ・ブルグラス)生育抑制効果 による刈込み軽減] ・芝生育期。 ・コライシバ、シバ; 0.05~0.1ml、 ベントグラス; 0.07~0.14ml、 ケンタキ・ブルグラス; 0.1~0.2ml <150~250ml>。 ・茎葉処理。 継) ・ベントグラス、ケンタキ・ブルグラスの 年次変動の確認。
		ケンタキ ブル グラス	適用性 新規	札幌不二ロイヤルGC、 泉ハ・クワンGC、 グリーンライヤ、 植調研究所、 那須ナ・セリ (5)		
3. KUH-833FH フロアブル剤 (ヒ・ロック) プロベキサメタリウム塩 25%	ケンタキ ブル グラス	適用性 継 続	札幌国際CC、 廣濟堂札幌CC、 札幌芙蓉CC、 那須ナ・セリ (4)	[生育抑制による刈込み軽減] 芝生育最盛期 0.04, 0.06, 0.08ml<200> 0.04, 0.06ml <100> ; 茎葉処理 ; プロリマックス水和剤 0.04 g<200>	実 ・継	実) [(コライシバ、シバ、ケンタキ・ブル グラス)生育抑制効果による刈 込み軽減] (コライシバ、シバ) ・芝生育期。 ・スホ・ツタフ等刈込み回数が多い 場合: 0.04~0.08~0.04~ 0.08g <200ml>。 ワ、公園、堤とう等刈込み回数 の少ない場合: 0.3~0.7g <200ml>。 ・茎葉処理。 (ケンタキ・ブルグラス) ・芝生育期。 ・0.04~0.08ml<200ml>。 ・茎葉処理。 継) ・ケンタキ・ブルグラスでの水量と効 果の確認。 ・低薬量2回処理における効果 の年次変動について。 ・実証試験での確認。 ・翌年の芝に対する影響につい て。
[クミア化学工業]						

植調協会だより

〒830-0112

福岡県三潴郡三潴町玉満 411

TEL 0942-54-9617

FAX 0942-54-9618

◎ 福岡試験地移転のお知らせ

当協会福岡試験地は、次の住所に移転した。

21世紀の雑草管理を切り拓く水稻除草剤

カフェンストロール混合剤

初・中期
一発除草剤

ウィードレス A1キロ粒剤36
1キロ粒剤51

クラッシュ 1キロ粒剤

ジョイスター A1キロ粒剤36
1キロ粒剤51

ジョイスター フロアブル
Lフロアブル

ストライカー 1キロ粒剤

ダイハード 顆粒

ネビロス 1キロ粒剤

ラクダー Hフロアブル
Lフロアブル

ラクダープロ フロアブル

レッドスター フロアブル

ジャンボ剤

クサトリエース Hジャンボ
Lジャンボ

クラッシュ EXジャンボ

テクノスター ジャンボ

ナイスショット ジャンボ

ネビロス ジャンボ

一年生持続型除草剤

クサライト 1キロ粒剤

中外製薬グループ

永光化成株式会社

東京都千代田区神田松永町18-1(ビオレ秋葉原)
TEL.(03)5256-3861

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 小林 仁
発行人 植調編集印刷事務所 広田 伸七

平成13年2月発行 定価420円(送料270円)
植調第34巻第11号 (本体400円, 消費税20円)

発行所 東京都台東区台東1-26-6 全国農村教育協会
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(有)

中国大陸の雑草が一目でわかる!

中国雑草原色図鑑

A4判・424頁・掲載草種800種
カラー写真3,100枚使用

企画・編集／(財)日本植物調節剤研究協会
中華人民共和国農業部農薬検定所

本体価格 **22,000円+税**

特色

- ① 中国の耕地雑草の殆どが収録してあるので、日本の雑草及び除草剤研究者の待望の図鑑である。
- ② 1草種につき、幼植物・生育期・花期・果実・種と生育段階の写真を2～6点使用し、雑草を各時期で判別出来る。
- ③ 生育場所、生態及び形態を中国語、日本語、英語で解説してある。併せて和名を表記したので、広範囲の国で使用できる。
- ④ 中国雑草名を音節で表記してあるので、中国の呼び名が分かる。
- ⑤ 分布、「生活型」を全部に記載したので、生態的にも貴重な資料となる。
- ⑥ 薬用(適応症)、飼料、土壤保全性など利用面等を記載してあるので、漢方薬、雑草利用の面でも利用できる。
- ⑦ 珍しい雑草が掲載されているので、遺伝資源の研究にも役立つ。

1995年10月、(財)日本植物調節剤研究協会と中国農業部農薬検定所とが協議し、中国の雑草図鑑を作成することを決定した。以来4年の歳月をかけ、日・中双方が写真の撮影、解説の原稿作成・編集に従事し、平成12年4月発行の運びとなった。本図鑑は、中国の水田・畑地・果樹園・茶園・ゴム園等の耕地に生える雑草及び非農耕地に生育する雑草800種を取り上げ、幼苗、成植物、花・果実、種等1種類につき2～6点の写真を使い、生育場所、生態及び形態、分布、用途(薬用)、生活型を中国語、日本語、英語で解説したもので、従来の図鑑よりは内容を一層充実した本格的な雑草図鑑で農業関係者はもとより、植物・医薬・種苗関係者にも十分役立つ図鑑である。

●申し込み先

全国農村教育協会・中国雑草図鑑係
東京都台東区台東1-26-6(植調会館)
TEL 03-3833-1821 FAX 03-3833-1665

お申し込みはFAXまたは葉書でお願いします。
(内容見本をご希望の方は、ご連絡いただければお送り致します)



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

自己拡散型

クラッシュ®1キロ粒剤

安心の初中期一発処理剤

バトル®1キロ粒剤

ゴースト®粒剤 **ハヤテ**®粒剤

処理幅が長い

ロングゲット®フロアブル

ノビエ3葉期まで使える

シェリフ®1キロ粒剤

湛水直播水稻にも

キックバイ®1キロ粒剤

▲ 武田薬品工業株式会社
アグロカンパニー
〒103-8868 東京都中央区日本橋二丁目13番10号



The miracles of science™

デュポン株式会社 農業製品事業部

- 東京本社 〒153-0064 東京都目黒区下目黒1-8-1 アルコタワー TEL.03-5434-6117
- 大阪支社 〒550-0002 大阪市西区江戸堀2-1-1 江戸堀センタービル4階 TEL.06-6449-3961
- 名古屋支店 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-24-30 名古屋三井ビル本館13階 TEL.052-571-7730
- 札幌事務所 〒060-0003 札幌市中央区北三条西2-10-2 札幌HSビル11階 TEL.011-251-3752
- 仙台事務所 〒980-0811 仙台市青葉区一番町2-7-17 朝日生命仙台一番町ビル2階 TEL.022-267-5326
- 福岡事務所 〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-20 日之出東京海上ビルディング6階 TEL.092-761-7871

平成十三年二月発行

除草!
カンタン
豆まきの感覚



豆つぶが
パツと広がる
ジャンボ剤

豆つぶTM 除草剤

水稲用一発処理除草剤

パットフル[®]

パットフル[®]

A250グラム・L250グラム



Aジャンボ・Lジャンボ

大型圃場では動力散布機をご利用ください!

TM、®:クミアイ化学工業㈱の商標です。

●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 全農 経済連

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 TEL03-3822-5131



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

Meiji 明治製菓株式会社
104-8002 東京都中央区京橋2-4-16