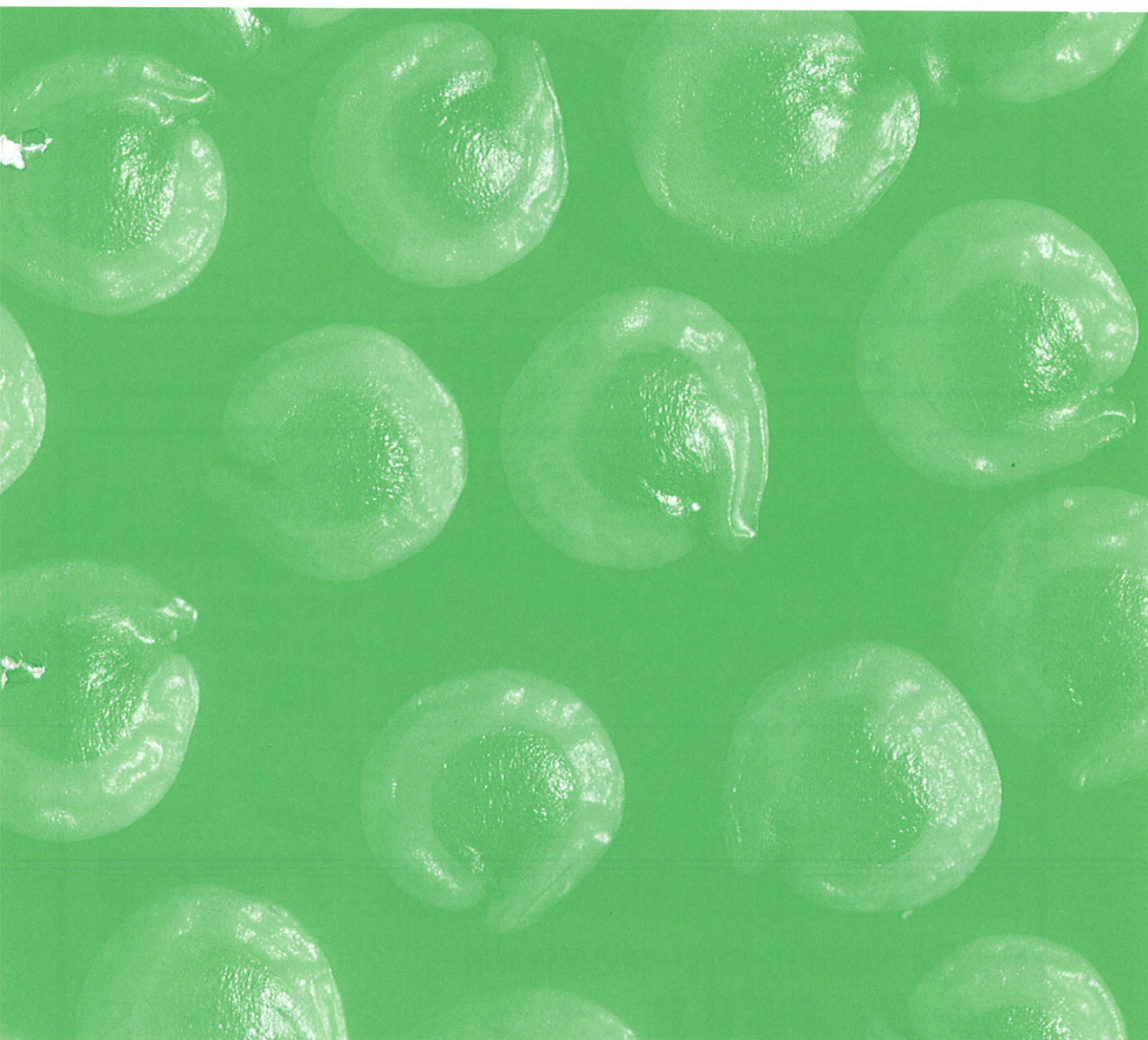


調 植

第34巻第4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

新規水田用初期除草剤

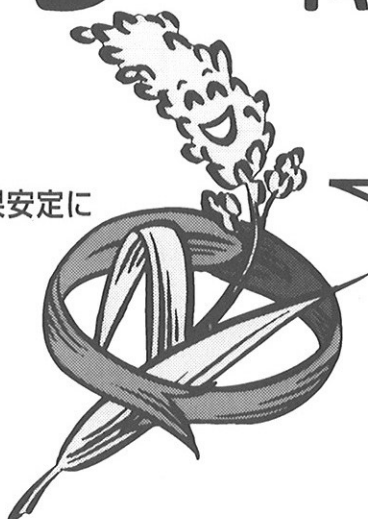
新発売

初ベクサー[®] フロアブル 1キロ粒剤

® 科研製薬(株)商標登録

特長

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



低コスト
稲作に!



JAグループ
農協



経済連

® は登録商標です



三井東圧農薬株式会社

東京都中央区日本橋1-12-8

ノビエの3葉期まで使えて
実りを約束。



■特長

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



ヒエによく効く。

メフェナセト



ノビエの3葉期まで効く
クリンチャー配合

® は登録商標 * グウ アグロサイエンス商標

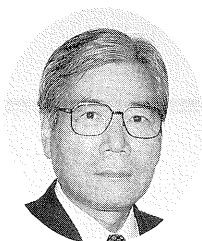
新発売 水稻用 初・中期一発処理除草剤

イネグリーン[®] 1キロ粒剤

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



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



巻 頭 言

喫煙者の人権

財団法人 日本植物調節剤研究協会 監事
北興化学工業株式会社 常務取締役

木下 傳

人権などと大袈裟に言いたくはないが、今日の喫煙者に対する社会のあしらい方には腹に据えかねるものがある。ヨーロッパ出張の直前に本稿の依頼を受けて、まったくの非科学的人間が純正科学誌「植調」の巻頭言など畏れ多いことではないかと自問しつつ旅立ったが、喫煙者の悲哀をイヤというほど味わう結果となり、思い立ってその憤怒と嘆きを試筆する次第となった。

覚悟はしていたが、成田からヨーロッパまで空港待ちを入れて14～5時間のタバコ禁制飛行は、ヘビースモーカーにとって地獄である。予め主治医よりニコチンガムをもらい自衛したつもりではあったが、喫煙の文字が示す通り、タバコは鼻喉に煙を往復させることによって味わうものであり、ビールのようにノドごしの感覚だけでは決して味わい得ないものであることを知った。やはり乗客の我慢にも限界があるようで、ときどきスチュワーデスが、“ただ今トイレの中でタバコを吸われた方がいらっしゃいますが、絶対にタバコは吸わないで下さい”と警告アナウンスしてくる。にこやかなスチュワーデスの仮面が突如暗転して「安達ヶ原の鬼女」となる。もはや禁煙飛行は人間平等の沙汰の限りではなく、まるで魔女狩りの如く、喫煙者に対する人権的配慮のカケラも無い。

史実であるか否か定かでないが、タバコは梅毒と共にコロンブスがアメリカ土人より西欧文明に持ち帰った土産との説がある。ものの本によれば、タバコは、やがて男性の確たる社会性を示す栄光の葉 (glories of the leaf) となり、男の権威と尊厳と人格を証明する永遠の象徴 (the eternal attributes) として現代に至るまで厳然と存在してきたのである。因みに、

英国の宰相チャーチルは葉巻の愛煙家としても格別であったが、英国議会図書館の記録によれば、キューバで葉巻の味を覚えた22歳頃より生涯喫煙本数を計算してみると、葉巻10本/日、3,000本/年としてその喫煙本数は凡そ25万本にまでなる。チャーチルは91歳で天寿を終えたが、それは今からわずか35年前の1965年のことである。また、1963年、ケネディ大統領はソ連侵攻阻止のキューバ封鎖作戦指令書にサインする前に、サリンジャー報道秘書官に命じて急遽1,100本のキューバ葉巻を掻き集めさせたという逸話がある。同年、ケネディ大統領はテキサス州ダラスで暗殺されたが、アメリカにとって最大の悲劇であった。

喫煙者であれ、非喫煙者であれ、人の死に行く道は同じである。いつの頃から、誰が言い始めたか、今や禁煙運動は減農薬、有機農業などと同次的に蔓延している。ヨーロッパを旅してみると、北部国ほど厳しく、南部地中海に近づくにつれて段々開放的になる。ギリシャなどは、さすがソクラテス、プラトンの国だけあって価値観は普遍的で、禁煙運動などアングロサクソンとゲルマンの陰謀ではないかと言う。確かに身近なところでは、過酷な対応を要求する農薬再登録問題 (EU re-registration) や、GLP, IPM, GMO問題など、そのEU (欧州連合) 政策の深層に潜むものの本性は、際限なく巨大化する欧米商業資本主義そのものではないかと考えられなくもないが、考え過ぎだろうか。

二十一世紀農業の行く末は、いずれ墓石の下から覗くことになるが、戦後の混迷と飢餓時代を再び見ることは願い下げにしたい。

目 次

(第 34 卷 第 4 号)

巻 頭 言

喫煙者の人権…………… 1

<財)日本植物調節剤研究協会 監事

北興化学工業(株) 常務取締役 木下 傳>

リンゴにおける摘花・摘果剤開発の現状と

推進方向…………… 3

<農林水産省果樹試験場リンゴ支場 増田哲男>

野菜における登録除草剤…………… 7

<農林水産省野菜・茶業試験場生理生態部

ストレス耐性研究室 今田成雄>

除草剤試験の手法(2)……………26

<財)日本植物調節剤研究協会 研究所>

新登録薬剤紹介……………31

新規除草剤ピリミノバックメチル

<クミアイ化学工業(株)研究開発部 小川安則>

植調協会だより……………34

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

- 移植前後に使える水稲用初期除草剤

シング®
乳剤

- どっしり安定、しっかり効くソウ
水稲用初・中期一発処理除草剤

ウィードレス®
A1キロ粒剤36
1キロ粒剤51

- 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®
DX1キロ
粒剤

- 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

- 難防除雑草の掃除屋さん

ザーバックス®
SM1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

リンゴにおける摘花・摘果剤開発の現状と推進方向

農林水産省果樹試験場リンゴ支場 増田哲男

1. リンゴ栽培の現状

果樹農業における担い手の高齢化や後継者の減少が進む中、厳しい国際競争にも耐え得る足腰の強い産地の育成を図るため、果樹農業の省力化・作業の快適化に向けた革新的技術開発・実用化が緊急の課題となっている。特に、摘花・摘果等結実管理に関わる作業は果樹の栽培管理作業全体に占める比率が極めて高いことから、これらの省力化・軽労化は最も重要な課題の一つである。

リンゴ栽培の10a当たりの年間作業時間を表-1に示した。ふじ(わい化栽培)の10a当たりの年間作業時間は342時間(農林水産省、平成6年果樹生産費調査)であり、主要な作業別労働時間についてみると、①収穫・調整作業(着色管理も含む)が136時間(約40%)、②受粉・摘果作業の時間が125時間(約37%)で、他の作業と比べて突出している。これらは、マル

バ台かわい化かにより、また栽培品種により異なるが、概ね収穫・調整作業に100~140時間、受粉・摘果作業に60~130時間要している。このように、栽培管理の大幅な省力化を図るポイントは、果実の着色管理作業と摘花・摘果作業であることが明白である。

2. 摘花・摘果剤利用の状況

(1) 摘花剤

リンゴの摘花剤として石灰硫黄合剤(多硫化カルシウム全硫化態硫黄)が実用化、農薬登録されている。石灰硫黄合剤の処理の目安として、中心花の受精が確認された時期に第1回目の処理をし、さらに3~4日後に第2回目の処理を行っている。これらの処理は、それぞれ頂芽の側花や腋芽花の摘花をねらったものである。

摘花の作用は、薬剤が柱頭にかかることで柱頭の機能や花粉の発芽が押さえられることによ

ると言われている。このことから、薬剤の散布時期については、花の生態に合わせ、適期に散布するとともに、残すべき

表-1 リンゴの10a当たりの主要作業別の労働時間(平成6年度)

	ふじ	ふじ(わい化)	つがる	つがる(わい化)	王林
労働時間(%)	270.5(100)	342.8(100)	321.1(100)	413.3(100)	147.5(100)
整枝・剪定	26.4(9.8)	38.4(11.2)	29.2(9.1)	60.6(14.7)	20.2(13.7)
中耕・除草	15.2(5.6)	14.3(4.2)	8.5(2.6)	28.7(6.9)	5.3(3.6)
薬剤散布	3.0(1.1)	3.9(1.1)	4.7(1.5)	8.0(1.9)	2.9(2.0)
受粉・摘果	63.4(23.4)	125.4(36.6)	80.3(25.0)	132.0(31.9)	60.7(41.2)
袋掛・除袋	35.0(12.9)	—	31.9(9.9)	18.2(4.4)	—
収穫・調整*	99.2(36.7)	136.3(39.8)	142.5(44.4)	135.0(32.7)	42.3(28.7)
生産管理	2.9(1.1)	8.1(2.4)	4.1(1.3)	6.8(1.6)	0.7—

*: 葉つみ・玉回し等着色管理作業も含む。(農林水産省 平成6年果樹生産費調査)

花への確実な授粉対策が必要がある。

授粉対策としては、人工授粉、ミツバチやメコバチの導入が考えられる。しかし、石灰硫黄合剤の使用により採取する蜜に臭いがつくなどとして嫌われていることから、ミツバチを放飼している生産者だけでなく、近隣の園地でも石灰硫黄合剤の使用を自粛しているところである。また、石灰硫黄合剤の使用により、散布機、人家の屋根などを錆させる問題もあり、広範な普及に至っていない原因となっている。

(2) 摘果剤

摘果剤として、NAC水和剤（マイクロデナボン）が実用化、登録されている。適用品種は、ふじ、千秋、ジョナゴールド、王林、北

斗、さんさなどである。しかし、つがるなどでは過剰摘果になる恐れがあるため、使用されていない。NAC水和剤の摘果効果は、生理的落果が起りやすい環境条件の年に高いことが明らかにになっている。また、着果量、樹勢の強弱、処理後の気象条件などによっても摘果効果が変わる。

ふじでは、満開2週間後（果実の横径が10mm前後）を処理時期の目安としているが、最近では、横径が7～8mmのやや早い時期の処理もみられ、さらに浸透性の展着剤の加用による効果の増大なども明らかになっている。一方、問題点として、処理後の効果の発現が遅いこと、年次（気候）によって効果にバラツキがみられるなどが指摘されている。

3. 摘花・摘果剤の開発状況

（財）日本植物調節剤研究協会が主催

する「リング関係除草剤・生育調節剤試験」では、摘花剤の開発試験として以下のような剤が検討されている。

(1) AKD-857液剤（MCPBエチル）

合成オーキシンの系であり、一般に1500～3000倍の処理濃度で、頂芽の中心花の開花はじめてから2～3日後、あるいは4～5日後の時期

表-2 AKD-857の処理時期と濃度が‘ふじ’の結実に及ぼす影響（横田, 1999）

散布時期 (中心花満開)	散布濃度 (倍)	最終結実率 (%)		
		頂芽中心花	頂芽側花	腋芽花
1日後	1,500	62.1	13.9	16.8
	2,000	66.6	15.3	18.3
	3,000	63.8	18.1	21.2
3日後	1,500	70.1	23.6	13.3
	2,000	69.7	23.0	15.5
	3,000	65.5	23.6	16.2
石灰硫黄剤 対 照	100(2回散布)	67.2	22.7	26.9
	—	72.2	32.0	34.9

に処理し、試験を行っている。表-2は、AKD-857の処理時期と濃度がふじの結実に及ぼす影響を調査した成績である⁽³⁾。この年は、散布後低温が続いたことから一般に効果が低くなった。中心花満開1日後処理では、側花と腋芽花の両方で効果がみられ、満開3日後処理では腋芽花で効果が強くみられた。作用機構については、花粉の発芽、花粉管の伸長には影響を与えず、未受精の若い胚珠に何らかの傷害を与え、受精しても胚珠の細胞分裂が停止し、落花することが明らかにされた⁽⁵⁾。さらに、表-

表-3 AKD-857の摘花効果に及ぼすエスレル加用の影響（横田, 1998）

薬 剤	散布濃度 (ppm)	最終結実 (%)		
		頂芽中心花	頂芽側花	腋芽花
AKD857	15	42.8	17.8	19.1
AKD857+エスレル	10+100	15.1	10.3	10.7
AKD857+AVG	15+100	45.5	27.2	38.9
エスレル	100	39.2	25.3c	21.3
AVG	100	53.1	28.3	24.6
対 照	—	55.3	37.1	33.1

3に示したように、エテホンを加用することにより効果が高まり、エチレン合成阻害剤であるAVGを加用すると効果が相殺されることから、本剤の摘花作用は、エチレンを介しているものと推察されている⁽²⁾。

薬剤処理後、花そう葉が下垂するエピナスティイがみられるが、その症状は処理後7日～10日で回復する。また、1500倍の高濃度では過剰摘花の報告もある。これまでの試験成績から、人工授粉を行わない試験区で摘花効果が強く現れる傾向がある、東北北部、東南北部、長野県などの地域により摘花効果が異なる傾向がある、リンゴ樹の樹勢、処理時期により効果に差が認められるなどのことが明らかとなっており、今後、これらの原因を明らかにするとともに、リンゴ主要品種における感受性の違いなどについても検討する必要がある。

(2) KC-1129水溶剤(蟻酸カルシウム)

KC-1129の処理時期と濃度がふじとジョナゴールドの結実に及ぼす影響を調査した成績を表-4に示した⁽⁴⁾。本試験では、100～300倍の処理濃度で、ふじでは頂芽中心花の人工授粉2日、4日後、ジョナゴールドでは人工授粉2日、5日後の2回処理で試験を行っている。摘

花効果は、頂芽の側果及び腋芽花で認められ、100～200倍の処理区における程度は、概ね石灰硫黄合剤の摘花効果と同程度であった。300倍では、100～200倍と比べてやや効果が劣った。また、実用上問題となるような果形、果面、果実品質への影響はみられなかったと報告している。

処理後、高濃度では花卉、花そう葉、新梢葉の周縁部に一部褐変が認められることもある。ふじ、ジョナゴールド以外にも、王林、つがるなどでも摘花効果が認められており、今後、処理時期、薬害などについての検討とともに、リンゴ主要品種における効果の確認が必要である。

(3) CS-11H(成分未公開)

100～200倍の処理濃度で、ふじの頂芽の中心花の開花はじめから2～3日後、あるいは4～5日後の時期に処理で試験を行っている。摘花効果は、頂芽の側果及び腋芽花で著しい。処理3～4日後、花卉、花そう葉、新梢の葉の一部に褐変が認められる。今後、処理時期、薬害などについての検討とともに、リンゴ主要品種における摘花効果の確認が必要である。

(4) MB-30液剤(有機酸キレートカルシウム、塩化カルシウム)

カルシウム系の剤であり、平成12年度より、作用性試験として検討を開始している。

(5) PDJ液剤(n-Propyl dihydrojasmonate)

摘花・果の作用が認められているが、処理時期が開花10日前と推定されていることから、処理時期を決めることが難しい。さらに、

表-4 KC-1129の処理時期と濃度が‘ふじ’及び‘ジョナゴールド’の結実に及ぼす影響(石川ら, 1999)

品 種	区 名	頂芽の結実率(%)				腋芽の結実率(%)	
		果そう	中心果	側 果	全 果	果そう	全 果
ふ	①KC1129×100	94.7	88.0	13.7	29.6	26.3	5.9
	②KC1129×200	100.0	94.7	19.8	34.9	24.7	7.7
	③KC1129×300	100.0	94.5	12.5	30.3	48.7	12.6
	④CaSx×100	98.0	97.0	11.6	30.2	26.3	5.9
	⑤cont	100.0	96.0	18.9	35.5	43.5	13.9
ジ	⑥KC1129×100	100.0	98.7	49.9	59.2	84.6	39.5
	⑦KC1129×200	100.0	98.7	38.2	50.4	88.2	42.3
	⑧KC1129×300	100.0	98.6	42.0	53.2	93.4	37.4
	⑨CaSx×100	89.3	76.0	22.0	33.2	78.5	26.6
	⑩cont	100.0	97.3	70.6	76.0	96.8	55.9

²調査日は‘ふじ’が6月8日、‘ジョナゴールド’が5月26日

処理時には、その年の花の状態を観察できないなどの問題点が指摘されている。試験としては、平成11年で中止となっており、今後、摘花・果剤としての利用性も含め検討が必要である。

以上、リンゴにおいて現在試験研究を進めている5つの摘花剤の開発状況を述べた。今後の摘花・摘果剤の開発の方向として、横田⁽¹⁾は、まず、人畜、ミツバチに対して安全性が高いこと、さらに、全く新しい剤を探索することよりも、これまでに検討されてきた化合物や食品添加物として認められている物質の中からスクリーニングことが重要であると述べている。

4. 研究推進方向

摘花・摘果等結実管理に関わる作業は果樹の栽培管理作業全体に占める比率が極めて高いことから、これらの省力化・軽労化は最も重要な課題の一つである。このような状況に鑑み、農林水産省果樹試験場は、植物生育調節剤を利用した省力的結実管理技術を早急に確立するため、日本植物調節剤研究協会、植物生育調節剤の開発に関わる民間会社及び公立試験研究機関等と開花結実調節に関わる研究技術情報等の検討を行う開花結実調節研究会を平成11年5月に設置した。平成11年7月には、カルシウム剤等新たな視点からの摘花剤開発が進められているリンゴを対象として植物生育調節剤を用いた結実調節技術の確立に向けた研究開発における問題点、展開方向等を検討し、本年度は、カンキツを対

象にした研究会を平成12年11月に開催する計画である。

開花結実調節研究会において、関係者間の最新の研究情報、成果を交換・検討するとともに、試験研究機関では、開花・結実に関する遺伝子、生理、栽培の各分野の有機連携により、さらに日本植物調節剤研究協会、民間等との連携を強化し、研究を推進する必要がある。

5. 引用文献

- 1) 横田 清. リンゴにおける摘花・摘果剤開発の可能性. 開花結実調節研究会 (第1回) 資料, リンゴにおける摘花・摘果剤開発の現状と推進方策, p15-20. 果樹試験場編. 平成11年7月.
- 2) 横田 清. 平成10年度リンゴ関係除草剤・生育調節剤試験成績集録, p288-289. (財) 日本植物調節剤研究協会. 平成11年1月.
- 3) 横田 清. 平成11年度リンゴ関係除草剤・生育調節剤試験成績集録, p186-187. (財) 日本植物調節剤研究協会. 平成12年2月.
- 4) 石川 勝規・小野田和夫. 平成11年度リンゴ関係除草剤・生育調節剤試験成績集録, p224-225. (財) 日本植物調節剤研究協会. 平成12年2月.
- 5) 曹 秋芳・横田 清・村上政伸・田口芳彦・小浦誠吾. リンゴ‘ふじ’におけるMCPB-ethylの摘花効果とその実用化に関する研究. 農業生産技術管理学会誌. 第6巻, 第1号, p25-30. 1999.

野菜における登録除草剤

農林水産省野菜・茶業試験場生理生態部ストレス耐性研究室

今田 成雄

野菜栽培では、品目が多種類に及ぶ上に、品目ごとに様々な作型が存在し、さらに栽培の形態も露地から施設まで多種多様である。従って、野菜栽培において品目や栽培形態に応じた最適な雑草防除法を心がける必要があり、そのためには除草剤についての十分な理解が必要である。

現在、数多くの除草剤が開発され、登録がなされており、それら登録除草剤についての詳しい解説書もいくつか出版されている。しかし、それらの出版物は水稻、畑作関係なども含めたすべての除草剤について記載されており、野菜関係の除草剤のみについて調べようとした場合、必ずしもわかりやすいものとは言えない。そこで、今回、野菜栽培関係者が利用しやすいように、どのような野菜に対してどのような除草剤が利用可能であるか、さらに、それら野菜の登録除草剤の各種データや使用基準などもわかるように一覧表にまとめてみた。

表-1では、野菜の品目ごとに使用可能な除草剤を一覧表にまとめ、表-2では、表-1に掲載された各登録除草剤について、使用基準等の各種データを記載したので、ご利用いただきたい。

本表取りまとめに際しての留意点

1) 品目の表記の仕方は、農薬登録の表記方法に従った。

2) いわゆる豆類、イモ類などでは、野菜として扱われる場合と畑作物として扱われる場合がある。登録の際にそれらが明確に区別されていないものは、畑作物と考えられる場合も含め

て野菜の除草剤として表中に記載した。

また、両者の区別が明確であるものは、該当する野菜のもののみを記載した。

例1:「とうもろこし」、「ばれいしょ」、「かんしょ」は野菜と畑作物の区別が明確でないで、野菜としてすべて記載した。

例2:「だいず」と「えだまめ」はそれぞれ登録されているので「えだまめ」のみについて記載した。

例3:「いんげん」と「さやいんげん」はそれぞれ登録されているので「さやいんげん」のみについて記載した。

例4:「えんどう」「えんどうまめ」「さやえんどう」については、例外的に3品目すべてを記載し、表-1ではそれらを「えんどう」の項目にまとめた。

3) 除草剤の記載の順番は、農薬ハンドブックにおける分類の記載順とした。

4) 臭化メチルは、現在除草剤としての登録があるが、2005年には全廃されることから、今回のとりまとめからは除いた。

5) 表-2のとりまとめに当たっては主に以下の資料を参考にした。

参考資料

1. 農薬ハンドブック(1998年版) 農薬ハンドブック1998年版編集委員会編 (社)日本植物防疫協会 平成10年12月
2. クミアイ農薬総覧(1999) J A全農肥料農薬部農薬技術普及課編 (株)全国農村教育協会 平成10年12月

[illegible]

[illegible]

(注)処理法の欄 土:土壌処理、茎:茎葉処理

Aフェノキシ酸系除草剤

3 カーバメート系除草剤

果樹の種類	代表的な商品名 主成分組成 化学名	適用雑草	処理法	作物名	使用時期等 (適用地域)	10a当たり使用量 <希釈水量>	使用回数	備考
りんご	リンゴ	雑草	散布	りんご	春	10a当たり10kg	1回	

6. IPC乳剤(クロ ルプロファム剤) [chlorpropham (0)]	クロロIPC [Chloro-IPC]	IPC 45.8% isopropyl m- chlorocarbamate	スズメノテッポウ、ス ズメノカタビラなど 冬生イネ科雑草 ハコベ、ノミノフス マ、タネツケバナ、ミ チヤナギ、タデ類な	全面土壌 散布	たまねぎ ほうれんそう いんげんまめ にんじん ごぼう とうもろこし アスパラガス そらまめ いちご キャベツ はくさい レタス(移植露 地栽培) たまねぎ(香播 移植栽培)	定植活着後または中耕後 但し収穫90日前まで 播種直後(無催芽種子) 播種直後(催芽種子) 播種直後 播種後5~15日(発芽前) 播種直後(除霜温時) 播種直後(北海道を除く) 播種直後 香播き(北海道) 播種直後 晩春播き(北海道) 播種直後 (苗床)播種直後 (定植畑)培土後雑草発生前 但し収穫21日前まで 中耕培土後但し収穫60日前 まで 定植活着後但し定植7日後ま で 定植後但し収穫60日前まで 1回 定植1か月以上後但し収穫60 日前まで 定植活着後但し収穫60日前 まで 移植活着後(雑草発生前~ 発生初期)但し収穫90日前ま で 定植前、マルチ前(雑草発生 前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前)	200~300mL <70~100> 100~150mL <70~100> 150~200mL <70~100> 500~900mL <70~100> 500~600mL <70~100> 500 mL <70~100> 200~300mL <70~100> 200~400mL <70~100> 150~200mL <70~100> 200~300mL <70~100> 250~300mL <70~100> 200 mL <70~100> 150~200mL <70~100> 150~300mL <70~100> 300~500mL <70~100> 300~500mL <70~100> 400~550g <100> 800~1000mL <60~100> 600~800mL <70~100> 500~700mL <70~100> 4~5kg	2 過湿条件下や沖積土壌にお いて被害が出やすい。 1 砂質土では使用しないように する。
7. IPC・PAC水和 剤	バスファミン水 和剤	IPC 20.0% PAC 20.0%	1年生雑草	全面土壌 散布	いちご キャベツ はくさい レタス(移植露 地栽培) たまねぎ(香播 移植栽培)	定植活着後但し定植7日後ま で 定植後但し収穫60日前まで 1回 定植1か月以上後但し収穫60 日前まで 定植活着後但し収穫60日前 まで 移植活着後(雑草発生前~ 発生初期)但し収穫90日前ま で 定植前、マルチ前(雑草発生 前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前)	200~300mL <70~100> 100~150mL <70~100> 150~200mL <70~100> 500~900mL <70~100> 500~600mL <70~100> 500 mL <70~100> 200~300mL <70~100> 200~400mL <70~100> 150~200mL <70~100> 200~300mL <70~100> 250~300mL <70~100> 200 mL <70~100> 150~200mL <70~100> 150~300mL <70~100> 300~500mL <70~100> 300~500mL <70~100> 400~550g <100> 800~1000mL <60~100> 600~800mL <70~100> 500~700mL <70~100> 4~5kg	2 過湿条件下や沖積土壌にお いて被害が出やすい。 1 砂質土では使用しないように する。
8. ベンチオカーブ 乳剤 [thiobencarb (0)]	サターン乳剤 [Saturn]	ベンチオカーブ 50.0% S-4-chlorobenzyl diethylthiocarbamate	1年生イネ科及び広 葉雑草	全面土壌 散布	レタス(香播移 植)ニールマル チ栽培 とうもろこし ばれいしよ にんじん えだまめ とうもろこし にんじん ばれいしよ	定植活着後(雑草発生前~ 発生初期)但し収穫90日前ま で 定植前、マルチ前(雑草発生 前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前)	200~300mL <70~100> 100~150mL <70~100> 150~200mL <70~100> 500~900mL <70~100> 500~600mL <70~100> 500 mL <70~100> 200~300mL <70~100> 200~400mL <70~100> 150~200mL <70~100> 200~300mL <70~100> 250~300mL <70~100> 200 mL <70~100> 150~200mL <70~100> 150~300mL <70~100> 300~500mL <70~100> 300~500mL <70~100> 400~550g <100> 800~1000mL <60~100> 600~800mL <70~100> 500~700mL <70~100> 4~5kg	2 過湿条件下や沖積土壌にお いて被害が出やすい。 1 砂質土では使用しないように する。
9. ベンチオカーブ・ ベンディメタリン・リ ニエロン乳剤	クリアターーン乳 剤 [Stam]	ベンチオカーブ 50.0% ベンディメタリン 5.0% リニエロン 7.5%	1年生雑草	全面土壌 散布	とうもろこし ばれいしよ にんじん えだまめ とうもろこし にんじん ばれいしよ	定植活着後(雑草発生前~ 発生初期)但し収穫90日前ま で 定植前、マルチ前(雑草発生 前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前)	200~300mL <70~100> 100~150mL <70~100> 150~200mL <70~100> 500~900mL <70~100> 500~600mL <70~100> 500 mL <70~100> 200~300mL <70~100> 200~400mL <70~100> 150~200mL <70~100> 200~300mL <70~100> 250~300mL <70~100> 200 mL <70~100> 150~200mL <70~100> 150~300mL <70~100> 300~500mL <70~100> 300~500mL <70~100> 400~550g <100> 800~1000mL <60~100> 600~800mL <70~100> 500~700mL <70~100> 4~5kg	2 過湿条件下や沖積土壌にお いて被害が出やすい。 1 砂質土では使用しないように する。
10. ベンチオカー ブ・ベンディメタリ ン・リニエロン粉粒 剤	クリアターーン細 粒剤F [Lasso]	ベンチオカーブ 8.0% ベンディメタリン 0.8% リニエロン 1.2%	1年生雑草	全面土壌 散布	とうもろこし ばれいしよ にんじん えだまめ とうもろこし にんじん ばれいしよ	定植活着後(雑草発生前~ 発生初期)但し収穫90日前ま で 定植前、マルチ前(雑草発生 前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種直後(雑草発生前)	200~300mL <70~100> 100~150mL <70~100> 150~200mL <70~100> 500~900mL <70~100> 500~600mL <70~100> 500 mL <70~100> 200~300mL <70~100> 200~400mL <70~100> 150~200mL <70~100> 200~300mL <70~100> 250~300mL <70~100> 200 mL <70~100> 150~200mL <70~100> 150~300mL <70~100> 300~500mL <70~100> 300~500mL <70~100> 400~550g <100> 800~1000mL <60~100> 600~800mL <70~100> 500~700mL <70~100> 4~5kg	2 過湿条件下や沖積土壌にお いて被害が出やすい。 1 砂質土では使用しないように する。

C 除アミト系除草剤

薬剤の種類	代表的な商品名	主成分組成 化学名	適用雑草	処理法	作物名	使用時期等 (適用地域) 主要雑草の3~4葉期	10a当たり使用量 <希釈水量>	使用 回数	備考
11. DCPA乳剤 [propanil (0)]	スタム乳剤35 [Stam]	DCPA 35.0% 3,4'-dichloropropionanilide	1年生のか本科及 び広葉雑草 1年生雑草	散布(雑 草茎葉)	ばれいしよ かんしよ レタス(結球種) 移植栽培	定植後生育期、雑草の2~3 葉期 播種後又は定植後(雑草発 生前、収穫2か月前まで)	550mL <50~80L> 500mL <50~80L> 500~800mL <50~80L>	1	
12. アラクロール乳 剤 [alachlor (0)]	ラッソー乳剤 [Lasso]	アラクロール 43.0% 2-chloro-2,6'-diethyl-N- (methoxymethyl) acetanilide	1年生雑草	全面又は 株間土壌 散布 全面土壌 散布	いちご(鞠株床、本圃、 子苗床、本圃、 施設) キャベツ はくさい ほうれんそう だいこん とうもろこし	定植後8日まで 播種直後 播種後~発芽前(北海道)	150~200mL <100> 150mL <100> 200~400mL <100>	2 1	砂質土壌では葉書の恐れが あるので使用を避ける。

13. メトクロロール 乳剤 [metolachlor (I)]	デュアル乳剤 [Dual, Antigram]	メトクロロール 45.0% 2-chloro-2'-ethyl-N-(2- methoxy-1-methylethyl)- 6-methylacetanilide	1年生イネ科雑草 1年生雑草	全面土壌 散布	ばれいしよ かんしよ とうもろこし かんしよ えだまめ さやいんげん キャベツ だいこん にんじん ばれいしよ	植付後(雑草発生前) 北海道 播苗後(雑草発生前) 本葉1~2葉期(イネ科雑草2 葉期まで) 北海道 播苗後(雑草発生前、収穫90 日前まで) 播種後発芽前(雑草発生前) 〃 (東北) 定植直後~定植15日後まで (雑草発生前) 播種直後(雑草発生前) 播種後発芽前(雑草発生前) (東北) 定植後 雑草発生前 (定植後10日まで) 播種後、雑草発生前 とうもろこし	300mL<100L> 200~400mL<70~100L> 100~200mL<70~200L> 300~400mL<70~200L> 200~400mL<70~200L> 75~100mL<100L> 100~150mL<100L>	2 1	広葉雑草には効果が劣る。 キャベツには葉害を生ずる恐れ があるのでかからないようにす
14. ジメナミド 乳剤 [dimethenamid (I)]	フイールドスター 乳剤 [Frontier]	ジメナミド 76.0% (RS)-2-chloro-N-(2,4- dimethyl-3-thienyl)-N-(2- methoxy-1-methylethyl) acetamide	1年生イネ科雑草 及びハコベ 1年生雑草(アカザ 科、アブラナ科、タ デ科は除く)	全面土壌 散布	えとしも キャベツ とうもろこし	播種後(雑草発生前) 定植後 雑草発生前 (定植後10日まで) 播種後、雑草発生前	200~400mL<70~200L> 75~100mL<100L> 100~150mL<100L>	1	発芽後の雑草には効果が劣る ので、雑草発生前に時期を失し ないように散布する。散布直後 の多量の降雨は葉害の恐れが あるので天候を見極めてから 散布する。
15. プロピザミド水 和剤 [propyzamide (I)]	カーブ水和剤 [アグロマックス 水和剤]	プロピザミド 50.0% 3,5-dichloro-N-(1,1- dimethyl-2-propynyl)	1年生雑草(キク 科、カヤツリグサ科 は除く)	全面土壌 散布	レタス(秋播直 播栽培) レタス(露地マル チ移植栽培) レタス(トンネル・ マルチ移植栽培) キャベツ こぼろ(つたが け) こぼろ(春播き) こぼろ(秋播き) ほうれんそう(秋 播き) ほうれんそう(春 ~初夏播き) すいか(トンネル マルチ栽培) 露地メロン(トン ネルマルチ栽培 場)	播種後土後雑草発生前 整地後マルチ前(定植前) マルチ移植栽培 レタス(トンネル・ マルチ移植栽培) キャベツ 定植時雑草発生前 播種後雑草発生前(北海道) 播種時雑草発生前(北海道) 〃 (北海道を除く全域) 播種時雑草発生前 播種後~子葉展開期 播種後 雑草発生前 定植・マルチ前	200~300g<70~100L> 150~300g<70~100L> 300~400g<100L> 100~200g<100L> 150~300g<100L> 300g<100L> 200~400g<100L> 600~800mL<100~200L> 600~800mL<100~200L> 但し芽出し播きは 800mL<100~200L> 800~1200mL<100~200L>	1 2 1	
16. アシュラム液剤 [asulam (I)]	アージラン液剤 [Asulox]	アシュラム methyl sulfamyl carbamate	1年生雑草	散布(土 壌処理)	こぼろ(つたが け) こぼろ(春播き) こぼろ(秋播き) ほうれんそう(秋 播き) ほうれんそう(春 ~初夏播き) すいか(トンネル マルチ栽培) 露地メロン(トン ネルマルチ栽培 場)	播種後土後雑草発生前 整地後マルチ前(定植前) マルチ移植栽培 レタス(トンネル・ マルチ移植栽培) キャベツ 定植時雑草発生前 播種後雑草発生前(北海道) 播種時雑草発生前(北海道) 〃 (北海道を除く全域) 播種時雑草発生前 播種後~子葉展開期 播種後 雑草発生前 定植・マルチ前	200~300g<70~100L> 150~300g<70~100L> 300~400g<100L> 100~200g<100L> 150~300g<100L> 300g<100L> 200~400g<100L> 600~800mL<100~200L> 600~800mL<100~200L> 但し芽出し播きは 800mL<100~200L> 800~1200mL<100~200L>	1 2 1	

D 原素系除草剤

薬剤の種類	代表的な商品名	主成分組成 化学名	適用雑草	処理法	作物名	使用時期等 (適用地域)	10a当たり使用量 <希釈水量>	使用 回数	備考
17. DCMU水剤 [diuron (I)]	カーメックスD [Karmax] (ダイロン)	DCMU 80.0% 3-(3,4-dichlorophenyl)-1,1- dimethylurea	1年生雑草	土壌全面 散布	ばれいしよ らっきょう	播付後~萌芽前 播付後 播付直後	70~100g<100L> 60~100g<100L>	1	砂質で水はけのよい畑や、雨 の多い時期には葉害を起こす 恐れがあるので使用しない。
18. DCMU・IPC水 和剤	ハービサン [Herbisan]	DCMU 15.0% IPC 35.0%	1年生雑草		たまねぎ	移植・移植直後後収穫90日 前まで	150~200g	1	
19. リニエロン水剤 和剤	ロロックス [Lorox]	リニエロン 50.0% 3-(3,4-dichlorophenyl)-1,1-	1年生雑草	全面土壌 散布	とうもろこし ばれいしよ	播種直後 播付直後	100~200g	2	砂質で水はけのよい土壌では 使用量を控えるに、雨の多い

[linuron (I)]	methoxy-1-methylurea	使用時期等 (適用地域)			使用回数	備考
		畦間土壌 散布	全面土壌 散布	全面土壌 散布		
20. リニユロン粒剤	ロロックス粒剤	1年生雑草	リニユロン 1.5%	畦間土壌 散布	1	時期、場所では使用を避ける。 雑土は均一厚めに用いる。 にんじん、セリリーに使用す る場合、高温時は葉害が生ず るので使用しない。
				全面土壌 散布	1	
				全面土壌 散布	1	
				全面土壌 散布	1	
				全面土壌 散布	1	
				全面土壌 散布	1	
				全面土壌 散布	1	
				全面土壌 散布	1	
				全面土壌 散布	1	
				全面土壌 散布	1	

E トリアジン系除草剤

薬剤の種類	代表的な商品名	主成分組成 化学名	適用雑草	処理法	作物名	使用時期等 (適用地域)	10a当たり使用量 <希釈水量>	使用回数	備考
21. CAT水中和剤 [simazine (I)]	シマジン [Shimazine]	CAT 50.0% 2-chloro-4,6-bis (ethylamino)-1,3,5-triazine	1年生雑草	全面土壌 散布	えんどう そらまめ ばれいしょ かんしょ さといも たまねぎ にんにく らっきょう 食用ゆり(露地 マルチ)	播種後 播種前7日以内又は播種後 播種後 播種後 播種後 播種後又は土寄せ 定植後 定植後 秋季植付後又は春季萌芽期 移植活着後(雑草発生始めま で)但し収穫90日前まで	60~100g<70~100L> 25~50g<70~100L> 50~100g<70~100L> 60~100g<70~100L> 75~150g<70~100L> 50~100g<70~100L> 100~150g<70~100L> 200g<70~100L>	1	水質汚濁性農業に指定され ているので、使用規制がとられ ている地域ではその規制に 従って使用する。 沖積土壌、特に砂壌土で使用 する場合は所定範囲内の少な めの葉量で使用する。砂土、水 はけのよい土壌では使用しな い。土壌が塩漬に乾燥している 場合や雨の多い時期の使用は 避ける。
22. CAT・IPC水中和剤	シマジン・IPC水 中和剤	CAT 10.0% IPC 30.0%	ノビエ、メシバ、スズメノテッポウ、ハコベ、タネツケバナなどの畑地1年生雑草	畦間散布 全面散布	たまねぎ(秋播) たまねぎ(春播) 移植(北海道)	移植活着後(雑草発生始めま で)但し収穫90日前まで	200~300g<70~100L> 250~350g<70~100L>	1	
23. アトラジン水中和剤 [atrazine (I)]	ガザプリム50 [Gesaprim]	アトラジン 47.5% 2-chloro-4-ethylamino-6- isopropylamino-1,3,5- アトラジン 40.0%	1年生雑草	全面土壌 散布	えんどう アムハラガス	播種後~収穫60日前まで 培土直後又は培土くずし後	100~200g<50~100L> 100~200mL<50~100L>	1	砂土、水はけのよい土壌では 葉害の恐れがあるので使用し ない。雨の多い時期、場所では 使用しない。
24. アトラジン・ハート ラクロール水中和剤	ガザプリムフロ アブル	アトラジン 15.0% メトラクロール 25.0%	1年生雑草	全面土壌 散布	えんどう アムハラガス	播種後~とうもろこし2~3葉 期まで マルチナチ・播種前(雑草発生 前) 播種後(とうもろこし2~4葉 期)	200~400mL<70~100L>	1	
25. プロメトリン水 中和剤 [prometryn (I)]	ガザガード50 [Gesagard]	プロメトリン 50.0% 2,4-bis(isopropylamino)-6- methylthio-1,3,5-triazine	1年生雑草	全面土壌 散布	えんどう だいこん にんじん キャベツ(春~ 夏播移植栽培)	播種後 播種後 播種後 定植活着直後	100~200g<100~150L> 50~100g<100~150L> 100~200g<100~150L>	1 2 1	砂土、水はけのよい土壌では 葉害の恐れがあるので使用し ない。雨の多い時期、場所では 使用しない。
26. プロメトリン・S AP乳剤	エス乳剤	プロメトリン 5.0% SAP 50.0%	1年生雑草	全面土壌 散布	えんどう	播種後2~5日	600~800mL<100L>	1	

27. プロメトリン・ベンチオカーブ乳剤	サターンハロア乳剤	O,O-diisopropyl S-2-benzene-sulfonamidoethyl phosphorodithioate プロメトリン 5.0% ベンチオカーブ 50.0%	1年生雑草	畦間土壌 散布	ねぎ	定植活着後	500~800mL<100L>	
28. プロメトリン・ベンチオカーブ粒剤	サターンハロア粒剤	プロメトリン 0.8% ベンチオカーブ 8.0%	1年生雑草	全面土壌 散布	どうもろこし にんじん	播種後発芽前(北海道) 播種直後(雑草発生前)(北海道を除く) 播種直後(雑草発生前)(北海道を除く) 定植直後(雑草発生初期まで)(北海道を除く)	800~1000mL<70~100L> 600~1000mL<70~100L> 4~6kg 4~5kg 300~400g<70~100L>	1
29. プロメトリン・メトラクロール水和剤	コダール水和剤	プロメトリン 20.0% メトラクロール 2.0%	1年生雑草	全面土壌 散布	えだまめ さやいんげん どうもろこし たまねぎ	播種後発芽前(雑草発生前)(北海道) 播種直後(雑草発生前)(北海道を除く) 定植活着15日後まで(雑草発生前)または中耕除草後(雑草発生前、収穫75日前まで)(北海道) 播種後発芽前(雑草発生前) 萌芽後(イネ科雑草2葉期まで)	200~300g<70~100L> 200g<100L> 300~400g<100L>	2 1
30. プロメトリン・メトラクロール粉粒剤	コダール細粒剤 F	プロメトリン 11.0% メトラクロール 2.0%	1年生雑草	畦間土壌 全面土壌 散布	キャベツ はくさい	定植直後~定植15日後(雑草発生前) 定植前(雑草発生前)、定植直後(雑草発生前)	3~5kg 4kg	1
31. シアナジン水和剤	グラメックス水和剤 [Gramex]	シアナジン 50.0% 2-(4-chloro-6-ethylamino-1,3,5-triazin-2-ylamino)-2-methylpropanitrile	1年生雑草	全面土壌 散布	えだまめ どうもろこし たまねぎ(秋播)	播種後発芽前(雑草発生前) " " (北海道を除く全域) 定植活着15日後まで(雑草発生前)(北海道を除く全域)	5~6kg 3~5kg	2
32. メトリブジン水和剤	センコル水和剤 [Sencor]	メトリブジン 50.0% 4-amino-6-tert-butyl-3-methylthio-1,2,4-triazin-5(4H)-one	1年生雑草	畦間土壌 全面土壌 散布及び雑草茎葉 散布	にんじん ばれいしょ たまねぎ アスパラガス トマト(露地) アスパラガス	播種後発芽前(雑草発生前) 北海道 定植後発芽前(雑草発生前) " (北海道を除く全域) 定植活着後~定植14日後まで(雑草発生前)~2.3葉期 萌芽前又は収穫後(雑草発生前) 定植活着後~萌芽初期又は収穫打切り後(雑草発生前)~4.5葉期 萌芽前~萌芽期まで(北海道、東北)	3~4kg 100~150g<100L> 200~300g<100L> 100~200g<100L> 60~100g<100L> 100~150g<100L> 100g<100L>	1 1 1 1 1 1 1

F ダイアジン系除草剤	代表的な商品名	主成分組成 化学名	適用雑草	処理法	作物名	使用時期等 (適用地域)	10a当たり使用量 <希釈水量>	使用回数	備考
33. レナシル水和剤	レンザー [Lenzar]	レナシル 80.0% 3-cyclohexyl-5,6-trimethyleneuracil	1年生雑草	全面土壌 散布	いちご ほうれんそう かんしょ	定植後(収穫120日前まで) 播種後土直後	100~150g<70~100L>	1	土壌中で長く残留するので、後作物に注意すること。
34. ペンタゾン液剤 [bentazone (I)]	バサグラン液剤 (ナトリウム塩) [Basagran]	ペンタゾン 40.0% 3-isopropyl-3 H-2,1,3-benzotriazin-4-one 2,2-	1年生雑草(イネ科を除く)	雑草茎葉 散布	たまねぎ(春播) たまねぎ(秋播)	移植後6月上旬まで(雑草の3~4葉期)(30日前まで) 移植後たまねぎの生葉4葉期	60~120mL<70~100L>	1	DCPA剤との同時施用、あるいは近接散布は避ける。

dioxide																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

– 17 –

J 脂肪酸系除草剤

49. ペラルゴン酸乳剤 [pelargonic acid]	グラントロコ乳剤 pelargonic acid	1年生雑草	雑草茎葉 散布	ばれいしよ	雑草生育期(草丈15cm以下) 播付後萌芽前(北海道を除く) " " " (北海道)	5~10L<100L> 5~7.5L<100L>	1
-----------------------------------	-----------------------------	-------	------------	-------	--	-----------------------------	---

K 有機リン系除草剤

50. ブタミホス乳剤 [butamifos (I)]	クレマート乳剤 [Cremart-U] [Tufler]	ブタミホス 50.0% O-ethyl O-6-nitro-m-tolyl sec- butylphosphoramidothioate	1年生雑草	全面土壌 散布	メロン かぼちゃ すいか レタス なす ピーマン きゅうり キャベツ はくさい ねぎ たまねぎ(春播) たまねぎ(秋播) ばれいしよ さといも にんにく にんじん アスパラガス たまねぎ(春播) たまねぎ(秋播) メロン すいか キャベツ トマト ねぎ やまのいも さといも にんにく にんじん かんしょ きゅうり	定植・マルチ前(雑草発生前) 定植前又は定植・マルチ前 (雑草発生前) 定植前(雑草発生前) 定植後(雑草発生前)但し 定植10日後 定植後(雑草発生前)但し収 穫60日前まで(北海道) 定植後(秋季の雑草発生前) 但し収穫60日前まで 播付後萌芽前(雑草発生前) 播種後萌芽前(雑草発生前) 萌芽前(雑草発生前) 定植後(雑草発生前)但し収 穫60日前まで 定植後又は秋季の雑草発生 前 但し収穫60日前まで 定植・マルチ前(雑草発生前) 定植前～定植直後(雑草発 生前) 定植後(雑草発生前)但し 定植10日前まで 播付後萌芽前(雑草発生前) 播種後萌芽前(雑草発生前) 播種後(雑草発生前)挿苗3 日後まで 定植前(雑草発生前) 定植後(雑草発生前)但し定 植10日後まで	200～400mL<100～150L> 200mL<100～150L> 200～400mL<100～150L>	1
51. ブタミホス粒剤	クレマートU粒剤	ブタミホス 3.0%	1年生雑草	全面土壌 散布	メロン かぼちゃ すいか レタス なす ピーマン きゅうり キャベツ はくさい ねぎ たまねぎ(春播) たまねぎ(秋播) メロン すいか キャベツ トマト ねぎ やまのいも さといも にんにく にんじん かんしょ きゅうり	定植・マルチ前(雑草発生前) 定植前又は定植・マルチ前 (雑草発生前) 定植前(雑草発生前) 定植後(雑草発生前)但し 定植10日後 定植後(雑草発生前)但し収 穫60日前まで 定植後(秋季の雑草発生前) 但し収穫60日前まで 播付後萌芽前(雑草発生前) 播種後萌芽前(雑草発生前) 萌芽前(雑草発生前) 定植後(雑草発生前)但し収 穫60日前まで 定植後又は秋季の雑草発生 前 但し収穫60日前まで 定植・マルチ前(雑草発生前) 定植前～定植直後(雑草発 生前) 定植後(雑草発生前)但し 定植10日前まで 播付後萌芽前(雑草発生前) 播種後萌芽前(雑草発生前) 播種後(雑草発生前)挿苗3 日後まで 定植前(雑草発生前) 定植後(雑草発生前)但し定 植10日後まで	5～7kg 4～6kg	1

L アミノ酸系除草剤

52. グリホサートア ンモニウム塩液剤 [glyphosate- ammonium salt]	プロンコ [Glyphosate]	グリホサートアンモニウム塩 33.0% ammonium N- (phosphonomethyl) glycinate	適用雑草 1年生雑草 多年生雑草	処理法 雑草茎葉 散布	作物名 キャベツ	使用時期等 (適用地域) 雑草生育期(草丈30cm以下) 但し耕起7日以前	10a当たり使用量 <希取水量> 通常散布 250~500ml<50~100L> 少量散布	使用 回数 1	備考 1 農作物や有用植物に薬液が付 着すると、激しい葉害を生ずる のでかからないように十分注意
---	----------------------	---	------------------------	-------------------	-------------	--	---	---------------	---

	ハービエース液 剤 [Herbiace]	ビアラホス32.0%	1年生雑草	雑草茎葉 散布	かんしょ やまのいも すいか ほうれんそう ごぼう にんじん キャベツ はくさい きゅうり すいか トマト キャベツ はくさい レタス かぼちゃ きゅうり トマト なす ピーマン たまねぎ すいか メロン かんしょ アスパラガス いちご えだまめ にんじん ごぼう ほうれんそう やまのいも ばれいしよ えだまめ(不耕 起栽培) キャベツ はくさい きゅうり なす ピーマン トマト	雑草生育期 播種前又は播 苗後畦間処理(収穫60日前ま で) 雑草生育期 萌芽前又は萌 芽後畦間処理 雑草生育期 定植後畦間処 理(収穫60日前まで) 雑草生育期 播種前又は播 種後畦間処理 雑草生育期 播種前処理 定植前雑草生育期(草丈 20cm以下) 雑草生育期 定植前又は定 植後畦間処理 定植後畦間処理(収穫60日前 まで) 雑草生育期 定植前又は定植 後畦間処理 雑草生育期 定植前又は定植 後畦間処理 雑草生育期 定植前又は定植 後畦間処理 定植後畦間処理(収穫60日 前まで) 雑草生育期 定植前又は定 植後畦間処理(収穫60日前ま で) 雑草生育期 萌芽前(収穫30 日前まで)又は収穫打切後畦 間処理 雑草生育期 定植前処理(草 丈20cm以下) 雑草生育期 播種前処理(草 丈20cm以下) 雑草生育期 播種前又は播 種後畦間処理 雑草生育期 萌芽前又は萌 芽後畦間処理 雑草生育期 萌芽前処理 雑草生育期 萌芽前処理 雑草生育期(草丈20cm以下) 播種前処理 雑草生育期 定植前又は畦 間処理(収穫45日前まで) 雑草生育期 定植前又は畦 間処理(収穫前日まで)	300～500mL<100～150L> 300～500mL<100L> 300～500mL<100～150L> 300～500g<100～150L> 100～200g<100～150L> 300～400g<100～150L> 300～500mL<100～150L>	4 1 4 4 1 1 4 1 4 1 2 4 2 1 4 4 1 1 2 3 4 4 4 1 2 4 2 1 1 2 3	4 1 4 4 1 1 4 1 4 2 4 2 1 4 4 1 1 2 3	有用植物の茎葉部に薬液がか からないように注意する。
57. ビアラホス水溶 剤	ハービエース水 溶剤	ビアラホス20.0%	1年生雑草	雑草茎葉 散布	かんしょ やまのいも すいか ほうれんそう ごぼう にんじん キャベツ はくさい きゅうり すいか トマト キャベツ はくさい レタス かぼちゃ きゅうり トマト なす ピーマン たまねぎ すいか メロン かんしょ アスパラガス いちご えだまめ にんじん ごぼう ほうれんそう やまのいも ばれいしよ えだまめ(不耕 起栽培) キャベツ はくさい きゅうり なす ピーマン トマト	雑草生育期 播種前又は播 苗後畦間処理(収穫60日前ま で) 雑草生育期 萌芽前又は萌 芽後畦間処理 雑草生育期 定植後畦間処 理(収穫60日前まで) 雑草生育期 播種前又は播 種後畦間処理 雑草生育期 播種前処理 定植前雑草生育期(草丈 20cm以下) 雑草生育期 定植前又は定 植後畦間処理 定植後畦間処理(収穫60日前 まで) 雑草生育期 定植前又は定植 後畦間処理 雑草生育期 定植前又は定植 後畦間処理 雑草生育期 定植前又は定植 後畦間処理 定植後畦間処理(収穫60日 前まで) 雑草生育期 定植前又は定 植後畦間処理(収穫60日前ま で) 雑草生育期 萌芽前(収穫30 日前まで)又は収穫打切後畦 間処理 雑草生育期 定植前処理(草 丈20cm以下) 雑草生育期 播種前処理(草 丈20cm以下) 雑草生育期 播種前又は播 種後畦間処理 雑草生育期 萌芽前又は萌 芽後畦間処理 雑草生育期 萌芽前処理 雑草生育期 萌芽前処理 雑草生育期(草丈20cm以下) 播種前処理 雑草生育期 定植前又は畦 間処理(収穫45日前まで) 雑草生育期 定植前又は畦 間処理(収穫前日まで)	300～500mL<100～150L> 300～500mL<100L> 300～500mL<100～150L> 300～500g<100～150L> 100～200g<100～150L> 300～400g<100～150L> 300～500mL<100～150L>	4 1 4 4 1 1 4 1 4 1 2 4 2 1 1 2 3 4 4 4 1 1 2 3	4 1 4 4 1 1 4 1 4 2 4 2 1 1 2 3	有用植物の茎葉部に薬液がか からないように注意する。
58. ビアラホス・DC MU水和剤	サポート水和剤	ビアラホス 12.0% DCMU 18.0%	1年生雑草	雑草茎葉 散布	かんしょ やまのいも すいか ほうれんそう ごぼう にんじん キャベツ はくさい きゅうり すいか トマト キャベツ はくさい レタス かぼちゃ きゅうり トマト なす ピーマン たまねぎ すいか メロン かんしょ アスパラガス いちご えだまめ にんじん ごぼう ほうれんそう やまのいも ばれいしよ えだまめ(不耕 起栽培) キャベツ はくさい きゅうり なす ピーマン トマト	雑草生育期 播種前又は播 苗後畦間処理(収穫60日前ま で) 雑草生育期 萌芽前又は萌 芽後畦間処理 雑草生育期 定植後畦間処 理(収穫60日前まで) 雑草生育期 播種前又は播 種後畦間処理 雑草生育期 播種前処理 定植前雑草生育期(草丈 20cm以下) 雑草生育期 定植前又は定 植後畦間処理 定植後畦間処理(収穫60日前 まで) 雑草生育期 定植前又は定植 後畦間処理 雑草生育期 定植前又は定植 後畦間処理 雑草生育期 定植前又は定植 後畦間処理 定植後畦間処理(収穫60日 前まで) 雑草生育期 定植前又は定 植後畦間処理(収穫60日前ま で) 雑草生育期 萌芽前(収穫30 日前まで)又は収穫打切後畦 間処理 雑草生育期 定植前処理(草 丈20cm以下) 雑草生育期 播種前処理(草 丈20cm以下) 雑草生育期 播種前又は播 種後畦間処理 雑草生育期 萌芽前又は萌 芽後畦間処理 雑草生育期 萌芽前処理 雑草生育期 萌芽前処理 雑草生育期(草丈20cm以下) 播種前処理 雑草生育期 定植前又は畦 間処理(収穫45日前まで) 雑草生育期 定植前又は畦 間処理(収穫前日まで)	300～500mL<100～150L> 300～500mL<100L> 300～500mL<100～150L> 300～500g<100～150L> 100～200g<100～150L> 300～400g<100～150L> 300～500mL<100～150L>	4 1 4 4 1 1 4 1 4 1 2 4 2 1 1 2 3 4 4 4 1 1 2 3	4 1 4 4 1 1 4 1 4 2 4 2 1 1 2 3	有用植物の茎葉部に薬液がか からないように注意する。
59. グルホシネート 液剤 [difosinate- ammonium (I)]	バスタ液剤 [Basta]	グルホシネート18.5% ammonium DL-homocalanin- 4-yl(methyl)-phosphinate	1年生雑草	雑草茎葉 散布	かんしょ やまのいも すいか ほうれんそう ごぼう にんじん キャベツ はくさい きゅうり すいか トマト キャベツ はくさい レタス かぼちゃ きゅうり トマト なす ピーマン たまねぎ すいか メロン かんしょ アスパラガス いちご えだまめ にんじん ごぼう ほうれんそう やまのいも ばれいしよ えだまめ(不耕 起栽培) キャベツ はくさい きゅうり なす ピーマン トマト	雑草生育期 播種前又は播 苗後畦間処理(収穫60日前ま で) 雑草生育期 萌芽前又は萌 芽後畦間処理 雑草生育期 定植後畦間処 理(収穫60日前まで) 雑草生育期 播種前又は播 種後畦間処理 雑草生育期 播種前処理 定植前雑草生育期(草丈 20cm以下) 雑草生育期 定植前又は定 植後畦間処理 定植後畦間処理(収穫60日前 まで) 雑草生育期 定植前又は定植 後畦間処理 雑草生育期 定植前又は定植 後畦間処理 雑草生育期 定植前又は定植 後畦間処理 定植後畦間処理(収穫60日 前まで) 雑草生育期 定植前又は定 植後畦間処理(収穫60日前ま で) 雑草生育期 萌芽前(収穫30 日前まで)又は収穫打切後畦 間処理 雑草生育期 定植前処理(草 丈20cm以下) 雑草生育期 播種前処理(草 丈20cm以下) 雑草生育期 播種前又は播 種後畦間処理 雑草生育期 萌芽前又は萌 芽後畦間処理 雑草生育期 萌芽前処理 雑草生育期 萌芽前処理 雑草生育期(草丈20cm以下) 播種前処理 雑草生育期 定植前又は畦 間処理(収穫45日前まで) 雑草生育期 定植前又は畦 間処理(収穫前日まで)	300～500mL<100～150L> 300～500mL<100L> 300～500mL<100～150L> 300～500g<100～150L> 100～200g<100～150L> 300～400g<100～150L> 300～500mL<100～150L>	4 1 4 4 1 1 4 1 4 1 2 4 2 1 1 2 3 4 4 4 1 1 2 3	4 1 4 4 1 1 4 1 4 2 4 2 1 1 2 3	有用植物の茎葉部に薬液がか からないように注意する。

M その他の有機除草剤M その他の有機除草剤

剤 [sethoxymim (0)]	[Nabu] [Poast] [Fervinal]	(±)-2-(1-ethoxymimobutyl)-5-[2-(ethyl-thio)-propyl]-3-hydroxy-2-cyclohexen-1-	(スズメノカタビラを除く)	散布	ばれいしょ えだまめ トマト さやいんげん はくさい いちご にんじん すいか キャベツ ほうれんそう だいこん にんじく こほう かんしょ さといも えんどう(北海道) たまねぎ	5葉期、但し収穫2か月前まで 雑草生育期(イネ科雑草3~5葉期、但し収穫14日前まで) 雑草生育期(イネ科雑草3~5葉期、但し収穫1か月前まで)	150~200mL<100L> 150~200mL<100~150L> 50~75mL<100L>	2 1	は使用を避ける。
63. クレトジム乳剤 [Clethodim]	セレクト乳剤 [Select]	クレトジム 23.0% (±)-(2E)-[1-(3-chloroallyloxyimino)propyl]-5-(2-ethylthiopropyl)-3-hydroxycyclohex-2-enone ACN 9.0% 2-amino-3-chloro-1,4-naphthoquinone カーバマナトリウム塩 30.0% sodium methylthiocarbamate	1年生イネ科雑草	雑草茎葉 散布	アスパラガス にら たまねぎ にんじん かんしょ	雑草生育期(イネ科雑草3~5葉期、但し収穫30日前まで) 雑草生育期(イネ科雑草3~5葉期、但し収穫前日まで) 雑草生育期(イネ科雑草3~5葉期)			
64. ACN (キンクラミン) [quinoclamine (0)] 65. カーバマナトリウム塩液剤 [metam-sodium]	モゲトン粒剤 [Mogeton] キルバー	2-amino-3-chloro-1,4-naphthoquinone カーバマナトリウム塩 30.0% sodium methylthiocarbamate	ウキクサ類	湛水散布	れんこん	発生始~発生盛期 収穫60日前	2~3kg	1	
66. クロルピクリン くん森利 [chloropicrin]		クロルピクリン 80.0% 99.5% trichloronitromethane	1年生雑草	(処理法は備考欄に) 雑草生育期(イネ科雑草3~5葉期、但し収穫14日前まで) 雑草生育期(イネ科雑草3~5葉期、但し収穫前日まで) 雑草生育期(イネ科雑草3~5葉期)	ばれいしょ えだまめ トマト さやいんげん はくさい いちご にんじん すいか キャベツ ほうれんそう だいこん にんじく こほう かんしょ さといも えんどう(北海道) たまねぎ	定植の15~20日前まで 播種又は定植の15~20日前まで	40L(4mL/1穴) 2~3mL/1穴	1 1	(処理法)耕起整地後30cm間隔に千鳥状に深さ約15cmの穴をあけ所定量の薬液を注入し、直ちに覆土・鎮圧する。 [処理法]30×30cmごとに約15cmの穴をあけ、所定の薬量を注入

水稲用除草剤

初期一発除草剤

アワードフロアブル
クサトリ-E ジャンボ L

初・中期一発除草剤

キングダムフロアブル
クサナインフロアブル

初期除草剤

一振田助フロアブル
農将軍フロアブル

カルショットフロアブル
シーゼットフロアブル

ビーンズ1キロ粒剤
ライガードフロアブル
ロンゲットフロアブル

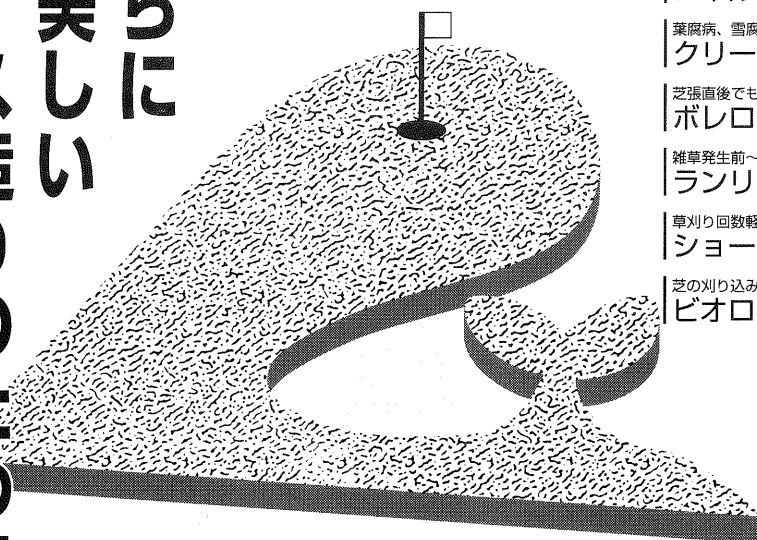
シング乳剤
レトリーフロアブル

には、
ピリブチカルブ[®]
が使用されています。

コニ

大日本インキ化学工業株式会社
東京都中央区日本橋3-7-20 ティックビル

さらに
美しい
コース造りのために。



広範囲の葉枯病、葉腐病他にバシッと効く
バシパッチ[®]水和剤

葉腐病、雪腐小粒菌核病他に
シャルマツト[®]水和剤

葉腐病、雪腐小粒菌核病他に
クリーニングラス[®]水和剤

芝張直後でもメヒシバ、カタビラを防除
ボレロン90乳剤

雑草発生前～生育初期までしっかり防除
ランリード[®]C乳剤

草刈り回数軽減と刈り草量の減少
ショートキープ液剤

芝の刈り込み軽減剤で、省力的管理を実現
ピオロックフロアブル



株式会社 **理研グリーン**

東京都台東区上野2-12-20 TEL.03-3833-6321(代) クミアイ化学工業(株)・イハラケミカル工業(株)

除草剤試験の手法(2)

－水田除草剤試験における多年生雑草塊茎の保存、調整・使用方法－

前回は水田雑草種子について記したが、今回は多年生雑草塊茎等の保存、調整、使用方法について記述する。

2. 水田除草剤試験における多年生雑草塊茎の保存、調整・使用方法

(1) 採取方法

ミズガヤツリ、ウリカワ、ヒルムシロ、オモダカ、クログワイは茎葉部枯死後、冬から春先にかけて土を掘り起こし、土塊を手で崩しながら塊茎を採取する。土を掘り起こしたまま放置すると露出した塊茎が乾燥したり、凍ったりして発芽が悪くなるので、その日のうちに採取できる面積だけ掘り起こすようにする。ミズガヤツリ、ウリカワの塊茎の多くは土中10cm程度までの浅いところに形成されるが、ヒルムシロ、オモダカ、クログワイの塊茎は作土層全体に分布し、15～20cm程度の深いところでの形成量が多い。

セリは、春に畦畔際や水田内に生育している株を掘り取り、育成用水田に移す。または水を

張った桶に移すだけでもよく、4月に採取しておけば、6～7月まで試験用に使える。(写真-1)。

(2) 調整・保存方法

掘り取った塊茎を水洗・選別後、殺菌剤(例：ベンレート1000倍液、12～24時間)で浸漬処理を行なった後、水洗し、ザルに移して水気を取る。手で握りわずかに崩れる程度の水分を含んだおがくずと混和しプラスチック容器に詰め、ふたをして密封し、5℃程度で冷蔵保存する。容器には雑草名、採取年月、詰めた塊茎数を記したシールを貼っておく。

1 容器に詰める塊茎個数は縦17cm、横27cm、深さ9cmの容器にミズガヤツリは約1000個、ヒルムシロ、オモダカ、クログワイは約500個、ウリカワは縦11.3cm、横11.3cm、深さ6.5cmの容器に約1000個程度までが望ましい。プラスチックカップなどで計量容器を作っておき、手早

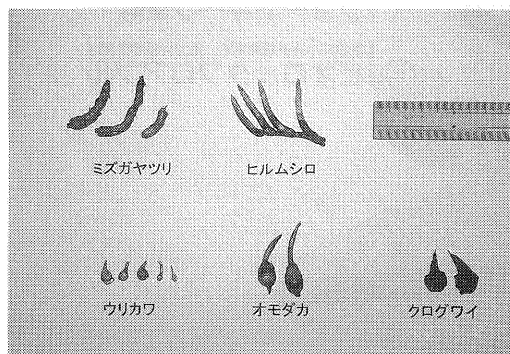


写真-1 多年生雑草の塊茎

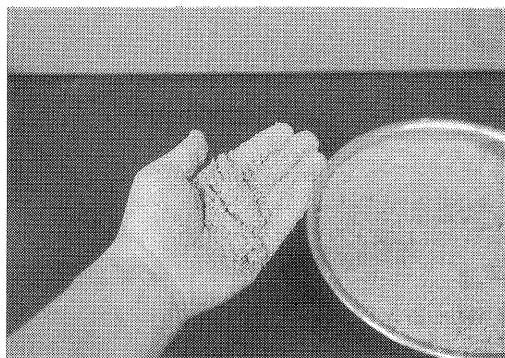


写真-2 手で握り崩れない程度の水分を含んだおがくずを準備

く作業する。

あらかじめ湛水土壌条件（ポットなど）で発芽率を確認しておく。ミズガヤツリ、ウリカワ、ヒルムシロは約1年、クログワイ、オモダカは



写真-3 計量カップにて量り入れる

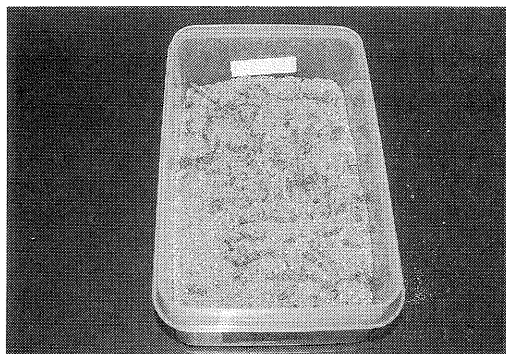


写真-4 おがくずを入れてよく混合



写真-5 容器すり切りまでおがくずを入れる

約2年間試験に使えるが腐敗個体も多くなるので、期限を過ぎて余った塊茎は育成圃場用に利用すると良い。(写真-2, 3, 4, 5, 6, 7)



写真-6 密封して、採取年月等記したラベルを貼り、冷蔵保存

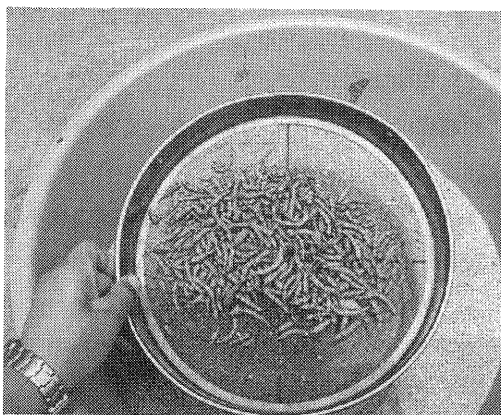


写真-7 おがくずを篩い落として使用

(3) 使用方法

ミズガヤツリは発芽に際し酸素要求性が高いため土中に完全に埋没させると発芽しないので塊茎の半分～1/3は地表に出るようにやや斜めに差し込むように埋め込む。

ヒルムシロは鱗茎が数本連なった房ごとやや斜めに差し込むように埋め込む。土中に埋め込んでも発芽するが、ヒルムシロも発芽時の酸素要求性が高いので先端がやや地表に出るようにした方が発芽率が高い。採取鱗茎数が足りない場合は切り離して1本ずつ埋めても良い。

ウリカワは頂芽部がわずかに地表から出る程度に埋める。発生は少し遅れるが2～3cmの深さに埋め込んでも発芽する（横向き、下向きに埋めても発芽する）。

オモダカ、クログワイも頂芽部がわずかに地表から出る程度の埋め込みでも良いが、土深くからでも発芽する特性があるのでピンセットなどで5 cm以上の深さに埋め込んで良い。このときオモダカ塊茎頂部の細長く尖った芽を欠かないよう注意する。

セリは葉を取り除き切り取った茎を、地上部に1～2節残るように土壤に斜めに挿す。供試2～3日前に、適当な長さに茎を切って準備しておくとうい。

(4) 育成圃場

植調研では毎年多くの塊茎を使うことから育成圃場を設けている。

ミズガヤツリは6月中旬頃に生育期の株を掘り取り、育成用水田に1 m²に1株の密度に移植する。塊茎を植付けても良いが、経験的に株を

移植したほうがよく採れる。ピフェノックス剤、ペントキサゾン剤などを用いて一年生雑草を防除する。1アール当たり3万個以上採取できている。

ヒルムシロも6月中旬に生育期の株を掘り取り、1 m²当たり3～4株の密度で植え付ける。プレチラクロール剤で一年生雑草を防除するとよい。コンクリートブロックとビニールシートで作った4 m×8 m程度の簡易水田1枚で3千個以上採取できる。

ウリカワは株を移植するよりも塊茎を埋め込んだ方がよい(掘り取る際に根部が切断されることによる影響が大きいと思われる)。6月中旬に30 cm²に1個の割合で埋め込むと、1アール当たり1万個以上採取できる。一年生雑草防除にはプレチラクロール剤を用いるとよい。

ミズガヤツリ、ウリカワ、ヒルムシロいずれ



写真-8



写真-10



写真-9

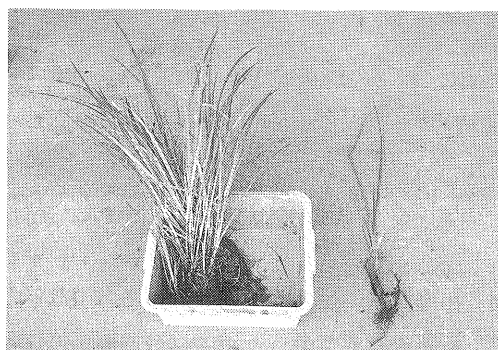


写真-11

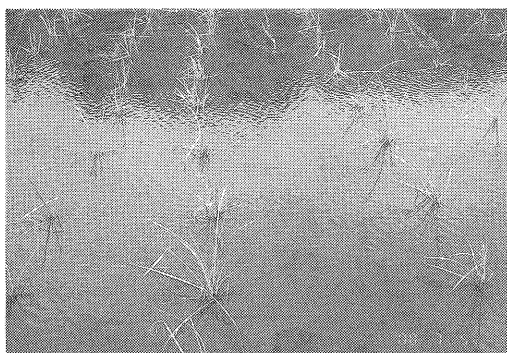


写真-12



写真-13

の育成圃場においても水稻栽培と同様に病虫害防除を行うこと。

クログワイ、オモダカは一度増殖させてしまうと、以後の完全防除に年月を要するので育成圃を新たに設定する場合には場所の選定等熟慮を要する。適当な場所がない場合はポットやコンテナでの栽培、採取を検討した方がよい。試みに1/5000アールワグネルポットにクログワイ塊茎を3個植え付けて栽培してみたところ、秋

には100個程度の新塊茎が得られ、内30個程が供試に足る大きさであった。

現在、ミズガヤツリ、ウリカワ、ヒルムシロについてコンテナ程度の育成容器で栽培し、どの程度塊茎が採れるか検討中である。結果は追って報告したい。(写真-8, 9, 10, 11, 12, 13)

3. 種子, 塊茎等の播種, 植付け

適2試験では一年生雑草については自然発生条件下での検定が望ましいが、雑草の発生量が極めて少ないと予想される場合においては、播種、植付け操作によって対処する必要がある。

この場合必ずしも多量の発生を必要とするものではなく、種子発生雑草については50~100個体/m²を発生量の目安にする(現地圃場における発生量との兼ね合いや雑草間の競合の面から)。

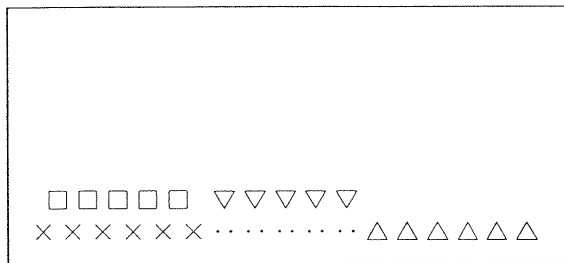
ノビエやホタルイは試験区全体にばらまきするか、すじ状に播く(密生は避ける)。一年生広葉雑草種子及びマツバイ種子混入土は適当な大きさの容器(プリンカップ、ピンのキャップ、

表-1 供試塊茎の大きさ(植調研標準)

草種	塊茎1個重(g)	直径(cm)
ウリカワ	0.2~0.4	0.5~0.7
ミズガヤツリ	0.7~1.0	3.5~4.0(長さ)
オモダカ	1.0~1.3	1.0~1.3
クログワイ	1.5~1.7	1.3~1.5

… : ホタルイ
× : ウリカワ
△ : ミズガヤツリ
□ : オモダカ
▽ : セリ

ノビエは全面ばらまき
その他一年生雑草および
マツバイは混入土を全面に
まく



適-2 (6m²) の一例

図-1 雑草播種, 植え付けの形式(植調研の例)

小型シャーレ等を利用し10～100ml)で試験区全体に均一にばらまく。

塊茎は同じ採取時期、採取場所のものを供し、できるだけ区間で発生生育に格差がないように工夫する。例えば、大きさ等形状を規格化し、そろったものを使うか、1区当たり大2個+小3個など調整する方法もある。

(図-1, 表-1, 図-2)

(財)日本植物調節剤研究協会研究所

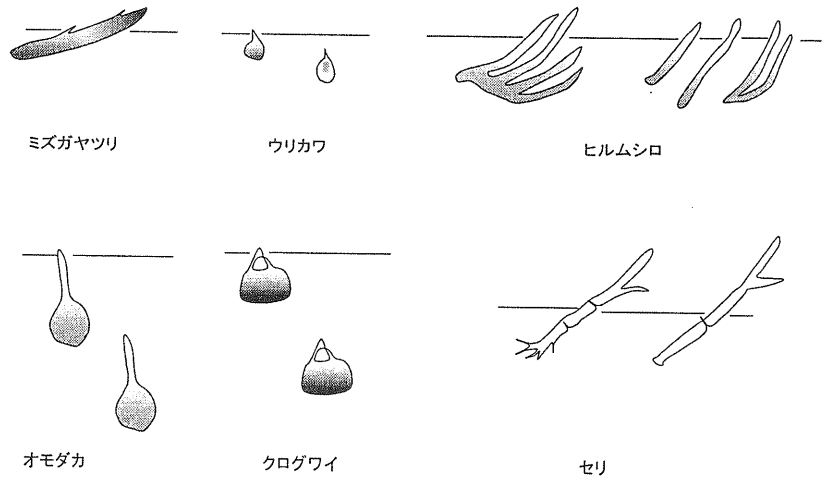


図-2 塊茎等植え付け深度

作物にやさしく、
スギナも枯らす。

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

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

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

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

速くて、しっかり。

バスタ®

®は登録商標

バスタ普及会 日産化学工業(株) アベンティス クロップサイエンス ジャパン(株) 〒100-0011 東京都千代田区内幸町1-1-1

新登録薬剤紹介

新規除草剤 ピリミノバックメチル

クミアイ化学工業(株) 研究開発部 小川安則

1. はじめに

ピリミノバックメチル(試験名: KUH-920)はクミアイ化学工業とイハラケミカル工業が共同で開発したピリミジニルカルボキシ除草剤である。(図-1) ヒエに対して極めて低薬量で優れた

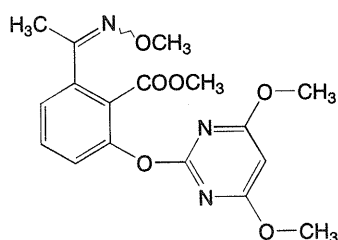


図-1 ピリミノバックメチルの構造式

効果があるとともにイネとの選択幅が広い特長を有する。

本剤は1992年から(財)日本植物調節剤研究協会を通じて全国の試験場で適用性試験が開始され、1996年にベンスルフロンメチルとメフェナセットとの混合剤でノビエの発生前から3葉期までの適用がある水稻用初・中期一発処理除草剤として農薬登録を取得した。その後も、新たな初・中期一発処理除草剤とヒエを対象とした後期除草剤の開発に加え、最近では独自の省力製剤の開発も実施しており、その開発の動向について紹介する。

2. 作用特性

ピリミノバックメチルは10アール当り有効成分で3~6 gという低薬量で3葉期のヒエを防除でき、かつ水稻に対しても高い安全性を有することが確認されている。また、ピリミノバックメチルは雑草体内に取り込まれた後、分岐鎖

アミノ酸の生合成に関与するアセト乳酸合成酵素(以下、ALS)を抑制することが解明されている。一方、ピリミノバックメチルそれ自体のALSに対する阻害活性は弱く、その遊離酸のピリミノバックは低濃度でALSを阻害することから、ピリミノバックメチルはプロドラッグであり、カルボン酸エステルが加水分解されることで除草効果を発揮するものと考えられている。(表-1)

ピリミノバックメチルのヒエに対する高い効果と優れたイネ-ヒエ間選択性は、先に述べた各々の植物体内における分解・解毒速度の違いによるものと推定されており、本剤がこのように幅広い選択性を有することが移植水稻のみならず、直播水稻や移植同時処理への適用を可能

表-1 ピリミノバックメチルとピリミノバックのALS阻害活性

	50%阻害濃度 (nM)	
	ピリミノバックメチル	ピリミノバック
イネ (金南風)	59,000	19
ヒエ	169,000	16

とするものと言える。(図-2)

また、本剤は低薬量で高活性を示すこと、適度な物理化学性を有し、水中拡散性にも優れること、等から省力・拡散型製剤の有効成分として適しており、10アール当りの散布量が従来剤よりも少ない「250グラム剤」の開発も可能となっている。

3. 最近の開発状況

ピリミノバックメチルは水稻用除草剤として

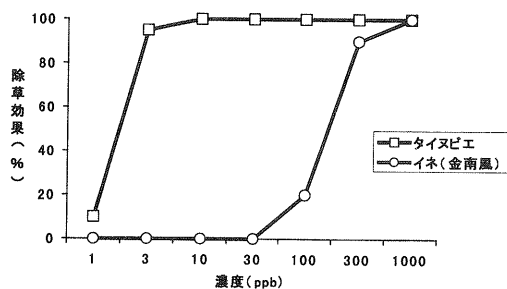


図-2 KUH-920のイネとタイヌビエ間の選択性

表-2に示すように、いろいろな製剤型で開発しており、最近では250グラム剤やそれを水溶性フィルムに包んだジャンボ剤の開発も進めている。

250グラム剤は図-3のように粒径5mmの豆粒状の形状をしており、水田に散布後は水面に浮遊し、崩壊しながら拡散する自己拡散タイプの製剤である。ジャンボ剤は水溶性フィルムが極短時間で溶解し、その後は同様の挙動で拡散する。

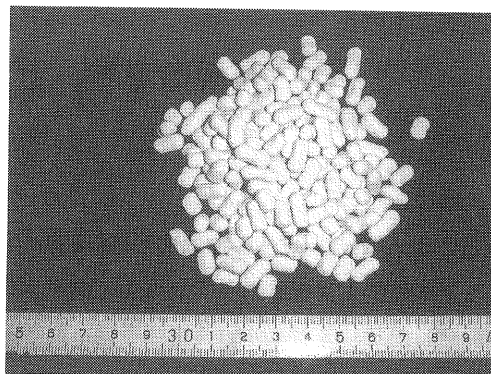


図-3 バットフルA250グラム (KUH-986K-0.25kg)

開発が先行している250グラム剤とジャンボ剤にはピリミノバックメチルにオキサジクロメホンやベンスルフロメチル、(アジメスルフロ)を有効成分とするKUH-986K (バットフルA250グラム), KUH-986D (バットフルL250グラム), KUH-975PK (バットフルAジャンボ), KUH-975PD (バットフルLジャンボ)があり、いずれも現在登録申請中である。

表-2 ピリミノバックメチル剤の開発状況

	製 剤 型				
	1キロ粒剤	フロアブル剤	顆粒水和剤	250グラム剤	ジャンボ剤
一発処理剤	KUH-931 *フ ロスバ [®] -A	KUH-972K サットフル	NC-395	KUH-986K ハ [®] ットフルA	KUH-975PK ハ [®] ットフルA
	KUH-936B *フ ロスバ [®] -A	KUH-972D サットフルL		KUH-986D ハ [®] ットフルL	KUH-975PD ハ [®] ットフルL
	KUH-989K トップガンA	KUH-985 トップガン		KUH-003K	
	KUH-989D トップガン	KUH-985L トップガンL		KUH-003D	
	KUH-004K				
	KUH-004D				
ノビエ専用剤	KUH-983 ヒエクリン				

(注) *は登録薬剤, 他は申請中または開発中の薬剤。(登録薬剤については上市した薬剤のみを記載)

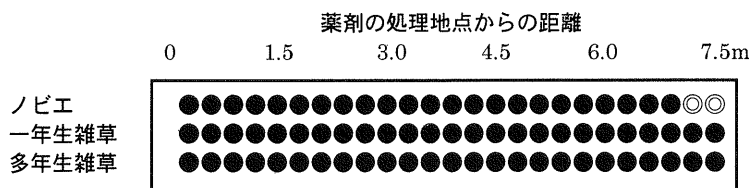


図-4 *KUH-975Dジャンボの拡散性 (平成9年日植調研究所)

除草効果 処理後35日目調査 ●: 極大(残草量1%未満), ◎: 極大(1~10%)
 一年生雑草の種類はホタルイ, コナギ, タマガヤツリ, キカシグサ,
 アゼナ, ミゾハコベ, マツバイ
 多年生雑草の種類はミズガヤツリ, ウリカワ
 試験条件 温室内試験(試験区0.4m×7.5m), ノビエの2葉期処理, 処理量25g/a,
 水深7cm, *KUH-975Dジャンボは「パットフルL250グラム」の旧開発
 コード名

これらの剤の特長は, (1)10アール当りの使用量が250gと軽量である, (2)水面浮遊型の自己拡散剤で拡散性に優れている(図-4), (3)散布が簡単である, 等が共通にあげられる。このほかにも250グラム剤は, (4)豆粒状の形状であるため手でつかみ易く, 思い通りに散布ができる, ことも特長の一つと言える。

一方, 散布方法についても種々検討しているが, 250グラム剤は手によるバラマキ散布のほかに, 市販の動力散粒機を利用した散布も可能である。この散布方法は, 近年増加している1ha規模の大型水田でも畦畔からだけの散布が可能で, 現在, 散布諸元の確立を図るとともに,

普及の準備を進めている。

また, 将来的には水口処理やラジコンヘリも含め, 水田の形状に合わせて多様な散布法ができる省力剤として開発を進めていく予定である。

4. おわりに

以上述べてきたように, ピリミノバックメチルは優

れた作用特性や適度な物理化学性を有することから, 拡散型製剤の有効成分として活用できる除草剤である。今後もこれらの特性を生かして, 農家の使いやすい除草剤の開発, 提供をしたいと考える。

5. 参考文献

- R.HANAI et al.: BCPC Weeds Vol.1, 47-52 (1993)
 花井涼ら: 雑草研究39別号1, 34-37 (1994)
 清水 力: 日本農業学会誌22, 245-256 (1997)
 池部達哉: 雑草研究44, 254-255 (1999)

編集後記

野菜類に除草剤を利用する場合、品目、作型に応じて適切な除草剤を、正しく使うことが効果をあげるコツである。野菜類は品目や作型が多様で、どんな除草剤をどう使うのかを探すのはかなり繁雑である。こうした野菜栽培関係者の悩みを解消し、除草剤を簡単に利用し易いように、野菜における登録除草剤を作物別に適用除草剤、使用基準を一覧表にして掲載したので利用してもらいたい。

質問コーナーにいろいろな質問が寄せられているので、次号から順次掲載していく予定である。

㊦

植調協会だより

◎ 会議開催日程お知らせ

・平成11年度冬作関係（麦類・いぐさ・水稻刈跡）

除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成12年9月12日（火）、10：00～17：00

場所：植調会館

東京都台東区台東1-26-6

TEL 03-3832-4188

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

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12年7月発行
植調第34巻第4号

定価420円（送料270円）
（本体400円，消費税20円）

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

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

ゴーサイン®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

〒103-8668 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



特 長

《広範囲の雑草に有効》

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

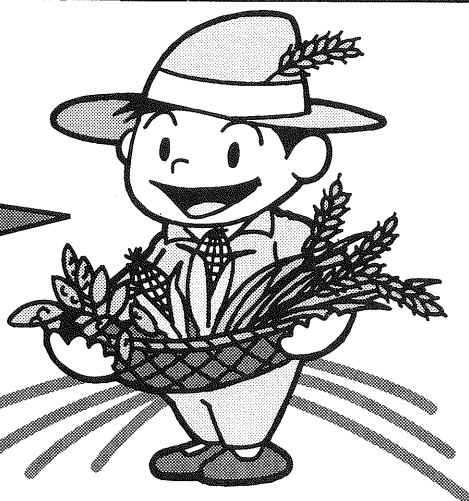
《安定した除草効果》

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

《長い持続効果》

本剤は土壌中の移動性が小さいため、長期間雑草の発生を抑えます。

しつこい畑地雑草を
きれいに抑えます。



大豆、えだまめ、小麦・大麦、とうもろこし、にんじん、ばれいしょの雑草防除に

クリアター

乳剤 細粒剤

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



JAグループ

農 協



経済連

®は登録商標

自然に学び 自然を守る



クミアイ化学工業株式会社

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

いのちの輝きを見つける

Meiji



非選択性茎葉処理型除草剤
(ピアラホス除草剤群)

ハービー液剤
サポート水和剤
インパルス水溶剤



明治製薬株式会社

104-8002 東京都中央区京橋2-4-16