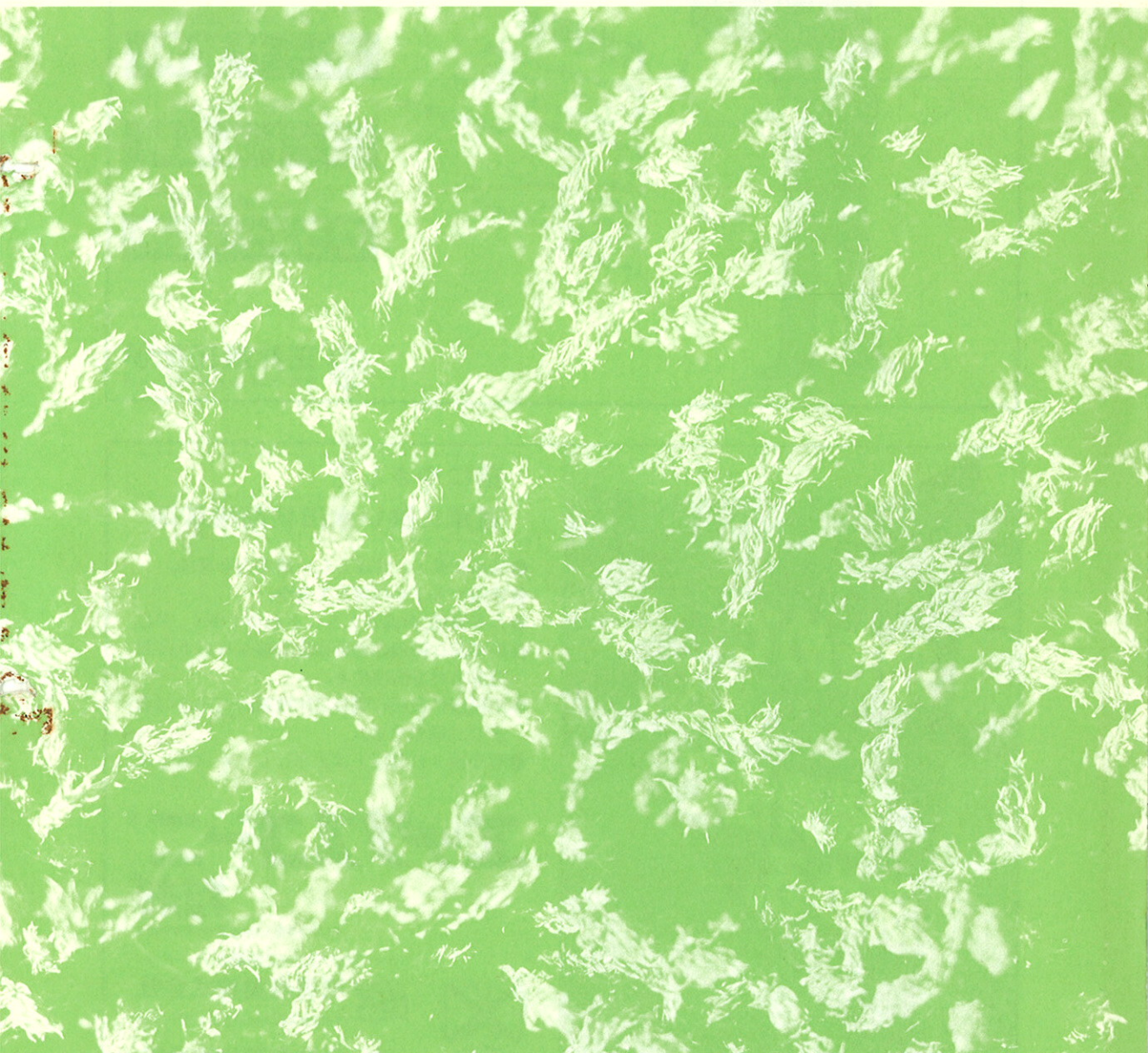


調 植

第22卷第1号



財団法人 日本植物調節剤研究協会編



名指揮者

数多くの音楽を演出する指揮者。
激しく、または柔らかくタクトを振り、
それぞれの音楽を上手に創り上げます。
農作業場面も多種多様。
それぞれの場面に応じられる指揮者が必要です。
三井東圧化学は、
農作業場面の指揮者として、
除草、殺虫、殺菌など、
それぞれの場面にあった農作業を
上手に演出します。

経済的な初期除草剤

MO粒剤-9

ホタルイ等に卓効を示す初期除草剤

ショウロンM粒剤

水田初・中期一発処理剤

シンザン粒剤

水田初期一発処理剤

オーザ粒剤

水田初期一発処理剤

ヨートル粒剤

水田全天候型除草剤

グラノック粒剤



三井東圧化学
東京・大阪・名古屋・福岡・札幌

**効きめで
選ぶ。
経済性で
決める。**

苗にやさしく

雑草に強い水田初期除草剤

- 効めが長く、すばらしい殺草力を発揮。
- 低温でもイネに対して安全。
- 人畜毒性、魚毒性ともにきわめて低く、安心。
- 田植前に使用の場合は散布後3日以上の間隔をあけて田植する。
- 田植後に使用の場合は田植後8日(ノビエ1葉)までに散布する。
- 散布後3日間以上は止水にし、かけ流しはしない。

エックスゴーニ[®] 粒剤

®は日本農薬と石原産業の共有登録商標

エックスゴーニ協議会



○本剤のシンボルマークです



石原産業株式会社

〒102 東京都千代田区富士見2-10-30



日本農薬株式会社

〒103 東京都中央区日本橋1-2-5

2, 4 - D 余 話

40年前の話である。昭和24年1月、兵庫農試に全国の農学者、研究者、行政官が集まって、「2, 4 - D」に関する試験データの検討と、期待、問題点等が議論された。最近その速記録を読む機会に恵まれたが、水田の除草が薬剤で達成されるという出席者の興奮が伝って来る、と同時に先見性に富み、含蓄のある内容に驚きを禁じ得なかった。以下その要点を紹介する。

1. 「使用によって、単なる省力でなく、超過労働の回避で、精神的な農耕文化の推進にもなり、日本農業の将来を明るくするものだ」。
2. 「使用によって経営が革新され、余剰労力は農村工業、他産業に寄与し、日本の発展につながる」。
3. 「このデータを戸棚にしまっておいてはならない。普及組織を挙げて、全面的に利用すべきである」。
4. 「本剤による除草が、増収につながるのかどうか、又中耕除草との関連がどうなのか究明が必要である」。
5. 「除草剤はジキルとハイドである。十分注意して使えば薬になるが、間違えば毒になる」。
6. 「長期的に我国の農薬を考えると、国産品で力をつけ、外国に追着く必要がある。但し、品質の信用第一であり、相応の検査が必要である」。

「2, 4 - D」は昭和22年から24年、GHQの担当官もからんで、国家的規模で試験が行われて、短期間に使用方法が確立されたが、以後も普及会として長く検討が続けられた。昭和25年に登録となり、技術導入による国産品で実用化に移っている。

〔財団法人 日本植物調節剤研究協会 理事 日産化学工業株式会社 農業事業部長 早川 充〕

目 次

(第22巻 第1号)

巻 頭 言

2, 4 - D 余 話……………1

<財> 日本植物調節剤研究協会理事

日産化学工業(株)

農業事業部長 早川 充>

水田雑草防除診断予測システムの概

要……………2

<宮城県農業センター 田中 良>

は じ め に……………2

1. システムの構成……………2

2. システムの機能……………3

お わ り に……………7

リンゴの品質調節……………11

<果樹試験場盛岡支場 福田博之>

1. リンゴの消費と品質……………11

2. リンゴ果実の食味・品質……………12

3. リンゴの品質管理と生育調節剤……………13

4. 今後の生育調節剤利用……………15

昭和62年度リンゴ関係除草剤・生育

調節剤試験成績概要……………17

<財> 日本植物調節剤研究協会

技術部>

新除草剤の紹介

メトラクロール乳剤……………25

プロメトリン・メトラクロール水和

剤……………26

プロメトリン・メトラクロール粉粒

剤……………27

アトラジン・メトラクロール水和剤……………29

<人 事 往 来>……………30

<植調協会だより>……………30

水田雑草防除診断予測システムの概要

宮城県農業センター 研究員 田中 良

はじめに

宮城県では、昭和59年度からパーソナルコンピュータを利用した稲作情報管理システム¹⁾の開発を進めている。その中のサブシステムの1つとして、気象条件から水田雑草の発生活長を診断予測するとともに、AI（人工知能）の手法を用いて雑草の形態から雑草名を検索したり、除草剤を選定する意志決定を支援したりできる「水田雑草防除診断予測システム」²⁾の開発を試みている。

現時点では、本システムが対象としている草種の数が、水田雑草に限ってわずかに14草種である。また、発生活長の予測に関する基礎的なデータについては、十分に整えられているとは言えない。さらに、除草剤の選定に関しては未だプログラムを開発している段階である。

とりあえず、システムとしての一応の体裁を整え、利用対象者を農業改良普及員や農業試験場の研究員などのうち、水田雑草防除を専門としている方々として、試用可能な段階までこぎ着けた。

将来は草種の拡大や畑地への適応拡大が考えられ、新しい診断予測のための手法や知見が得られたり、データの蓄積にともなって精度の向上が期待される。

その際、本システムの機能の拡張や修正が容易に可能となるように配慮して、各データ処理

のモジュール化と共通データのファイル化を効率的に行いながらシステムの構成を図った。これによって、本システムは、今後より実用的なシステムとして、改良されつつ発展して行くものと期待している。

ここに、パーソナルコンピュータを利用した対話方式の「雑草防除診断予測システム」のプロトタイプとして、本システムの概略を示し、識者のご批判を請うものである。

1. システムの構成

1) 機器の構成

(1) パーソナルコンピュータ本体

PC-9801シリーズ、本体メモリー容量＝384 K バイト以上。

(2) 表示装置 高解像度カラーディスプレイ (グラフィック画面＝640×400 ドット)

(3) 印刷装置 漢字プリンター(カラー印字も可能)。

(4) 外部記憶装置 フロッピーディスク(容量＝1 M バイト以上)または固定ディスク。

(5) 図形読込装置 イメージスキャナ。

2) 開発言語

N 88 日本語 BASIC (MS-DOS 版)。

Copyright (C) 1984 by NEC Corporation

2. システムの機能

1) 発消長の診断予測サブシステム

気象条件から水田主要雑草の発消長の予測する方法は、まず高橋の方法³⁾に準じて、除草剤試験成績⁴⁾とデータベース化された気象観測値とから、各草種毎に植代期から発消長期、盛期、終期に至るまでの日平均気温の有効積算気温を算出した(第1表)。これに基づいて、予測当年の日別の気象観測値又は想定値と、植代期から各発消時期の有効積算気温に到達する月日を算出する。この積算値の積算上限、下限値は、該当地域の実状に合わせて変更可能である。

対象とした草種は、ミズガヤツリ、タイヌビエ、マツバイ、ヘラオモダカ、ホタルイ、

ミゾハコベ、キカシグサ、ヒロハイヌノヒゲ、アゼナ、タマガヤツリ、コナギ、ウリカワ、オモダカ、クログワイの14草種である。

(1) 気象条件から草種毎の発消時期の予測

気象条件は、予測当日までは実測値、それ以降は平年値が既定値として設定されている。これにより、任意の植代期をキーボードから入力すれば、各草種毎にその後の発消時期を予測し、第1図に示す通りディスプレイの画面に作表あるいは作図して表示及び印刷することができる。

(2) 特定草種の植代期別発消時期の予測

また、特定の草種を選択して、植代期を連続的に変化させた場合の各発消時期の変化を(1)と同様にして算

第1表 水田雑草発消長の温度条件

雑草名	始期	盛期	終期
ミズガヤツリ	108.2	316.5	515.4
ノビエ	123.4	260.9	538.1
マツバイ	150.4	363.1	566.1
ヘラオモダカ	175.4	368.3	579.0
ホタルイ	189.0	382.9	573.5
ミゾハコベ	198.9	384.5	579.0
キカシグサ	213.5	389.4	596.7
ヒロハイヌノヒゲ	216.5	409.1	649.7
アゼナ	219.6	410.7	663.6
タマガヤツリ	252.3	453.1	705.5
コナギ	264.4	470.8	671.7
ウリカワ	270.9	417.3	615.4
オモダカ	293.7	463.1	740.4
クログワイ	417.3	566.1	891.9

注) 植代期から発消長期、盛期、終期に達するまでの積算温度(℃)。

対象雑草数=14草種。

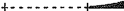
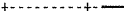
積算する下限温度=0.0℃

積算する上限温度=30.0℃

◇◇ 水田雑草の発消長の予測 ◇◇

01: 観測地点:【仙台】[b:tn9~4.86]

03: 植代時期:昭和61(1986)年5月7日【水】(植代後日数 有効積算温℃)

No: 雑草名	発生始期	発生盛期	発生終期			
	5/7	5/17	5/27	6/6	6/16	6/26
04: ミズカヤツリ	+				+	+
05: ノビエ	+				+	+
06: マツバイ	+				+	+
07: ヘラオモダカ	+				+	+
08: ホタルイ	+				+	+
09: ミゾハコベ	+				+	+
10: キカシグサ	+				+	+
11: ヒロハイヌノヒゲ	+				+	+
12: アゼナ	+				+	+
13: タマガヤツリ	+				+	+
14: コナギ	+				+	+
15: ウリカワ	+				+	+
16: オモダカ	+				+	+
17: クログワイ	+				+	+

変更 No.(00~17)→

T/図表、P/印刷

[f・1是] [f・2否] [f・3省] [f・4訂] [f・5終]

第1図 水田雑草の発消長の表示画面

00~17, T, Pまたはファンクションキー(f・1~f・5)で機能を選択する。

00: 予測当日を変更する。

01: 気象データの観測地点を変更する。

03: 植代期の月日を変更する。

04~17: 指定番号の雑草について、植代期を移動した場合を表示する(第2図)。

T: 本図のデータを表にして表示する。

P: 本図又は表をプリンターに印字する。

出し、第2図の通り表示することができる。

さらに、年次や観測地点の異なる気象データを選択して、発消長の年次変動や地域較差などについても診断する事が可能である。

◇◇ 水田雑草の発消長の予測◇◇

01: 観測地点: 【仙台】[b: センダイ. 86]

03: 植代時期: 5月7日～5月20日

04: 雑草名: ノビエ (植代後 有効積算温℃)

植代月日	発生始期	発生盛期	発生終期
昭和61年	(123℃)	(261℃)	(538℃)

5月7日(水)	5月15日(+9日)	5月25日(+19日)	6月10日(+35日)
5月8日(木)	5月17日(+10日)	5月26日(+19日)	6月11日(+35日)
5月9日(金)	5月17日(+9日)	5月27日(+19日)	6月11日(+34日)
5月10日(土)	5月18日(+9日)	5月27日(+18日)	6月12日(+34日)
5月11日(日)	5月19日(+9日)	5月28日(+18日)	6月13日(+34日)
5月12日(月)	5月20日(+9日)	5月29日(+18日)	6月13日(+33日)
5月13日(火)	5月21日(+9日)	5月30日(+18日)	6月14日(+33日)
5月14日(水)	5月22日(+9日)	5月31日(+18日)	6月15日(+33日)
5月15日(木)	5月23日(+9日)	5月31日(+17日)	6月16日(+33日)
5月16日(金)	5月24日(+9日)	6月1日(+17日)	6月16日(+32日)
5月17日(土)	5月25日(+9日)	6月2日(+17日)	6月17日(+32日)
5月18日(月)	5月26日(+9日)	6月3日(+17日)	6月18日(+32日)
5月19日(火)	5月27日(+9日)	6月4日(+17日)	6月19日(+32日)
5月20日(水)	5月28日(+9日)	6月5日(+17日)	6月20日(+32日)

変更No (00～17) →

T / 図表, P / 印刷

第2図 植代期を連続的に移動した場合の草種別発消長の変動を表示する画面

2) 水田雑草名の検索サブシステム

(1) 雑草の形態的特徴から雑草名の検索。

雑草の形態的特徴とそれを有する雑草との関係を、知識工学でいうプロダクションルールに構成した(第2表)。これに基づいて、コンピュータは雑草の特徴についての質問を提示する。この質問に対して、オペレータは目的とした草種に関して、肯定、否定、不明あるいは確信度(1～9)で回答する。この質問と回答との関係から、全草種について当確度を算出し、当確度の高い草種を分離抽出する方向で、次の質問が選択される。これを繰り返すことによって、目的の草種が検索される。

可能性の高い草種が限定されるとそれを表示し、質問が無くなるか又は質問の継続を中止すると検索を終わる。検索の1例として第3図を示した。

検索が終了した又は草種が確定した時点で、日本原色雑草図鑑⁵⁾の説明文及び形態図⁶⁾が当確度の高い順にディスプレイ上に表示される。

なお、説明文は市販のワードプロセッサ、形態図はイメージスキャナを使用して入力し、ランダムファイルとして記録した。

★★★ 水田主要雑草の検索 ★★★

【質問1】 葉が左右交互に出ていますか(互生)。?

YES

【質問2】 連根型で褐色の芋(塊茎)が付いていますか。?

UNKNOWN

【質問3】 塊茎が付いていますか。?

YES

【質問4】 矢じり状の葉が付いていますか。?

NO

【質問5】 白い花が咲きますか。?

YES

検索中の水田雑草は、ウリカワ(90)、ヘラオモダカ(90)である可能性(%)が高いと思われます。

さらに質問を続けますか。?

YES

【質問6】 根に横縞(横断膜)が在りますか。?

YES

検索中の水田雑草は、ウリカワ(90)である可能性(%)が高いと思われます。

【質問22】 草丈が50cm以上に伸びますか。?

NO

【質問23】 へら状の葉が付いていますか。?

YES

【質問24】 茎は円柱状ですか。?

YES

これ以上、質問がありません。

検索中の水田雑草は、ヒロハイヌノヒゲ(70)、ウリカワ(50)、ヘラオモダカ(50)である可能性(%)が比較的高いと思われます。

各草種別に特性の要約を見ますか。?

YES

第3図 AI(人工知能)を利用した水田雑草の検索画面

注) 質問に対して、ファンクションキー(f・1～f・5)を押して返答する。

f・1=是 : 肯定の返答をする場合。 YES

f・2=否 : 否定の返答をする場合。 NO

f・3=不明: 返答の肯定と否定の判断が付かない場合。 UNKNOWN

検索草種の可能性がある評価値以上になっている草種を表示する。

確信度の高い順に解説文や説明図を見ることができる。

第2表 雑草検索用プロダクションルール

質問No. 質問 (日本語表示), 質問の規則, 各草種の評価 (-9 ~ +9)

1. 葉が細く長いですか.

ハ>カタチ=ナガイ

ミズガヤツリ=9, タイヌビエ=9, マツバイ=9, ヘラオモダカ=5, ホタルイ=9, ミゾハコベ=-8,
キサシグサ=-9, ヒロハイヌノヒゲ=-8, アゼナ=-9, タマガヤツリ=7, コナギ=-7, ウリカワ=5,
オモダカ=-7, クログワイ=8, /

2. 葉が平たく丸いですか.

ハ>カタチ=マルイ

ミズガヤツリ=-9, タイヌビエ=-8, マツバイ=-9, ヘラオモダカ=8, ホタルイ=-9, ミゾハコベ=8,
キサシグサ=8, ヒロハイヌノヒゲ=7, アゼナ=8, タマガヤツリ=-8, コナギ=8, ウリカワ=7,
オモダカ=7, クログワイ=-9, /

3. 葉が左右交互に出ていますか (互生).

ハ>デカタ=ゴセイ

ミズガヤツリ=8, タイヌビエ=9, ヘラオモダカ=8, ホタルイ=8, ミゾハコベ=-8, キカシグサ=-8,
アゼナ=-9, タマガヤツリ=8, コナギ=8, ウリカワ=8, オモダカ=8, クログワイ=-8, /

中略.

5. 葉に透明感があって網状の葉脈がみえますか.

ハ>トクチョウ=トウメイカン

ミズガヤツリ=-8, タイヌビエ=-8, マツバイ=-8, ヘラオモダカ=9, ホタルイ=-8, ミゾハコベ=-8,
キサシグサ=-8, ヒロハイヌノヒゲ=9, アゼナ=-8, タマガヤツリ=-8, コナギ=9, ウリカワ=9,
オモダカ=9, クログワイ=-8, /

6. 矢じり状の葉が付いていますか.

ハ>カタチ>トクチョウ=ALL>ヤジリ

ミズガヤツリ=-9, タイヌビエ=-9, マツバイ=-9, ヘラオモダカ=-8, ホタルイ=-9, ミゾハコベ=-9,
キサシグサ=-9, ヒロハイヌノヒゲ=-9, アゼナ=-9, タマガヤツリ=-9, コナギ=-9, ウリカワ=-9,
オモダカ=9, クログワイ=-9, /

7. へら状の葉が付いていますか.

ハ>カタチ>トクチョウ=マルイ>ヘラ

ミズガヤツリ=-8, タイヌビエ=-8, マツバイ=-9, ヘラオモダカ=9, ホタルイ=-9, タマガヤツリ=-8,
オモダカ=6, クログワイ=-9, /

以下省略.

(2) 雑草名 (俗称) から雑草の形態図の検索.

雑草の和名と俗称⁵⁾をシーケンシャルファイルとして記録した (第3表)。

これを検索する事によって, 和名又は俗称名の全部又は一部を入力すると, その語を名称中に含む雑草名の一致割合, 科名, 和名, 該当名が抽出順に出力される (第4図)。(1)の場合と同様にして, 図鑑の特性の説明文や形態図を表示する事ができる。名称の照合方法として, 前方一致又は後方一致などが指定できる。

★★★ 水田主要雑草の検索 ★★★

検索したい雑草の名前をカタカナで入力してください。

イ モ

- 1 (50%) カヤツリグサ科 ホタルイ イモツリ
- 2 (40%) ミズアオイ科 コナギ イモグサ
- 3 (50%) オモダカ科 ウリカワ イモクサ
- 4 (40%) オモダカ科 オモダカ イモグサ
- 5 (30%) オモダカ科 オモダカ イモコグサ

以上の通り「イモ」を名前に含む雑草が見つかりました。
各草種別に特性の要約を見ますか。

第4図 雑草名 (俗称) の検索画面

雑草名又は俗称名の全部又は一部をカタカナ (半角文字) で入力する。

検出順に, 順番, 名前の一致割合, 科名, 和名, 該当名が表示される。

一致割合の高い順に解説文や説明図を見ることが出来る。

第3表 雑草名検索用の雑草名

名称数	科名	和名	俗称名
2	カヤツリグサ	ミズガヤツリ	オオガヤツリ
6	イネ	タイヌビエ	クサビエ、ノビエ、ビエ、フエ、ヨロケ
9	カヤツリグサ	マツバイ	コゲ、コウゲ、ウシコウゲ、ウシノヒゲ、ウシノケ、ウシノケグサ、ウシノヒエ、ネコゲ
4	オモダカ	ヘラオモダカ	クワラツ、クチアケ、ヘラクサ
4	カヤツリグサ	ホタルイ	ハナトウシ、イモツリ、センボンヤリ
5	ミゾハコベ	ミゾハコベ	ミズチシャ、アズキグサ、ホコベ、ハコベ
2	ミソハギ	キカシグサ	アキボコリ
2	ホシクサ	ヒロハイヌノヒゲ	オオミズタマソウ
4	ゴマノハグサ	アゼナ	アズキグサ、コゴメ、オオムシロ
9	カヤツリグサ	タマガヤツリ	スゲ、マルスゲ、サンカクグサ、サンカクスゲ、サンカク、ミツカド、マスカサ、カヤツリグサ
7	ミズアオイ	コナギ	ツバキバ、ツバグサ、ナギ、イモグサ、ササナギ、ミズナギ
6	オモダカ	ウリカワ	オオボシソウ、イモクサ、ヨツワレ、フタツワレ、ウリカワッペ
7	オモダカ	オモダカ	ハナグワイ、クワラツ、クチアケ、クワイ、イモグサ、イモコグサ
12	カヤツリグサ	クログワイ	クワイズル、イゴ、ゴヤ、ギワ、スルリン、アブラスゲ、イグサ、イ、トウスミ、クワイ

以下省略。

注) 日本原色雑草図鑑に掲載の別名，方言による。

3) 除草剤の検索サブシステム

現在，市場に流通している主な水田除草剤⁷⁾について，除草剤の特性に関するデータベースを作成した。

このデータベースは，除草剤ファイル（除草剤名，成分，特性など）と成分ファイル（一般名，物理化学的性状，作用特性，雑草スペクトラム⁸⁾など）とに分割されており，成分名をキーワードとして，両ファイルをリレショナルに結合して検索利用できるように構成した（第4，5表）。

今後，一般水田圃場を対象として，防除時期，雑草被度などから最適の除草体系を選定できるプロダクションルールを構築する予定である。

(1) 発生草種から適応する除草剤を検索する。

除草対象草種の任意の組合せを設定して，これに有効な成分を含有する除草剤を，除

草効果の高い順，あるいは価格の安い順などに出力することができる。

(2) 除草剤名から特性（化学的特性，適応草種，薬害など）を検索する。

除草体系を構成する各除草剤を検索することによって，除草体系としての各草種に対する有効性，価格などについて比較する

第4表 除草剤の特性データベースに収録した項目

対象除草剤：主な水田除草剤。

除草剤ファイルの収録項目：

除草剤名，一般名，試験名，成分名（1～3種類），各含有率，毒性，魚毒性，剤型，剤の外観，販売価格（昭和61年，経済連調）など。

除草成分ファイルの収録項目：

種類名，薬剤名，化学名，構造式，物理化学的性状（融点，溶解度，人畜毒性，魚毒性），殺草作用，作用特性（土壤中の残効性，土壤中の移動性，水稻の吸収部位），処理適用幅，イネ科属間選択性の有無，耕種条件の影響，温度の影響，殺虫殺菌剤との関係など。

殺草スペクトラム対象草種：

ノビエ，カヤツリグサ，コナギ，その他広葉，マツバイ，ホタルイ，ウリカワ，ミズガヤツリ，ヘラオモダカ，クログワイ，オモダカ，アオミドロ，シズイ，セリ，ヒルムシロ，など。

ことができる。

第5表 除草剤の特性データベースに収録した
水田除草剤

アピロサン粒剤	ソヤロン粒剤
ウリベスト粒剤	ソルネット粒剤
ウルフ粒剤 17	ダイセックSM粒剤
ウルフ粒剤 25	デルカット乳剤
エスグラン粒剤	ノックワン粒剤
エックスゴーニ粒剤	バサグランSM粒剤
エンドラム粒剤	バサグラン水和剤
オーザ粒剤	バサグラン粒剤
クサカリン粒剤 25	バイサー粒剤
クサカリン粒剤 35	パウナックスM粒剤
クサノック粒剤	ヒノクロア粒剤
クサホープ粒剤	ブッシュ粒剤 17
クミリードSM粒剤	ブッシュ粒剤 25
グラスジンD水和剤	マーシェット粒剤 2.5
グラスジンD粒剤	マメットSM粒剤
グラスジンM水和剤	マメット粒剤
グラスジンM粒剤	モーダウン粒剤
グラノック粒剤	ヨートル粒剤
ゲザガード粒剤 2.5	リードゾン粒剤
ゴルボ粒剤 17	ロンスター乳剤
ゴルボ粒剤 25	ワイダー粒剤
サターンM粒剤	ワンオール粒剤
サターンS粒剤	ワンオール粒剤 8
サターン乳剤	水中2,4-D水和剤
サターン粒剤	水中MCP水和剤
サリオ粒剤	粒状水中2,4-D
サンバード粒剤	粒状水中MCP
ザーク粒剤 17	2,4-Dアミン塩
ザーク粒剤 25	2,4-Dソーダ塩
ショウロンM粒剤	DCAP乳剤 35
シルベノン粒剤	MCPソーダ塩
シンザン粒剤	MO粒剤-9
スエップM粒剤 20	モゲトン粒剤
スタム乳剤	モゲブロン粒剤
ストップラン粒剤	
セスロン粒剤	以上70薬剤

おわりに

今日、パーソナルコンピュータを利用した情報処理が、ますます身近になって来ました。農業の場面においても、若い世代を中心として、これら情報処理機器に対する関心が非常に高まっています。「情報の最終的な判断を行うのは人間である」と言うことは、今後とも変わることとはあり得ませんが、その判断材料を検索、収集し分析する作業は、コンピュータを利用することによって、その能率を飛躍的に向上させることが可能になります。

この分野における情報処理システムの開発は、現在その途についたばかりであります。今後急速かつ限りなく発展して行くと思われます。農業試験研究機関においても、この高度情報化社会の波に乗り遅れることなく、農業分野における情報処理技術の開発に積極的に取り組んで行く必要があります。

本システムの試用をご希望の方は、フロッピーディスク2枚(8インチ2DD, 5インチ2HDまたは3.5インチ2HD)と返送用切手を添えて下記宛までお申し込み下さい。デモンストラーション版に利用説明書を付してご返送いたします。ご利用状況をモニターしてご意見、ご感想などをお聞かせ頂ければ幸いです。

〒981-12 宮城県名取市高館川上字東金剛寺1
宮城県農業センター 農産部 情報処理気象科

引用(参考文献)

- 1) 田中 良・及川俊昭 他 1985. 宮城県稲作情報管理システムの開発. 東北農業研究, 37: 63~64.
- 2) 田中 良・斉藤富士男 他 1986. 宮城県稲作情報管理システムの開発. 第2報, 水田雑草の発生診断予測, 東北農業研究, 39~40.
- 3) 高橋周寿 1977. 水田雑草防除における地域特異性と今後の問題. 第3回日本雑草学会シンポジウム講演要旨集, 58 (以下省略)

©CIBA-GEIGY



水 田 初 期 除 草 剤

ソルネット® 粒剤 バレージ® 粒剤

殺藻効果が加わった新水田初期除草剤

®=スイス国、チバガイギー・リミテッド登録商標

ソルネット・バレージ普及会

(資料進呈・事務局まで)

クミアイ化学工業株式会社・武田薬品工業株式会社

事務局 日本チバガイギー株式会社
東京都港区浜松町2-4-1 世界貿易センタービル34階

ホクコーの主要水田除草剤

初期一発処理剤



プッシュ® 粒剤

初期除草剤

デルカット® 乳剤

ロンスター® 乳剤

モーダウン® 粒剤

サリオ® 粒剤

マーシェット® 粒剤2.5



クサカリン® 粒剤

中期除草剤

セスロン® 粒剤

バサグラン® 粒剤・液剤

(ナトリウム塩)

初・中期一発処理剤

リードゾン® 粒剤

農薬会社は“農家”“農産物”“環境”の安全を第一に心がけています。



農薬協
会



北興化学工業株式会社
東京都中央区日本橋本石町4-4-20

ひときわ冴えた効きめが自慢



日本化薬株式会社

〒100 東京都千代田区丸の内1-2-1

な〜んと、欲張った

◆ 水田の1年生、多年生雑草同時防除剤

バサグランSM 粒剤

®=西ドイツ・BASF社登録商標

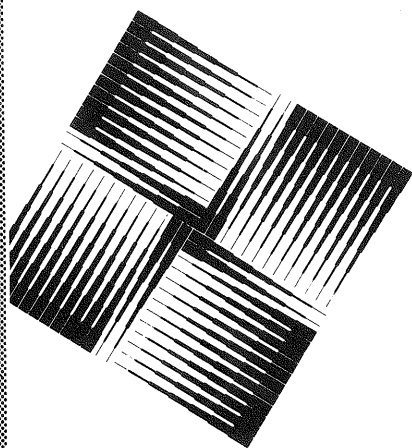
- ◎初期除草剤との体系使用で1年生雑草およびウリカワ、ホタルイ、ミズガヤツリなどの多年生雑草を同時に防除する。
- ◎湛水散布で高い効果。
- ◎散布適期幅が広く、長期間雑草をおさえる。
- ◎イネに対して安全。

◆ 水田用中期除草剤

パウナックスM 粒剤

- ◎初期除草剤との体系使用で1年生雑草および多年生雑草の同時防除に高い効果を示す。

水田多年生雑草に、落水処理であざやかな効果



散布適期が広く、使いやすい除草剤

バサグラン®

粒剤(ナトリウム塩)、液剤(ナトリウム塩)

適用雑草 ● オモダカ・クログワイ・ミスガヤツリ・ウリカワ・シズイ、水田1年生広葉雑草等

効きめと安全の信頼にこたえる

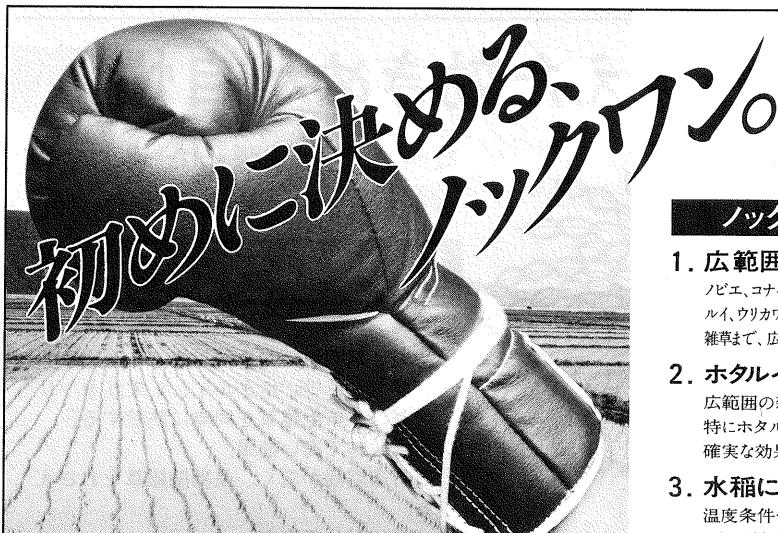
住友化学

原体販売元=住友化学工業
東京都中央区日本橋2丁目7番9号

バサグラン普及会

フミアイ化学工業・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。



水田初期除草剤

ノックワン® 粒剤

ノックワン協議会

全国農業協同組合連合会 石原産業株式会社 住友化学工業株式会社 日本農薬株式会社

事務局：石原産業株式会社 〒102 東京都千代田区富士見2-10-30

ノックワン粒剤の特長

1. 広範囲の雑草に有効

ノビエ、コナギなどの一年生雑草はもとより、マツバ、ホタルイ、ウリカワ、ヘラオモダカ、ミズガヤツリなどの多年生雑草まで、広範囲の雑草に極めて高い効果を発揮します。

2. ホタルイに安定した除草効果

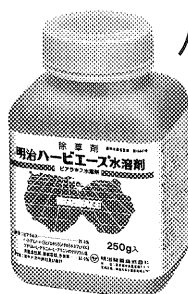
広範囲の雑草に安定した効果を示しますが、特にホタルイに対しては種々の条件においても確実な効果を発揮します。

3. 水稻に対して安全

温度条件や土壌条件によって影響されることがほとんどなく、薬害の発生することが極めて少ない除草剤です。

4. 人畜・魚介類に安全

人畜毒性が低く、魚介類に対しても安全性の高い除草剤です。



250g
500g

ハービエースの強さは、小錦の怒濤の寄り！



土から生まれた

バイオ除草剤

明治ハービエース水溶剤

果樹園、野菜畑、桑園、非農耕地に！



明治製菓株式会社

リンゴの品質調節

農林水産省果樹試験場盛岡支場 福田博之

1. リンゴの消費と品質

わが国における果実類の消費量は昭和50年度以来、約700万トンのオーダーで、ほとんど変わっていないが、ほかの農作物と同様に外国産の割合が徐々に増えている（第1表）。このなかにあって、リンゴは80～100万トンを維持しており、需要は比較的、堅調と思われる。しかし、品種の面からみると、この間にスターキング、ゴールデン・デリシャスなどの中生品種の生産が急速に落込み、一方、晩生のふじが全生産量の50%を占めるなど大きな変化がみられた。

スターキングはこれまで外観のよい赤色品種として、黄色のゴールデン・デリシャスなどと組み合わせると、果物の盛り籠として最も見栄えがするので、長年、贈答用の高級リンゴとして

第1表 果実の総需要量の推移

年度	国内消費 仕向量 (総消費量)	総供給量		国自 給 内率	リンゴ 生産量
		国内生産量	輸入量		
	千トン	千トン	千トン	%	千トン
昭40	4,466	4,034	573	90	1,132
45	6,517	5,467	1,186	84	1,021
50	7,993	6,686	1,387	84	898
55	7,635	6,196	1,539	81	960
56	7,582	5,847	1,614	77	846
57	7,899	6,239	1,699	79	925
58	7,926	6,402	1,611	81	1,048
59	7,030	5,183	1,753	74	812
60	7,486	5,747	1,904	77	910
61	7,588	5,526	2,182	73	986

注) 国内消費仕向量＝国内生産量＋輸入量－在庫増減量

取扱われてきた。果実品質も、適期に食べれば甘味が強く高級感のある芳香があるので、他のどの品種と比べても第一級のものであった。しかし、この品種は日持ちがあまりよくないので、食べる時期がすこし遅れると、果肉が軟化してリンゴ特有のパリパリした歯ざわりがなくなる。食味も急速に低下するなどの問題があった。

従来は、高級リンゴの消費は主として贈答用であった。この場合、たとえ購入した人が味のよい果実を贈りたいと思っていても、盛り籠に盛り付けられた果実の味見をするわけにいかないので、どうしても食味は二の次になる傾向があった。

しかし、最近は、自分の家庭で食べるために高級リンゴを購入する人が増加し、スーパーマーケットなどでも、かなり値段の高いリンゴが並べられるようになった。この場合、外観はよくても味が悪いものを買わされれば、次からその品種を買わなくなる。スターキングの需要が急速に低下したのはそのためである。

ゴールデン・デリシャスの場合も同様なことがいえる。この品種を無袋でつくと、甘酸適和で品質は極めて優秀である。しかし、雨の多いわが国では果面にサビが発生し外観が著しく悪くなるので、市場では安価で取引されることになる。このため、果実に紙袋を掛けて栽培するが、袋を掛けた果実は甘味が低下し、果肉も

軟らかくなりやすい。品質が低下するのである。少し極端ないいかたであるが、この品種は外観がよいもののほど味が悪い！

消費の性向が家庭での消費が主体になると、食味に問題のあるものはしだいに淘汰される傾向がある。従って、現在の需要量を維持するためには、食味のよい果実を消費者に供給する必要がある。スターキングなど落ち込みに対して、日持ちのよいふじの生産が急速に増加したのも、リンゴに対する高品質指向によるものと考えられる。

外国産の果実だけでなく、従来、リンゴの独壇場であった冬期間にシェアを伸ばしているイチゴや中晩生カンキツなどに対抗するためにも、食味のよいリンゴの供給が必要である。

2. リンゴ果実の食味、品質

リンゴの食味は糖、酸、及び果肉硬度であらわすことが多い。糖含有量は、品種によって10～18%の差異があるが、含有量が高いほど食味がよいとはいえない。酸味の少ないスターキングやつがるでは、12～13%でも味よく感じられる。一方、ふじでは14%以上あるほうが美味しい。

糖含有量は樹のうえで完熟させたものほど高くなる。市場では早く出荷したほうが高価で取引されるので、まだ未熟の段階で収穫することがあるが、当然のこととして味はよくない。ここ数年、早出しのつがるの値が低下しているが、消費者が味のよくないことを覚えてきたためである。リンゴは旬に限る。季節はずれの早出しは人に贈ってもよいが、自分で買って食べるものではない！

酸については、リンゴ酸含有量が0.6%以上では酸味が強く感じられ、0.3%以下では甘味

だけのリンゴになる。スターキングやつがるなどは0.3%前後であり、紅玉のような酸味品種は0.7%を超えることが多い。また、ふじは0.4～0.5%である。どの程度の酸含有量が美味しいかは、人により大きな差異があり、酸味の強い紅玉の需要が依然としてあるのはそのためである。

果肉硬度はマグネス・テイラー型硬度計で測定するので、ポンドで表示されているが、16ポンド以上の果実は多くの人が硬すぎると感じる。一方、12ポンド以下になるとパリパリしたリンゴ特有の歯ざわりが失われる。スターキングの問題点は温度の高い小売店の店先に並べておくと、すぐに12ポンド以下に低下することである。

リンゴの硬度について面白いのは、以前には、東京や大阪の人に産地の穫りたての果実を贈ると、このリンゴは硬すぎるといふ人が多かったことである。軟化して品質の落ちた果実に馴らされていたためである。しかし、ふじの生産が多くなるにしたがい、パリパリしたリンゴの味覚が知られるようになり、軟らかいスターキングやゴールデン・デリシャスの需要が低下した原因の一つになった。

リンゴの食味をいう場合、硬度が最も問題になる。収穫直後のパリパリした肉質をどのようにして消費者に届けるかが重要である。最近、宅急便によって直接、リンゴを消費者に届ける方式が増えている。まだ正式の統計資料はないが、すでに全生産量の10%を超えていると思われる。宅急便を用いると、消費者に1、2日のうちに届くので、完熟した新鮮な果実を供給できる。また、異常に高くなった卸、小売などの中間経費をカットできるので、宅急便はこれからも増えていくと思われる。

また、リンゴの商品性を考えた場合、果実の

外観、特に着色の程度が重要である。きれいに盛付けられた日本料理をみればわかるように、日本人は食べ物に美しさを要求する。リンゴについても、外国に比べて消費者の外観に対する要求はきびしい。味がよくても外観が悪いとなかなか買ってはもらえない。無袋でサビの多いゴールドデン・デリシャスがその例である。そのため、リンゴ栽培者は袋掛けや葉摘みなど果実の着色管理に多くの手間をかけなければならず、コストの大幅な上昇を余儀なくされている。日本では、果実の外観も品質の一部になっているのである。

3. リンゴの品質管理と生育調節剤

そこで、リンゴの品質管理における植物生育調節剤の利用について若干考えてみよう。

まず、食味についてであるが、モモ、ナシ、オウトウなどでは、収穫期に雨が多いと甘味が極端に低下し、適期に収穫したものであっても味が著しく劣ることがある。この点、リンゴの味は比較的、気象条件に影響されることは少ない。同じ品種でも年度、地域によって糖度にいくらかの差異はあるが、適期に収穫した果実はほとんどの場合、一応、標準内に入る味である。このため、リンゴでは、糖度を高めたり酸度を低くするため特別な生育調節剤の使用は考えられていない。

エスレルのように、エチレンを発生させて果実の成熟を促進する薬剤が、場合によっては糖度を高める効果が認められている。しかし、同時に果実の軟化も促進する傾向があるので、実用化はできなかった。リンゴの品質にとって、糖度より果肉硬度のほうが大事なことが多い。

一方、収穫前落果防止剤であるビーナインを散布するとエチレンの発生が抑制され、果実の

軟化も若干であるが遅れる傾向がある。ビーナインは果実の硬度を保持し、日持ちをよくする効果がある。ビーナインは収穫前落果防止剤としてストッポールのようなオーキシン系の剤より効果が劣るが、日持ち性保持の面から捨てがたい薬剤である（第2表）。

第2表 スターキングに対するビーナイン散布の効果

処 理	昭和50年		昭和51年	
	収穫前 落果率	果肉硬度	収穫前 落果率	果肉硬度
	%	ポンド	%	ポンド
ビーナイン				
2,000倍	11.5	17.6	10.0	18.4
3,000倍	12.8	17.4	18.7	18.0
無散布	27.1	16.8	24.0	16.1

青森県畑作園芸試験場成績。

これらの食味保持のほかに、商品としての果実を考えた場合、重要なのは果実の外観を整えるための着色管理やサビ防止、あるいは果実の生理障害、裂果の防止対策である。

ゴールドデン・デリシャスや王林などの黄色品種を除いて、リンゴは赤色の着色のよいほうが値が高い。日本では、本来、黄色品種である陸奥も最初から袋掛けによってピンクに着色させて売り出されたので、いまでは無袋栽培の果実は味が良くても市場価格が出なくなってしまった。

赤いリンゴ品種の着色はアントシアニン色素が果皮中で増加するためである。主要品種では、最低気温が15℃以下にならないと着色してこないで、特に暖地では8月末に成熟するつがるの着色が問題になる。

最近、ストッポール、マデックなどのオーキシン作用のある物質を散布すると若干着色が良くなることが明らかになり、つがるの着色増進剤としての実用性が検討されている。しかし、

その効果は低温による着色増進効果を完全に代替できるものではなく、気温の高い時期にはにぶい着色しにくいこともある。また、ピーナインと異なり、果実の軟化を促進するので、収穫時期を早めるなどの必要がある。

15℃以下の低温が果実の着色に必要な理由は明らかでないが、低温がアントシアニン形成の阻害要因を排除するのか、色素形成に関与する酵素類を形成させるためかであろう。

また、ジョナゴールド、ふじなど、気温が低下してから成熟する品種でも着色が十分でないことがある。これらの品種は窒素の供給が多すぎるときや、日光が直接果実に当たらないときなどに着色が悪くなるので、施肥を控えたり、日光の透過を妨げる葉を摘みとったりする。これらの品種も、前述のオーキシン類の散布で若干の着色増進が認められる。しかし、オーキシンの着色増進効果は同時に果実の成熟も促進するので、場合によっては果肉の軟化をも促進し、果実の日持ちを悪くする。特に、ジョナゴールドのように果肉が軟化しやすい品種では問題が多い。

今後は、着色の生理機構を解明して、果実軟化の少ない着色増進法を探索する必要がある。

また、リンゴの着色促進のため、葉摘み作業がおこなわれているが、収穫作業よりむしろ労力がかかるので、コスト上昇の原因となっている。以前に化学薬剤による摘葉が検討され、TIBAが実用化された。しかし、この薬剤の農薬登録がなくなり、現在は有効な薬剤がなく、困っているところである。

着色のほか、果面のサビ発生が外観の面から問題になる。サビは特にジョナゴールドや王林などの品種で問題になる。サビの発生を軽減するため、二酸化ケイ素、炭酸カルシウムの散布

が行われ、効果が認められている。

幼果の表面には果実の肥大に伴って微細なクラックが多数発生するが、これらのクラックを保護するために発生したコルク層がサビである。炭酸カルシウムなどは散布によって微細なクラックのなかに入込み、コルク層と同様に表面の保護をおこない、その結果としてコルク層、すなわちサビの発達が少なくなるものと思われる。しかし、これらの剤はサビの発生を軽減するが、完全に防止するものではない。

なお、炭酸カルシウムにある種の添加剤を加えて雨による流亡を少なくした剤が、千秋の裂果発生を軽減する効果があるとされ、現在検討が進められている。

千秋は品質の優れた新しい中生品種として各地で増植が行われているが、年度によって果柄の基部に裂果が発生することがある。果実の生育初期における微細なクラックの発生が第一の原因となり、その後の果実肥大によってこれらのクラックも拡大し、収穫直前に裂果になると考えられる。第一の原因発生から裂果に至るまでの期間が長い。しかし、従来の炭酸カルシウム剤は降雨で速やかに流亡するので十分な防止効果を発揮できない。そのため、添加剤を加えて流亡を少なくし、裂果の発生を減少させることが考えられているのである。

また、炭酸カルシウムはビターピットの防止にも若干の効果があるといわれている。ビターピットは果面に褐色の小斑点を生ずる生理障害で、収穫後にも発生するので出荷してからクレイムを付けられることがある。この生理障害はカルシウムを散布すると減少することが明らかにされており、炭酸カルシウムも若干の防止効果が期待できる。しかし、その効果は塩化カルシウムや硝酸カルシウムなど水溶性の化合物に

劣る。炭酸カルシウムは水に溶けないので、果実内へ吸収されにくいためである。このため、現在は炭酸カルシウムに塩化カルシウムを混合した剤が実用化されており、この剤を用いればビターピットの発生防止だけでなく、サビ防止効果も期待できる。また、塩化カルシウムは単剤で散布すると果面に薬害が発生することがあるが、この混合剤は気温の比較的低い6～7月散布の場合、薬害の発生も減少するとされている。

さらに、この混合剤より薬害の発生が少ないものとして蟻酸カルシウムの実用化が進められている。この剤は気温の高い8月に散布しても、これまでのところ問題になるような薬害は発生していない。また、炭酸カルシウムのように白い斑点が果面に残ることがないので、生育後半に散布するカルシウム剤として使用できる。

4. 今後の生育調節剤利用

最近のグルメ指向からみて、市場での競争に打勝つため、リンゴも品質中心の生産を考えていかなければならない。しかし、わが国のリンゴはすでに品質面で世界的にもかなり高い水準に達していると思われる。樹上で完熟した果実であれば、これ以上、生育調節剤などを利用して糖分を高めるようなことは必要ない。

問題は、外観ばかりよくて内容の伴わない果実を出荷して、消費者に失望感を与えないことである。

そのためには、早出しの未熟果のほうが値が高いというような、市場での悪い慣習を改めることである。周年供給によって野菜や果物の季節感が薄れ、昔より多種多様な食べ物が供給されるようになっているのに、消費者もどうしても高価な未熟果を買うのであろう。さらに、未熟果でだまされた消費者は、旬の時期に供給された同じ品種には手を出さないというような悪循環がおこっている。

ストップボールなどで果実の成熟を速め、未熟果よりは味のよい果実を供給しようとする試みも行われているが、果実の軟化も同時に促進するなどの問題もある。生育調節剤で成熟を促進したリンゴがどの程度、消費者に受入れられるのか明らかでない。

リンゴの場合、果肉の軟化はこれまでも述べてきたとおり、大きな問題である。ビーナインのような薬剤の散布によって軟化を若干でも防止できるかも知れない。しかし、ジョナゴールドや千秋など、果肉の軟化が問題になる新品種ではまだ十分に試験がおこなわれていないので、糖含有量など食味に対する影響などを含め、今後の検討が必要である。

ひと足伸びた
馬力の一発。

シンザン粒剤は、処理適期幅が広く、農作業上極めて便利です。省力化の時代に応じて、今ここに新しいタイプの初中期一発処理除草剤の誕生です。

水田初中期一発処理除草剤
シンザン® 粒剤

R・住友化学工業株式会社・日本特殊農薬製造株式会社・三井東圧化学株式会社の登録商標

〈シンザン普及会〉

塩野義製薬／八洲化学工業／山本農薬／
日本特殊農薬製造／住友化学工業／
(事務局)

三井東圧化学株式会社
東京都千代田区霞が関3-2-5

豊かな収穫が見えてくる。



使って安心・三共の農薬

三 共 の 農 薬



●水田初期除草剤

サンバード® 粒剤

●水田初期一発処理剤

クサカリ® 粒剤25

●水田初期一発処理剤

クサホープ® D 粒剤

●水田用除草剤

サリオ® 粒剤

●水田初中期一発処理剤

リードゾン® 粒剤



三共株式会社 北海三共株式会社
九州三共株式会社

昭和62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62年度リンゴ関係除草剤・生育調節剤委託試験成績検討会は、昭和63年2月1日(月)、番町グリーンパレス(東京都千代田区二番町2)において、試験場関係者27名、委託関係者95名、計122名参集のもとに開催された。

当検討会では、除草剤13薬剤55点、生育調節剤11薬剤61点について、試験担当場所の報告の後に、活発な質疑応答ならびに慎重な審議が行なわれた。

その判定結果は、次表のとおりである。

昭和62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結果一覧

A 除 草 剤

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) [委託者名]	有効成分および含有率(%)	試験実施場所() = 中間または試験中(数)	試験の種類、試験設計[対象雑草] 処理時期; 散布薬量<水量 /> a; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	内 容 <>は散布水量 l/a
リンゴ	1. ELH-100 粒 [日本イーライリリー]	EL-1071 トリフルラリン.....5	宮城園試, 秋田鹿角, 福島果試, 長野東部, 山梨果試, 富山果試. (6)	適用性[雑草全般] 秋冬期: 400, 500, 600 g; 土壌処理.	継続 実・ 継	(実): [一年生雑草全般] ・秋冬期, 雑草発生前. ・400 ~ 600 g/a. ・土壌処理. (継): 薬量(低薬量)と抑 草期間について. ・薬害試験の実施.
	2. KH-231 粒 [アグロカネショウ]	DBN.....3 ナプロパミド2	山形園試. (1)	基礎[雑草全般] 春, 秋冬期雑草発生前~始 期; 500, 600, 800 g; 土 壌処理.	新規 —	・適用性試験にて検討.
	3. プロジアミン フロアブル	プロジアミン41	果樹試験盛岡. (1)	作用性[一年生雑草全般] 雑草発生前(夏雑草発生前 6月頃); 15, 20, 25ml <10>; 土壌処理.	新規 継	(継): 試験年次不足. ・薬量, 草種および抑 草期間についての確 認. ・薬害2年目の実施.
			北海道中央, 青森畑園, 秋田果試, 福島会津, 長野果試. (5)	適用性[一年生雑草全般] 雑草発生前(夏雑草発生前 6月頃); 15, 20, 25ml <10>; 土壌処理.		

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) (委託者名)	有効成分および含有率 (%)	試験実施場所() = 中間または試験中 (数)	試験の種類, 試験設計 [対象 雑草] 処理時期; 散布薬量<水量 l>a; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	内 容 < >は散布水量 l/a
リンゴ (つづき)	3. プロジアミン フロアブル (つづき) 〔SDSバイオ テック〕		宮城園試, 富山果試, 植調研. (3)	適用性〔葉害〕 ①春期及び夏期 ②春期ま たは夏期; ①50ml ②125 ml<10>; 土壌処理.		
	4. MB-9057 液 (アージラン) 〔ロースプー ランアグロ〕	アシュラム ……………37	北海道道南, 植調長沼. (2)	適用性〔一年生雑草全般, ギ シギシおよびキク科の多年 生雑草〕 春期雑草生育初期; 100, 150ml<10>; 茎葉処理.	継続 実・ 継	(実):〔ギシギシ対象スポ ット処理: 北海道のみ〕 ・春期, ギシギシ生育 初期. ・100~150ml/a <10>. ・茎葉処理. (継): タンポポ等他の雑草 に対する効果および薬 量について.
	5. アイオキシ ニル 乳 (アクチノール) 〔塩野義製薬〕	3,5-ジョー ト-4-オク タノイルオキ シベンゾニ ト リル……………30	青森畑園, 岩手園試, 長野果試. (3)	適用性〔一年生広葉雑草〕 春期及び夏期雑草生育初期 (草丈20cm以下); 20, 30, 40ml<10~20>; 茎 葉処理.	継続 実・ 継	(実):〔一年生広葉雑草〕 ・春~夏期, 雑草生育 初期(草丈20cm以 下). ・30~40 ml/a<10 ~20>. ・茎葉処理. (継): 薬量(特に20ml)と 草種について.
			青森畑園, 長野果試. (2)	適用性〔葉害〕 ①春期+夏期 ②春期また は夏期; ①80ml ②200ml <100>; 土壌表面散布.		
	6. MON-8794 液 〔日本モンサ ント〕	グリホサート ……………20	岩手大学, 北海道中央, 青森リンゴ 試, 群馬北 部. (4)	適用性〔一年生雑草全般〕 春期及び夏期雑草生育期 (草丈30cm以下時); 30, 40, 50ml<2.5>; 茎葉 処理.	継続 実	(実):〔低水量: 雑草全般 刈取代用〕 ・春~夏期, 雑草生育 期(草丈30cm以下). ・30~50ml/a<2.5>. ・茎葉処理.
	7. グリホサ ート 水溶 〔日本モンサ ント〕	グリホサート ……………20	青森リンゴ 試, 秋田果 試, 福島果 試, 群馬北 部, 長野果 試. (5)	適用性〔雑草全般(スギナは 除く)〕 春期及び夏期雑草生育期 (草丈30cm以下時); 30, 50, 75ml<2.5>; 茎葉処 理.	新規 継	(継): 処理時期および薬量, 散布水量について. ・試験年次不足.
	8. MR-28 液 MCP ……………19.5	グリホサート ……………20.5 MCP ……………19.5	青森畑園, 岩手園試, 福島果試. (3)	適用性〔一年生雑草全般〕 春期及び夏期雑草生育期 (草丈30cm以下時); ① 30, 40ml ②30ml<① 2.5 ②5~10>; 茎葉 処理.	新規 実・ 継	(実):〔雑草全般〕 ・春~夏期, 雑草生育 期(草丈30cm以下). ・30~50ml/a<5 ~10>. ・茎葉処理.

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	試験実施場所() = 中間または試験中 (数)	試験の種類, 試験設計 [対象 雑草] 処理時期: 散布薬量<水量 l>/a; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	内 容 < >は散布水量 l/a
リンゴ (つづき)	8. MR-28 液 (つづき) 〔日本モンサント〕					(継) 散布水量 2.5 l/a での草量と効果について.
	9. GL-861 水溶 〔日本モンサント〕	グリホサート ……………13 リニュロン ……………19	岩手園試, 宮城園試, 秋田果試, 長野東部, 富山果試. (5)	適用性 [一年生雑草全般] 春期雑草生育期 (草丈15cm 程度) 及び夏期 (～秋期), 雑草生育期 (草丈30cm 以下時); 50, 60, 75 g <10>; 茎葉処理.	新規 継	(継) 処理時期および薬量, 散布水量について. ・試験年次不足.
	10. MW-831 水溶 (ハービエース) 〔明治製菓〕	ビアラホス ……………20	宮城園試, 秋田鹿角, 山形園試, 群馬北部. (4) 青森畑試,	適用性 [多年生雑草全般] 春期および夏期雑草生育期 (草丈30cm 以下); 50, 75, 100 g <10～15>; 茎 葉処理. 適用性 [雑草全般(連用処理)] ①春期+梅雨後+夏～初秋 期 ②春季+夏期; 75, 100 g <10～15>; 茎葉処理.	継続 実・ 継	(実): [雑草全般,刈取代用] ・春～夏期, 雑草生育 期(草丈30cm 以下), ・50～100g/a <10～ 15>. 但し, 一年生雑草 に対しては50～75 g/a とする. また 多年生雑草に対し ては75～100 g/a で効果が安定する. ・茎葉処理. (継) 秋処理についての検討.
	11. MW-DC 水和 〔明治製菓〕	ビアラホス ……………12 DCMU ……18	青森リンゴ 試, 山梨果 試, 石川総 農試, 富山 果試. (4)	適用性 [多年生雑草全般] 春期および夏期雑草生育期 (草丈30cm 以下); 75, 100 g <10～15>; 茎葉処 理.	継続 実	(実): [雑草全般] ・春～夏期, 雑草生育 期(草丈30cm 以下). ・50～100 g/a <10～ 15> 但し, 一年生雑草 に対しては50～75 g/a とする. また 多年生雑草に対し ては75～100 g/a で効果が安定する. ・茎葉処理.
	12. YF-65④ 液 (プリグロック スL) 〔ICI ジャパ ン〕	ジクワットジ プロミド…7 パラコートジ クロリド…5	北海道中央. (1)	適用性 [一年生雑草全般] 春期および夏期雑草生育期 ; 60, 80, 100ml; <10>; 茎葉処理.	継続 実	(実): [一年生雑草全般, 刈取代用] ・春～夏期, 雑草生育 期(30cm 以下). ・80～100ml/a <15>. ・茎葉処理.
	13. 改良C-MH 液	マレイン酸ヒ ドラジドコリ	岩手園試, 山形園試,	適用性 [雑草全般(抑草効果)] ①雑草発育初期(10cm程度)	新規 継	(継) 処理時期, 草種, 薬 量および抑草期間に

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	試験実施場所() = 中間または試験中 (効)	試験の種類、試験設計〔対象 雑草〕 処理時期: 散布薬量<水量 l>/a; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	内 容 < >は散布水量 l/a
リンゴ	12. 改良C-MH 液 (エルノー) (つづき) 〔日本ヒドラジ ン工業〕	ン塩………39	長野東部, 山梨果試. (4)	②夏期生育期(散布後1週 間で刈込み); 100, 150 ml<10>; 茎葉散布.		ついて.

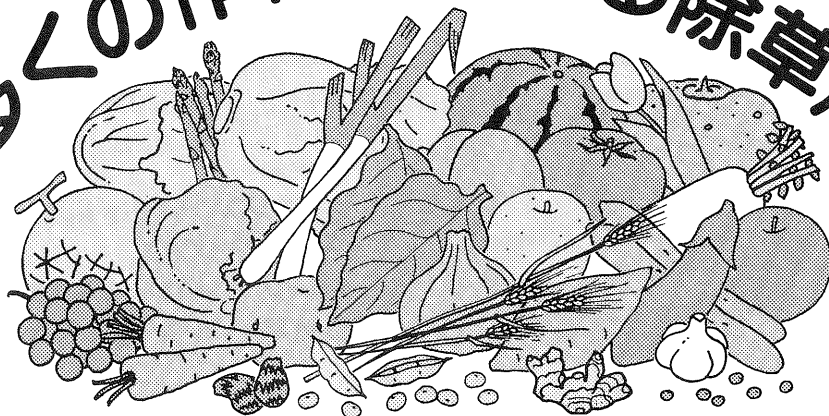
B 生育調節剤

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	試験実施場所() = 中間または試験中 (効)	試験の種類、試験設計〔ねら い〕 処理時期: 散布薬量<水量 l>/a; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	内 容
リンゴ (M-26台)	1. イソプロチ オラン粒 (フジワン) 〔日本農薬〕	ジイソプロピ ル-1,3-ジ チオラン-2 -イリデンマ ロネード…12	青森リンゴ 試. (1)	作用性〔砂耕法による根部生 育促進〕 本圃定植時: 5, 10, 50, 100ppm(水和剤を供試).	継続 継	(効)・効果の発現条件, 処 理方法等について.
リンゴ (一年生矮 性苗木)			果樹試験岡. (1)	作用性〔根部生育促進(M- 26とマルバの比較)〕 本圃定植時: 10, 25, 50, 100g/1樹; 土壌混和.		
リンゴ (M-26台)			青森畑園, 岩手園試, 岩手園試(現 地), 宮城園 試, 秋田鹿 角, 富山果 試. (5) (S61からの 処理を含む)	適用性〔本圃定植苗木に対す る根部生育促進〕 本圃定植時: 10, 25, 50, 100g/1樹; 土壌混和.		
リンゴ (つがる)	2. GR-58 乳 (マデック) 〔アグロカネシ ョウ〕	MCPB…20	北海道中央, 山形園試, 群馬北部, 山梨果試. (4)	適用性〔着色増進〕 収穫前30日, 20日; 3,000 倍, 4,000倍; 立木全面散 布.	継続 実・ 継	(実): [つがる: 着色促進] ・収穫前30~20日. ・3,000~4,000倍液. ・立木全面処理. (効)・成熟促進効果および 収穫適期について.
			長野果試, 石川農試. (2)	適用性〔着色増進(ストップ ールとの比較)〕 収穫前30日; 3,000倍; 立木全面散布.		
	3. MGC-140 液 (サンキャッチ 30S) 〔三菱瓦斯化学〕	塩化コリン ………30 (展着剤 ………2)	長野果試, 山梨果試, 富山果試. (3)	適用性〔着色促進(糖度向上)〕 収穫前20日+収穫前10日; 600, 300倍; 散布.	継続 継	(効)・処理方法について.

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	試験実施場所() = 中間または試験中 (数)	試験の種類, 試験設計〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量<水量 I>/a; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	内 容
リンゴ (ふじ)	4. SMA 粉 〔神協産業〕	海藻エキス ……………90	果樹試験岡, 秋田鹿角, 長野果試. (3) <自主> 果樹試験岡 (つがる/ マルバ)	適用性〔着色向上, 品質向上〕 9/25+10/10+10/25; 500, 1,000, 2,000 倍 <40>; 立木全面散布.	継続 継	(継)・処理方法, 効果の発 現条件について.
リンゴ	5. BP-40 水和 (ストピットー 40) 〔白石カルシウ ム〕	炭酸カルシウ ム……………55 塩化カルシウ ム……………40 その他……5	青森リンゴ 試, 秋田果 試. (2)	適用性(薬害)〔ビターピッ ト防止〕 8月(2~3回); 100倍; 立木全面処理.	継続 実	(実)〔ビターピット防止〕 ・5月末~7月(5回 散布). ・100倍液. ・立木全面散布.
リンゴ (千秋)	6. CS-1B 水和 (クレフノン) 〔白石カルシウ ム〕	炭酸カルシウ ム……………95 展着剤等……5	青森リンゴ 試, 岩手園 試, 秋田果 試, 長野果 試. (4)	適用性〔梗部裂果防止〕 落花後50, 60日; 100倍; 立木全面散布(試験は樹別 または枝別処理).	新規 継	(継)・処理時期, 薬量につ いて.
リンゴ (つがる)	7. KT-30S 液 〔協和発酵〕	1-(2-クロ ル-4ピリ ジル)3-フ ェニル尿 素 ……………0.1	北海道農試, 青森リンゴ 試, 岩手園 試, 宮城園 試, 長野果 試. (5)	適用性〔果実肥大〕 開花後5日(落花直後), 10日, 15日; 5, 10, 20 ppm; 花房~幼果房散布.	継続 継?	(継)・処理時期, 濃度につ いて.
リンゴ (千秋)			岩手園試, 秋田果試. (2)	適用性〔果実肥大〕 開花後10日; 5, 10, 20 ppm; 花房~幼果房散布.		
リンゴ (さんさ きたかみ あかね はつあき 王 林)			果樹試験岡. (1)	作用性〔果実肥大〕 開花後7日; 20ppm; 花 叢散布.		
リンゴ (ふじ)	8. BA 液 (ビーエー) 〔クミアイ化学〕	6-(N-ベン ジル)-ア ミノプリン ……………3	果樹試験岡, 北海道農試, 青森リンゴ 試, 岩手園 試, 福島果 試, 長野果 試. (6)	適用性〔摘果〕 満開後10, 15, 20日(落 下後5, 10, 15日); 200, 300倍; 立木全面散布.	継続 継	(継)・効果の安定性, 年次 変動について.

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率(%)	試験実施場所() = 中間または試験中(数)	試験の種類, 試験設計〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量<水量 I>/a; 処理方法等	継続 の別 今回 判定	内 容
リンゴ (ふじ)	9. NC-402 水和 〔日産化学〕	エテホン…15 NAC…45	岩手大学, 青森リンゴ 試, 岩手園 試, 秋田鹿 角, 福島果 試, 群馬北 部. (6)	適用性〔摘果〕 ①満開2週間後 ②満開後 3週間後; 500, 700倍; 全面散布(試験区は主枝別).	継続 継	(※)・過剰摘果の原因につ いて.
	10. S-327D 水和 〔住友化学工業〕	ウニコナゾ ール活性体 ………5	青森リンゴ 試, 秋田果 試, 山形園 試, 石川農 総試. (4)	適用性〔花芽形成促進〕 満開1, 2, 3週間後; 有 効成分300ppm; 茎葉散布.	継続 継	(※)・花芽形成促進および 果実肥大に対する影 響について.
リンゴ (ふじ)	11. PP-333 フロアブル	パクロブトラ ゾール…21.5	北海道農試, 青森畑園, 秋田果試. (3)	適用性〔新梢及び二次伸長抑 制〕 ①満開5週間後及び二次伸 長開始前 ②満開4, 8週 後及び二次伸長開始前; 1,000倍; 立木全面散布.	継続 実・継	(実)〔非生産樹の生育抑 制〕 ・満開3, 6, 9週間 後および2次伸長前 (4回処理). ・1,000倍液. ・立木全面散布. (※)・果実の生育に対する 影響について. ・枝の生育抑制効果の 安定性. ・土壌からの効果の確 認. ・翌年の効果の持続性 について.
			千葉大学, 宮城園試. (2)	適用性〔新梢及び二次伸長抑 制〕 ①満開4, 8週間後及び二 次伸長開始前 ②満開3, 6, 9週間後及び二次伸長 開始前; 1,000倍; 立木全 面散布.		
			岩手大学, 青森畑園, 秋田果試, 長野果試, 北海道農試, 千葉大学, 宮城園試. (7)	適用性〔新梢伸長抑制(前年 処理の影響)〕 昨年度の処理 ①満開3週間後 ②満開 3, 6, 9, 12週間後 ③芽出し15日後及び3, 6, 9週間後; ①250倍 ②③1,000倍; 立木全面 散布.		
リンゴ	〔ICIジャパン〕					

多くの作物に使える除草剤

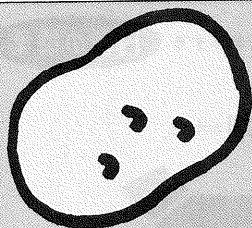


トレファノサイド® 乳剤
粒剤2.5

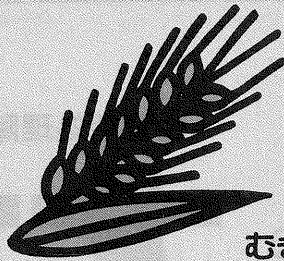


シオノギ製薬
大阪市東区道修町3-12 千541

'88・3B52



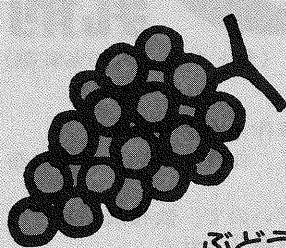
ばれいしょ



むぎ



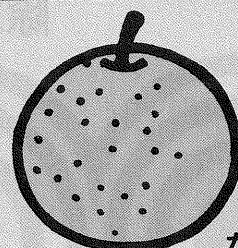
だいず



ぶどう



沢山の作物に使えます。



なし

落葉果樹・畑作物の安心除草剤

デュボン

ロックス *水和剤
粒剤

*印はデュボン社の商標です。

(MBC) 丸和バイオケミカル株式会社

確かな一発、きれいな水田！



ひと回り大きくなって新登場！
効きめが光るクサホープD粒剤。

アオミドロ・藻類による表層はく離の発生も防止。

しかも——

ヒエ・ウリカワ・ホタルイに対し卓越した効果を発揮します。

使用時期 田 植 後 3～10日

最適期 田 植 後 3～5日

 **新発売**

水田用初期一発処理剤

クサホープ®D 粒剤

(資料進呈・事務局まで)

クサホープ普及会

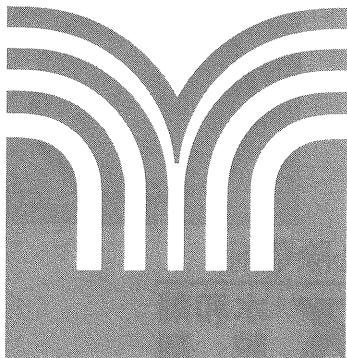
三共株式会社・クミアイ化学工業株式会社 事務局 日本チバガイギー株式会社

®=登録商標

東京都港区浜松町2-4-1 世界貿易センタービル34階

パワー・アップで
好評の！

畑作イネ科雑草の
除草に



増収を約束する **日曹の農業**

—生育期処理除草剤—

ナブ 乳剤

(セトキシジム20%乳剤)

特 長

- イネ科植物にのみ殺草作用があります。
- 広葉作物に薬害がなく、作物生育期に全面散布ができます。
- 茎や葉からの吸収が早いので、散布液が乾けばその後の降雨の影響はありません。
- 土壌中では極めて短時間で分解されるため、後作物への影響はありません。



日本曹達株式会社

本 社 〒100 東京都千代田区大手町2-2-1
支 店 〒541 大阪市東区北浜 2-90
営業所 札幌・仙台・信越・東京・名古屋・福岡・四国・高岡

新 除 草 ・ 調 節 剤

デュール[®]乳剤

メトラクロール乳剤

(取扱メーカー) 武田薬品工業株式会社

北 海 三 共 株 式 会 社

対象作物 とうもろこし・かんしょ・大豆・えだまめ・らっかせい・いんげんまめ・さやいんげん・てんさい(移植栽培)・キャベツ・だいこん・にんじん。

成分・作用特性 本剤は、2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリドを有効成分として、45.0%含有する。黄色透明可乳化油状液体である。

本剤は、非ホルモン型吸収移行性の化合物で、主として雑草の幼芽部より吸収され、幼芽部の伸長抑制、根および地下茎の発生、または伸長を抑制し、最終的には雑草を枯殺する。その枯殺作用は雑草の発生直前に処理した場合がもっとも強力に発現する。

特徴 ①イネ科雑草とカヤ

ツリグサ科雑草に高い除草効果を示す。②長い持続効果を発揮する(40日以上)の抑草期間がある。③作物に対して高い安全性。前述の対象作物に対して安全性が高く、通常薬量の範囲で

は薬害の恐れはない。④土壌中の分解が早く、また人畜毒性および魚毒性が低く、環境への影響が少ない。

毒性 人畜毒性は普通物で、魚毒性はB類である。

使用方法 今回登録となった適用作物、使用基準は表に掲げる通りである。なお本剤は現在、適用作物、適用地帯の拡大のため、各種の試験を実施中である。

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	10アール当り		使用方法	適用地帯	本剤およびメトラクロールを含む農薬の総使用回数
				薬量(m ^l)	希釈水量(l)			
とうもろこし	畑地一年生雑草	は種後発芽前(雑草発生前)	砂壤土	200	70	全面土壌散布	全 域	1 回
かんしょ		挿苗後(雑草発生前)	壤土	400	100			
えだまめ		は種後発芽前(雑草発生前)	土					
大豆								
らっかせい							北海道東北	
いんげんまめ							北海道	
さやいんげん								
てんさい(移植栽培)		定植後(雑草発生前)						
キャベツ				100		畦間株間土壌散布	全 域	
				200				
だいこん		は種直後(雑草発生前)				全面土壌散布		
にんじん								

使用上の注意 ①雑草の発生後では、効果が劣るので、雑草の発生前に散布する。②広葉雑草(とくにアカザ)には効果が劣るので、イネ科雑草優占圃場で使用する。③土壌が極端に乾

燥している場合、除草効果が劣ることがあるので、所定量の範囲内で散布水量を多くし、ていねいに散布する。④極端な過湿土壌および砂質がかった土壌で使用する場合、野菜類（とくにだいこん、にんじん）に対して、生育を抑えることがあるので、少なめの薬量を散布する。⑤砂土では使用しない。

コダール[®]水和剤

プロメトリン・メトラクロール水和剤

（取扱メーカー） 武田薬品工業株式会社

対象作物 とうもろこし・大豆・えだまめ・いんげんまめ・さやいんげん・小豆・らっかせい・たまねぎ。

成分・作用特性 本剤は、2-メチルチオ-4,6-ビス-(イソプロピルアミノ)-s-トリアジン……プロメトリン20%と、2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド……メトラクロール30%を含有する類白色水和性粉末である。

本剤は、メトラクロールとプロメトリンの作用特性により、イネ科雑草と広葉雑草に高い除草効果と長い抑草期間を有する。

メトラクロールは、非ホルモン型吸収移行性の化合物で、主として雑草の幼芽部より吸収され、幼芽部の伸長抑制、根および地下茎の発生、または伸長を抑制し、最終的には雑草を枯殺する。その枯殺作用は雑草の発生直前に処理した場合が、もっとも強力に発現する。プロメトリンは、非ホルモン型吸収移行性の化合物で、選択性は小さく、雑草の根および茎葉、特に幼植物の根からよく吸収される。吸収された薬剤は、雑草体内を移行して、光合成に関与する Hill 反応を阻害し、炭水化物の生合成、蓄積を阻害する。その結果、雑草は飢餓状態におちいり、やがて枯死する。この阻害作用は発生直後の幼雑草でもっとも大きく、また高温条件下で強く発現する。

特徴 ①イネ科雑草と広葉雑草の広範囲に高い除草効果を示す。②メトラクロールとプロメ

作物	適用雑草	使用時期	適用土壌	10アール当り		使用方法	適用地帯	総使用回数＊		
				薬量（g）	希釈水量（l）			本剤のみ	プロメトリン	メトラクロール
とうもろこし	畑地一年生雑草	は種後発芽前（雑草発生前）	砂壌土 ゝ 埴土	300	70 ゝ 100	全面土壌散布	北海道	1回	1回	1回
えだまめ				400			全 域			
大豆				300						
さやいんげん				300			関東以西			
いんげんまめ				400						
らっかせい										
たまねぎ		定植活着後または中耕除草後（雑草発生前）		200 ゝ 300		北海道		1回		

*: 収穫物への残留回避のため、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示します。

トリンの共力作用によって、相乗効果を示す。
③長い持続効果を発揮する（40日以上を抑草期間がある）。④作物に対して高い安全性。大豆、いんげんまめ等のマメ類に高い安全性を示す。
⑤人畜毒性および魚毒性が低く、環境への影響が少ない。

毒性 人畜毒性は普通物で、魚毒性はB類である。

使用方法 今回登録となった適用作物、使用基準は表に掲げる通りである。なお本剤は現在適用作物、適用地帯の拡大のため、各種の試験を実施中である。

使用上の注意 ①雑草の発生後では効果が劣るので、雑草の発生前に散布する。②土壤が極端に乾燥している場合、除草効果が劣ることがあるので、所定量の範囲内で散布水量を多くし、ていねいに散布する。③極端な過湿土壤および砂質土壤で使用する場合、生育を抑えることがあるので、少なめの薬量を散布する。④砂土では使用しない。

コダール[®] 細粒剤 F

プロメトリン・メトラクロール粉粒剤

（取扱メーカー） 武田薬品工業株式会社

対象作物 とうもろこし・大豆・えだまめ・らっかせい・にんじん・キャベツ・はくさい・桑。

成分・作用特性 本剤は、2-メチルチオ-4,6-ビス-（イソプロピルアミノ）-s-トリアジン……プロメトリン1%と2-クロロ-2'-エチル-N-（2-メトキシ-1-メチル

エチル）-6'-メチルアセトアニリド……メトラクロール2%を含有する類白色細粒および微粒である。

本剤は、メトラクロールとプロメトリンの作用特性により、イネ科雑草と広葉雑草に高い効果と長い抑草期間を有する。

メトラクロールは、非ホルモン型吸収移行性の化合物で、主として雑草の幼芽部より吸収され、幼芽部の伸長抑制、根および地下茎の発生、または伸長を抑制し、最終的には雑草を枯殺する。その枯殺作用は雑草の発生直前に処理した場合が、もっとも強力に発現する。プロメトリンは、非ホルモン型吸収移行性の化合物で、選択性は小さく、雑草の根および茎葉、特に幼植物の根からよく吸収される。吸収された薬剤は、雑草体内を移行して、光合成に参与する Hill 反応を阻害し、炭水化物の生合成、蓄積を阻害する。その結果、雑草は飢餓状態におちいり、やがて枯死する。この阻害作用は発生直後の幼雑草でもっとも大きく、また、高温条件下で強く発現する。

特徴 ①イネ科雑草と広葉雑草の広範囲に高い除草効果を示す。②メトラクロールとプロメトリンの共力作用によって、相乗効果を示す。③長い持続効果を発揮する（40日以上を抑草期間がある）。④碎土が十分でなく、土塊の大きい圃場でも安定した除草効果を発揮する。⑤土壤の乾湿による効果の変動が小さく、安定した除草効果を発揮する。⑥作物に対して高い安全性。前述の対象作物に対して安全性が高く、通常薬量の範囲では薬害の恐れはない。⑦土壤混和処理した場合でも、あと作物の生育に影響しない。

新 除 草 ・ 調 節 剤

毒性 人畜毒性は普通物で、魚毒性はB類である。

使用方法 今回登録となった適用作物、使用基準は表に掲げる通りである。なお本剤は適用作物、適用地帯の拡大のため、各種の試験を実施中である。

使用上の注意 ①雑草の発生後では効果が劣

るので、雑草の発生前に散布する。②土壌が極端に乾燥している場合、除草効果が劣ることがあるので、所定量の範囲内で散布量を多くし、ていねいに散布する。③極端な過湿土壌および砂質土壌で使用する場合、生育を抑えることがあるので、少なめの薬量を散布する。④砂土では使用しない。

作物名	適用雑草	使用時期	適用土壌	10アール 当たり 使用量 (kg)	使用方法	適用 地帯	総使用回数*				
							本剤 のみ	プロメ トリン	メトラク ロール		
とうもろこし	畑地 一年生 雑草	は種後発芽前 (雑草発生前)	砂 壤 土 ・ 埴 土	5～6	全面土壌 散 布	北海道 を除く 全 域	1 回	1 回	1 回		
えだまめ 大 豆				マルチ前・ は 種 前 (雑草発生前)						2～3	土壌混和
					らっかせい					4～5	
にんじん		は種後発芽前 (雑草発生前)	3～4	全面土壌 散 布	1 回						
キャベツ		定 植 後 (雑草発生前)	3～5	畦間株間 土壌散布							
はくさい		定 植 前 (雑草発生前)	4	全面土壌 散 布		1 回					
		定 植 後 (雑草発生前)		畦間株間 土壌散布							
桑			春期萌芽前 および夏切後 (雑草発生前)	砂 壤 土 ・ 埴 土	5～6	全面土壌 散 布		—	—	—	

*: 収穫物への残留回避のため、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示します。

新 除 草 ・ 調 節 剤

ゲザノン[®]フロアブル

アトラジン・メトラクロール水和剤

(取扱メーカー) **クミアイ化学工業株式会社**
武田薬品工業株式会社

対象作物 とうもろこし。

成分・作用特性 本剤は、2-クロロ-4-エチルアミノ-6-イソプロピルアミノ-s-トリアジン……アトラジン15%と2-クロロ-2'-エチル-N-(2-メトキシ-1-メチルエチル)-6'-メチルアセトアニリド……メトラクロール25%を含有する類白色水和性粘稠懸濁液体である。

本剤は、メトラクロールとアトラジンの作用特性により、イネ科雑草と広葉雑草に高い除草効果と長い抑草期間を有する。

メトラクロールは、非ホルモン型吸収移行性の化合物で、主として、雑草の幼芽部より吸収され、幼芽部の伸長抑制、根および地下

茎の発生、または伸長を抑制し、最終的には雑草を枯殺する。その枯殺作用は、雑草の発生直前に処理した場合が、もっとも強力に発現する。アトラジンは、非ホルモン型吸収移行性の化合物で、主として雑草の根部から吸収され、雑草体内を移行し、光合成に関与する Hill 反応を阻害する。その結果炭水化物の生合成が阻害され、雑草は飢餓状態におちいり、やがて枯死す

る。この作用は、発生直後の幼雑草で最も大きく発現する。

特徴 ①イネ科雑草と広葉雑草の広範囲に高い除草効果を示す。②長い持続効果を発揮する(40日以上抑草期間がある)。③広い散布適期幅。とうもろこしの出芽前の散布だけでなく、2～4葉期の生育期に使用しても薬害なく、高い除草効果がある。④作物に対する高い安全性。サイレージ用からスーパースィート系までの各品種に対し、安心して使用できる。⑤散布液の調整が容易である。⑥人畜毒性および魚毒性が低く、環境への影響が少ない。

毒性 人畜毒性は普通物で、魚毒性はB類である。

使用方法 今回登録となった適用作物、使用基準は表に掲げる通りである。なお本剤は、現

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	10アール当り		使用方法	適用地帯	本剤のみを使用する場合の使用回数	アトラジンを含む農薬の総使用回数	メトラクロールを含む農薬の総使用回数
				薬量(ml)	希釈水量(l)					
とうもろこし	畑地一年生雑草	は種後発芽前(雑草発生前)	砂壌土、塩土	200 400	70 100	全面土壌散布	全域 北海道	1回	2回	1回
		生育期(とうもろこし2～4葉期)								

在適用作物、適用地帯の拡大のため、各種の試験を実施中である。

使用上の注意 ①土壌が極端に乾燥している場合、除草効果が劣ることがあるので、所定量の範囲内で散布水量を多くし、ていねいに散布する。②極端な過湿土壌および砂質土壌で使用する場合、生育を抑えることがあるので、少なめの薬量を散布する。③砂土では使用しない。

— 人 事 往 来 —

<日 本 曹 達 例> (4月1日付)

佐藤 直 夫 研究開発本部副本部長(農医
薬本部農薬開発部長)
瀬谷 昭 農医薬本部農薬開発部長(同
本部農薬開発部主席部員)
渡辺 均 農医薬本部農薬開発部主査
(同本部輸出二部主査)
田中 康 詞 農医薬本部農薬普及部主査
(同本部農薬開発部主査)
片岡 正 明 榛原農業研究所主席研究員
(同本部農薬普及部主席部員)

植 調 協 会 だ よ り

◎ 人 事 異 動

昭和63年4月1日付

命 総務部庶務課庶務係長	花岡 明 人
任 研究所 技師	宮下 勇 作
任 研究所 技師	金久保秀輝
任 研究所 技師	小山田明美
任 研究所北海道試験地主任	森脇良三郎
任 研究所北海道試験地水稻科長	岩崎 徹 夫
任 研究所北海道試験地畑作園芸科長	山坂 誠 一
任 新潟第一試験地 嘱託	中村 和 徳
任 滋賀試験地 嘱託	東 富 夫
任 滋賀試験地 嘱託	東 登美枝

昭和63年3月31日付

退職 研究所 技師 橋之口貴美子

◎ (財)日本植物調節剤研究協会北海道試験地
開設

当協会は北海道試験地(主任:森脇良三郎)を北海道長沼町北長沼に建設していたがこのほど完成。4月20日に開設式を行った。

北海道試験地の面積は約2ha,今回設立したのは研究棟と格納庫である。圃場は水田50a,畑110a,基盤整備も終り,昭和63年度から試験を開始する。

試験地では北海道地域を対象に,水稻,畑作物,野菜,果樹,非農耕地等について,作用性,適用性等広範な試験研究を実施する計画である。

住所 〒069-13 北海道夕張郡長沼町
東1線北15番地

電話 01238-9-2616

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)832-4188(代)

昭和63年4月発行

植調第22巻第1号 定価400円(送料170円)

編集人 日本植物調節剤研究協会会長 吉沢長人
発行人 植調編集印刷事務所 広田伸七

東京都台東区台東1-26-6 全国農村教育協会
発行所 植調編集印刷事務所
電話 東京(03)833-1821番(代)

農薬は正しく使いましょう。



ウキクサ・モ類にもバッチリ効いて経済的

アピロサン[®]粒剤

- 一年生雑草及びヒルムシロ、ヘラオモダカ、ホタルイ、ミズガヤツリを低コストで防除。
- 低温時でも薬害の心配がない。

一発処理もできる中期除草剤

ワイダー[®]粒剤

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

- ヒエはもとより、ウリカワ、クログワイ、オモダカ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、ヒルムシロなど多くの多年生雑草に高い効果。
- 低温時でも薬害の心配がない。



「確かさ」で選ぶ…
バイエルの農薬

新しいヒエ剤登場

ヒノクロア[®]粒剤

〈NTN 801〉メフェナセット4.0%

特長

- ①ヒエに安定した高い効果。
- ②処理適期幅が広く使い易い。
- ③土壌吸着力に優れ、移植水稻に安全性が高い。
- ④残効性に優れる。
- ⑤毒性が低く人畜、魚介類に安全性が高い。

®は登録商標

日本特殊農薬製造株式会社

東京都中央区日本橋本町2-7-1 ☎ 103

■ヒノクロアの混合粒剤で適剤適所■

●初・中期一発処理除草剤

特農[®] **シンザン** 粒剤

●初・中期一発処理除草剤

特農[®] **リードゾン** 粒剤

●初・中期一発処理除草剤

特農[®] **クリアランド** 粒剤

●初・中期一発処理除草剤

特農[®] **ザーク** 粒剤17・25

●新型除草剤

特農[®] **クロアベスト** 粒剤

二十世紀なしの
熟期促進、収穫・出荷の調節に

エスレイル10

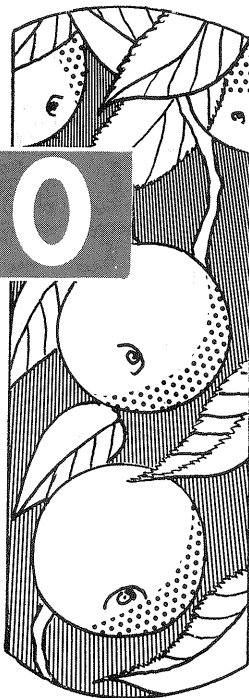
●——特長

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

2・4-D協議会

ISK 石原産業

★ 日産化学



らくらく散布で多年草も防除



容器のまま代かき時に

散布できる水田除草剤

デルカット®

(オキサジアゾン・ブタクロール除草剤)

乳剤

★安全で省力的な機械散布もできます。

—— デルカット普及会 ——

日産化学・北興化学・ローヌ・プーラン アグロ・日本モンサント

〈事務局〉日産化学工業(株)農業事業部内 東京都千代田区神田錦町3-7-1

®：日本モンサント(株)登録商標

改訂最新除草剤解説 -1987-

企画・編集 日本植物調節剤研究協会
B5判・928頁・定価10,000円(送料500円)

除草剤を利用して、効率的な雑草防除を行なうためには、剤の性質や作用特性をよく理解し、かつ正しい使用法に基いた適正な使用をすることが大切である。本書は現在市販されている主要除草剤114剤(水田54、畑・樹園地40、非農耕地・林地・芝20)について特長(セールスポイント)、上手な使い方、殺草・葉害のメカニズム、使用基準、使用上の注意、適用雑草、性質(成分・構造式、安全性)、試験成績などを図と写真を使って詳しく解説し、併わせて一般的な除草剤の特性と処理法、ならびに使いたい作物や雑草からそれらに適用のある除草剤がすぐにわかる便利な索引をつけ、除草剤のことならなんでもわかる、除草剤解説の決定版。

世界の雑草(1) 合弁花類

竹松哲夫・一前宣正著
B5判・712頁・定価38,000円(送料450円)

世界の農耕地には73科415属1,600種、類似種を含めると約6,000種の雑草が発生するといわれている。これらの雑草を知ることには、単に雑草防除という観点のみならず、バイオテクで重要視されている種の保存、また、雑草の有効利用の面からも重要なことである。本書では双子葉植物綱、合弁花亜綱に含まれる16科132属375種(類似種947種付記)について、学名、その他の学名、各国名、語源、分布、形態、繁殖のしかた、生育地、農業上の重要性、類似種、文献を記述し、各科の概説では種の薬用成分、構造式、観賞用の価値、食用の可能性なども併せて解説した。著者47年間の研究成果の集大成である。なお、引続いてII離弁花類、III、IV単子葉植物を発売準備中である。

全国農村教育協会 〒110 東京都台東区台東1-26-6 (植調会館) ☎03(833)1821

Important Weeds of the World

— 4th edition —

(雑草名コード集)

A5判 913頁、定価4,000円(送料500円)

世界の雑草4,700種をあつめた雑草名コンピュータコード集。第4版では当学会から提供した日本の主要雑草742種が登録されました。

本書は雑草各々に学名由来の5文字のコードネームを与え、フルネーム書きの繁雑さを避けると同時に雑草名を世界共通のコードネームに統一することをねらいとしています。欧米各国やアメリカなども雑草登録をすませ、学術誌にこのコードネームを使いはじめています。

残部が残り少なくなっています。お早めにお申し込みください。

01792 ERIAN CO
① ② ③
④ ERIGERON ANNUUS (L.) PERS.
⑤ STENACTIS ANNUA (L.) LESS. *S
⑥ H:A/P N-AM, AS, EUR ⑦
D BERUFKRAUT, FEINSTRAHL-
D FEINSTRAHL, ZHEIJAEHRIGER
E FLEABANE, ANNUAL
F ERIGERON ANNUEL
J VERGERETTE ANNUELLE
HINEJOON

- ①コード番号
②コードネーム
ERI: Erigeron
AN: annuus
③科名略号 (Compositae)
④学名
⑤学名別名
⑥雑草特性/H: 草本
A/P: 一年生、
または多年生
⑦分布/N-AM: 北アメリカ、AS: アジア、
EUR: ヨーロッパ
⑧各国での一般名

雑草学用語集

B5判、200頁

定価3,000円(送料別)

雑草や雑草防除の研究に必要な用語集。
技術用語、雑草、除草剤の項目について解説。

日本雑草学会

販売 全国農村教育協会

東京都台東区台東1-26-6

〒110 ☎電話03-833-1821

流れは一発、ワンオール



水田初期一発処理除草剤

ワンオール[®]粒剤



農 協
経済連
全 農

ワンオール協議会

全国農業協同組合連合会 石原産業株式会社
日本チバガイギー株式会社 八洲化学工業株式会社

事務局 石原産業株式会社

東京都千代田区富士見2-10-30

チョットつけるだけ。 タツプリかける時代の終りです。

小沢昭一

ラウンドアップ®の特徴を活かした 新しい除草法です。(少量散布技術)

これまでの除草の散布は、雑草にタツプリと丹念にかける。10アール(1反歩)当り100リットルあるいは200リットルの散布水量が常識でした。ところが、この常識をやぶり、10アール当り25リットルの水量で雑草にポツポツとチョットつくだけで雑草全体をしっかりと枯らす新しい除草法が出現しました。これは、雑草の一部につくだけで雑草の体内のすみずみにまで行き渡る特性と、同じ薬量なら濃度が高い(少ない水で希釈する)ほど効果が増するという性質を持つラウンドアップ®だからできる新しい除草法です。水量が少なければ、散布がらくなだけでなく、水の運搬、薬剤の調合の回数を少なくできます。多量散布から少量散布へ。時代は、資源節減、省力化に向っています。ぜひ、試して、効果と労力の差を実感してください。

●薬量が250mlと少なく経済的。

通常の散布方法で10アール当り500mlの薬量が必要な場面でも、250mlで同じ効果を出すことができ経済的です。

●散布水量が25ℓ(今までの $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{1}{4}$)と少なく省力的。

除草剤の散布は薬剤によって10アール当り100ℓあるいは200ℓの散布水量が必要でしたが、専用ノズルを取り替えるだけでわずか25ℓで済み散布、準備、水の運搬、薬剤の調合が楽になり省力的です。

●ノズルは、ラウンドノズル25を必ず使用。

少量散布専用ノズルを必ずご使用ください。このノズルは、
●従来の散布歩行スピード、散布要領を変えることなく10アールに25ℓの水量を散布できます。
●散布した所が白く見え重複やかけ残しがなく確実です。
●飛散が極めて少ないので大切な作物にも安心です。

ラウンドアップ®は、安全性が高いので
取扱いが容易です。

- 大切な作物の根からは、吸収されません。
- 土の活力を守ります。
- アミノ酸系の除草剤です。

人畜毒性/普通物 魚毒性/A類



しっかり枯らす。長〜く抑える。

ラウンドアップ®

®米国モンサント社登録商標

●ラウンドアップ®を詳しく説明したパンフレットを差しあげております。右記の住所までお申し込みください。

ラウンドアップ普及会
クマイ化学工業(株)・三共(株)

事務局 日本モンサント株式会社 農業事業部
〒100 東京都千代田区丸の内3-1-1 国際ビル Tel. (03) 287-1251

チカラのウルコ

頑固な雑草に必殺一発パンチ!

今年本格販売

62年の結果は、
大好評!!

話題の低コスト除草
一発処理除草剤



農協・経済連・全農



クミアイ化学工業株式会社

効きめ確か、抑えのエース。



水田中期除草剤

マメット[®]SM 粒剤

- ノビエの3.5葉でも効果バッチリ/
- 多年生雑草にも効果抜群/

■雑草の発生に合わせて姉妹品もどうぞ。

マメット[®]粒剤/オードラム[®]M粒剤/エスドラム[®]粒剤/ナクサー[®]粒剤



農協
経済連
全農

モリネット普及会

八洲化学/三笠化学/アイ・シー・アイ・ジャパン/トーマン

事務局 八洲化学工業株式会社 〒103 東京都中央区日本橋本町1-9-4