

植調

第13卷第1号



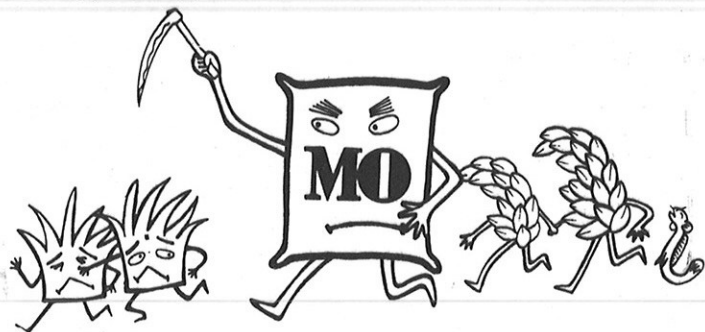
財団法人 日本植物調節剤研究協会編

安全でよく効く!

——水田除草剤——

MO粒剤-9

(CNP除草剤)



MO普及会

取扱会社 クミアイ化学、三共、北興化学、八洲化学、日本農薬、サンケイ化学、三井東圧農薬
事務局 東京都千代田区霞が関3-2-5 (霞が関ビル) 三井東圧化学株式会社内

効きめの長さで、5年間。

主流は抑草期間のより長いものへ——
機械移植栽培の普及とともに、水田初期除草剤は大きく変わりました。発売以来5年、エックスゴーニ粒剤はこうした時代の要求に的確に答えてきました。年ごとにご愛用者をふやし、信頼性をますます高めています。

®は日本農薬と石原産業の共有登録商標

信頼の輪をひろげる水田初期除草剤



○本剤のシンボルマークです

エックスゴーニ®粒剤

〈エックスゴーニ協議会〉



石原産業株式会社

〒102 東京都千代田区富士見2丁目10-30



日本農薬株式会社

〒103 東京都中央区日本橋1丁目2-5

資料請求券
エックスゴーニ
植調

雑草生育環境の光質

陰葉と陽葉、陰生と陽生植物、陰樹と陽樹などの区別がある。光補償点と光飽和点が共に低いのが陰生であり、共に高いのが陽生である。陰生は少ない光の下で長期間生長できるが強光を充分利用し得ない。陽生は強光をよく利用するが弱光下では光合成が呼吸に及ばなくなる。

ところが林地内では太陽光は葉に遮られるので光照度は当然小さい。そこに落ちた林木種子は陰樹はもちろん、陽樹といえども弱光の下で育つことになる。つまり陽樹の葉は陰葉化して適応し、陽樹陰樹がその本性を現わすのは、生長あるいは更新により、陽に当ってからである。

林地内の光条件を測定すると赤外光と少量の緑光が見出される。したがって林木の初期生育は赤外光と緑光下で経過することになる。このような環境を人工的に作出すれば、林地内の自然条件の下での幼木の挙動を確認できる。

雑草は耕地で作物と共にあって遅しく茂るが、単独では育ちがわるく、むしろ弱い植物である。土壌水分に対する反応でも普通作物より適応の幅は小さい。しかし、普通の耕地では林地と反対に生育初期に光が多く、作物生育につれて光照度は弱まる。弱まるのみならず光質も変って林地の光環境に似てくるであろう。棚作りの葡萄園の夏の繁茂期は林地に似るが、落葉から萌芽の頃は普通耕地に近い。草地となると生育初期、繁茂期、刈取後の再生期により雑草初期生育に対する光環境は異って複雑である。

雑草の初期生育を光質に対する反応の立場から調べて整理すると、何か体系的なものが得られるように思える。

(財団法人 日本植物調節剤研究協会会長 戸莉義次)

目 次

(第13巻第1号)

傾斜地果樹園の実態と保全的管理

—四国地域のみかん園について—…………… 2

<四国農業試験場土地利用部 大東 宏>

は じ め に…………… 2

1. 傾斜地みかん園の実態…………… 2

2. 造成に伴う環境変化…………… 5

3. 保全的栽培管理…………… 10

4. 土壌管理法とみかんの品質…………… 13

お わ り に…………… 17

昭和53年度落葉果樹関係除草剤・生

育調節剤試験成績概要…………… 18

<財団法人 日本植物調節剤研究協会>

昭和53年度常緑果樹関係除草剤・生

育調節剤試験成績概要…………… 23

<財団法人 日本植物調節剤研究協会>

昭和53年度リンゴ関係除草剤・生育

調節剤試験成績概要…………… 28

<財団法人 日本植物調節剤研究協会>

外国文献抄録…………… 32

植調協会だより…………… 33

表紙の写真は、ナガエコナスビの種実表皮細胞を走査電子顕微鏡で撮影したもの；網目突起型×3800

[写真提供者；笠原安夫氏]

傾斜地果樹園の実態と保全的管理

—四国地域のみかん園について—

農林水産省四国農業試験場土地利用部果樹研究室 大東 宏

はじめに

昭和30年代後半から40年代の前半にかけて、みかん増植ブームが続き、この時期、みかん園の開墾面積は著しく増加した。日本経済の急成長期でもあり、人心は“大きいことは良いことだ”、“より広く、より速く”に傾倒した。みかん園開発も手開墾時代には想像もできなかった大面積の団地が、ブルドーザーの利用で短期間に開墾造成され、団地に係わる農家は既成園の平均経営規模よりもはるかに広い面積の配分を受けて、折からの計画密植方式で団地が短期間でいっせいに定植された時代である。

瀬戸内海島嶼部や独立峰の開墾は過度に進み、本来、人間や作物の水源涵養林であった林地までも、みかん園に変貌し、以後襲来する小規模な干ばつに、みかんとともに水不足に泣くこともしばしばあり、いまは還らざる自然の回復を待つ農家も多い。さらに土砂流亡、災害、水質富栄養化など周辺環境に及ぼすみかん園開発の影響が懸念される一時期があって、現在も局部的には問題を残している。

石油ショック以後、時代志向は大きく変化し、“小型化、省資源利用”、“狭い日本そんなに急いでどこへ行く”となった。ゆったりと落ち着いた田園都市、地域の時代となり、農林水産省も重要研究問題として“地域農業複合化研究”を強く推進する時代である。

このような時代になると、これまでの物や量

に対する優先感覚から、質、調和を重んじる精神が尊重されるようになる。

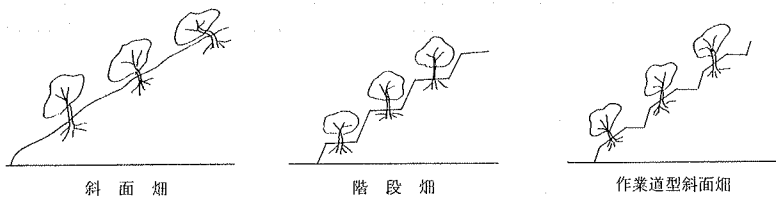
近年のみかん価格の低迷で、農家は久しく経済的苦境に置かれている。さらにこれからみかん園の減反、品種更新、改植事業などに追われることは必至で、開発優先から地道な安定した体質改善を求められる時代になりつつある。社会情勢からみても、みかん農家も地域社会に受け入れられるものをもたなければならなくなっている。地域社会における共存に不可欠な問題のひとつは、みかん栽培が環境に及ぼす影響の問題認識、寄与度とそれらに基づく保全的管理の工夫であろう。しかしいっぽう都市化への進展、開発に伴うみかん栽培を取り巻く環境の急激な変化により、みかん栽培に悪影響があらわれている事例が多いことも事実である。

ここでは農業土木の手法はさておき、栽培専門家的立場から、傾斜地果樹園の保全的栽培管理技術の一面を考えてみたい。

1. 傾斜地みかん園の実態

(1) 傾斜度、造園形態

我国のみかん園面積の半ば以上は 15° 以上の急傾斜地に立地している(第1表)。造園形態は一般に斜面畑と階段畑が多いが、一部には作業道型斜面畑もある(第1図)。例えばみかん生産量が最も多い愛媛県の造園形態別面積をみると第2表のとおり、約50%が階段畑である。



第1図 急傾斜地みかん園の造園形態

第1表 傾斜度別かんきつ栽培面積

傾斜角度	面積(ha)	割合(%)
5度以下	31,837	15.6
5～15度	68,242	33.4
15～25度	75,137	36.8
25度以上	29,058	14.2
計	204,274	100.0

注) 果樹農業振興基本方針作成調査(1974年度)

第2表 愛媛県におけるみかん園の地形別面積

地形	実面積(ha)	面積割合(%)
平地	3,070	15.2
段畑	10,093	50.0
段畑で 緩傾斜地	3,451	17.1
急傾斜地	3,566	17.7
計	20,180	100.0

注) 1971年果樹基本統計調査

同県における70%以上の園は15°以上の傾斜地であるから、階段畑の大部分は15°以上の傾斜地と推定される。愛媛県は概して多照寡雨地帯であって、このような数値を示すが、瀬戸内地方を除いたほとんどのみかん地帯は、比較的雨量の多い地帯に位置するため、急傾斜地みかん園は大部分が階段畑とみることができる。

(2) 栽植密度、温州みかんの樹形特性、収量、品質

栽培管理に必要な空間はみかんの栽植方法によって決まるので、栽植様式や密度はみかんの

樹冠生態や収量、品質と密接な関係にある。全国総栽培面積の約3/4に相当する13万haのみかんの樹令別栽植密度別面積割合をみると、第3表のとおりであ

る。1974年現在における20年生以下の樹が調査対象とされているため、20年生以上では栽植密度は約100本/10a以下となるであろう。このことから我国みかん園の50%は、100本/10a以上の栽植密度と考えられる。

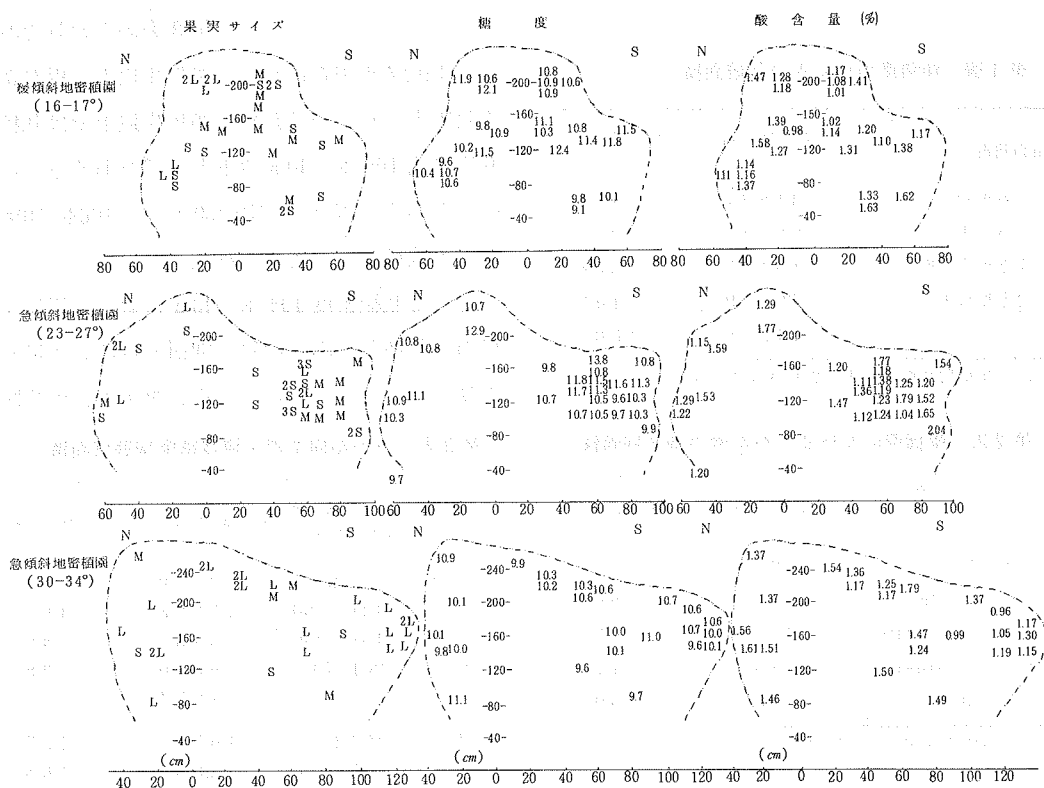
そこで栽植密度104本/10aにおける17年生杉山系普通温州園の傾斜度別樹形特性、収量および品質調査を行ったところ、第4表、第2図

第3表 みかん樹令別・栽植密度別栽培面積

樹令	栽植密度(本/10a)	栽培面積(ha)	同左比率(%)
1～5年	100本以下	3,259	2.5
"	101～150	13,228	10.1
"	151～200	6,437	4.9
"	201以上	5,030	3.8
"	計	27,954	
6～10年	100本以下	16,717	12.7
"	101～150	22,089	16.8
"	151～200	9,354	7.1
"	201以上	4,722	3.6
"	計	52,882	
11～15年	100本以下	14,792	11.3
"	101～150	12,790	9.7
"	151～200	3,817	2.9
"	201以上	1,522	1.2
"	計	32,921	
16～20年	100本以下	10,503	8.0
"	101～150	4,966	3.8
"	151～200	1,639	1.3
"	201以上	369	0.3
"	計	17,477	
合 計		131,234	100

注) 1974年2月農林省果樹花卉課調査

(四国農試, 1978)



第2図 南向き傾斜地みかん園における樹形特性と果実品質

状を呈した樹相であって、すそ部の枝葉には地際まで着生している。したがって樹冠内着果分布をみると、傾斜度の大きい園では樹の内部に果実数が少なく、表層・外縁部の着果が多く、緩傾斜園では樹の内部・中心部にも多くの果実が着生している。

収量は園の傾斜角度が大きくなるにつれて明らかに減少する。これは次に述べるように樹形特性の相違によるものである。その特性をみると園の傾斜角度が大きくなるにつれて、地際の枝部が少なくなり、樹冠内部が空洞化して無効容積が大きくなっている。また枝葉の着生は園の下方に多くなり、樹形はかなりいびつである。いっぽう緩傾斜地密樹園では概して凸型の半球

果実サイズの分布をみると、概して急傾斜園ではL、Mクラスが、また緩傾斜園ではM、Sクラスが多くなっている。

果汁中糖度は緩傾斜園で高く、急傾斜園では低くなる傾向にあり、酸含量に関しては傾斜度との関係は明らかでない。

2. 造成に伴う環境変化

筆者らは、暖地傾斜地における大規模農地開発特に大規模な果樹園の造成によって生ずる環境変化の実態について検討し、果樹園としての生産の安定と環境保全との均衡のとれた土地利用のあり方及び果樹園の管理方式の確立のための基礎資料とする目的で以下の調査を行ったので概略紹介する。

調査対象園として、四国地域の多照寡雨地帯（香川県坂出市府中地区）と温暖多雨地帯（高知県南国市小蓮地区）の急傾斜地みかん園を選定した。香川県坂出市府中地区では、ダム建設に伴う用地買収と折からのみかん新植ブームにのって、昭和42～46年にかけて生育不良な赤松林が大規模面積で開発され、その開拓パイロットには早生温州みかん（興津早生）が158ha植付けられた。開発園のうち主として富士山型独立峰（157m）の猫山地区（栽植面積34.6ha）について調査を行った。

いっぽう高知県南国市小蓮地区の開拓パイロット（12ha）みかん園は中央に溜池を有する撈鉢状を呈した傾斜角20°の園である。

(1) 水質調査

香川県坂出市府中地区の開拓パイロットは綾川水系の中央部に設けられた府中ダム（有効貯水量800万 m^3 ）を取囲んで造成されており、大規模開発みかん園から流れ込む水が綾川水系の水質に多少影響を及ぼすことが懸念された。綾川水系の府中ダムを中心とした上流、中流（取水口）及び下流（ダム下）の水質調査の結果は第5表に示すとおりである。1973年10月19日

の調査では、P、Si、O₂以外の成分濃度は下流に向うにつれて高くなった。この傾向は無機電解質の濃度を総量的に示す電気伝導度においてかなりはっきりしている。一般に早生温州みかん成木の秋肥は、当地域では10月中旬に、10a当りN10kg、P7kg、K8kgを施用するが、その際肥料は粒状固形肥料であり、中耕によってよく土中に混入されている。施肥後の降雨によって多少流亡するが、その程度は明らかでないものの、下流に向うにつれて同水系の受けるみかん園面積が広くなり、したがってP以外の肥料成分濃度が高くなったものと考えられる。

Pは土壌固定が多いため、下方への流亡量が少なかったものと考えられる。1974年1月30日の調査では、電気伝導度は下流ほど高く、諸成分のうちCa、Mg濃度は下流に向うにつれて高くなっている。みかん園には通常、毎年2月中旬に苦土石灰を10a当り200～250kg施用する。Ca、Mgは根による吸収も多いが、降雨によって周年かなりの量が流亡するといわれている。本調査日は苦土石灰の施用後丸1年を経過しているにもかかわらず、みかん園の水系に多量に流入していることが推察される。

4月9日の調査では、電気伝導度及びN、K、Ca、Mg等の肥料成分濃度も下流に向うにつれて増大する傾向にあった。早生温州みかんの春肥施用時期は3月中下旬であり、10a当り施肥量はN8kg、P5kg、K6kgである。施肥に際しては肥料の流亡を防ぐために中耕によって土壌とよく混合しているが、花崗岩土壌は塩基置換容量が小さく、しかも急傾斜地のため塩類の流亡が多くなる傾向にあるのであろう。

5月22日と6月13日の調査では、水系の上下と電気伝導度との間には一定の傾向はなくなっていたが、N濃度は下流ほどやや高くなり、Caは逆

第5表 多照寡雨地帯の水質調査－香川県坂出市綾川水系

(四国農試, 1978)

成分 調査月日	pH	電 気 伝導度 μV	Total N (ppm)	NH ₄ -N (ppm)	NO ₃ -N (ppm)	NO ₂ -N (ppm)	S, O ₂ (ppm)	COD (ppm)	Cl (ppm)	P (ppm)	K (ppm)	Na (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)
1973. 10.19														
上 流	7.28	151	0.70	—	++	0.03	16.0	1.1	7.1	0.10	1.7	8.5	10.5	1.9
中 流	6.72	198	0.74	—	+	0.03	13.5	1.2	12.5	0.04	2.0	10.0	15.5	3.1
下 流	7.15	261	1.00	—	+	0.11	13.0	2.3	17.8	0.01	3.7	12.8	20.0	4.0
1974. 1.30														
上 流	7.22	175	0.65	0.19	+	0.02	29.5	0.7	10.6	0.07	2.5	10.0	17.0	2.8
中 流	7.15	279	1.05	0.67	++	0.03	28.3	0.6	22.2	0.08	3.6	13.8	25.5	5.6
下 流	7.05	279	0.70	0.27	±	0.01	27.9	0.4	19.5	0.01	2.7	15.2	26.5	6.0
1974. 4. 9														
上 流	6.88	100	1.80	0.09	1.00	0.03	13.5	2.1	6.2	0.05	2.0	6.2	8.5	1.5
中 流	6.85	130	2.06	0.12	1.08	0.04	11.8	2.1	8.9	0.05	2.7	7.6	11.2	2.2
下 流	6.80	194	2.59	0.25	1.45	0.09	11.2	2.4	11.5	0.02	4.6	9.0	17.5	3.9
1974. 5.22														
上 流	7.75	165	0.72	0.05	0.75	0.06	15.5	2.6	9.7	0.14	2.0	9.4	13.4	2.5
中 流	7.55	198	0.88	0.06	0.80	0.18	11.5	2.2	15.0	0.09	2.8	11.5	12.8	3.6
下 流	7.40	172	0.94	0.06	0.52	0.02	9.5	2.5	13.3	0.02	2.8	10.3	12.4	3.3
1974. 6.13														
上 流	7.90	214	1.60	0.20	0.58	0.04		1.28	16.2	0.14	2.3	11.6	18.7	3.1
中 流	7.89	222	1.40	0.00	0.48	0.03		0.72	16.2	0.09	2.5	15.3	17.1	3.8
下 流	7.50	176	1.95	0.00	0.14	0.01		1.68	13.1	0.01	2.4	8.9	14.1	3.3

に低くなった。他の成分は調査場所によるバラツキがあり、水系の上下と一定の傾向はなかった。pH は中流でやや低かったものの、概して中性に近いかそれ以上の値であり、Ca, Mg などカチオンのみかん園から水系への流亡量の多いことが示唆された。Na, Cl, Si, O₂ 等の施肥成分以外の無機物の動向に関して、Cl, Si, O₂ 濃度は概して上流で高く、Na は下流で高くなる傾向にあった。COD は概して下流が高い値を示したが、時期的な変動が大きかった。

高知県南国市小蓮地区における稲鉢状のみかん園に点在する貯水池の水質をみても、第6表のとおり園の下方ほど塩類の集積が多いことがわかる。

(2) 園地造成に伴う災害

香川県坂出市の開拓パイロット地

区は花崗岩を主とした一部安山岩に由来する土壌よりなり、土壌侵蝕を受けやすい性質があるので、この種の大規模な園地造成による災害の発生が懸念される。

本開拓パイロットは原地形をそのまま生かし、傾斜度に応じて階段あるいは山成り造成を行っているため、造成以来特に大きな災害は発生しなかったが1972年9月16～17日の四国東半分を襲った集中豪雨によって大きな災害を受けた。この豪雨は16日だけで123mmの降雨があり、

第6表 温暖多雨地帯の園内貯水池の水質調査－高知県南国市
(四国農試, 1978)

成分 測定場所	pH	電 気 伝導度 (μV)	Cl (ppm)	K (ppm)	Na (ppm)	Ca (ppm)	Mg (ppm)
急傾斜園上部	7.02	54	3.8	0.4	4.2	3.0	1.4
中部	7.22	62	4.0	0.7	4.2	4.5	1.7
下部	6.80	633	6.9	33.5	6.4	53.5	15.9

注) 1975. 8. 4 調査

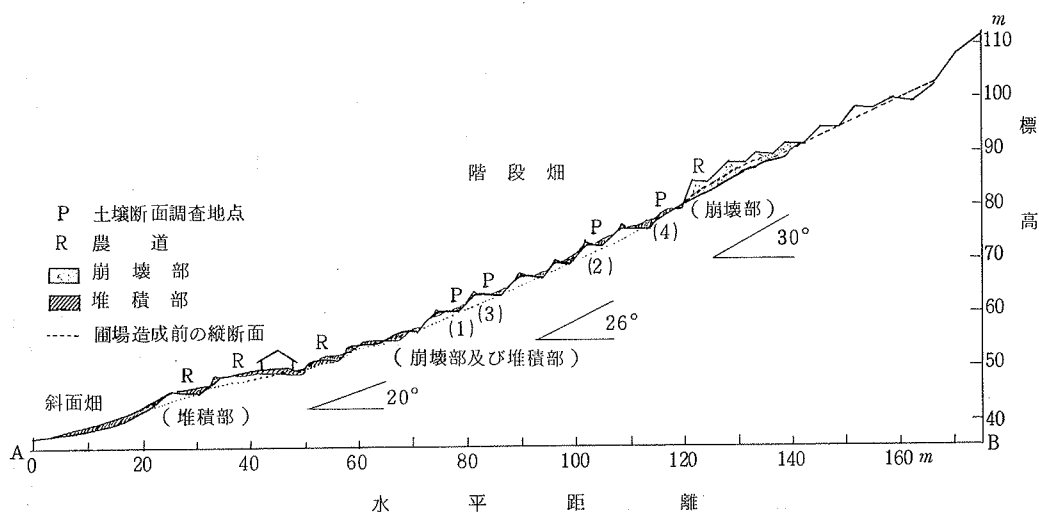
瀬戸内海地域では稀な降雨量であった。このため、園の各所で大きな崩壊を生じた。崩壊は山成り造成面の方下方向に連続的に発生しており、発生個所の多くは従来からの水脈のあった個所が多い。したがってこのような個所は造成に当り、排水及び土壌侵蝕防止について対策を必要とする。崩壊の大きい場所は、幅7～8m、長さ30～50mに及んでいる所があった。

1974年には4月8～9日に120mmの集中豪雨が合ったが、土砂崩壊等の災害は発生しなかった。果樹園造成後6～7年経過しており、一応の安定を得たものと考えられた。しかし、1976年7月に襲来した台風17号によって、独立峰の南、西側の強風が当たる場所において山成り造成で切り取った法面が各所で崩壊した。この原因として、強い風雨による土砂の移動流亡は言うまでもないが、造成時に切り取った未風化花崗岩や一部の安山岩が造成後風化していたこと、さらに部分的にはあるが、法面のウィーピングラブリグラスは生長に伴って葉身が法面下方に垂れ下がって互いに覆い合うため枯死するものが多く、さらに分けつ部からの発根も少

なくなつて、根部による法面土壌の緊ばく力が弱くなつていたこと等が考えられる。法面保護の観点からすれば、ウィーピングラブリグラスよりもススキ、チガヤなどが適当と思われた。草生による法面保護策としては、地中深く根を張り、しかも草丈の短い草種を選ぶべきであろう。又そのような草種が育たない地方では生長抑制剤の検索を行う等の必要もあろう。

本地区における一部の階段畑の縦断面図をみると、第3図のとおり上部の崩壊部は、農道の直上に位置し30°以上の急斜面上に盛土されたところで、盛土と原表土の境界付近で流動的に地すべりを起こし、くずれたものと考えられる。そして下方の段畑では、上部からの土砂流により主として縁部の盛土部の一部が崩壊流失したものである。幹線道脇に設置されたプラスチック製の薬剤貯蔵タンクが破壊されるという大きな災害が発生した。

高知県南国市小蓮地区では、しばしば集中豪雨に見舞われている。開墾後5年経った1972年9月16～17日の集中豪雨によって南向斜面は幅15m、長さ50mにわたって土壌崩壊をみた。



第3図 斜面崩壊縦断面図－香川県坂出市府中

(四国農試, 1975)

この地域は多雨地帯でしかも重粘土壌のため、保水力がよく排水に特別の配慮が必要であることを痛感させられた。復旧対策として、石垣による法面強化を行ったが、裸地は相変らず土壌侵蝕を受けており、その対策が必要である。

(3) 雑草の生態

香川県坂出市府中地区における大規模造成果樹園内の標高、方位別の雑草生態を調査した結果は、第7表に示すとおりである。標高80mの西、南向き斜面畑では、耕作面にもウラジロ、ススキ、チガヤ、ササ等の山林雑草が多く繁茂しており、樹園地の管理上大きな問題となっている。これら雑草を枯殺する除草剤はみかん樹に対しても有害であり、また下方に流れて他作物にも障害をもたらすので、ほとんどの農家は手による抜根に多くの労力を投入している。同

じ標高でも東、北向き斜面では雑草の種類、量も少なく管理は比較的容易である。標高67m付近では、どの方位においても普通の平地畑にみられるハコベ、メヒシバ、ヨモギのような雑草であり、草量も多くなっている。標高が下がるにつれて人里でみられるよう草種が多くなり、かつて周辺林地には植生しなかった雑草が多くなっている。人手不足とみかん価格の低迷により、草刈り作業はほとんど行わず、除草剤の連年使用に頼っている現状をみると、今後、土壌の生産力の増強、水質保全の観点からこの問題が検討されなければならないであろう。しかし、みかん栽培管理において除草剤使用は不可欠なことから、近年各県の試験場において除草剤使用を前提とした土壌生産力向上のための試験が行われており、その成果が期待されている。

第7表 多照寡雨地帯の雑草生態調査—香川県坂出市

(四国農試, 1978)

方位 標高(m)	東 向		西 向		南 向		北 向	
	草 名	重 量(g)	草 名	重 量(g)	草 名	重 量(g)	草 名	重 量(g)
110	ススキ	850	ススキ	190	チガヤ	620	イヌヨモギ	18
	チガヤ	60			ヨモギ	85	ヨモギ	4
	ヨモギ	43			アキノノゲシ	3	ノイバラ	0.2
	ウラジロ	21			ヒメジオン	2		
	タチツボスミレ	6						
	ヒメジオン	0.5						
95	シバ	220	ヘクソカズラ	630	オオアレチノギク	260	メヒシバ	680
			ノイバラ	180	アキノノゲシ	23	チガヤ	390
			オカトラノオ	10	ハハコグサ	20		
			アキノノゲシ	6	チカラシバ	1.5		
					シバ	0.5		
80	ヒメジオン	7	エノコログサ	6	メヒシバ	3	なし	
			アキノノゲシ	1	アキノノゲシ	1		
65	シバ	20	イタリアンライグラス	70	エノコログサ	730	エノコログサ	1,100
			ヤマハコベ	12	チガヤ	56	ヘクソカズラ	582
					メヒシバ	20	カタバミ	2
50	ヨモギ	70	メヒシバ	1	メヒシバ	1,240	エノコログサ	2,480
			アキノノゲシ	1			ヘクソカズラ	370
							スミレ	20

注) 1m² 当り重量, 1975. 8. 7 調 査。

高知県南国市小蓮地区の場合、雑草生態は第8表のとおり、温暖多雨地帯のため雑草の種類は多い。標高の最も高い場所では山林に近いため、ウラジロ、ササ、アカマツ幼木などが植生している。標高が下がるにつれて、一般の畑にみられる雑草の種類が多くなり、その重量も増している。園の下方では土壌の肥沃化、水質富栄養化が進んでいるためであろう。このように

一団地においても雑草の種類が多様化していることから、雑草の生態系調節は困難な点も多いが、多雨地帯では土壌表面の保護法の観点からその検討を痛感する。

(4) みかん樹による大気組成改善寄与

これまでみかん園開発があたかも周辺環境に対して負い目を感じさせるような点のみをとりあげてきたような気がしてならない。

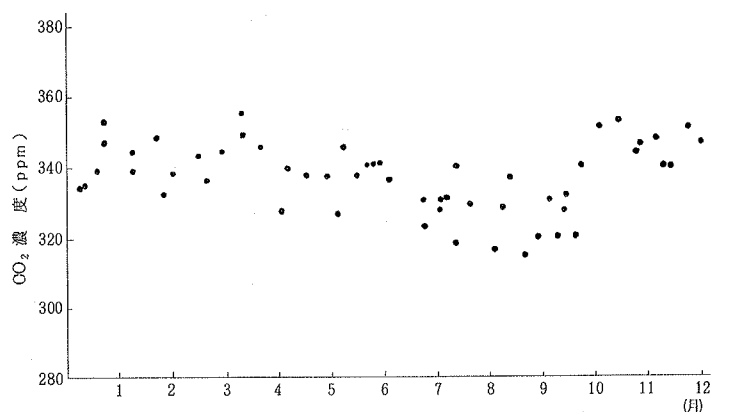
第8表 温暖多雨地帯の雑草生態調査－高知県南国市

(四国農試, 1978)

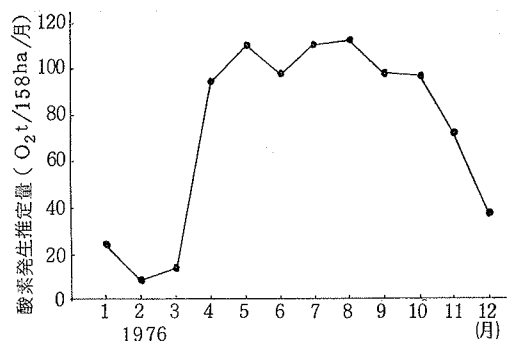
方位 標高 (m)	東 向		西 向		南 向		北 向	
	草 名	重量 (g)	草 名	重量 (g)	草 名	重量 (g)	草 名	重量 (g)
80	ウラジロ	380	ウラジロ	160	ウラジロ	558	ダボグラフ	10
	ススキ	14	ススキ	105	アカマツ	50		
			チガヤ	38	ススキモ	29		
			ササ	14	ススキ	27		
			ツツジ	1	ヘクソカズラ	20		
			ヒサカキ	0.5	ササ	7		
67	ナワシロイチゴ	480	メヒシバ	440	メヒシバ	2,450	メヒシバ	1,200
	ススキ	280	ササ	386	エノコログサ	144	エノコログサ	373
	ヘクソカズラ	140	ムラサキツユクサ	326	ヘクソカズラ	124	トコロイモ	4
	ネザサ	5	タイヌビエ	15	ササ	15		
					ツユクサ	2		
58	ヘクソカズラ	657	エノコログサ	1,215	ヘクソカズラ	315	メヒシバ	716
	メヒシバ	516	ヘクソカズラ	745	ツユクサ	230	エノコログサ	60
	クサキ	28	メヒシバ	670	メヒシバ	128	ジシバリ	50
	タイヌビエ	20	ダンドボロギク	15			ススキ	48
							ヒメクグ	18
52	ハマスゲ	270	アキノノゲシ	1,200	ムラサキツユクサ	2,240	ヘクソカズラ	1,235
	ヘクソカズラ	87	ヘクソカズラ	80	メヒシバ	848	メヒシバ	605
	メヒシバ	1	メヒシバ	50	アキノノゲシ	426	エノコログサ	200
	キュウリグサ	1	エノコログサ	23	ササ	3	ダンドボロギク	25
			ササ	17			ハマスゲ	5
			チガヤ	14				
			ボタンツツジ	5				
44	エノコログサ	1,680	ヨモギ	1,102	メヒシバ	2,400	メヒシバ	960
	メヒシバ	570	ハマクサ	56	アキノノゲシ	235	アキノノゲシ	300
	アキノノゲシ	230	ヘクソカズラ	12	ヒメムカシヨモギ	200	オオアレチノギク	297
	ヘクソカズラ	90	ムラサキツユクサ	6			ヒエ	9
	ダンドボロギク	12					エノコログサ	4
	ヒメクグ	8					ヘクソカズラ	1
	オオアレチノギク	8						

注) 1 m² 当り重量, 1975. 8. 4 調査.

香川県坂出市府中地区の場合、開拓園はもともと瘠薄花崗岩土壤に矮性化した赤松の粗植生地であった。また当地域は工場、民家の密集地帯から8~10km離れたところにあり、しかも常習的に車の渋滞する国道11号線に接近した処である。したがって、大気中炭酸ガス濃度は第4図に示すように、通常値の300ppmよりかなり高くなっている。矮性化した赤松の疎植原野に、常緑果樹を導入したことによりエバーグリーンの山と化し、景観的にも緑化が進み、炭酸ガスの吸収と代替の酸素発生量も多くなり、温州みかんは当地域における大気組成改善にいささかの寄与があると考えられるので、周年酸素発生推定量を算出すると第5図のとおりである。



第4図 大気中炭酸ガス濃度の周年変化(1976,晴天日, AM, 10 ~ 12)



第5図 傾斜地ミカン園における酸素発生推定量の周年変化 (四国農試, 1978)

冬期にはみかん樹の光合成能力は著しく劣るので、みかん園のみに限定した大気組成改善寄与は期待できないかもしれない。しかし、春から秋季にかけての酸素発生量はおどろくほど多い。周辺住民、みかん農家にとって、いささか溜飲のさがる思いであろう。

3. 保全的栽培管理

(1) 果樹自体のもつ土壤保全機能

急傾斜地で最も重要な課題の一つは、表層土の土壤保全であろう。実態調査で明らかになったとおり、アジアモンスーン地帯に入るわが国みかん地帯にあっては、寡雨地帯、多雨地帯いずれも降雨による土壤侵蝕はおどろくほど進行している。瀬戸内地帯の花崗岩土壤では台風襲来時の強い雨滴の衝撃作用によって、南西向き斜面畑の土壤侵蝕は著しいことが明らかであった。みかんの樹冠は雨滴の衝撃作用を強くしゃ断する機能をもっている。落葉果樹類ではその機能が落葉期には著しく劣るのに対し、常緑果樹では周年雨滴の衝撃しゃ断機能は変らない。とくに急傾斜地密植

みかん園では、第2図、第9図のように樹冠がいびつになっているため、耕作面、法面ともにその上部空間に樹冠が被さり、園全体の雨滴衝撃しゃ断効果は大きい。ついで地上に落下後の雨滴の掃流侵蝕が問題となるが、みかん自体にその抑止機能を期待することは無理であり、草生、敷ワラによる効果は大きい。とくにかんきつ類では、土壤が台木部と穂木の接着部を覆うことは好ましくないため、むしろ根際部の土壤

を除去する作業が行なわれているほどである。第9図のとおり急傾斜地におけるみかんの根は、土壌表層・中層部に広く分布しており、この土砂崩壊いわゆる厚層侵蝕の抑止力としての機能は大きい。

根系の土壌保持力は抜根抵抗性に比例するといわれており、根群が土中に深く分布する果樹類においてその抵抗性は大きい。しかし、かんきつ類の根はとくに酸素要求量の多い果樹であり、しかも瀬戸内地帯のような土壌では花崗岩未風化土が浅いこと、土壌流亡が多いことから根群は一般に浅いのが普通である。しかし、70%の根は40~60 cmの深さにまで分布するため、その厚層侵蝕の抑止力が大きいことはいうまでもない。

一般に強風を受けるみかん園では、耕作面の土肩部に防風樹が植えられている。園地造成上その部分の土壌深度は深いため、防風垣としてのスギ、ヒノキの生長ははやい。これらの樹木は引き抜き抵抗値は高く、根群の土壌をかかえ込む力は著しく強い。

急傾斜地に栽植されているみかんや防風樹の幹、枝葉、根による降雨しゃ断もしくは侵蝕抑止力はある程度得られるにしても、これだけで十分な土壌侵蝕防止が期待できるものではない。大規模な傾斜地みかん園の造成に際しては、ブルドーザーで表土が削り取られて階段畑では法面の土肩部に押し出され、また斜面畑の場合でも園の下方にずりおろされるのが普通である。したがって、土壌の肥沃度は著しく低く、生産力は乏しい。とくに花崗岩土壌の場合、浅い心土には有機質が無いため土壌粘土は少なく、保水力は著しく劣る。そのため、耕作面に多量の有機物を投入する必要があるが、これまで敷わら、草生敷草が行われてきた。

(2) 草生と法面保護法

敷わら、敷草ともに傾斜地果樹園の土壌侵蝕対策として、草生法による土壌被覆法がある。果樹園における草生が土壌侵蝕防止効果に寄与するという報告例は多いが、その効果は一般には敷わら、敷草に比べると劣るようである。

四国農試において、17~21°の傾斜地みかん園で、周年ラジノクローバーの草生を行ったところ、土壌の孔隙量、団粒形成の増大により、通水、通気性が良好となって、容水量が増大して保水性が高まり、そのために土壌侵蝕防止効果が高まるという成果を得た。

傾斜地果樹園では、耕作面の土壌保全のほかには法面の保護も大きな課題の一つである。階段畑は原傾斜度が大きくなるほど階段高も高くなり、したがって法面面積は増加する。斜面畑は原傾斜の緩急にかかわらずほぼ100%が一応耕作面となるが、急傾斜になると耕作面は法面的性格をもつようになる。

近年の大規模な階段畑の造成法では、原地形を残さない場合が多い。階段畑の法面下部は原傾斜の原野がそのまま残されるが、上部では削り取った土で埋られ、この部分の土壌侵蝕、崩壊が多い。大規模造成園の法面には、その保護用草種の苗、種子が大量に必要なことから、ウィーピングラブグラス、オーチャドグラス、トールフェスクなどに限定され植付られている。法面における草種の土壌保持力は、ウィーピングラブグラス、ススキ、チガヤが優れているが、ウィーピングラブグラスの場合、生長が過度に進むと問題になる点は先に述べたとおりである。引き抜き抵抗力は、ススキが優るようである。しかし、一般には法面保護用の草苗、種子の入手が間に合わなかったり積石などの施工ができない場合が多く、山林野草をそのまま植生させ

土壌崩壊を抑えている。法面のススキ、チガヤなどが繁茂すると、みかん樹冠内に葉身が入り込んだり、側面の枝葉、果実の損傷を起こしたり、つる性雑草はみかん樹冠に這登って時としてみかん樹を覆いつくすこともある。また法面の上下方向や耕作面の横方向への資材、収穫果実の運搬、薬剤防除作業などに大きな支障をきたしている。ススキ、チガヤなどは法面保護には有用であっても、耕作面への侵入がはやく、みかん根との養水分競合関係からみると強害雑草である。宿根性強害雑草といわれるチガヤ、ススキも草丈を抑え耕作面への侵入を防止できれば、有用雑草として利用できるであろう。

筆者らはグリホセート（ラウンドアップ）： N －（ホスメチル）グリシン－イソプロピルアミン塩およびアロキシジメドンNa（クサガード）： $2 - \{1 - (N - \text{アリルオキシアミノ}) - \text{ブチリデン}\} - 5,5 - \text{ジメチル} - 4 - \text{メトキシカルボニル} - \text{シクロヘキサン} - 1,3 - \text{ジオンNa}$ 塩を用いてチガヤ、ススキの草丈抑制試験を行った。その効果は、第6～8図に示すとおりである。

1) グリホセート（ラウンドアップ）の効果

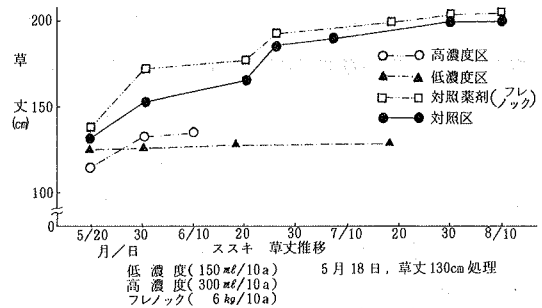
ススキの草丈が130cmのときに処理したところ、散布後数日にして葉色は退色、褐変し、地上部は枯死した。低、高濃度区ともに再生はみられなかったが、地下部は生存していた。

2) アロキシジメドンNa（クサガード）の効果

ススキの草丈25～30cmのときに処理したところ、各濃度区ともに長期にわたり抑制効果があった。チガヤの草丈15～20cmのときに処理すると、処理後30日頃から各濃度区とも葉色の褐変、枯死がみられ葉身の基部のみが生き残った。しかし低、中濃度区では23日

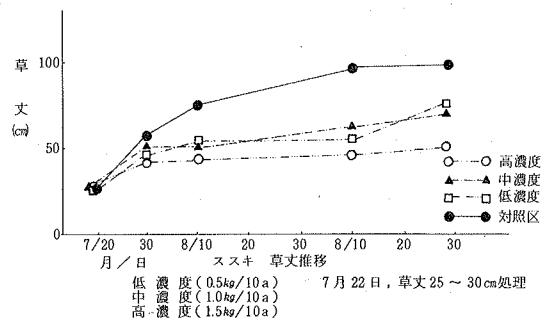
後から、高濃度区では45日後から再生がみられた。各濃度区とも再生後の伸長はゆるやかで、無処理区とは顕著な差がみられ、とくに高濃度区では再生も緩やかであった。

地上部の枯死および再生の状態は、第9図に



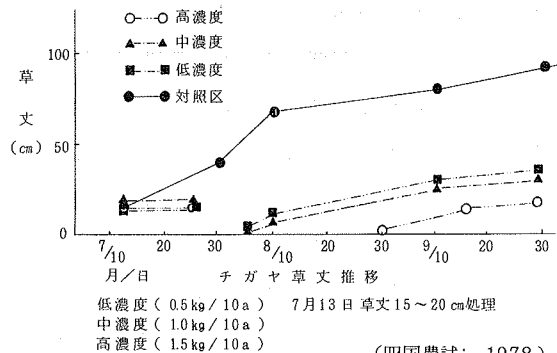
(四国農試; 1978)

第6図 グリホセート（ラウンドアップ）による傾斜地みかん園法面のススキの草丈抑制



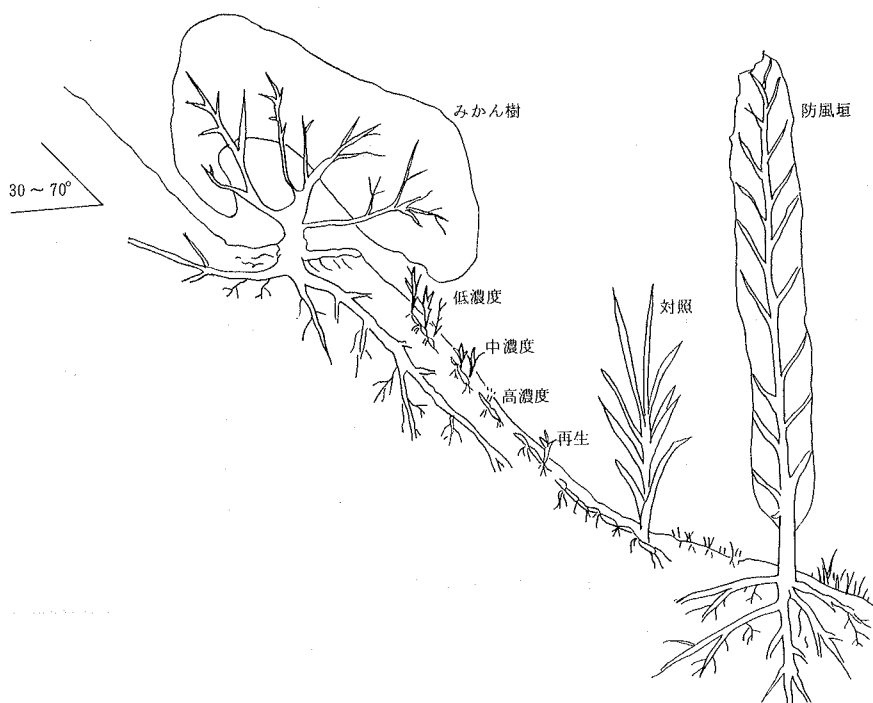
(四国農試; 1978)

第7図 アロキシジメドンNa（クサガード）による急傾斜地みかん園法面のススキの草丈抑制



(四国農試; 1978)

第8図 アロキシジメドンNa（クサガード）による傾斜地みかん園法面のチガヤの草丈抑制



(四国農試, 1978)

第9図 雑草生長抑制剤(クサガード)による傾斜地果樹園法面のチガヤの草丈抑制, 再生状態

示すとおりである。薬剤処理によって地上部が枯死しても、ススキの場合硬い茎が残存し、チガヤでは葉身の基部が生き残る場合が多く、法面が裸地状態に変化することはなかった。また地下部が生きているため、法面土壌は宿根性雑草の強い緊ばく力によって明らかに保護されているものと思われた。これまでの大規模な果樹園造成法では、法面はほとんどの場合ウイーピングラブグラスの植付けによって保護されてきた。ところが、ウイーピングラブグラスは生長に伴って、法面下法に葉身が垂れさがり、しばしば過繁茂によって枯死することがある。また根部が次第に地面より浮き上り、根による法面土壌の緊ばく力は、ススキ、チガヤよりも弱くなることがあったことは、これまでにふれたところである。

4. 土壌管理法とみかんの品質

敷わら、敷草による土壌侵蝕防止効果は優れており、その量や傾斜度、土質、降雨量にもよるが、概して流去水は50%以下になり、流亡土量は数%以下に低減するようである。敷わら、敷草は土壌侵蝕防止効果のみならず、土壌の理化学性の向上、果樹に対する微妙なプラス効果についてはこれまで数多くの報告例が示している。

近年、みかんの生産量は激増し、消費量との関係からみれば過剰時代に入った。量産よりも品質向上対策が重視される時代である。どのように優れた栽培管理技術でも、時代の変遷とともにその効罪が強く吟味されるのは当然であろう。

労力が豊富な時代には、敷わら・敷草法の利点をうまく使いこなせてきたが、近年の人手不

足では園に運ぶ足数が少なくなり、稲わらマルチ、敷草管理が適切でない場合が多い。そのため、農家の間では稲わら・雑草マルチはみかん品質に対してマイナス面が多いと考えられるようになってきた。

筆者らは大規模造成果樹園（香川県坂出市府中開拓パイロット 158 ha）のうち独立峰（標高 157 m）の急傾斜耕作面に栽植されている温州みかん園を対象に、清耕区（雑草を除いて周年土壌表面を裸地の状態に保つ）、雑草草生敷草区（冬～春は主としてハコベ、夏～秋はメヒシバ、エノコログサ、ヘクソカズラ、年 3 回刈取

敷草）及び稲わらマルチ区を設け、諸調査を行った。その結果は、第 9、10 表に示すとおりである。

(1) 収量；清耕区でやや収量は低いものの、処理後年数が浅いため、土壌管理法の影響はあらわれていない。愛媛果試が行った 19 年間の成果によると、裸地において収量は減少傾向を示すようである。本調査園は独立峰を呈しており、水源涵養性に乏しく、しかも花崗岩質土壌のため、早ばつ害の発生しやすい立地条件にある。そのため西、南向きの日射量の多い方位の園では土壌が乾燥気味となりやすい。草生区では夏

第 9 表 土壌管理法が温州みかんの収量、品質に及ぼす影響

（四国農試；1978）

処理区	収 量		品質；糖組成 (g/100ml)					有 機 酸 組 成 (mg/100ml)							
	個 数 (個/本)	重 量 (kg/本)	糖 度 (BX)	果 糖	ブドウ 糖	シ ョ 糖	合 計	滴 定 酸 (%)	グル タ ミ ン 酸	グル ク ロ ン 酸	ピロ グ ル タ ミ ン 酸	乳 酸	酢 酸	ピル ビ ン 酸	リン ゴ 酸
清 耕 区	229	21.6	11.1	2.43	2.04	5.92	10.39	0.93	76.9	0.7	0.3	0.1	0.2	1.1	71.9
草 生 区	232	25.2	9.8	1.92	1.25	5.53	8.70	1.09	79.5	0.5	0.4	0.6	0.2	1.5	65.5
稲わらマルチ区	247	25.0	10.2	2.60	1.67	5.06	9.33	1.13	79.5	0.8	0.2	0.2	0.2	1.3	76.5

処理区	有 機 酸 組 成 (mg/100ml)					ア ミ ノ 酸 組 成 (μM / 100 ml)									
	クエン酸	コハク酸	イソクエン酸	ケトール グルタル酸	合 計	アスパ ラギン	グル タ ミ ン	アスパ ラ ギン 酸	スレオ ニン	セ リ ン	グル タ ミ ン 酸	プロ リン	グリ シン	アラ ニン	バリン
清 耕 区	1232.4	0.7	12.9	—	1397.2	50.7	14.2	5.8	0.7	17.2	2.4	40.1	1.9	9.9	1.1
草 生 区	1452.0	1.2	10.3	—	1611.7	35.9	18.0	2.7	0.5	16.0	1.6	19.6	2.0	5.1	0.5
稲わらマルチ区	1434.8	0.5	12.3	—	1606.3	35.0	12.6	10.0	1.1	14.9	5.0	47.4	2.2	15.2	1.5

処理区	アミノ酸組成 (μM / 100 ml)										測色		果頂部		側部		
	メチオニン	イソロイシン	ロイシン	チロシン	フェニルアラニン	γ-アミノ酪酸	リジン他	アルギニン	アンモニア	合計	着色(分)	L	a	b	L	a	b
清耕区	1.4	2.5	0.2	+++	+++	1.5	25.0	5.9	4.9	185.4	9.0	55.0	31.5	31.7	56.3	29.8	31.6
草生区	1.0	3.1	0.1	+++	+++	3.0	16.1	4.2	4.5	133.9	8.2	54.9	22.9	31.6	56.9	22.6	32.5
稲わらマルチ区	1.0	1.9	0.2	+++	+++	5.9	20.4	7.5	5.9	187.6	8.6	55.4	28.1	31.9	57.1	28.7	32.3

第 10 表 土壌管理法が温州みかんの葉内成分ならびに土壌中成分含量に及ぼす影響

（四国農試；1978）

処理区	葉 内 成 分 (%)					土 壌 中 成 分 (mg/100 g)									
	チッ素	リン酸	カ リ	カルシ ウム	マグネ シウム	チッ素 1	チッ素 2	リン酸 1	リン酸 2	カ リ 1	カ リ 2	カルシ ウム 1	カルシ ウム 2	マグネ シウム 1	マグネ シウム 2
清 耕 区	2.86	0.11	1.23	2.07	0.37	203	59	82	36	28.9	20.1	633	594	64.7	63.1
草 生 区	2.83	0.10	1.45	2.35	0.40	182	38	85	41	60.3	48.3	724	625	53.5	51.9
稲わらマルチ区	3.17	0.12	1.61	2.39	0.39	255	71	126	76	60.0	52.4	705	651	66.2	62.8

注）草生区；草生敷草，リン酸；有効態，カリ・カルシウム・マグネシウム；置換性，12月13日分析，1；深さ 5～10cm，2；深さ 20～25cm。

季乾燥時には刈取敷草により土面蒸発を防ぐため、乾燥による果実発育阻害程度は軽いものと考えられるが、清耕区では地温の上昇、土壤乾燥などにより果実肥大が抑えられたものと思われる。

(2) 品質；1) 果汁中の糖度は清耕区が高く、ついで稲わらマルチ区、草生区の順であった。糖組成では清耕区において、ブドウ糖、ショ糖含量が、稲わらマルチ区では果糖含量がそれぞれ高かった。草生区では果糖、ブドウ糖含量が著しく低かった。

2) 滴定酸は清耕区においてその含量が低く、稲わらマルチ区では高かった。有機酸組成では清耕区のクエン酸含量が明らかに低いことから、全酸含量が低下したものであるが、グルタミン酸・乳酸およびピルビン酸なども低くなっている。稲わらマルチ区では、クエン酸は明らかに多く、グルタミン酸・リンゴ酸含量の多いことも認められた。草生区では、クエン酸含量が最も高いため全酸含量が多くなり、グルタミン酸・ピルビン酸・コハク酸および乳酸含量なども高かった。

3) アミノ酸組成に関して、全アミノ酸含量は清耕区、稲わらマルチ区ともにほぼ同程度であったが、草生区では著しく低かった。とくに成熟に伴って最も顕著に増加するはずのプロリンが草生区で少ないことが注目された。

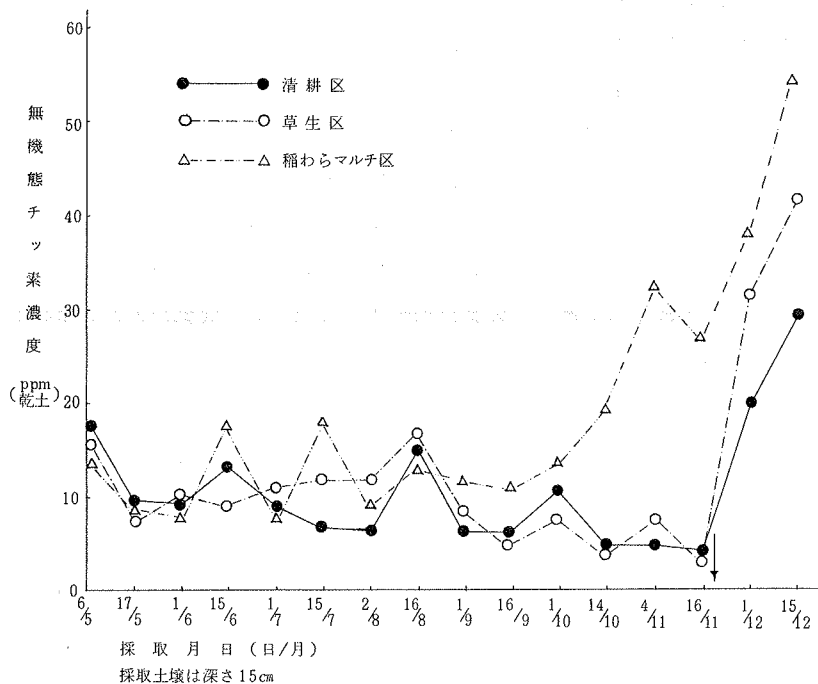
これら果汁中、糖・有機酸およびアミノ酸などのいわゆる呈味成分の組成と含量からみて、清耕区の品質が優れていることが明らかであった。すなわち中性糖のもつ甘味の強さをショ糖 1.0、果糖 1.73 およびブドウ糖 0.74 として計算し、その合計値を求めると、清耕区 11.63、草生区 9.78、稲わらマルチ区 10.80 となって、清耕区では甘味の強い果実になることが推定され

た。また温州みかんの主要酸であるクエン酸含量は、清耕区において低く、草生区および稲わらマルチ区では多く、したがって清耕区では酸含量が少なく、しかも糖度も高いことから、うまいみかんになることが推定される。いっぽうアミノ酸に関して、清耕区ではアスパラギン、プロリン含量（これらアミノ酸は成熟に伴って顕著に増加する）が高く、成熟はかなり進行しているものと推定される。

4) 着色の進行は清耕区において最も早く、稲わらマルチ区、草生区では遅れる傾向にあった。果実の着色状態を色測色差計により測色してみると、L 値（明度）は各区間に差はほとんどないが、a 値（a 値が増すにつれて赤味が強くなる）は清耕区において高く、ついで稲わらマルチ区、草生区の順であり、さらに b 値（b 値が増すにつれて黄味が強くなる）では各区間に差はなかった。このように品質要素の 1 つである果色についても清耕区が優れた。

(3) 葉内成分含量；葉内チッ素、カリ含量は稲わらマルチ区においてやや高い傾向にあった。清耕区ではチッ素、カリおよびカルシウム含量がやや低かったが、樹の生長、収量、品質に対して影響がでる程の少ない含量ではなかった。

(4) 土壌中成分含量；土壌中チッ素濃度に関して、単年度調査のため土壌管理法とその消長との関係は明らかでなかったが、稲わらマルチ区では10月頃より濃度がやや高くなった(第10図)。上層のチッ素含量は稲わらマルチ区で高く、草生区では少なかった。下層では草生区で低く、草による吸収を示すものであろう。上層のリン酸含量は稲わらマルチ区で高かったが、清耕区と草生区では差はなかった。下層では清耕区、草生区で含量が低かった。上層のカリ含量は清耕区で低いが、草生区と稲わらマルチ区では含



第10図 土壤管理法と土壤中無機態チッ素濃度

(四国農試; 1976)

量差はなかった。上、下層ともカルシウム含量に関しては土壤管理法による差は少なかった。カリ含量に関しても上、下層ともに管理法による差はなかった。

前述の実態調査の結果、河川の肥料成分濃度は、同一水系においてみかん園からの雨水集水域が広い程高くなり、また傾斜畑の下方園程、葉内および土壤中成分含量が高くなる傾向にあり、果樹園から多量の肥料成分が流亡していることが示唆された。

一般にマルチの場合、土壤中無機態チッ素、置換性カリは清耕区に比べてかなり多く、比較的良好に土壤中に保持されているといわれる。土壤管理がマルチ(敷わら)の場合に果皮の着色が遅延し、果汁の糖度が低下する傾向にあり、草生の場合には品質に及ぼす影響が一定しないのが一般的ようである。愛媛果試における10

数年以上にわたる長期の清耕・草生・マルチの比較試験では、マルチでは樹勢が強く、葉色濃く、収量が多く、草生もほぼマルチと同様な傾向を示すが、わずかに樹勢が弱く、葉色がうすくなっている。品質はマルチで着色がかなり遅れ、果汁中糖度が低く、酸含量が高くなる傾向がはっきりあらわれている。また同試における短

期の清耕・草生・マルチの比較試験でも、敷わらマルチ区は清耕地区に比較して着色の遅延することを認め、これは長期間継続にともなって土壤中の腐植の増大、易分解性チッ素の増加、さらには施用チッ素の効果増大などが関与すると考察し、とくにチッ素の影響が大きいものと推定している。本試験においても稲わらマルチ区で着色が遅れる傾向を認めたが、試験期間が短いため、土壤の理化学的性質が品質を大きく左右する程変化するまでには至っていないものと思われる。もちろんこの期間においても稲わらマルチ区では、清耕区や草生区より土壤水分が高く維持されているものと考えられ、このことがいくらかチッ素、その他の肥効を高め、果実の着色遅延、糖度の低下に関与しているものと推定される。しかし、その程度も葉内成分、土壤中成分含量からみて、各区の葉色、樹勢な

ど外観的には樹体の栄養条件にそれ程差異があるように思われなかった。なお徳島果試の試験では、マルチは年間10a当り4tの大量の稲わらを被覆したが、品質面では果汁の酸含量がわずかに高いだけで、他は大差は見出されていない。以上のことから大量の被覆材マルチでは、チッ素、カリの遅効き、収量の増大、果皮の着色遅延、果汁中糖度の減少を招く傾向があり、ときとして果汁の酸も増減いずれかに変化する可能性があることを示した。草生の収量および品質への影響は傾向が一定せず、土壌条件などによって変化するようである。

おわりに

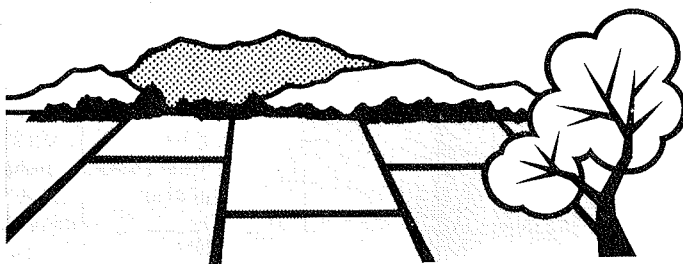
傾斜地における大規模造成果樹園の実態調査

に基づいて、その保全対策の一端を大略ふれてきた。全体を通してみて台風、集中豪雨などの襲来による大自然の災害に対して、我々のなしている栽培的保全技術はいかにも小規模であるとの感を抱かざるを得ない。

こんにちの大規模造成園において、農家ごとのあるいは1筆ごとの保全技術では、団地や地区全体の対策とはなりにくい。マクロには農業土木的工法によって、団地保全対策を講じ、各農家は、日頃、自園地の保全対策に心がけるべきであろう。

ほんの小さな蟻の通り穴が大河堤防を決壊させる如く、ちょっとした農家の手ぬかりで大規模な園地崩壊をまねいた事例も多いのである。

実力ある 水田中期除草剤



●水田の中期除草に

アピロサンはスイス国、チバガイギー・リミテッドの登録商標

アピロサン®粒剤

●広範囲の水田雑草に効果がきわめて優れた、実力のある中期除草剤です。

●水田雑草の総合防除に

ワイダー®粒剤

●1年生雑草と多年生雑草を同時に防除できる、水田雑草の総合防除剤です。

*アピロサン粒剤・ワイダー粒剤ともに、低温時に使用しても薬害の心配がなく安全です。

アピロサン・ワイダー普及会

武田薬品工業(株)・石原産業(株)
日本チバガイギー・BASFジャパン

昭和53年度落葉果樹関係 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

昭和53年度落葉果樹関係委託試験成績検討会は、昭和54年2月5日(月)、農林水産省果樹試験場(茨城県筑波郡谷田部町)において、試験場関係者および委託関係者88名参集のもとに開催された。

当検討会では、昭和52年度秋処理を含めて、除草剤5薬剤合計27点、生育調節剤18薬剤合計83点について、各試験場担当者の報告、その質疑応答ならびに慎重な検討がなされた。

その判定結果は、次のとおりである。

昭和53年度 落葉果樹関係除草剤・生育調節剤試験薬剤および判定表

A 除 草 剤

作物名	薬剤名 ・種類名 ○商品名	剤型	有効成分および 含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類;処理方法; 処理時期;散布薬量	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
1. ブドウ	(1)MON-39 ●グリホセート ○ラウンドアップ	液剤	N-(ホスホノ メチル)グリニ ン イソプロピ ルアミン塩 41.0%	日 本 モンサント	山梨果試、長野 農総試中信地方 試、大阪農技セ ンター、福岡園 試、 〔薬害〕 山形砂丘地農試、 山梨果試。	①適用性試験 多年生雑草(処理薬 量の拡大);雑草茎 葉、スポット処理; 春季、夏季多年生雑 草生育最盛期;50. 100ml/a(5~10l /a). ②薬害試験 土壌吸収害(2年運 用);土壌処理;春、 夏2回連用(2倍量)、 春または夏1回(5 倍量);200ml(2 倍),500ml(5倍) /10a.	※ 新 実 ・ 継	(※)一年生雑草対象 では50年度以前に 実・継の判定あり) 実:〔多年生雑草 (ヨモギ・ギン ギン・タンポポ・ チガヤ・ススキ・ ササ等)〕 雑草繁茂時,500 ~1000ml(水50 ~100l)/10a, スポット雑草茎 葉処理. 継:薬害の検討,草 種の拡大.
	(2)OK-622 ●バロコート ○	液剤	1,1'-ジメチル -4,4'-ビビリ ジウム ジクロ リド 24%	大塚化学 薬 品	山形砂丘地農試、 長野農総試中信 地方試、山梨果 試、大阪農技セ ンター、 〔薬害〕 山形砂丘地農試、 山梨果試。	①適用性試験 ブドウ園での薬効確 認;雑草茎葉処理; 春季、夏季雑草生育 期;20,30ml/a (15l/a). ②薬害試験 土壌処理;春(5月)、 夏(7月)2回連用 (2倍量),春1回 (5倍量);60ml	継 実	実:〔1年生雑草〕 春・夏雑草生育期、 200~300ml(水 150l)/10a,雑 草茎葉処理(但し 雑草草高30cm以 下).

作物名	薬剤名 ●種類名 ○商品名	剤型	有効成分および 含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理時期; 散布薬量	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
1. ブドウ (つづき)	(2)OK-622 (つづき)					(2倍), 150ml(5倍)/a.		
2. ナシ	(1)OK-622 ●パラコート ○	液剤	1,1'-ジメチル -4,4'-ビピリジ ウムジクロリド 24%	大塚化学 薬品	茨城園試, 神奈 川園試, 長野農 総試南信地方試, 新潟園試, 鳥取 果試.	①適用性試験 ブドウ園での薬効確 認: 雑草茎葉処理; 春期, 夏期雑草生育 期: 20, 30ml/a (15l/a). ②薬害試験 土壌処理: 春(5月), 夏(7月)2回連用 (2倍量); 春1回 (5倍量); 60ml (2倍), 150ml (5倍)/a.	継 実	実: [1年生雑草] 春・夏雑草生育期, 200~300ml(水 150l)/10a, 雑 草茎葉処理. (但し雑草々高30 cm以下)
	(2)MCP・ DCMU・ DPA ●MCP・ DCMU・ DPA ○ボミカルDM	水和 剤	MCP: 2-メ チル-4-ク ロルフェノキ ン酢酸 13.5% DCMU: 3- (3,4-ジク ロルフェニル) -1,1-ジメ チル尿素 15.0% DPA: 2,2- ジクロロプロ ピオン酸ナト リウム 45.0%	石原産業	茨城園試, 栃木 農試, 長野農総 試南信地方試, 新潟園試, 鳥取 果試 〔薬害〕 長野農総試南信 地方試, 鳥取果 試.	①適用性試験 下草刈取代用性; 雑 草茎葉処理: 春季, 夏季雑草生育期(草 高30cm以下); 100, 150g/a. ②薬害試験 土壌処理: 春, 夏2 回連用(2倍量); 春または夏1回(5 倍量); 300g(2 倍), 750g(5倍)/a.	新 実・ 継	実: [1年生雑草] 春・夏生育期(草 高30cm以下), 1~1.5kg(水150 l)/10a, 雑草茎 葉処理. 継: 薬害試験, 草種 拡大.
3. ブドウ (但S52 秋~冬処理)	(1)DBN ●DBN ○カソロン	粒剤	2,6-ジクロロ ベンゾニトリル 6.7%	兼商 北興化学 工業	青森畑作園試, 山梨果試, 岡山 農試, 福岡園試.	適用性試験 秋~冬スポット処理 による多年生広葉雑 草防除: 土壌, スポ ット処理: 秋~冬積 雪前; 5, 6, 8g/m ² .	継 実	実: [多年生広葉雑 草] 落葉期間中, 5~ 6kg/10a, スポ ット土壌処理. 注) 生育期間中お よびハウス内では 使用しない.

B 生育調節剤

1. ブドウ	(1)CaCO ₃ ●炭酸カルシ ウム剤 (生長調整剤) ○クレフノン	水和 剤	CaCO ₃ (炭酸カ ルシウム) 95% 湿展剤等 5%	白石カル シウム	果試安芸津支場, 福岡園試.	基礎試験 果実の品質向上; 立 木全面茎葉散布; 処 理時期等一任; 50~ 100倍液.	継 継	・効果の確認, 汚れ の回避(袋かけで やる).
--------	--	---------	---	-------------	-------------------	---	--------	--------------------------------

作物名	薬剤名 ●種類名 ○商品名	剤型	有効成分および 含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類;処理方法; 処理時期;散布薬量	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
〔デラウェア〕	(2)KWG-81 ●ジベレリン剤 ○	ペースト	ジベレリンA ₃ など 2.7%	協和醸酵 工業	山形園試, 山梨 果試, 大阪農技 センター.	適用性試験 無核化熟期促進く慣 行法に対して, ペー スト剤1回処理によ る省力化); 果硬部 塗布(副穂を去除い た部分に塗布); 満 開14, 16, 18日前; 15~20 mg/果房.	新 継	・効果の安定化, 果 梗の硬化および脱 粒の軽減.
〔巨峰〕	(3)ACP-68- 250 ●エチレン剤 ○エスレル10	液剤	2-クロロエチ ルホスホン酸 10%	2,4-D 協 議 会	山梨果試, 愛知 農総試園研, 岡 山農試, 福岡園 試, 大分農技セ ンター.	適用性試験 赤熟防止(着色促進); 茎葉全面散布; 着色 中期; 100, 150, 200 ppm.	継 継	・濃度・処理時期の 検討. ・脱粒・日持ちの改 善.
〔巨峰〕	(4)PCPA+GA ₃ ●4-CPA+ ジベレリン ○トマトーソ +ジベレリン	液剤 +水溶 剤	PCPA: 4-ク ロロフェノキ ン酢酸 0.15% GA ₃ : ジベレ リンA ₃ 0.31%	2,4-D 協 議 会 〔協和醸 酵工業〕	山形園試, 栃木 農試, 神奈川園 試, 山梨果試, 長野農総試 中 信地方試, 岡山 農試.	適用性試験 無核果形成; 花房浸 漬; 開花始め3~5 日前(および満開10 日後); PCPA; 100, 150倍. GA ₃ : 25 ppm.	継 実・ 継	実: 開花始め3~5 日前PCPA 15ppm および満開10日後 GA ₃ 25ppm (体 系) 花果房浸漬処 理. 継: 第1回目のPC PAとGAの混用 効果(第2回も含 め), 硬化, 脱粒 の検討.
〔マスカット ベリーA〕	(5)BA ●ベンジルアデ ニン ○ビーエー	液剤	N ⁶ -ベンジルア ミノプリン 3%	クミアイ 化学工業	〔露地〕兵庫農 総センター, 岡 山農試, 広島果 試, 福岡園試, 〔施設〕兵庫農 総センター, 福 岡園試.	適用性試験 花振い防止; 浸漬処 理; 満開10~15日 前; 100, 150, 200 ppm (GA 100ppmと 併用); 後処理はG A単用.	継 実・ 継	実: 〔ハウスを除く 栽培法〕 第1回目GA処理 適期1~3日前100 ppm (簡易被覆) ~150ppm(露地) GA液へ添加し花 房浸漬処理. 〔第2回目後処理 は, 満開10日後 頃GA 100ppm 単用で果房浸漬 処理をする.〕 ・日照不良, 窒素 過多で効果劣る. ・樹勢が強い樹で 効果大. 継: ハウス栽培での 効果確認.
〔マスカット・ オブ・アレキ サンドリア〕	(6)CCO ●Chlor- mequat	液剤	(2-クロロエ チル)-トリメ チル-アンモニ	三 共 日本サイ アナミッド	岡山農試, 広島 果試, 香川農試 府中分場, 福岡	適用性試験 副梢生長抑制(収穫 後の枝管理); 立木	継 継	・経済効果を明らか にする.

作物名	薬剤名 ●種類名 ○商品名	剤型	有効成分および 含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類;処理方法; 処理時期;散布薬量	新緑の別 今回判定	判定理由または内容
(ブドウのつづき) 〔マスカット・ オブ・アレキ サンドリア〕	○サイコセル (つづき)		ウムクロライ ド 46%		園試, 岡山大学	全面散布; 収穫後夏 期副梢伸長期; 250, 500, 1 000ppm.		
「アーリー スチューベン」	(7)GA・BA ●ジベレリン・ ベンジルアデ ニン ○(ジベレリン・ ビーエー)	顆粒 または 錠剤と 液剤	ジベレリン顆粒 3.1 % 同 錠 2.78 % N ⁶ -ベンジルア ミノプリン 3%	日本ジベ レリン研 究会 〔クミア イ化学 工業〕	青森畑作園試, 岩手園試, 山梨 果試, 石川砂丘 地農試, 三重伊 賀農センター.	適用性試験 無核化, 熟期促進; 花, 果房浸漬処理; 満開18,16,14,12日 前; GA: 100 ppm・ BA: 150 ppm. 〔満 開前 GA・BA. 満開 後 GA のみ〕	継 実	第1回目(仰)処理— 展葉8~10枚時GA 100 ppm ・GA150 ppm 混 合液 第2回目(後)処理— 満開10日後GA100 ppm 液 花果房浸漬処理 注) 県により第1 回目の処理適期 が微妙に異なるの で, 指導機関の 指示に従う.
2. ナ シ 〔日本ナシ〕	(1)KGW-81 ●ジベレリン ○_____	ペー スト	ジベレリンA ₃ など 2.7%	協和醸酵 工 業	秋田果試天王分 場, 茨城園試, 栃木農試, 埼玉 園試, 神奈川園 試, 長野農試 南信地方試, 鳥 取果試, 広島果 試, 佐賀果試.	適用性試験 果実肥大・熟期促進 (KWG-72との比 較); 果梗部(果台 付近)塗布; 満開(授 粉)30~40日後; 15~20mg/果.	新 実・継	実: 〔幸水・八雲・ 長十郎・二十世紀 ・豊水・新水等〕 満開30~40日後, 20mg塗布. 継: (ユズはだにな るなど)品質の検 討.
〔幸水・豊水〕	(2)ACP-68 -250 ●エチレン剤 ○エスレ10	液剤	2-クロロエチ ルホスホン酸 10%	2,4-D 協 議 会	福島園試, 埼玉 園試, 長野農試 南信地方試, 新潟園試, 愛知 農試園研.	適用性試験 早期散布による熟期 促進(後期散布との 比較); 立木全面散 布; 果径30~35mm 時; 4 000, 5 000倍.	継 実	〔幸水・豊水〕 果径30~35mm時 25ppm液250~ 300l/10a立木 全面散布. 注)・再散布(2度が け)はしない. ・ムラなく散布す る. ・展着剤を用いな い.
〔日本ナシ〕	(3)A-365 ●(落果防止 剤) ○_____	液剤	未公開 32.28g/l	アムケム 日 本	〔二十世紀〕福 島園試, 長野農 試南信地方試, 鳥取果試(栃木 農試). 〔赤ナシ〕埼玉 園試, 福岡園試.	適用性試験 収穫前落果防止; 立 木茎葉処理; 収穫14, 7,0日前; 15, 30p pm.	新 継	・成分未公開, 効果 の確認.
〔日本ナシ〕	(4)B-995 ●アミノザイド ○ビーナイン80	水溶 剤	N-(ジメチル アミノ)-スク シンアミド酸 80%	日本曹達	福島園試, 茨城 園試, 千葉農試, 長野農試南信	適用性試験 収穫前落果防止; 立 木茎葉散布; 満開50	新 継?	・効果不安定.

作物名	薬剤名 ● 種類名 ○ 商品名	剤型	有効成分および 含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理時期; 散布薬量	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
〔日本ナシ〕	(4)B-995 (つづき)				地方試, 鳥取果 試, (神奈川園 試).	～ 60 日後, 収穫約 3 週間前; 800, 1 000 ppm.		
〔日本ナシ〕	(5)GR-58 ● (収穫前落 果防止剤) ○ _____	乳剤	未 公 開	兼 商	〔二十世紀〕長 野農総試南信地 方試, 鳥取果試, 〔赤ナシ〕茨城 園試, 埼玉園試, 千葉農試.	適用性試験 収穫前落果防止; 立 木全面散布; 収穫 7, 3, 0 日前(収穫初期); 10, 20, 30 ppm.	新 継	・成分未公開, 効果 の確認. (濃度, 処理時期 の再検討).
〔日本ナシ〕	(6)J-455 ● (収穫前落 果防止剤) ○ フィガロン	乳剤	5-クロロイン ダゾール酢酸エ チルエステル 20%	日産化学 工 業	秋田果試天王分 場, 栃木農試, 千葉農試, 神奈 川園試, 長野農 総試南信地方試, 鳥取果試.	適用性試験 収穫前落果防止; 収 穫始めの 5 日程前; 1 500, 2 000, 3 000 倍.	継 継	・効果の確認, 特に 年次・地域による 効果の変動を明ら かにする.
〔日本ナシ〕	(7)SLG-522 ● (落果防止 剤) ○ _____	液剤	2, 3, 5, 6-テト ラクロロフェニ ル酢酸ナトリウ ム	石原産業	〔二十世紀〕福 島園試, 長野農 総試南信地方試, 鳥取果試. 〔赤ナシ〕埼玉 園試, 神奈川園 試.	適用性試験 収穫前落果防止; 立 木全面散布; 収穫 14, 7, 0 日前; 20, 30, 40 ppm.	新 継	・濃度を高めて効果 確認.
3. カ キ 〔平 核 無〕	(1)ACP-68- 250 ● エチレン剤 ○ エスレル 10	液剤	2-クロロエチ ルホスホン酸 10%	2, 4-D 協 議 会	和歌山果園試紀 北分場.	適用性試験 熟期促進(早期低濃 度散布); 立木全面 散布; 満開 70～80 日後; 0, 10, 20 ppm (200～300 l/10a). 脱渋は CO ₂ 80～100 %.	継 実	・満開 70～80 日後, 10～20 ppm (水 200～300 l/10a) 立木全面散布. ・脱渋は C T S D 脱 渋によること. ・展着剤は使用しな い.
〔早生品種〕	(2)B-995 ● アミノザイド ○ ビーナイン 80	水溶 剤	N-(ジメチル アミノ)ースク シンアミド酸 80%	日本曹達	岐阜農試, 奈良 農試, 和歌山果 園試紀北分場, 福岡園試.	適用性試験 熟期促進; 葉面散布; 満開後 70 日前後; 800, 1 000 倍.	継 実・ 継	実: 〔伊豆〕 満開後 70 日前後, 800～1 000 倍液 (水 200～300 l/ 10a), 立木葉面 散布. 継: その他の品種に ついて再確認. 日 持性・大きさ等品 質の検討.
4. モ モ	(1)B-995 ● アミノザイド ○ ビーナイン 80	同上	同 上	同上	山形園試, 山梨 果試, 愛知農総 試園研, 岡山農 試.	適用性試験 熟期, 着色促進; 立 木葉面散布; 満開約 50 日後; 800, 1 000 倍 (20 l/10a).	継 継	・効果の確認.

作物名	薬剤名 ●種類名 ○商品名	剤型	有効成分および含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類；処理方法； 処理時期；散布薬量	新継 の別 — 今回 判定	判定理由または内容
5. オウトウ (但, 52年 以前)	(1) ACP-68- 250 ●エチレン剤 ○エスレル10	液剤	2クロロエチル ホスホン酸 10%	2,4-D 協 議 会	山形園試.	適用性試験 熟期促進；立木葉面 散布；収穫2〜3週 間前（ナボレオンは 4週間後）；25, 50 ppm.	継 実	・〔佐藤錦〕 摘開3週間後, 50 ppm(水200〜300 ml/10a)立木全 面散布. 〔結果過多の場 合は効果劣る.〕 注) 2度がけはさけ る, 展着剤は使用 しない.

昭和53年度常緑果樹関係 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

昭和53年度常緑果樹関係委託試験成績検討会
は, 昭和54年2月14日(水), 国立教育会館(東
京都千代田区霞ヶ関3-2-1)において, 試
験場関係者および委託関係者102名参集のもと
に開催された。

当検討会では, 除草剤14薬剤合計60点, 生育
調節剤10薬剤合計63点について, 各試験場担当
者の報告, その質疑応答ならびに慎重な検討が
なされた。

その判定結果は, 次のとおりである。

昭和53年度 常緑果樹用除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定表

A 除 草 剤

薬剤名 ●種類名 ○商品名	剤型	有効成分および含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類；処理方法； 処理時期；散布薬量.	新継 の別 — 今回 判定	判定理由または内容
1. AH-501 ● ○	液 剤	未公開	旭 化 成 工 業	果試興津支場, 山口 大島柑試, 佐賀果試.	適用性(基礎)試験 一年生雑草全般；雑草 茎葉処理；春期および 夏期；15, 30ml/a(5 〜10l)；比較…パラ コート.	新 継	・試験年次不足. ・成分未公開.
2. AH-502 ● ○	水和剤	未公開	同 上	果試興津支場, 山口 大島柑試, 佐賀果試.	適用性(基礎)試験 一年生雑草全般；雑草 茎葉兼土壤処理；春期 および夏期；25, 50g/a	新 継	同 上

薬 剤 名 ● 種 類 名 ○ 商 品 名	剤 型	有効成分および含有率	委託者名 (会 社)	担 当 場 所	試験の種類；処理方法； 処理時期；散布薬量．	新継 の 別 今回 判定	判定理由または内容
2. AH-502 (つづき)					(10～15 l)；比較… バラコート＋DCMU.		
3. AC-490 ● _____ ○ _____	水和剤	未公開 5.0%	日本サイ アナミッド	(1)果試興津支場，静 岡柑試，香川農試 府中分場， (2)静岡柑試，香川農 試府中分場，	適用性（基礎）試験 一年生・広葉多年生雑草 ；茎葉兼土壌処理；雑 草発生前～発生初期； (1)薬害：200 g/a. (2) 効果：20, 40, 80 g/a (10～15 l)；比較… グリホセート．	新 中 止	・ 被害あり．
4. DBN ● DBN ○ カソロン 4.5	粒 剤	2,6-ジクロロベンゾ ニトリル 4.5%	兼 商	(1)静岡柑試，広島果 試，香川農試府中 分場，福岡園試， 宮崎総農試， (2)静岡柑試，香川農 試府中分場．	適用性試験 一年生および広葉多年 生雑草；土壌処理；早 春（雑草発生前～始期）； (1)効果…9,10,12Kg/a. (2)薬害…〔根切断〕3.6 Kg/10 a, 〔無切断〕 2.12 Kg/10 a；比較… DBN(6.7)粒 7Kg.	継 実 ・ 継	実：早春雑草発生前～ 始期 9～12 g/m ² ， スポット土壌処理． 注）年1回使用・連年 使用はしない，砂壌 土・礫質土等の移行 性の高い土壌では特 に注意する． 継：全面処理について．
5. DDX ● DCPA・ DCMU・ XMC ○ _____	水和剤	DCPA：3,4-ジクロ ロプロピオンアニリ ド 4.0% DCMU：3-(3,4ジク ロルフェニル)- 1,1-ジメチル尿素 1.0% XMC：3,5-キシリル -N-メチルカーバ メート 8%	北興化学 工 業	果試口之津支場，四 国農試，愛知農総試 蒲郡支所，和歌山果 園試，広島果試，香 川農試府中分場，愛 媛果試，福岡園試， 熊本果試．	適用性試験 一年生雑草全般；茎葉 兼土壌処理；雑草生育 期（梅雨あり）；100， 150 g/a(10～15 l)； 比較…DCPA・NAC．	新 実 ・ 継	実：夏季雑草生育期 （梅雨あけ），1.5～ 2Kg/10 a，雑草茎葉 兼土壌処理． 継：効果の変動要因お よび草量・薬量・水 量の相互関係．
6. MON-39 ● グリホセート ○ ラウンド アップ	液 剤	N-(ホスホノメチル) グリシンイソプロピル アミン塩 41.0%	日本モン サント	果試興津支場，四国 農試，神奈川園試根 府川分場，大分農技 センター，佐賀果試．	適用性試験 多年生雑草；雑草茎葉 スポット処理；地下茎 伸長期等夏～秋期；1 ～4%液 50～100 l/ 10 a.	継 実 ・ 継	実：〔セイタカアワダ チソウ・ササ等多年 生雑草〕 セイタカアワダチソ ウは草高30 cmまで， ササは7月までの生 育期，2～4%液， 50～100 l/10 a， スポット雑草茎葉処 理． 継：ササ・クズおよび その他の多年生雑草 について．
7. NP-52 ● (ピリダジン 系) ○ _____	水和剤	4-クロロ-5-(メ チルアミノ)-2-(α ， α ， α -トリフルオロ -メタートリル)-	日本曹達	(1)静岡柑試(薬害)． (2)果試興津支場，広 島果試，福岡園試．	適用性試験 一年生雑草全般；茎葉 兼土壌処理；春および 夏期雑草生育期；比較	新 継	・ 試験年次不足． ・ 薬量の検討．

薬 剤 名 ● 種 類 名 ○ 商 品 名	剤 型	有効成分および含有率	委託者名 (会社)	担 当 場 所	試験の種類；処理方法； 処理時期；散布薬量	新継 の別	判定理由または内容
						今回 判定	
7. NP-52 (つづき)		3(2H)-ビリダジ ノン 80% 〔パラコート 30ml/a との現地混用試験〕			…パラコート。		
8. OK-622 ●パラコート ○	液 剤	1,1'-ジメチル-4,4'- ビビリジウムジクロ リド 24%	大塚化学 薬 品	果試口之津支場，四 国農試，三重紀南か んきつセンター，和 歌山果園試，佐賀果 試，鹿児島果試。	適用性試験 一年生雑草全般；雑草 茎葉処理；春，夏期雑 草生育期；30ml/a (15l)；比較…パラコ ート。	継 実	・春～夏季雑草生育期， 200～300ml(水50 ～200l)/10a，雑 草茎葉処理。
9. Q-332 ● ○	水溶剤	未公開	日産化学 工 業	(1)静岡柑試，香川農 試府中分場。 (2)静岡柑試，香川農 試府中分場，熊本 果試。	適用性(基礎)試験 果樹園下草全般；雑草 茎葉処理；春，夏期雑 草生育期；100,150倍) 液(10,15l)；比較… パラコート。	新 継	・試験年次不足。 ・成分未公開。
10. RH-2915-D ●(ジフェニル エーテル系・ DCMU) ○	水和剤	RH-2915：2-クロ ル-4-トリフルオ ロメチルフェニル- 3-エトキシ-4- ニトロフェニルエ テル 30% DCMU：3-(3,4- ジクロロフェニル) -1,1-ジメチルウ レア 30%	東京有機 化学工業 三洋貿易	愛知農総試蒲郡支所， 徳島果試，長崎果試。	適用性(実用化)試験 一年生雑草全般；雑草 茎葉処理；春・夏期雑 草生育期；30,60g/a (15l)。	継 継	・草量と薬量との関係 の検討。 〔但し，前回までの 判定の実の部分は そのままとする。〕
11. SSH-42 ●イソキサム ○	乳 剤	1-(5-ターシャリ -ブチルイソキサゾ ル-3-イル)-3- メチルカーバメート 50%	塩 野 義 製 薬	果試興津支場。	作用性試験 メヒシバおよび一年生 広葉雑草；茎葉兼土壤 処理；春，夏期雑草生 育初期(草高10cm以 下)；40,60ml/a(10 ～15l)。	新 継？	・効果劣る。
12. SSH-43 ●イソウロン ○	粒 剤	1-(5-ターシャリ -ブチルイソキサゾ ル-3-イル)-3,3- ジメチル尿素 5%	同 上	果試口之津支場，大 阪農技センター，山 口大島柑試，愛媛果 試，高知果試，大分 柑試。	適用性試験 多年生雑草；スポット 土壤処理；春期雑草発 生初期；5,10g/m ² 。	新 中 止	・薬害あり。
〔ハイン アップル〕 13. HW-920 ●DCMU ○	微粒剤	3-3,4-ジクロロフ ェニル)-1,1-ジメ チルウレア 3%	保 土 谷 化学工業	沖縄農試八重山支場， (同名護支場)。	適用性試験 一年生雑草全般；茎葉 兼土壤処理；雑草草高 15～20cm時；750， 100g/a。	新 実・ 継	実：春・夏季雑草生育 初期(草高10cm以 下時)，7.5～10Kg /10a，雑草茎葉兼 土壤処理。 継：年次変動の検討 (効果確認)。

薬 剤 名 ● 種 類 名 ○ 商 品 名	剤 型	有効成分および含有率	委託者名 (会社)	担 当 場 所	試験の種類；処理方法； 処 理 時 期；散布薬量。	新継 の別 — 今回 判定	判定理由または内容
〔自主試験〕 14. プロマシル ● プロマシル ○ ハイパーX	水和剤	5-ブロム-3-セカ ンダリーブチル-6- メチルウラシル 80%	(デュボ ン, 丸和 パイオケ ミカル)	静岡相試.	自主試験 雑柑類への薬害；一年 生雑草全般；茎葉また は土壌処理；夏期生育 期；20,40g/a, 400 ~2,000g/a.		

B 生育調節剤

1. CaCO ₃ ● 炭酸カルシ ウム剤 (生育促進) ○ クレフノン	水和剤	炭酸カルシウム 95% 湿展剤等 5%	白 石 カルシウム	果試興津支場, 神奈 川園試根府川分場, 福岡園試, 佐賀果試.	適用性試験 温州みかん等；着色促 進, 品質向上, 日焼果 防止；立木全面散布； 7~8月・50~100 倍液……一任.	継 実・ 継 お よ び 保 留	実：〔温州みかん；浮 皮軽減, 予措効果剤 として〕 10月~収穫直前まで 50倍液1回散布. 継：着色促進, 品質向 上, 日焼防止効果に ついて. 保留：〔雑柑類(晩柑 類)に対して〕 全成績の提出を待っ て判定.
2. ACP-68 -250 ● エチレン剤 (着色促進) ○ エスレル	液 剤	2-クロロエチルホス ホン酸 10%	2,4-D 協 議 会	鹿児島果試(現地試 験も含む).	適用性試験 ボンカン, タンカン； 着色促進；立木散布； ホタル尻期；100,200 ppm.	継 実・ 継	前回判定通り.
3. KG-772 ● (生育等 促進) ○ _____	水溶性 顆 粒	未公開	田中商店	果試興津支場.	作用性試験 温州みかん等；生育等 促進；立木葉面散布； 1,000倍液；5月毎週 1回, 6~10月, 毎月 1回.	新 継?	・効果不明確.
4. KT-11 および 13 ● (減 酸) ○ _____	水和剤	未公開 60%	協和醸酵 工 業	果試興津支場, 三重 農技紀南かんきつセ ンター, 愛媛果試南 予分場, 福岡園試, 宮崎給農試.	適用性試験 かんきつ類；減酸品質 への影響；立木全面散 布；7月上旬, 同下旬, 8月上旬；1,500ppm (40倍).	新 継	・試験年次不足. ・成分未公開.
5. DGR-63 ● (摘 果) ○ _____	液 剤	未公開	兼 商	果試興津支場, 愛媛 果試, 佐賀果試.	適用性試験 温州みかん；摘果効果 ；立木全面散布；満開 後30,40日.	新 継	同 上
6. SLG-522 ● (摘 果) ○ _____	液 剤	2,3,5,6-テトラクロ ロフェニル酢酸ナトリ ウム 10%	石原産業	果試興津支場, 神奈 川園試, 静岡果試, 和歌山果園試, 広島	適用性試験 温州みかん；摘果効果 ；立木全面散布；満開	継 継	・処理時期(果実の大 きさ)および温度と 落葉, 効果との関係

薬 剤 名 ● 種 類 名 ○ 商 品 名	剤 型	有効成分および含有率	委託者名 (会 社)	担 当 場 所	試験の種類；処理方法； 処 理 時 期；散布薬量．	新継 の 別 今回 判定	判定理由または内容
6. SLG-522 (つづき)				果試，愛媛果試，高知果試，福岡園試，大分柑試，鹿児島果試，愛媛大学．	40日後・100, 200 ppm … 一任．		について検討．
7. J-455 ● (摘果，品質向上) ○ フィガロン	乳 剤	5-クロロインダゾール酢酸エチルエステル 20%	日産化学工業	果試興津支場，同安芸津支場，同口之津支場，四国農試，神奈川園試根府川分場，静岡柑試，同西遠分場，愛知農試蒲郡支所，三重農技紀南かんきつセンター，奈良農試，和歌山果園試，大阪農技センター，広島果試，山口大島柑試，徳島果試，高知果試，福岡果試，佐賀果試，長崎果試，熊本果試，大分柑試，同津久見分場，宮崎総農試，鹿児島果試，千葉大学，愛媛大学，鹿児島大学．	実用化試験 温州みかん等；摘果効果，果実品質への影響；立木全面散布；①他剤との混用および近接散布の影響． ・100 ppm 満開 40～45 日後． ・マシン油，ボルドーの場合は混用しない． ・他農薬は各県の防除基準による． ②果実品質向上 ・100 ppm． ・満開 60～90 日後 1～3 回散布． ③全摘果 ・100, 200 ppm． ・満開 10. 20 日後．	継 実・継	実：〔 間引摘果剤として 〕 満開 35～50 日後，100～200 ppm 液，立木全面散布． 注) 果径 2cm 以下の果実は落ちやすいので，果径 (2cm を基準とする) と着果状況とを見て，処理時期，濃度を設定して散布すること． 〔 全摘果剤として 〕 満開 10～20 日後，200 ppm 立木全体散布． 〔 果実肥大，浮皮軽減，減酸の剤として 〕 満開 45～50 日後，70～100 ppm，立木全面散布． 継：〔 他農薬との混用および近接散布について 〕． 〔 果実品質向上効果，特に 2 回以上散布について 〕．
〔 自主試験 〕 8. A-365 ● (摘 果) ○	液 剤	未公開 32.28 g/l	アムケム 日 本	大阪農技センター，福岡園試．	自主試験 温州みかん；摘果；立木散布；満開 30 日後；25～100 ppm．	新 継	・試験年次不足．
〔 昭和 52 年 試 験 〕 9. GA ● ジベレリン (開花数調節，落花防止) ○ ジベレリン	粉 末 または 錠 剤	ジベレリン Ag 粉末 3.1 % 錠 2.78	日 本 ジベレリン 研 究 会	果試興津支場，静岡柑試，大阪農技センター，和歌山果園試，愛媛果試，福岡園試，宮崎総農試，(鹿児島大学)	適応性試験 温州みかん他；処理時期；濃度について検討．	新 継	・試験年次不足． ・処理時期および濃度について再検討．
〔 バインアップル 〕 10. CPA ● (熟期遅延，増収) ○ フルトーン CPA	液 剤	未公開 75 g/l	アムケム 日 本	沖縄農試名護支場，同八重山支場．	適応性試験 バインアップル；収量増効果；茎葉処理；ドライベタル期の 1 週間後，収穫前 45 日頃；50，100 ppm．	新 継	・試験年次不足． ・成分未公開． ・処理時期および濃度について再検討．

昭和53年度リンゴ関係 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

昭和53年度リンゴ関係委託試験成績検討会は、昭和54年2月23日(金)、当協会研究所(茨城県稲敷郡牛久町)において、試験場関係者および委託関係者等63名参集のもとに開催された。その判定結果は、次のとおりである。

当検討会では、昭和52年度秋冬処理も含めて、

昭和53年度 リンゴ関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定表

A 除 草 剤

作物名 〔対象雑草名〕	薬剤名 ●種類名 ○薬品名	剤型	有効成分および 含 有 率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類;処理方法; 処理時期;散布薬量	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
リンゴ 〔一年生 雑草全般〕	1. OK-622 ●ペラコート ○ _____	液剤	1,1-ジメチル -4,4'-ビピリ ジリウムジクロ ライド 2.4%	大塚化学 薬 品	〔効果〕北海道 中央農試、秋田 果試鹿角分場、 宮城農試、石川 農試、 〔薬害〕果試盛 岡支場、群馬園 試北部試験地。	適用性試験 (グラモキソン比較 草生園刈取代用) 〔効果〕雑草茎葉処理 ;春季および夏季雑 草生育期;300ml (150l);対照:グ ラモキソン200ml。 〔薬害〕土壌処理:① 春季5月,夏季(7 月)2回連用。 ②春季1回,600・ 1500ml(150l)。	継 実	＜効果,薬害共2年 目＞ 〔草生園刈取代用〕 雑草生育期(草丈 30cm以下),0.3 l/10a 雑草茎葉 処理。 〔非イオン系展着剤 加用〕 ・使用方法是グラモ キソンに準ずる。
〔一年生 雑草全般〕	2. AH-501 ● _____ ○ _____	液剤	未 公 開	旭化成 工 業	青森畑園試、富 山農試魚津果樹 分場、	適用性試験 (草生園刈取代用) 雑草茎葉処理;春季 および夏季雑草生 育期;150,300ml (150l);対照... グラモキソン200ml。	新 継	・試験年次不足。 ・成分未公開。
〔同 上〕	3. AH-502 ● _____ ○ _____	水和 剤	未 公 開	同 上	岩手園試、石川 農試。	適用性試験 (草生園刈取代用) 雑草茎葉(兼土壌) 処理;春季および夏 季雑草生育期;250, 500g(150l);対照	新 継	同 上

作物名 〔対象雑草名〕	薬剤名 ●種類名 ○薬品名	剤型	有効成分および 含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理時期; 散布薬量	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
リンゴ 〔一年生 雑草全般〕	3.AH-502 (つづき)					…グラモキソン200 ml+DCMU100g 〔現地混用〕		
〔メヒシバお よび広葉一 年生雑草〕	4. SSH-42 ●イソキサム ○	乳剤	1-(5-ター シャリーブチル イソキサゾール -3-イル)- 3-メチルカー バメート 50%	塩野義 製薬	果試盛岡支場.	適用性〔基礎〕試験 (リンゴ園雑草への 効果) 土壌処理; 雑草生育 初期(草高10cmま で)春季(4月), 夏期(7月); 400, 600ml(150l); 対 照…ゾーバー水和 300g.	新 継?	・効果不十分.
〔多年生雑草 (特に広葉)〕	5. SSH-43 ●イソウロン ○	粒剤	1-(5-ター シャリーブチル イソキサゾール -イル)-3,3 -ジメチル尿素 5%	同上	青森りんご試, 岩手園試, 群馬 園試北部試験地, 長野農総試果試, 山形園試.	適用性試験 (スポット等処理に よる多年生雑草防 除) スポット土壌処理; 春季雑草生育初期; 4,6g/m ² ; 対照… カソロン粒8g/m ² .	新 継?	・薬害の危険性大. ・効果不安定.
〔一年生 雑草全般〕	6. EH-275 ●DCMU・タ ーバシル ○ゾーバー	粒剤	DCMU: 3- (3,4-ジク ロロフェニル) -1,1-ジメ チル尿素 1.25% ターバシル: 3 -ターシャリ -ブチル-5 -クロロ-6 -メチルウラ シル 1.25%	丸和パイ オケミカ ル	〔効果〕青森烟 園試, 山形園試, 石川農試. 〔薬害〕果試盛 岡支場, 青森り んご試.	適用性試験 (春早い時期の散布 による刈取代用効果) 土壌処理 〔効果〕春季雑草発 生始期(4月中1回); 6,8,(10)kg; 対照… ゾーバー水和300g. 〔薬害〕①春季・夏季 (2回連用); ②春 季(1回), 16kg・ 40kg(前年と同じ 場所).	継 継?	〔効果, 薬害共2年 日〕 ・効果にムラがある. ・薬害の危険性があ る.
〔一年生 雑草全般〕	7. CG-116 ●(CAT・G S-14259) ○	水和 剤	CAT: 2-クロ ル-4,6-ビ スエチルアミ ノ-S-トリ アジン 25% GS-14289: 2 -メトキシ- 4-エチルア ミノ-6-タ -シャリーブ チルアミノ- S-トリアジ ン 25%	日本チバ ガイギー	〔効果〕北海道 中央農試, 青森 烟園試, 秋田果 試, 福島園試, 長野農総試果試. 〔薬害〕果試盛 岡支場, 富山農 試魚津果樹分場.	適用性試験 (成木園樹冠下清耕 維持) 土壌処理. 〔効果〕雑草発生前 後, 春季・夏季(耕 起後); 400, 600g (150l); 対照… ゾーバー水和 300g. 〔薬害〕①春季・夏 季(2回連用), ② 春季(または夏季) 1回; ①1.2kg, ②3 kg.	新 継?	・試験年次不足. ・効果不安定.

作物名 〔対象雑草名〕	薬剤名 ●種類名 ○商品名	剤型	有効成分および 含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理時期; 散布薬量	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
リンゴ 〔多年生雑草〕	8. MON-39 ●グリホセート ○ラウンド アップ	液剤	N-(ホスホノ メチル)グリシ ンイソプロピル アミン塩 41%	日本 モンサント	〔効果〕北海道 中央農試, 青森 りんご試, 秋田 果試, 長野農試 試果試。 〔薬害〕岩手園 試, 宮城園試。	適用性試験 (多年生問題雑草防除 一処理量アップ) 〔効果〕スポット雑草 茎葉処理; 春季・夏 季雑草生育最盛期; 500, 1 000ml(60~ 100 l)。 〔薬害〕土壌処理; ① 春季, 夏季(2回連 用), ②春季または 夏季(1回処理); ①2 l, ②5 l。	継 継	<但し多年生雑草対 象で100mlまでの試 験は始めて> ・試験年次不足。
(昭和52年度) 〔下草全般, 特 に多年生広葉 雑草〕	9. DBN ●DBN ○カソロン	粒剤	2,6-ジクロロ ベンゾニトリル 6.7%	兼 商 北興化学 工 業	青森りんご試, 宮城園試, 山形 園試, 長野農試 試果試, (富山 農試魚津果樹分 場)。	適用性試験 (秋冬季処理による多 年生防除(刈取代用)) スポット土壌処理; 秋冬季(11月下旬~ 12月中旬); 5, 6, 8 g/m ² 。	継 実	〔多年生宿根草対象〕 ・秋冬季, 5~8 g /m ² , スポット土 壌処理。

B 生育調節剤

〔対象品種名 目 的〕 リンゴ 〔スターキング 収穫前 落果防止〕	1. SLG-522 ● _____ ○ _____	液剤	2,3,5,6-テト ラクロロフェニ ル酢酸ナトリウ ム 10%	石原産業	果試盛岡支場, 北海道中央農試, 岩手園試, 秋田 果試, 山形園試, 群馬園試北部試 験地, 〔長野農 試試果試〕。	適用性試験 立木全面散布(大枝 別以上); ①収穫25, 15日前2回。②収穫 25日前1回; ①10, 20,30 ppm。②30p pm; 対照…NAA 20ppm 2回。	継 継	〔スターキング・つ がる〕 ・処理時期, 処理濃 度の再検討。
〔スターキン グ・つがる 収穫前 落果防止〕	2. A-365 ● _____ ○ _____	液剤	未 公 開 32.28 g/l	アムケム 日 本	〔スターキング〕 果試盛岡支場, 北海道中央農試, 青森りんご試, 長野農試試果試 〔つがる〕青森 りんご試, 長野 農試試果試。	適用性試験 立木茎葉散布(大枝 別以上) ①収穫25,15日前2 回。②収穫25日前1 回; ①10,20,30 ppm, ②30 ppm; 対照… NAA 20 ppm 2回。	新 継	〔スターキング・つ がる〕 ・試験年次不足。 ・成分未公開。
〔スターキング〕 収穫前 落果防止〕	3. GR-58 ● _____ ○ _____	乳剤	未 公 開	兼 商	〔果試盛岡支場〕 青森りんご試, 秋田果試, 福島 園試, 富山農試 魚津果樹分場。	適用性試験 茎葉全面散布(大枝 別以上); ①落果開始直前(開 始日)1回。②①お よびその10日後2回; ①10,20,30 ppm。② 20 ppm; 対照… N AA 20 ppm 2回。	新 継	〔スターキング〕 ・試験年次不足。 ・成分未公開。 ・効果の再確認。

作物名 〔対象品種名、目的〕	薬剤名 ●種類名 ○商品名	剤型	有効成分および含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類;処理方法; 処理時期;散布薬量	新緑の別 今回判定	判定理由または内容
リンゴ 〔スターキング〕 収穫前 落果防止	4. J-455 ● ○フィガロン	乳剤	5-クロロ-I H-3-インダ ゾリル酢酸エチ ルエステル 20%	日産化学 工業	岩手園試, 宮城 園試.	適用性試験 茎葉全面散布(樹別・ 落果始の45,30,15, 1日前,1回散布; 100ppm;対照… NAA20ppm 2回.	継 継	〔スターキング〕 ●散布濃度,2回散 布について検討.
〔デリシャス系 つがる〕 収穫前 落果防止	5. B-995 ●アミノザイ ド ○ビーナイン	水溶 剤	N-(ジメチル アミノ)-スク シンアミド酸 80%	日本曹達	青森りんご試〔同 畑園試〕,山形 園試,長野農総 試果試.	基礎試験 (銅剤を除く殺虫,殺 菌剤との混用による薬 害,効果) 茎葉散布;2000倍 ;満開後25日頃〜収 穫前45日;非イオン 系展着剤加用.	継 (継)	●農業選定し混合散 布. 〔●薬害 ●落果防止効果に 対する影響.〕 について更に検討 する.
〔ふじ, デリシャス系 側芽発生 促進〕	6. BA ●サイトカイニ ン類 ○ビーエー	液剤	N ⁶ -ベンジルア ミノプリン 3%	クミアイ 化学工業	〔スターキング〕 果試盛岡支場, 青森りんご試, 秋田果試,宮城 園試. 〔ふじ〕秋田果 試鹿角分場,長 野農総試果試.	適用性試験 (幼木および高接更新 の側芽発生促進) 立木茎葉散布(幼木 は樹別);新梢伸長 停止期(6月上旬, 中旬,下旬)1回; 200,300ppm.	継 実・継	実:〔スター・ふじ 1年生苗〕 6月(新梢伸長停 止期);200~300 ppm散布. 継:①1年生苗木の 大きさ・目的(発 生位置)により処 理時期の検討. ②2年生苗. ③適用品種拡大 (品種間差異).

ノビエからホタルイまで

好評発売中

水田初期除草剤

ショウロンM[®] 粒剤

®: 昭和電工 登録商標

特長

- ☑ホタルイに卓効
- ☑適用地帯が広い
- ☑イネに安全
- ☑高い安全性

ショウロンM普及会

クミアイ化学工業株式会社 昭和電工株式会社
三井東圧化学株式会社 三井東圧農業株式会社

外 国 文 献 抄 録

グリホゼートの作用性

Phototoxic action of glyphosate and
amitrol on corn seedlings,

by Aliand, A. & R. A. Fletcher.
Canadian Jour. Bot. 56 (18): 2196 -
2202, 1978.

この論文はトモロコシの幼苗を用いて、アミトロールとグリホゼート（ラウンドアップ）の作用性を比較したものである。アミトロールについては、ヒスチジンの生合成、カタラーゼ・パーオキシダーゼの活性、リボフラビンの代謝、プラスチックの発達、色素合成などを阻害することが明らかにされているが、グリホゼートの場合はそれ程詳しく研究されていない。アミノ酸の生合成、クロロプラストの生成をそれぞれ阻害する程度くらいなものである。著者らは、地上部、地下部を詳細に比較検討して、グリホゼートはカロチノイド合成には阻害作用をもたないこと、およびアミトロールは地上部を主に抑制するが、グリホゼートの場合は、地上部から地下部に移行し、最初にアタックするのは根で、これは根の呼吸作用阻害となって現われる、ことを明らかにした。

（中山治彦）

雑草の除草剤耐性

Herbicide tolerance and polyploidy in
Cynodon dactylon (L.) Pers. (Gramineae),

by Thomas, S. M. & B. G. Murray.

Ann. Bot. 42: 137-143, 1978.

染色体数に変化をもつ倍数体と除草剤耐性に関する既報の文献がある。この報告はこの問題について検討したもので、供試材料には体細胞で 18, 27, 36, 45 の染色体をもつ計 7 種類のギョウギンバを用い、ダウボンのナトリウム塩を 2.5, 5, 10, 20, 40, 80 mM の濃度で処理した実験をおこなった。高濃度では枯れたが、10 mM 以下では頂芽、側芽の異常に基づく矮化症状が観察された。主目的の除草剤と倍数体との関係については、ダウボンの影響は倍数体のちがいがよりも同数体間でのちがいが大きく現われたので、文献上で指摘されたような倍数体と除草剤抵抗との関係はなさそうであった。因みに、ダウボンに対する耐性はテトラプロイドがトリプロイドよりも高いとされていたが、この実験では逆の結果が示された。また、この実験では実験開始前にクローン（栄養系）の調整をはかったが、クローンには倍数体のちがいが認められなかったので、ダウボンに対する抵抗性のちがいは生理的、生化学的なものと考えられる、としている。もともとダウボンの作用性はアンモニア生成に基づく蛋白質分解によるとされており、ギョウギンバの場合はアンモニアの解毒または解毒性物質の生成阻害に関連をもつとされているが、著者らの結果はこれを支持出来る、とした。

（中山治彦）

生育調節剤効果の品種間差異

Effect of growth regulators on storage life of onion seed,
by Styer, R. C. & D. J. Cantliffe.
Proc. Fla. State Hort. Soc. 90:415 - 418,
1977.

タマネギの種子貯蔵の寿命は短いとされている。この論文は3つの栽培品種について貯蔵性に対するグロースレギュレーターの効果を検討したものである。実験では調節剤の滲透効果を促進させるために、ジクロールメタンを利用している。3カ月～9カ月後の発芽状態をみると、アブサイシン(0.25, 0.5mM)は3品種で効果なく、ジベレリン(0.5, 1.0mM)は品種エリート、プレミールで効果があり、エリートはまたカイネチンでも効果がみられた。このような調節剤と貯

蔵中の湿度との関係をみると、湿度20%ではどの薬剤も効果がないが、10%では品種エリートだけにカイネチン(0.5, 1.0mM)の効果がみとめられた。一般に発芽歩合、発芽勢には種子中のATPの増減が比例するが、湿度をかえたこの実験の中では、ジベレリン、カイネチンでATPがふえても発芽をよくさせるような結果は示されなかった。また温度をかえた(10°, 35°C)実験では、カイネチン、ジベレリンは品種フィースト、プレミールには効果がなかったが、エリートには効果がみられた。この場合のカイネチン、ジベレリンのそれぞれの最適濃度は今後の課題である、としている。一般的に認められている、アブサイシンは種子発芽を抑制することはよいとしても、ジベレリン、サイトカイニン、カイネチンが反対に促進するという問題は、品種、貯蔵中の条件で明らかに生育調節剤の効果が変動することを認めたことになる。

(中山治彦)

植調協会だより

◎ 会議開催日程のお知らせ

・第37回役員会

編集後記

清明の頃ともなると、冬雑草が緑のジュウタンを敷きつめたように野山を色どる。春夏雑草の種子もそろそろ発芽しはじめ、桜や桃も開花し、桃源境を再現する。これも東の間、一夜の嵐に葬り去られ、現実に取り戻される。除草剤の試験研究者にとって、この頃が最も多忙をきわめるが、豊富な試験研究材料を大いに利用し、研究成果をあげるよう望んでやまない。

日時：昭和54年5月25日(金) 14:30～17:00

場所：南青山会館

東京都港区青山5-7-10
TEL. 03-406-1365

財団法人 日本植物調節剤研究協会

東京都港区虎ノ門一丁目17番1号

電話 東京(03)502-4188(代)

昭和54年4月発行

植調第13巻第1号

¥250(送料140)

編集人 日本植物調節剤研究協会専務理事 吉沢長八

発行人 植調編集印刷事務所 広田伸七

東京都港区愛宕1-2-2 全国農村教育協会内

発行所 植調編集印刷事務所

電話 東京(03)436-3388番

気長に抑草、気楽に造林

＊宿根性イネ科・カヤツリグサ科雑草防除に

フレノック 粒剤液剤

＊クズの抑制枯殺に

クズノック 微粒剤

三共の水田除草剤

＊水田初期除草剤

三共 **エムオー M0** 粒剤-9

＊水田一般雑草に

三共 **マーシェット** 粒剤5



三共株式会社

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

北海三共株式会社
九州三共株式会社

■資料進呈■

手軽にまけ、効果の確実な
畑地用粒剤

■多くの作物に使える除草剤

トレファノサイド[®] 粒剤2.5

■芝生の除草剤

バナフィン[®] 粒剤2.5

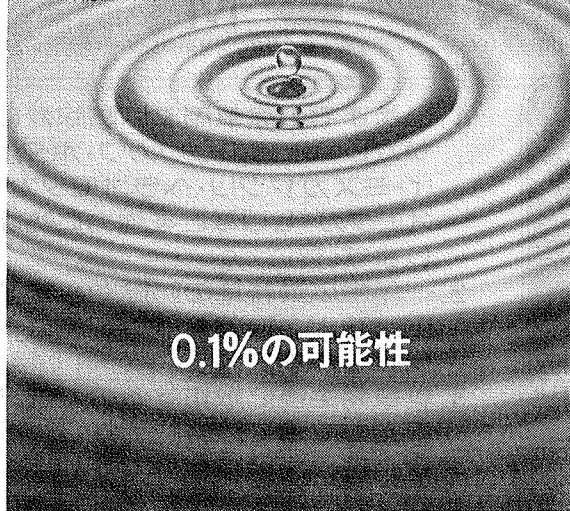
®:イーライ リリー社登録商標



シオノギ製薬

大阪市東区道修町3-12

いっけん完成品に見えるものでも、まだ検討の余地があるのではない。北興化学工業は、残り0.1%の可能性を大切にします。創業以来、こうした妥協を許さない厳しい姿勢で農業づくりに取り組んできました。例えば、安全性についても、考えられるあらゆる角度から厳密なチェックを加えます。作物や使う人だけでなく、食べる人に対してはどうか……。もちろん、効力の面はおろそかにできません。皆さまの信頼に応えるため、こんども北興化学工業はあらゆる可能性にチャレンジしていきます。



0.1%の可能性

容器のまま田植前に散布できる

水田用除草剤

ホクコー

ロンスター[®] 乳剤

ヒエに抜群の効果

ホタルイ、ミズガヤツリにも卓効！

水田の初期除草剤

ホクコー

マーシェット[®]粒剤5

体系除草に(ウリカワにも)

ホクコー

グラキール[®] 1.5 粒剤



取扱い

農協・経済連・全農



北興化学工業株式会社

〒103 東京都中央区日本橋本石町4-2

支店：札幌・東京・名古屋・大阪・福岡

お近くの農協で求めください。

調和をめざすカヤクの除草剤！



新発売

な〜んと、欲張った

◇水田の1年生、多年生雑草同時防除剤

バサگرانSM[®] 粒剤

*=西ドイツ・BASF[®] 社商標

◎ノビエなどの1年生雑草はもとよりマツバイ、ウリカワ、ホタルイ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカなどの多年生雑草を同時防除！

◎湛水散布で高い効果！

◎散布適期幅が広く、長期間雑草をおさえる！

◎イネに対して安全！

◇水田用中期除草剤

パウナックスM[®] 粒剤

◎ウリカワ、ヘラオモダカ、1年生雑草防除の特効薬！

◎初期除草剤エックスゴーニ粒剤やマーシェット粒剤との体系使用でホタルイもバッチリ！

日本化薬株式会社

〒100 東京都千代田区丸の内1-2-1

ガンコな水田雑草を退治しよう

水田の多年生雑草特効薬！

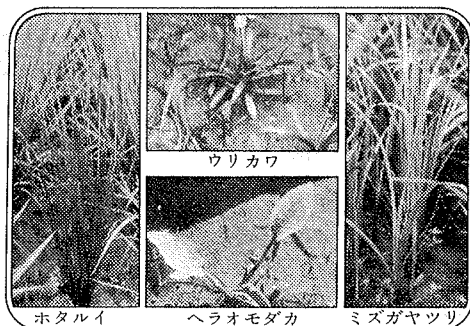
ウリカワ・ホタルイ・ミズガヤツリ・ヘラオモダカ・オモダカなどに抜群の効果！！

グラスジン® D・M 粒剤・水和剤

●グラスジンD剤= 2,4PA・ベンタゾン含有 ●グラスジンM剤= MCP・ベンタゾン含有

特長

1. いままでの除草剤では防除がむづかしい水田のウリカワ・ホタルイ・ミズガヤツリ・ヘラオモダカ・オモダカ・セリなどを強力に防除します。
2. 一年生広葉雑草の防除や水稻の倒伏防止、無効分けつ抑制にも役立ちます。
3. 雑草発生後に散布するので部分散布もできて経済的です。
4. 安全性の高い除草剤です。



——グラスジン普及会——

日産化学・石原産業

事務局 日産化学工業(株)農業事業部内

* ロンスター、エックスゴーニなどとの体系でお使いください。

きれいな畑で良い野菜を



畑の化粧品

プラナビアン® 水和剤

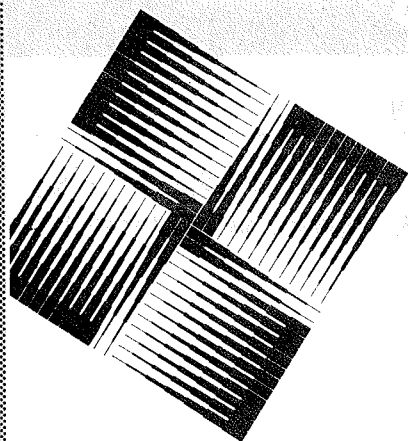
シェル化学株式会社 東京・札幌・名古屋・大阪・福岡

一目瞭然 効きめが見える

水田多年生雑草防除に

バサグラン[®] 粒剤 水和剤

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



効きめと安全の信頼にこたえる



住友化学

東京都中央区日本橋2丁目7番9号

バサグラン普及会／

クミアイ化学工業・三共・

サンケイ化学・日本農薬・

北興化学工業・八洲化学工業

事務局＝住友化学工業

◎は西ドイツBASF社の登録商標です。

1978年版

SHORT REVIEW OF HERBICIDES

編集 保土谷化学工業(株)／B 5判248頁／定価4,000円(送料別)

現在世界中で使用、研究開発されている除草剤500余種類を最新情報にもとずいて網羅。

■ 記載内容 ■

● 化学名 ● 構造式 ● 毒性 ● 適用雑草 ● 作用機作 ● 化学的・物理的性状

Weed List in Asian-Pacific Area

企画・編集 (財)日本植物調節剤研究協会 A 4判 80頁 定価2,000円(送料別)

各国の雑草の呼称名を学名と対照した雑草名鑑。学名に対し日本名、英名、ハワイ名、インドネシア名、中国名、台湾名、ソビエト名、韓国名を対照している。

新版・日本原色雑草図鑑

編集 沼田 真・吉沢長人

B 5判 420頁 定価9,800円(〒280円)

野菜抵抗性品種とその利用

山川邦夫著 A 5判 136頁(カラー4頁)

定価1,900円(送料別)

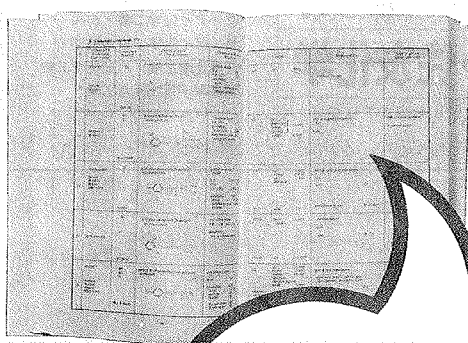
全国農村教育協会

東京都港区愛宕1-2-2 第9森ビル
電話03(436)3388 振替東京1-97736

SHORT REVIEW OF HERBICIDES 1978

● B 5 判 258 ページ 定価 4,000 円 (送料 200 円)

最新情報にもとづいた世界の除草剤 500 種の英文による基礎的データ集。
各剤について、名称、剤型、製造元、化学名、構造式、物理的・化学的性質、
毒性、適用、殺草作用、適用雑草を記載。



6. Carbamate compounds (7)				Chemical & Physical Properties	
No.	Common* & Trade Code number	Formulation Producer	Chemical name Structural formula		
	ethiolate*	EC	S-ethyl diethylthiocarbamate	yellow liquid	206
			$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}_2-\text{N}-\text{C}-\text{S}-\text{C}_2\text{H}_5 \\ \text{H}_3\text{C}_2 \end{array}$	b.p. (25)	0.27
				solubility;	0.328%
				water (25)	
				highly soluble in most	
				organic solvents.	
30	S-6176 S-15076	Gulf-Oil	S-benzyl N,N-di-sec-butyl- thiocarbamate	colourless liquid	v.p. (50)
		EC G	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH} \text{---} \text{CH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH} \text{---} \text{CH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{---CH}_2\text{S---C(=O)---N}$	solubility;	water (30)
				miscible in	non-pol
		Drepamon M-3432			

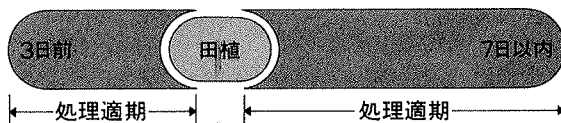
初めが肝心。

水田に一番最初に散布するマーシェット粒剤5。



ヒエ、ホタルイ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカなどに高い効果をあらわすマーシェット粒剤5。

そのすぐれた効果を存分に発揮させるには、雑草の発生前に散布することです。つまり散布のタイミングを適確に指導していただきたいです。マーシェット粒剤5は、イネと雑草との間に高い選択性があり、低温にも影響されにくいので、早めの散布でもイネには安全です。マーシェット粒剤5、ぜひおすすめいただきたい水田初期除草剤です。



- ① 田植前3日から田植後7日以内の雑草発生前に必ず散布してください。
- ② 稚苗の場合は、田植後4日から7日以内に散布してください。
- ③ 田植の直後の散布は、なるべくさけてください。

水田初期除草剤の決め手



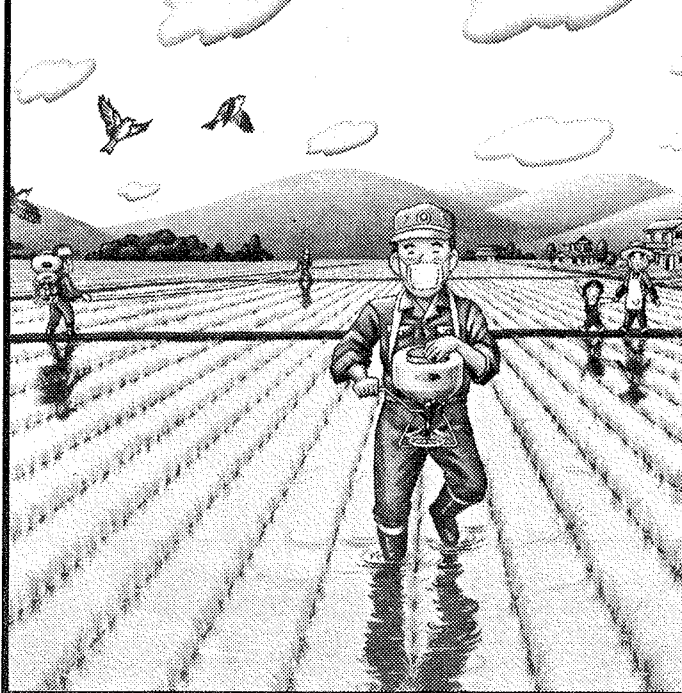
マーシェット[®]粒剤5

Ⓔ米国モンサント社登録商標

マーシェット普及会 三共(株) 日本農薬(株) 北興化学工業(株) 事務局日本モンサント株式会社農薬部 〒100 東京都千代田区丸の内3-1-1国際ビル
Tel.(03)287-1251

水田初期除草剤
11月以降

雑草から稲を守る名コンビ。



雑草にわずらわされていては、よい米づくりに打ちこむことはできません。水田の除草は、ことしもクミカにおまかせください。最大の勝負どころ田植前後の“初期除草”はショウロンM、そして、そのあとの“中期除草”はクミリードSM——どちらも手軽にまける粒剤です。クミカの息のあったコンビが、あなたの稲を雑草から守ります。

ノビエからホタルイまで
水田初期除草剤

ショウロンM 粒剤

1年生雑草から多年生雑草まで
水田中期除草剤

クミリードSM 粒剤



農協・経済連・全農



■お問い合わせは…東京都台東区池之端1-4-26

マメット® 粒剤・マメットSM粒剤を 安全にご使用いただくために——

最近、水田に散布された除草剤が、となり合った野菜畑（特にウリ類・ピーマン・大豆など）に影響を及ぼすという問題が発生しておりますので、野菜畑に隣接した水田でのマメット粒剤・マメットSM粒剤の使用はさけるようご指導願います。

また、水稻除草剤によると見られる魚毒事故は全国的に安全使用対策がいきわたったため、以前より大幅に減ってきましたが、まだ皆無とはいえません。そのため、より一層の安全対策を徹底するため、関係機関の指導のもとに系統機関と協力し、自主規制地区の設定、農家に対する指導の徹底、養魚者との調整などにあたり、その事故防止に万全を期しておりますので、マメット粒剤・マメットSM粒剤の安全使用に対するご協力をお願い申し上げます。

—— モリネート普及会 ——