

青色 LED を利用した大豆のマメシクイガ防除技術（指導参考事項）

中央農業試験場病虫部病害虫グループ
道南農業試験場研究部作物病虫グループ

大豆開花期 1 週間後以降のマメシクイガ成虫発生前（7月下旬頃）～8月末頃に青色 LED（ピーク波長 450nm 前後）で圃場全体を照度約 1 ルクス以上で終夜照射すると子実被害を抑制できる。10 ルクス未満では大豆の生育や収穫期の成熟程度は無処理と同等である。照射が他害虫による被害を助長することはない。

1 試験目的

有機栽培大豆は納豆、醸造製品など様々な用途で需要があり価格も慣行に比較し 2 倍以上高い。大豆や小麦を中心とした有機畑作は輪作体系や除草法が確立されつつあり道内で急速に拡大しているが、大豆子実を加害するマメシクイガの防除手段がなく、本種に加害されやすい大粒大豆栽培の障害となっている。本研究ではマメシクイガの光応答反応を解明し、これを利用した光防除法を示す。

2 試験方法

(1) マメシクイガの光応答反応の解明

マメシクイガ成虫の基本的な行動リズムとその形成に影響を与える要因を解明する。行動記録装置を用いた固有の行動リズム解明。行動リズムを喪失する光照射方法の検討。

(2) 照射によるマメシクイガ被害抑制効果と照射方法の検討

防除に適した LED の波長や設置方法、期間などを検討する。青（ピーク波長 448、450、452、454、458、468nm）、緑（525nm）、黄（585nm）色 LED 照射の防除効果や効果範囲検討。照射開始および終了時期、時間帯など検討。品種「トヨムスメ」（一部「ユキホマレ」）。

(3) 導入リスクおよび収益性の検討

照射による大豆生育および収量への影響、他種害虫（カメムシ類、マメシクイガ以外の鱗翅目害虫）による加害のリスク、無処理との粗収入の差を明らかにする。照射下における他種害虫による被害粒調査。生育および収量調査。成熟期遅延調査。各圃場の規格内収量から算出した粗収入を無処理と比較。品種「トヨムスメ」。

3 試験成績

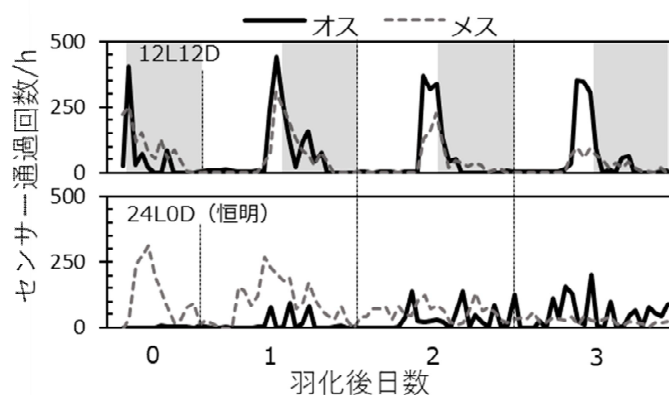


図 1 日長条件が羽化直後のマメシクイガ成虫の行動リズムに与える影響（R2 中央、室内試験）

成虫 1 頭を 24 のインキュベータ内の行動記録装置に入れ、赤外線センサー通過回数（行動量）を測定。各区 2～3 頭の平均。網掛けは暗期を示す。

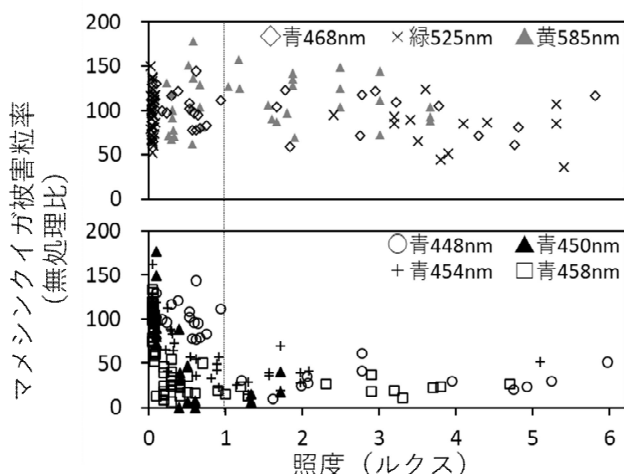


図2 各波長 LED 終夜照射によるマメシンクイガ被害抑制効果、上：効果なし、下：効果あり（R1～5中央、R5道南）
各圃場無処理区の中央値を100とした。照射開始7月上～下旬、終了8月下旬～9月下旬。毎日15:00前後～翌7:00照射。9月下旬～10月中旬収穫。図中の縦線は1ルクス。450nmは圃場四隅から全体照射、その他は圃場の一辺から照射。

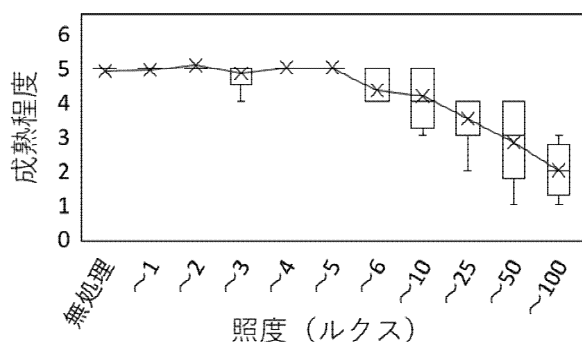


図3 照度と大豆の成熟程度の関係（R4中央）
品種「トヨムスメ」。454または458nmの青色LEDを7/15～9/5の14:30～翌7:00に照射した4圃場の9/27の成熟程度。1：生育期、2：黄葉期、3：落葉期、4：落葉終期、5：収穫直前（褐色莢90%未満）、6：収穫期（褐色莢90%以上）。xは各照度区分の平均値、直線は平均線を示す。

表1 青色LED導入圃場の10aあたり粗収入（R3～5中央）

年度	ピーク波長 nm	処理 ¹⁾	シンクイ発生程度 ²⁾	シンクイ被害粒率 (%) ³⁾	同左無処理比	規格内収量 (kg/10a) ^{3) 4)}	同左無処理比	粗収入 (円) ⁵⁾	同左無処理との差 (円)
R3	458	無処理	多	18.2	100	257.5	100	124,458	-
		照射あり		4.5	24.7	339.2	131.7	163,947	39,488
R4	458	無処理	少	1.8	100	495.8	100	239,637	-
		照射あり		1.0	55.6	505.0	101.9	244,083	4,447
R5	458	無処理	中	11.2	100	351.7	100	169,988	-
		照射あり		3.6	32.1	418.3	118.9	202,178	32,190
R5	458	無処理	中	9.7	100	291.7	100	140,988	-
		照射あり		3.5	36.1	325.8	111.7	157,470	16,482

1) 7月中旬～9月上旬の14:30～翌7:00に17WのLEDを20～30㎡に1灯の割合で終夜照射（R5年は数日不点灯あり）。2) 無処理の被害粒率が5%未満を少、5%以上15%未満を中、15%以上30%未満を多、30%以上を甚発生とした。3) 25～40地点（1地点4～12株）調査による。4) 8,333株/10a（畝間60cm×株間20cm）×株あたり健全子実重によって算出。健全子実数は全子実数からシンクイ被害粒、他害虫による被害粒、未熟粒などを除外。5) 一般的な有機大豆取引価格の中間価格（20,000円/60kg）に直接支払い交付金の3等単価9,000円/60kgを足し規格内収量×単価により算出。

4 試験結果及び考察

- (1) マメシンクイガ（以下シンクイと略）成虫は明暗が切替わる直前～直後に活発に活動した。この行動リズムは主に明暗の切替わる刺激により形成されると考えられ、恒明条件ではリズムを失い活動量も低下した（図1）。
- (2) 短波長の青色 LED(448～458nm)を大豆圃場の外縁に設置し15:00 前後～翌7:00 に終夜照射したところ、シンクイ被害が抑制された（図2）。およそ照度1ルクス以上の地点において効果が高かったが、照射圃場内であれば1ルクスより照度が低い圃場中心部などであっても無処理区と比較して被害粒率が低い傾向があった。なお、長波長の青色 LED(468nm)や、黄および緑色 LED の照射では高照度でも防除効果が認められなかった（図2）。
- (3) シンクイ成虫が圃場内で羽化する連作圃場では、青色 LED 照射の効果は認められたもののその程度は低かった（データ省略）。また、夜間に照射を中断した圃場では防除効果が認められなかった（データ省略）。室内試験において、特に雌成虫では青色 LED 光を忌避する行動がみられた（データ省略）。以上のことから、圃場における青色 LED 照射の効果はシンクイ成虫の飛び込み抑制によるところが大きいと推察された。
- (4) 大豆の開花期1週間後以降から青色 LED 照射を開始した圃場では大豆の生育に影響は認められなかったが、開花期からの照射では主茎長が短く、莢数が減少するなどにより有意に減収した（データ省略）。
- (5) 9月末頃まで照射を続けると特に LED 直下では成熟が遅れが生じ収穫期に至らなかった（データ省略）。8月末頃までの照射では5ルクス未満の区画での成熟程度（図3）や収量には影響がなかった。5～10ルクスの区画では成熟がやや遅れたが、一般的な収穫時期である10月中旬頃には無処理とほぼ同等の成熟程度に達した。
- (6) 青色 LED 照射はカメムシ類や他の鱗翅目害虫による子実の被害を助長することはなかった（データ省略）。
- (7) 青色 LED 導入圃場では規格内収量の増加に伴い粗収入が向上し無処理を上回った。シンクイ発生量が多い圃場ほどその差が大きかった（表1）。
- (8) 大豆圃場における青色 LED 設置方法を以下に示す；ピーク波長450nm 前後の青色 LED（「HS1626BD」、「LDR17B-W38」、「HS1326BD」などとピーク波長および波長域が同等の品）を、大豆の開花期1週間後以降のシンクイ成虫発生前（7月下旬頃）～8月末頃の、毎日夕方～翌朝（15:00 頃～翌7:00）に終夜照射する。照度およそ1～10ルクスで照らすことができる高さ、角度および間隔で設置する。シンクイ成虫の飛び込みを抑制するため特に圃場の外縁が照度不足にならないよう注意する。開花期からの照射では大豆収量が減少するため注意する。

5 普及指導上の注意事項

- (1) 本成果は有機栽培、特別栽培大豆圃場のマメシンクイガ防除に活用する。
- (2) 本研究では市販の電飾用 LED を用いた。今後、コスト、性能等を考慮した専用 LED の開発を実施予定である。
- (3) 照射の効果は成虫の飛び込み抑制によると考えられることから、大豆連作圃場では利用しない。

紫外光 (UV-B) を利用したデルフィニウムうどんこ病の省力的防除法 (指導参考事項)

花・野菜技術センター研究部生産技術グループ

紫外光 (UV-B) の照射と薬剤散布の組み合わせにより、薬剤散布回数を慣行の半分以下としながら出荷率を維持できる。これにより慣行防除より省力的にデルフィニウムうどんこ病を抑えることができる。

1 試験目的

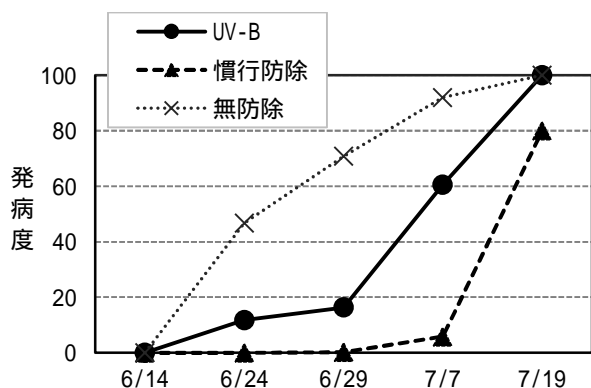
紫外光 (UV-B) を照射した植物に病害に対する誘導抵抗性が発現する仕組みを利用し、栽培期間を通じた紫外光照射を中心としたデルフィニウムうどんこ病に対する安定的・省力的な防除技術を開発する。

2 試験方法

- (1) 紫外光のうどんこ病に対する効果
紫外光の照射条件を数段階に設定してデルフィニウムうどんこ病に対する防除効果を慣行防除 (毎週薬剤散布) と比較検討し、紫外光を利用したうどんこ病の防除法を明らかにする。
- (2) 紫外光のデルフィニウムに対する影響
紫外光照射がデルフィニウムの生育と外観品質に与える影響を明らかにする。
- (3) 紫外光を利用したうどんこ病防除対策の確立と現地実証
紫外光照射を中心とした防除対策を確立し、現地 (新ひだか町) において効果を検証する。

紫外光ランプ：Panasonic 社 SPWFD24UB2PB を使用
 デルフィニウムの系統と品種
 エラータム系：草丈が高く長い花穂に八重の花を咲かせる系統、
 「オーロラブルーインプ」など
 シネンシス系：草丈が低くスプレータイプで側枝 3~4 本に一重の花をつける系統、
 「スーパーシフォンブルー」など
 発病指数 (2 まで出荷可能)
 0：無発病、1：数個の病斑または下葉に発病、2：株下半分に病斑散見、3：株上半分に発病、
 4：株全体もしくは花に発病

3 試験成績



品種：「オーロラブルーインプ」、5/20定植、初発6/7
 紫外光ランプは165cm高・4m間隔設置
 紫外光は夜間3時間 (22時~1時) 照射
 慣行防除：毎週薬剤散布
 激発条件下での試験 (感染源ハウス内設置)

図 1 紫外光 (UV-B) 照射単独の発病推移

表 1 紫外光 (UV-B) と薬剤防除組み合わせの防除効果と株間の影響 (2023 年)

試験区	薬剤 散布回数	発病株率 (%)	発病度	出荷率 (%)	草丈 (cm) (±標準誤差)	花穂長 (cm) (±標準誤差)
UV-B+薬剤2週間隔 株間12cm(標植)	5	84.2	34.8	100	105.0 ± 1.0	52.4 ± 1.2
UV-B+薬剤2週間隔 株間24cm(疎植)	5	20.0	6.4	100	110.1 ± 2.1*	69.0 ± 1.5**
慣行防除 株間12cm(標植)	10	6.7	2.1	100	106.7 ± 1.4	52.2 ± 1.2

品種:「オーロブルーインブ」、定植6/28、初発7/7(初発確認用無防除区にて・区は試験中撤去)

紫外光は定植日から試験終了まで夜間3時間(22時~1時)照射

UV-B+薬剤2週間隔区:紫外光照射と定植時からの2週間隔薬剤散布の組み合わせ

慣行防除区:定植時からの毎週薬剤散布

デルフィニウムの株間:北海道フラワーガイドでは12cmが基準、
2回切りや3回切りでは株間20~30cmの場合がある

調査日:8/23~9/6(採花可能状態の株から調査)

発病程度指数は0~4の5段階で評価・指数2以下は出荷可能、指数から発病度を算出

草丈の*:慣行防除区との間に有意差(5%)あり(Dunnett)

花穂長の**:慣行防除区との間に有意差(1%)あり(Dunnett)

表 2 紫外光 (UV-B) 照射の防除効果 (新ひだか町・2021 年)

品種 調査日	ハウス 処理内容	薬剤 散布回数	発病株率 (%)	発病度	出荷率 (%)	草丈 (cm)
オーロラブルーインブ 9/30	UV-B+薬剤	2	15.0	4.0	100	124.0
	慣行防除	7	0	0	100	123.1
スーパーシフォンブルー 9/22	UV-B+薬剤	1	5.8	1.7	100	66.2
	慣行防除	6	0	0	100	69.7

試験場所:新ひだか町農業実験センター

処理の異なる2棟のハウスを用いた

定植:7/28

紫外光ランプは4m間隔・約150cm高に設置

紫外光は定植日から採花終了まで4時間(2~6時)照射

発病程度指数は0~4の5段階・指数2以下は出荷可能、指数から発病度算出

表 3 紫外光 (UV-B) を利用したデルフィニウムうどんこ病の省力的防除法

項目	内容
紫外光 ランプの 設置	<ul style="list-style-type: none"> ・設置間隔は4m以内とする。 ・設置高150~165cmを目安とする。 ・ベットの端や側窓側にUV-Bが当たるようにする。
紫外光 照射時間	<ul style="list-style-type: none"> ・毎夜3時間照射する。 ・定植時から採花終了まで照射する。
薬剤散布	<ul style="list-style-type: none"> ・定植時から2週間隔の散布が望ましい。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・エラータム系では花穂がランプ近傍(50cm)まで伸長したら焼け症状の発生に注意する。小花にわずかに変色が見られたら慣行防除に切り替える。 ・早期発病株は抜き取り処分する。 ・生育不良株・ロゼット化株は発生源になりやすいので抜き取る。

4 試験結果及び考察

- (1) 夜間の紫外光照射はうどんこ病を抑えたが、その効果は慣行防除より劣り（図1）、薬剤散布の併用が必要と考えられた。定植時から採花終了までの紫外光（ランプ4m間隔・設置高165cm）夜間3時間（22時～1時）照射と2週間隔の薬剤散布の組み合わせは、慣行防除より効果は劣ったが、出荷率に係る発病指数2以上の株数には差は無く出荷率は同等であった（表1）。疎植で発病が減少したが、紫外光が当たりやすくかつベッド内湿度が上がりにくいと推測された。
- (2) 紫外光ランプは設置高150～165cmで十分な効果が得られた。ランプから離れた場所では発病が増加する傾向が認められた（データ省略）。
- (3) 薬剤によるヨトウガ防除を実施した条件下では、紫外光照射によるヨトウガ被害の増加は認められなかった（データ省略）。害虫防除は慣行栽培と同様の防除で対応できると考えられた。
- (4) 早期発病株はハウス内の感染圧を引き上げる。また、生育不良株・ロゼット化株は紫外光や薬剤が当たりにくくうどんこ病の発生源になりやすい。これらの株は抜き取る必要がある。
- (5) デルフィニウム系の生育に対する紫外光照射の影響は無く（表1）、開花後の花弁にも異常は見られなかった（データ省略）。ただし、草丈が高いエラータム系では紫外光ランプ近傍で小花や茎葉に焼け症状が発生する場合があります、重度の症状は出荷不能であった（データ省略）。小花や茎葉がランプから50cm以内に近づいた株を観察し、小花に変色が見られたら紫外光の使用を取りやめ慣行防除に切り替える。
- (6) 新ひだか町実験センターでは、紫外線照射と少ない回数薬剤防除で慣行防除と同等の出荷率となることを実証した。また、生育に差は認められなかった（表2）。側窓側で発生が多い事例が見られ、紫外光が当たりにくいことが原因と推測されたことから、ランプはベッド端や側窓側に紫外光が当たりやすいように設置する必要があると考えられた。紫外光照射によるヨトウガ被害の増加は認められなかった。
- (7) 新ひだか町の紫外光導入生産者ハウスでは、薬剤散布回数を減らしながら出荷できていた（データ省略）。
- (8) 夜間の紫外光照射と薬剤散布の組み合わせによる省力的防除法の基本的な利用方法をまとめた（表3）。この防除法は資材費として100坪ハウスで年52千円程度（5年償却）必要だが（データ省略）、防除を省力化することにより夏期の高温時を中心に生産者の作業負担を大きく軽減できる。

5 普及指導上の注意事項

- (1) デルフィニウムうどんこ病の省力化に活用する。
- (2) 本試験は1番花のみで効果を確認した。
- (3) エラータム系では採花時期の焼け症状に注意する。
- (4) 紫外光（UV-B）は人体（特に、目・皮膚）に悪影響があるため、照射中はハウス内に近寄らないとともに、使用にあたってはメーカーの注意事項を遵守する。

自動操舵システムおよびセクションコントロールの効果と導入条件 (指導参考事項)

十勝農業試験場研究部農業システムグループ

畑作経営の自動操舵導入は未熟練者をオペレータ(以下OP)従事可能にすることで根菜類作付面積を維持した規模拡大に寄与する。自動操舵1台の利用下限面積は56.7ha、所得は70ha規模で増大する。変形圃場でのVRT作業機の利用下限面積は農薬20%削減で29.5ha、肥料25%削減かつ可変施肥併用で34.1haである。

1 試験目的

自動操舵システム、セクションコントロール搭載のブロードキャストおよびスプレーヤを対象とし、導入・利用実態を把握して、導入効果を評価するとともに、各技術の導入に向けた判断基準を示す。

2 試験方法

(1) 自動操舵システムの導入効果と経営評価

畑作経営50haおよび70ha規模への聞き取り等により、自動操舵の導入効果を評価した。線形計画法を用いて自動操舵の導入で所得増大が期待できる作付規模・構成や労働力などを明らかにし、年間の利用下限面積を算定した。

(2) セクションコントロールの導入効果と経済性評価

畑作経営を対象に、セクションコントロール機能を備えたブロードキャストとスプレーヤの資材削減効果を明らかにした。セクションコントロール導入前後の資材余剰散布割合を推定する手法を作成し、経営全体での資材削減効果の程度ごとに年間の利用下限面積を算定した。

3 試験成績

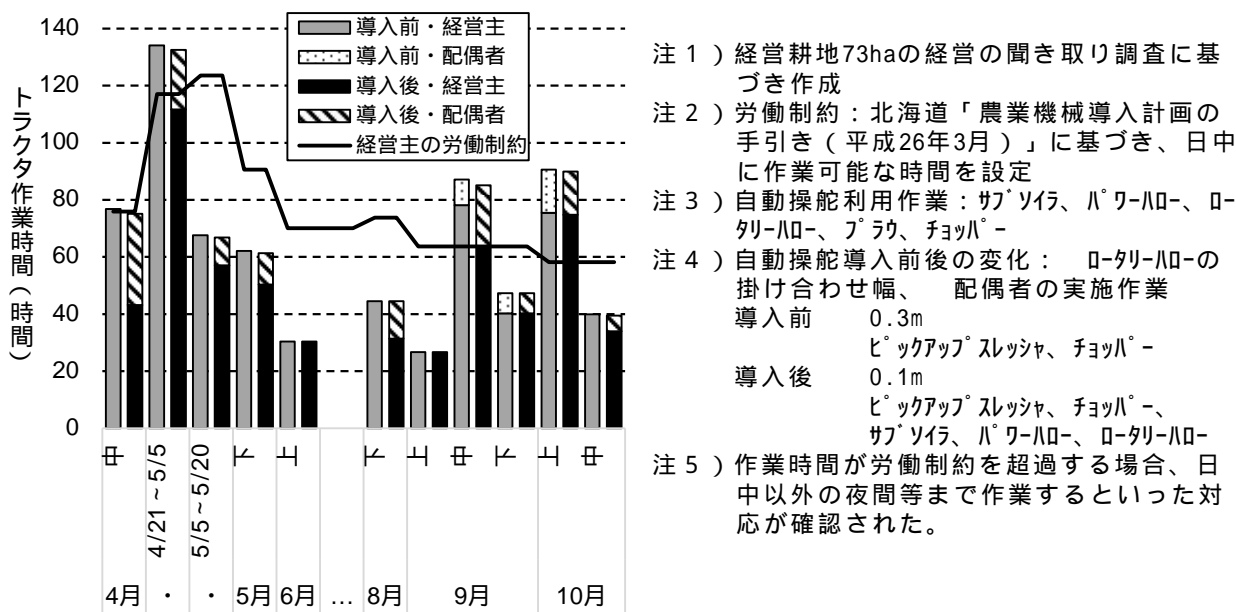


図1 自動操舵導入事例の月旬別トラクタ作業時間

表1 自動操舵導入効果のモデル分析

作付面積		50ha			70ha			
自動操舵導入状況		導入前	導入後	差	導入前	導入後	差	
前提	面積規模	ha	50.0	50.0		70.0	70.0	
	基幹労働力 ^{注1)}	人	2	2		2	2	
	うちメインOP	人	1	1		1	1	
	うちサブOP ^{注2)}	人		1			1	
雇用労働力 ^{注3)}	人	2	2		2	2		
作付面積	てんさい 直播	ha	15.0	15.0	0.0	14.5	15.4	0.9
	ばれいしょ 計	ha	7.5	7.5	0.0	15.7	16.1	0.4
	生食・加工用	ha	7.5	7.5	0.0	6.9	8.5	1.6
	でん原用	ha	0.0	0.0	0.0	8.8	7.6	-1.2
	豆類 計	ha	12.5	12.5	0.0	14.0	17.5	3.5
	小豆	ha	4.7	6.3	1.6	4.5	6.7	2.2
	金時	ha	7.8	6.3	-1.6	6.3	10.8	4.5
	手亡	ha	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	大豆	ha	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0	-3.3
	秋まき小麦	ha	15.0	15.0	0.0	15.3	19.5	4.2
	スイートコーン	ha	0.0	0.0	0.0	7.6	1.5	-6.1
	不作付	ha	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	-2.8
農業粗収入 ^{注4)}	万円	5,181	5,178	-3	6,346	7,054	708	
農業経営費	万円	3,903	3,937	34	4,657	4,887	230	
うち固定費	万円	1,921	1,969	49	2,042	2,091	49	
所得	万円	1,278	1,241	-37	1,689	2,167	478	

注1) 基幹労働力：メインOP（トラクタ作業全般担当）、補助作業員（補助作業、ピックアップスリッパ、チョッパーのトラクタOP担当）の2名として試算

注2) サブOP：基幹労働力における補助作業員が、従来の作業に加えて、サライ、パワーロー、ローリーローのOPを担当する場合を意味する

注3) 補助作業要員として、8月下旬～10月下旬の間、臨時雇用2名を雇うことをモデルに反映させた

注4) 単収はてんさい7,171kg、生食・加工用ばれいしょ2,427kg、でん原用ばれいしょ4,422kg、小豆330kg、金時263kg、手亡307kg、大豆250kg、秋まき小麦581kg、スイートコーン1,283kgとして試算

注5) 四捨五入の関係で、合計が一致しない箇所がある

表2 セクションコントロールの資材削減効果

作 試 圃	圃場	余剰散布領域			導入前	資材
		本畦と枕地の境界部	曲線部	圃場外		
施 1	A 変形	○	○	-	11	8-10
肥 2	B 変形	○	x	-	25	24-25
4	E 変形	○	x	-	9	8
5	F 変形	○	x	-	21	21
薬 6	A 変形	○	○	○	20	16-20
散 7	C 変形	○	x	○	8	4-8
8	B 変形	○	x	○	21	18-21
10	F 変形	○	x	○	13	10-13
11	G 変形	○	x	-	9	7-9
12	H 変形	○	x	-	7	6-7
13	I 矩形	x	x	-	0	0
14	J 矩形	○	x	-	6	6
15	K 矩形	○	x	-	4	4

注1) ○：余剰散布発生、x：余剰散布未発生、-：未測定

注2) 余剰散布割合(導入前)は実測値

注3) 資材削減効果
= 余剰散布割合(導入前,実測値)
- 余剰散布割合(導入後,推定値)

注4) 導入後装備(施肥)
：セクション数8、1m幅セクション

注5) 導入後装備(農薬散布)
：セクション数5+スライドコントロール、
セクション数9、セクション数13、
個別ノズルコントロール

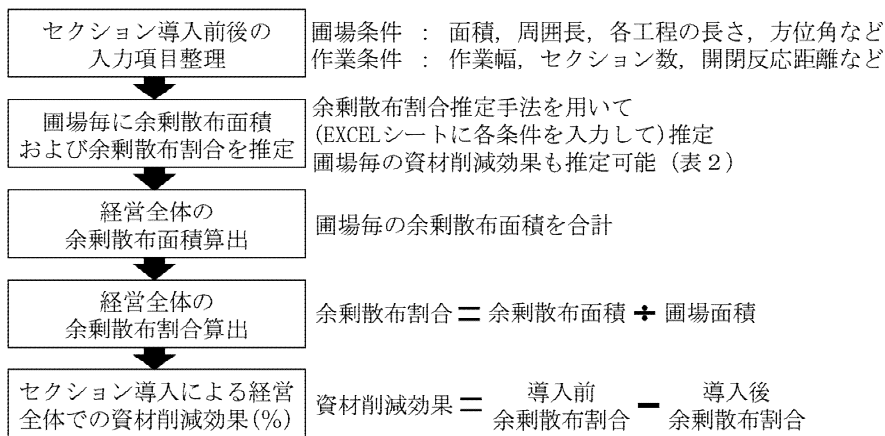


図2 経営全体における資材削減効果推定の流れ

表3 VRT作業機の利用下限面積

単位：ha

経営全体での 資材削減 効果	スプレー セクション コント ロール	ブロードキャスト			
		現行：機械式		現行：電子制御式	
		セクション コント ロール	セクション コントロール +可変施肥	セクション コント ロール	セクション コントロール +可変施肥
5%	118.1	349.9	42.5	104.4	20.3
10%	59.1	175.0	40.0	52.2	19.1
15%	39.4	116.6	37.8	34.8	18.1
20%	29.5	87.5	35.9	26.1	17.2
25%	-	70.0	34.1	20.9	16.3

注1) 利用下限面積の作付構成(スプレーヤ)：

てんさい25%、でん原用ばれいしょ25%、豆類25%(小豆12.5%、金時12.5%)、小麦25%で試算

注2) 利用下限面積の作付構成(ブロードキャスト)：

てんさい33%、でん原用ばれいしょ33%、小麦33%として試算

注3) 可変施肥の増収効果は平成24年度普及推進事項、平成29年度普及推進事項を参考に、

てんさい5.9%、秋まき小麦3.7%、でん原用ばれいしょ3.2%として試算

注4) 電子制御式は電氣的に接続した端末から施肥量を制御可能なブロードキャスト

4 試験結果及び考察

- (1) 自動操舵の導入効果として、経営主の配偶者等の未熟練者が新たなOPとして従事するといったOPの創出、掛け合わせ幅の減少等の投下労働時間の低減、心身の負担軽減等が確認された(データ略)。これらのうちOP創出効果に注目すると、畑作4品70ha規模経営では、配偶者がOP従事できるようになることで、4月～5月や9月の繁忙期のOP作業を分担でき(図1)、労働集約的かつ高収益な作物であるてんさいや生食・加工用ばれいしょ等の作付面積を維持した大規模化に対応できていた(データ略)。
- (2) 保有労働力2名・畑作4品の経営で自動操舵1台導入を想定したモデル分析の結果、導入前に比べ50haまでは作付構成に対するOP創出の影響は小さかったが、導入後は規模拡大してもてんさい、生食用ばれいしょ、金時の作付面積の維持が可能となった(表1)。また70haまで拡大すると、未導入では不作付の面積が生じるのに対し導入後は発生せず、所得が478万円増加した。自動操舵の利用下限面積は56.7haであり、それ以下では所得に対する効果は得られなかった。作業負担の軽減効果は経営耕地面積規模によらず高く評価されていた(データ略)。
- (3) セクションコントロール導入前の施肥および農薬散布において、本畦と枕地の境界部、曲線部掛合せ、圃場外で余剰散布領域がみられた(表2)。セクションコントロール導入前の余剰散布割合を測定すると、施肥で9～25%、農薬散布で0～21%となった。圃場形状や作業条件を用いた余剰散布割合推定手法を作成し、導入後の余剰散布割合を推定すると、導入による資材削減効果は変形圃場で高く、施肥で8～25%、農薬散布で0～21%と試算された。本手法で圃場毎の推定値から経営全体での資材削減効果を推定できる(図2)。
- (4) 畑作経営においてセクションコントロール対応作業機を導入する場合、スプレーヤの利用下限面積は経営全体での資材10%削減で59.1ha、資材20%削減で29.5haとなった(表3)。機械式ブロードキャストの更新に伴う導入時の利用下限面積は、資材25%削減で70haとなるが、既往の成果に基づく可変施肥の増収効果を加えて試算すると、34.1haとなった。自動操舵システム保有の畑作経営において電子制御式ブロードキャストの更新に伴う導入時の利用下限面積は資材25%削減で20.9haとなった。

5 普及指導上の注意事項

- (1) 本成果は自動操舵システムおよびVRT作業機を新規導入する際の判断に活用する。
- (2) 自動操舵システムおよびセクションコントロールの経営・経済性評価は、道東畑作地帯を対象とした結果である。

- 水稻 -

(農薬登録を新規に取得した剤および過年度指導参考事項剤の拡大事項(二重下線で示す)。はSU抵抗性に有効。)

1 稚苗移植栽培における「BAH-1501-1kg粒」(新規、砂壤土まで)

使用基準:体系剤(中・後期剤) 平28年:植調北海、植調上川(砂壤土)
 指導参考:平成30年 平29年:中央水田、道南地域(砂壤土)

番号	試験番号 (商品名)	薬剤名 及び 成分量	使用時期及び 10a当たり 製品使用量 使用方法	土壌 条件	対象雑草と処理限界																
					ノビエ	一年生雑草	マツバイ	ホタルイ	ハラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	カグサ	エゾノサヤ	セリ	オモダカ	ミスアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	葉・表層剥離		
1	BAH-1501-1kg粒 (バサグラン・エアー 1キロ粒剤)	ベンゾソナトリウム塩:33%	+15~+30 1kg	砂壤土 ~ 埴土				草丈 30cm 以下		4L						5L					

注意事項:使用-1、組合せ-1

2 稚苗移植栽培における「KUH-192フロアブル」(新規、砂壤土まで)

使用基準:体系剤(初期剤) 令1年:植調上川(砂壤土)、植調北海(適1)
 指導参考:令和3年 令2年:道南作病(砂壤土)、中央水田、植調上川(中規模)

番号	試験番号 (商品名)	薬剤名 及び 成分量	使用時期及び 10a当たり 製品使用量 使用方法	土壌 条件	対象雑草と処理限界																
					ノビエ	一年生雑草	マツバイ	ホタルイ	ハラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	カグサ	エゾノサヤ	セリ	オモダカ	ミスアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	葉・表層剥離		
2	KUH-192フロアブル (ハヤドリフロアブル)	フェニキサスホン:1.5% フェンキトリオン:3.0%	+0~ノビ1L 500mL	砂壤土 ~ 埴土	1L			始	前			始					始				

注意事項:体系処理の前処理剤として用いる

3 稚苗移植栽培における「KYH-1803ジャンボ(兼0.2kg粒)」(新規)

使用基準:体系剤(初期剤) 令2年:植調北海(適1)、植調上川(砂壤土)
 指導参考:令和4年 令3年:植調上川(砂壤土)、植調北海道(中規模)

番号	試験番号 (商品名)	薬剤名 及び 成分量	使用時期及び 10a当たり 製品使用量 使用方法	土壌 条件	対象雑草と処理限界																
					ノビエ	一年生雑草	マツバイ	ホタルイ	ハラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	カグサ	エゾノサヤ	セリ	オモダカ	ミスアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	葉・表層剥離		
3	KYH-1803ジャンボ (兼0.2kg粒) (先陣ジャンボ)	ピラクロニル:7.5% ジメタメリン:1.5%	+0~ノビ1L 20g×10個	砂壤土 ~ 埴土	1L			始	前	始	始						始				始

注意事項:一発処理剤の前処理剤として用いる(後処理として防除する草種を除く)。使用-2
 散布時に藻類・表層剥離などの障害物が多いと部分的な薬害や効果不足を生じることがある。

4 稚苗移植栽培における「S-9380フロアブル」(新規、砂壤土、イノハヤガサ、ミスアオイ)

使用基準:一発剤 令2年:植調北海(適1)、植調北海(A-4規模オモダカ、A-4)、植調上川(砂壤土)
 指導参考:令和5年 令3年:植調北海(A-4規模オモダカ)、道南作病(砂壤土)、植調北海(A-4)、植調上川(中規模)
 令4年:植調北海(普通、A-4規模オモダカ、A-4)

番号	試験番号 (商品名)	薬剤名 及び 成分量	使用時期及び 10a当たり 製品使用量 使用方法	土壌 条件	対象雑草と処理限界																	
					ノビエ	一年生雑草	マツバイ	ホタルイ	ハラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	カグサ	エゾノサヤ	セリ	オモダカ	ミスアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	葉・表層剥離			
4	S-9380フロアブル (レオゼータフロアブル)	プロピリスルホン:1.7% プロモプチド:16.7% フェンキトリオン:5.6%	+3~+30 (ノビ13.5L) 500mL	砂壤土 ~ 埴土	3.5L				3L	3L	2L	期	2L	期	始	3L						

注意事項:

5 稚苗移植栽培における「NC-652フロアブル」(ミズアオイ拡大)

平29年: 植調北海(適1、A-4)、植調上川(砂壤土)
 平30年: 中央水田(畦畔)、道南地域(砂壤土)、植調北海(A-4)
 令元年: 植調北海(A-4)
 令2年: 植調北海(A-4)
 令3年: 植調北海(A-4)、植調上川(水口処理)
 令4年: 植調北海(普通)

使用基準: 一発剤
 指導参考: 令和元年、2年、4年、5年

番号	試験番号 (商品名)	薬剤名 及び 成分量	使用時期及び 10a当たり 製品使用量 使用方法	土壌 条件	対象雑草と処理限界																
					ノビエ	一年生雑草	マツバイ	ホタルイ	ヘラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	カグサ	エゾノサヤ	セリ	オモダカ	ミスアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	葉・表面剥離		
5	NC-652 フロアブル (ハビリカフロアブル)	テニクロール: 4.0% ピラコニル: 4.0% ベンゾビシロン: 6.0%	+0~+15 (/L I2L) 水口処理可能 500 mL	砂壤土 ~ 埴土	2L			始	前	始	期	2L			始	2L					

注意事項:

6 稚苗移植栽培における「KUH-202フロアブル」(新規、砂壤土、ミズアオイ)

令2年: 植調北海(適1)
 令3年: 植調北海(中規模、A-4)、道南作病(砂壤土)、植調上川(砂壤土)
 令4年: 中央水田(普通)、植調北海(中規模、A-4)

使用基準: 一発剤
 指導参考: 令和5年

番号	試験番号 (商品名)	薬剤名 及び 成分量	使用時期及び 10a当たり 製品使用量 使用方法	土壌 条件	対象雑草と処理限界																
					ノビエ	一年生雑草	マツバイ	ホタルイ	ヘラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	カグサ	エゾノサヤ	セリ	オモダカ	ミスアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	葉・表面剥離		
6	KUH-202フロアブル (シンゲキフロアブル)	フェンキナリオン: 5.6% フェントラサミド: 5.6%	+0~+10 (/L I1.5L) 500 mL	砂壤土 ~ 埴土	1.5L			2L	始	始	期					4L					

注意事項:

7 稚苗移植栽培における「KYH-1601フロアブル」(水口処理拡大)

平28年: 植調北海(適1)
 平29年: 中央水田、植調北海(中規模、A-4)、植調上川(砂壤土)
 平30年: 上川環境、植調北海(一般、A-4)
 令元年: 植調北海(A-4)
 令4年: 植調上川(水口処理)

使用基準: 一発剤
 指導参考: 令和元年、2年、5年

番号	試験番号 (商品名)	薬剤名 及び 成分量	使用時期及び 10a当たり 製品使用量 使用方法	土壌 条件	対象雑草と処理限界																
					ノビエ	一年生雑草	マツバイ	ホタルイ	ヘラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	カグサ	エゾノサヤ	セリ	オモダカ	ミスアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	葉・表面剥離		
7	KYH-1601 フロアブル (アシラフロアブル)	ピラコニル: 3.8% ベンゾビシロン: 3.8% トリアフアモン: 0.96%	+0~+25 (/L I3L) 水口処理可能 500 mL	埴土 ~ 埴土	3L			2L	3L	2L	期	○ 2L	前	○ 前 始 始 矢 尻 3 L	1L						

注意事項: オモダカ防除は有効な剤との組み合わせで実施する。前処理剤(始~矢3L)、後処理剤(前~始)

8 稚苗移植栽培における「HOK-1802-250g拡散粒」(オモダカ、ミズアオイ拡大)

平30年: 植調北海(適1)
 令元年: 植調上川(砂壤土)、植調北海(一般、A-4)
 令2年: 中央水田(周縁)、植調上川(砂壤土)、植調北海(A-4)
 令3年: 植調北海(A-4)
 令4年: 植調北海(A-4)

使用基準: 一発剤
 指導参考: 令和3年、4年、5年

番号	試験番号 (商品名)	薬剤名 及び 成分量	使用時期及び 10a当たり 製品使用量 使用方法	土壌 条件	対象雑草と処理限界																
					ノビエ	一年生雑草	マツバイ	ホタルイ	ヘラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	カグサ	エゾノサヤ	セリ	オモダカ	ミスアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	葉・表面剥離		
8	HOK-1802-250g 拡散粒 (サキガケ薬粒)	イフェンカルバゾン: 10.0% テリルトリオン: 12.0% フロルピラキシフェンベンジル: 2.0%	+0~+15 (/L I2L) 250g	砂壤土 ~ 埴土	2L			2L	始	始	期	2L	始	○ 始 始 矢 尻 1 L	○ 母 形 2 L						

注意事項: 効果薬害 - 1、使用 - 2

9 稚苗移植栽培における「NC-657-1kg粒」(新規、ミズアオイ拡大)

令2年: 植調北海(適1)、植調上川
 令3年: 中央水田、植調上川、植調北海(A-4)
 令3年: 植調北海(A-4)
 令4年: 植調北海(A-4)

使用基準: 体系剤(中・後期剤)
 指導参考: 令和4年、5年

番号	試験番号 (商品名)	薬剤名 及び 成分量	使用時期及び 10a当たり 製品使用量 使用方法	土壌 条件	対象雑草と処理限界													
					ノビエ	一年生雑草	マツバイ	ホタルイ	ヘラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	カグサ	エノサヤ	セリ	オモダカ	ミズアオイ	アゼナ	コウキヤガラ
9	NC-657-1kg粒 (レブラスキア1kg粒剤)	テフルトロン:2.5% シクロピリモレート:1.5% メタゾスルフロン:1.2%	+14~+35 (北E5L) 1kg	壤土 ~ 埴土	5L			4L	4L	4L	期		期		舟形 1L			

注意事項: 体系処理の後処理剤として用いる。

水稲除草剤注意事項（使用上の注意）

除草効果の変動に関するもの

効果-1：散布後の著しい多雨条件により除草効果が低下することがある。

効果-2：降雨などにより散布日を含む3日間落水もしくは浅水状態が維持されないと効果が低下することがある。

効果-3：田植前に生育したミズガヤツリには効果が劣る。

効果-4：泥炭質土壌では効果が低下することがある。

効果-5：散布後の低温条件により効果が低下することがある。

薬害の変動に関するもの

薬害-1：散布後の低温条件により薬害を生じることがある。

薬害-2：著しい高温条件では薬害を生じることがある。

薬害-3：散布後の低温および急激な気温の上昇により薬害を生じることがある。

薬害-4：砂壤土では著しい高温条件で薬害（白化）を生じることがある。

薬害-5：浅植え、植付け精度不良等で根が露出すると薬害を生じることがある。

薬害-6：直播栽培でイネの根が露出する条件では薬害を生じる。

薬害-7：深水条件では薬害を生じることがある。

薬害-8：イネに付着すると軽微な薬害を生じることがある。

薬害-9：水田内に流入または飛散すると薬害を生じる。

効果および薬害の変動に関するもの

効果薬害-1：散布時に藻類・表層剥離などの障害物が多いと、部分的な薬害や効果不足が生じることがある。

効果薬害-2：湛水周縁部散布では藻類・表層剥離などの浮遊物が多いと部分的な薬害や効果不足を生じることがある。

使用方法に関するもの

使用-1：落水もしくは浅水で散布し、散布日を含む3日間は入水しない。

使用-2：5 cm 程度の水深で散布する。

使用-3：移植前の散布は田面水が澄んでから行う。

使用-4：畦畔から水田内にほふく茎を伸ばしたキシウスズメノヒエには全体にかける。

使用-5：のり面には使用しない。

使用方法に関するもの（組み合わせ）

組合せ-1：前処理剤との組み合わせで使用する。

組合せ-2：クログワイ防除は有効な剤との組み合わせで使用する。

組合せ-3：オモダカ防除は有効な剤との組み合わせで使用する。

組合せ-4：シズイ防除は有効な剤との組み合わせで使用する。

組合せ-5：コウキヤガラ防除は有効な剤との組み合わせで使用する。

てんさい(ALS阻害剤耐性)(移植)に対する除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の実用化(少水量拡大)(指導参考事項)

十勝農業試験場研究部豆類畑作グループ
北見農業試験場研究部麦類畑作グループ
日本植物調節剤研究協会北海道研究センター

1 試験目的

てんさい(ALS阻害剤耐性)の移植栽培における一年生雑草全般(スズメノカタビラを含む)を対象とした、移植後、広葉雑草3~4葉期での茎葉兼土壌処理(全面)における除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の少水量散布の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)											薬害 症状	収量比 (根重) t/10a	
		一年生イネ科		一年生非イネ科											その他
		イヌビロ	スズメノカタビラ	イヌタデ	シロサ	ハコハ	イヌホトズキ	スカサゴホウ	スベリヒユ	ナシ	タデ類	オシロイタデ			
十勝 農試・ R4	無処理	62	16	826	21	122	314	131	#1					1493	*88(1052)
	50-25														無
	100-25														無
	対照														無
植調 北海道・ R4	無処理	25.8	10.3	96.0	1259.0	47.6	28.1			460.8				2350.6	91(10.6)
	50-25														無
	100-25														無
	対照														無
北見 農試・ R5	無処理	#1.3	#1.2		791.2	170		95.4			18.2		16.9	1097.8	*108(960)
	50-25	×													無
	100-25														無
	対照														無
植調 北海道・ R5	無処理	113.9	77.7		204.1	198.5	36.3			784.4		76.5		1491.3	89(9.3)
	50-25														無
	100-25														無
	対照														無

注) 除草効果(残草量の対無処理区比): ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
 ;41~60%、 ×;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)

収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(t/10a)、処理区は完全除草区比

無処理区の'#'は、除草効果の評価が困難な草種

十勝農試R4、北見農試R5の収量比欄は糖量(kg/10a)に基づく

3 試験結果及び考察

- (1) 除草効果: 各薬量とも高い除草効果を認めた。
- (2) 作物関係: 生育、収量への影響は認められなかった。
- (3) 実用性の判定: 下記のとおり実用化可能。

対象雑草: 一年生雑草全般(スズメノカタビラを含む)

処理法: 茎葉兼土壌処理(全面)

処理時期: てんさい移植後、広葉雑草3~4葉期

使用量(10a): 50~100mL(散布水量25~50L)

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10a当たり製品使用量	使用回数	注意事項
BCH-181 フロアブル(コンビソOD) 有効成分：ピコキニプロキシル2.9%；ピコキニプロキシル4.8%、普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草全般(スズメノカタビラを含む)	茎葉兼土壌処理(全面)・てんさい移植後、広葉雑草3～4葉期	50～100mL 水量25～50L	1回	1. ALS 阻害剤耐性品種で使用する。 2. 50Lより少ない少水量散布では専用ノズルを使用する。

てんさい(ALS阻害剤耐性)(移植)に対する除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の実用化(多水量拡大)(指導参考事項)

十勝農業試験場研究部豆類畑作グループ
日本植物調節剤研究協会北海道研究センター

1 試験目的

てんさい(ALS阻害剤耐性)の移植栽培における一年生雑草全般(スズメノカタビラを含む)を対象とした、移植後、広葉雑草1~2葉期での茎葉兼土壌処理(全面)における除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の多水量散布の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)										薬害 症状	収量比 (根重) t/10a	
		一年生イネ科		一年生非イネ科										総計
		イビ エ	スズメ ノカタ ビラ	イタ テ	シロガ サ	ハコハ 	イホオ ズキ	スカシ ゴボウ	スヘリ ヒユ	ナスナ	材イ タテ			
十勝 農 試 ・ R4	無処理	62	16	826	21	122	314	131	#1			1493	*88(1052)	
	50-100 対照												無 無 103 106	
植調 北海 道 ・ R4	無処理	18.7	5.0	27.4	523	46.4	59.1			27.7		707.0	105(11.2)	
	50-100 対照												無 無 102 106	
植調 北海 道 ・ R5	無処理	24.2	12.9		137	44.8	13.0			234.7	43.4	510	103(9.4)	
	50-100 100-100 対照												無 無 無 104 111 102	

注) 除草効果(残草量の対無処理区比): ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
;41~60%、×;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)

収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(t/10a)、処理区は完全除草区比

無処理区の'#'は、除草効果の評価が困難な草種

十勝農試R4の収量比欄の*印は糖量(kg/10a)に基づく

3 試験結果及び考察

- (1) 除草効果: 各薬量とも高い除草効果を認めた。
- (2) 作物関係: 生育、収量への影響は認められなかった。
- (3) 実用性の判定: 下記のとおり実用化可能。
対象雑草: 一年生雑草全般(スズメノカタビラを含む)
処理法: 茎葉兼土壌処理(全面)
処理時期: てん菜移植後・広葉雑草1~2葉期
使用量(10a): 50~100mL(散布水量50~100L)

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10a当たり製品使用量	使用回数	注意事項
BCH-181 フロアブル(コンビソOD) 有効成分：ベンチピコリンメチル2.9%；ホムスルホン4.8%、普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草全般(スミレ、カタバナを含む)	茎葉兼土壌処理(全面)、てんさい移植後・広葉雑草1～2葉期	50～100mL 水量 50～100L	1回	1.ALS阻害剤耐性品種で使用する。

てんさい(ALS阻害剤耐性)(直播)に対する除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の実用化(多水量拡大)(指導参考事項)

北見農業試験場研究部麦類畑作グループ
 日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
 日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

てんさい(ALS阻害剤耐性)の直播栽培における一年生雑草全般(スズメノカタビラを含む)を対象とした、てんさい子葉期以降、広葉雑草1~2葉期での茎葉兼土壌処理(全面)における除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の多水量散布の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)												薬害 症状	収量比 (根重) t/10a	
		一年生イネ科					一年生非イネ科						その他			総計
		イビ I	スズメ ノカタ ビラ	ヒシ ハ	イタ テ	シロ サ	ハコ ハ	イネ ノキ	スカタ ゴホウ	オイ タテ	ナ ナ	タコ ハ				
北見 農 試・ R4	無処理	27	10			425	97	#47	239		#26		4	875	*18(935)	
	50-100 対照														無 無 97 97	
植調 十 勝・ R4	無処理	29.1	23.8	10.2	#4.0	681.5	81.7					57.5		887.8	97(6.3)	
	50-100 対照														無 無 96 110	
植調 北海 道・ R5	無処理	31.2	23.8			87.5	119.7	14.2		88.5	228.4			593.3	92(10.4)	
	50-100 100-100 対照														無 無 無 95 94 96	

注) 除草効果(残草量の対無処理区比): ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
 ;41~60%、 × ;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)

収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(t/10a)、処理区は完全除草区比

無処理区の'#'は、除草効果の評価が困難な草種

北見農試R4の収量比欄の*印は糖量(kg/10a)に基づく

3 試験結果及び考察

- (1) 除草効果: 各薬量とも高い除草効果を認めた。
- (2) 作物関係: 生育、収量への影響は認められなかった。
- (3) 実用性の判定: 下記のとおり実用化可能。
 対象雑草: 一年生雑草全般(スズメノカタビラを含む)
 処理法: 茎葉兼土壌処理(全面)
 処理時期: てんさい子葉期以降、広葉雑草1~2葉期
 使用量(10a): 50~100mL(散布水量50~100L)

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10 a 当たり製品使用量	使用回数	注意事項
BCH-181 フロアブル (コンビソ OD) 有効成分：ベンチピル 2.9% ; ホムスルホン 4.8%、普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草全般 (スメタカハラを含む)	茎葉兼土壌処理 (全面) てんさい子葉期以降・広葉雑草 1 ~ 2 葉期	50 ~ 100mL 水量 50 ~ 100L	1 回	1. ALS 阻害剤耐性品種で使用する。

てんさい(移植)に対する除草剤「MBH-2003水和剤(レナックス水和剤)」の実用化(指導参考事項)

十勝農業試験場研究部豆類畑作グループ
北見農業試験場研究部麦類畑作グループ
日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

てんさいの移植栽培における一年生雑草全般(スズメノカタビラを含む)を対象とした、てんさい移植後・雑草発生始期における除草剤「MBH-2003水和剤(レナックス水和剤)」の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)														薬害 症状	収量比 (根重) t/10a		
		一年生イネ科				一年生非イネ科												その他	総計
		イビ エ	スズメ ノカタ ビラ	メシ ハ	シロガ サ	ハコハ ク	ナメ ク	イヌ ビ	イヌ オ シ	タニ ハ	スハ リ ヒ	スカ タ ゴ ホ ウ	ヒコ 類	タデ 類					
植調 北海 道・ R3	無処理	33.5	3.7	6.8	10.2		19.1		2.4		61.3						136.9	104(10.4)	
	200-100																	無	107
	300-100																	無	102
	対照	x																無	107
植調 十 勝・ R3	無処理	2.7	3.8		11.4	2.9		1.8		1.2							23.7	106(5.9)	
	200-100																	無	104
	300-100																	無	106
	対照																	無	106
植調 北海 道・ R4	無処理	5.7	4.2		300.8	57.1	24.5	50.9	12.3								455.5	93(13.1)	
	200-100	x			x			x	x								x	無	98
	300-100	x			x			x	x								x	無	101
	対照	x	x		x			x	x								x	無	98
植調 十 勝・ R4	無処理	22.4	13.6		229.3	105.2		47.3		37.7							455.3	104(7.4)	
	200-100																	無	104
	300-100																	無	107
	対照				x													無	110
十勝 農 試・ R5	無処理	2.9	7.3		571.9	13.0		3.4									618.0	*87(1054)	
	200-100	x																無	103
	300-100	x																無	95
	対照																	無	96
北見 農 試・ R5	無処理	8.7	2.6			183.4						14.5	10.7	#3.4	3.9		227.1	*104(1236)	
	200-100	x																無	102
	300-100																	無	107
	対照														x			無	101

注) 除草効果(残草量の対無処理区比): ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%

;41~60%、 x ;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)

収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(t/10a)、処理区は完全除草区比

無処理区の数値は、除草効果の評価が困難な草種

十勝農試R5、北見農試R5の収量比欄の*印は糖量(kg/10a)に基づく

3 試験結果及び考察

(1) 除草効果: 薬量 200g 区および 300g 区において高い除草効果を認めた。ただし、イヌビエ、タデ類に対して効果が劣る事例を認めた。

- (2) 作物関係：生育、収量への影響は認められなかった。
- (3) 実用性の判定：下記のとおり実用化可能。
- 対象雑草：一年生雑草全般（スズメノカタビラを含む）
- 処理法：茎葉兼土壌処理（全面）
- 処理時期：てんさい移植後・雑草発生始期
- 使用量（10a）：200～300g（散布水量 100L）

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10 a 当たり製品使用量	使用回数	注意事項
MBH-2003 水和剤 （レナックス水和剤）有効成分：メ ミトロン 35%；ピラフル 40%、 普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草 全般（スズメ ノカタビラを含 む）	茎葉兼土壌処理（全 面）、てんさい移植 後・雑草発生始期	200～300g 水量 100L	2回 以内	1. 非イオン系展 着剤を加用す る。 2. イヌビエに対 して効果が劣 る。 3. タデ類に対 して効果が劣 る場合がある。

てんさい(直播)に対する除草剤「MBH-2003水和剤(レナックス水和剤)」 の実用化(指導参考事項)

十勝農業試験場研究部豆類畑作グループ
北見農業試験場研究部麦類畑作グループ
日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

てんさいの直播栽培における一年生雑草全般(スズメノカタビラを含む)を対象とした、てんさい移植後・雑草発生始期における除草剤「MBH-2003水和剤(レナックス水和剤)」の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)														葉 害 症 状	収量比 (根重) t/10a					
		一年生イネ科							一年生非イネ科									そ の 他	総計			
		イヌ イ ハ	スズメ ノカタ ビラ	メシ ハ	シロサ サ	ハコハ サ	ナメ ナ	イタ テ	イネ ア キ	ハラ メ サ	タニ ハ	スベ リ ヒ	タ デ 類	スカ タ コ ホ ウ	ホ ロ キ ク					ヒ コ 類		
植調 北海 道・ R4	無処理	20.4	8.1		1598.0	514	233.2	151.5	60.8	292.7								2878.5	90(13.5)			
	200-100	x																	無	96		
	300-100	x																	無	101		
	対照	x								x									無	100		
植調 十 勝・ R4	無処理	69.3	6.9	#4.0	1237.0	181		44.0			64.3	#0.8						1607.0	93(7.7)			
	200-100																		無	98		
	300-100																		無	100		
	対照																		無	91		
十勝 農 試・ R5	無処理	1.9	7.0		833.3	28.1			10.4							97.3		978.2	*92(1020)			
	200-100	x																	無	104		
	300-100	x																	無	104		
	対照	x																	無	104		
北見 農 試・ R5	無処理	30.0	1.3			203										#8.0	83.6	#29.1	15.3	5.9	376.1	*103(952)
	200-100																				無	101
	300-100																				無	107
	対照																		x		無	99

注) 除草効果(残草量の対無処理区比) : ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
 ;41~60%、 x;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)

収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(t/10a)、処理区は完全除草区比

無処理区の'#'は、除草効果の評価が困難な草種

十勝農試R5、北見農試R5の収量比欄の*印は糖量(kg/10a)に基づく

3 試験結果及び考察

(1) 除草効果：薬量 200g および 300g 区において高い除草効果を認めた。ただし、イヌビエ、タデ類に対して効果が劣る事例を認めた。生育の進んだ雑草に対して効果が劣る事例を認めた。

(2) 作物関係：生育、収量への影響は認められなかった。

(3) 実用性の判定：下記のとおり実用化可能。

対象雑草：一年生雑草全般(スズメノカタビラを含む)

処理法：茎葉兼土壌処理(全面)

処理時期：てんさい本葉2葉期

使用量 (10a): 200 ~ 300g (散布水量 100L)

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10 a 当たり製品使用量	使用回数	注意事項
MBH-2003 水和剤 (レナックス水和剤) 有効成分: ヌ ミトロン 35%; レシム 40%、 普通物、非ホルモ ン移行型	一年生雑草 全般 (スミ カタラを含む)	茎葉兼土壌処理 (全 面) てんさい本葉 2 葉期以降	200 ~ 300g 水量 100L	2 回 以内	<ol style="list-style-type: none"> 1. 非イオン系展着剤を加用する。 2. イヌビエに対して効果が劣る。 3. タデ類に対して効果が劣る場合がある。 4. 生育の進んだ雑草に対して効果が劣る場合がある。

てんさい(ALS阻害剤耐性)(移植)に対する除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の実用化(少水量拡大)(令和5年指導参考事項)

十勝農業試験場研究部豆類畑作グループ
 北見農業試験場研究部麦類畑作グループ
 日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
 日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

てんさい(ALS阻害剤耐性)の移植栽培における一年生雑草全般を対象とした除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の少水量散布における実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	処理時 期	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)												薬害 症状	収量比 糖量 (kg/10a)		
			一年生イネ科			一年生非イネ科						その他		総計				
			イビ イ	ス メ カ ビ ラ	シ ロ サ	ハ コ ハ	イ タ テ	カ ン タ ゴ ホ ウ	ヒ コ 類	ス ハ リ ヒ ユ	ナ ス ナ	イ ホ オ ス キ	タ シ ハ				其 他	
北見 農試 ・R3	生 始 期 雑 草 発	無処理	12.5	17.5	253	311	8.2	16.4	34.0					0.4	653		89(1265)	
		50-25															無	103
		100-25 対照															無	97
	草 葉 期 1 広 葉 2 雑	無処理	12.5	17.5	253	311	8.2	16.4	34.0					0.4	653		89(1265)	
		50-25															無	102
		100-25 対照															無	103
十勝 農試 ・R4	生 始 期 雑 草 発	無処理	44	15	210	88	699	87		17			235		1394		88(1019)	
		50-25															無	104
		100-25 対照															無	102
	草 葉 期 1 広 葉 2 雑	無処理	62	16	21	122	826					1	314		1493		88(1052)	
		50-25															無	90
		100-25 対照															無	105
植調 十勝 ・R3	生 始 期 雑 草 発	無処理	4.3	2.3	22.6	11.2	2.2						0.8		43.4		*93(5.5)	
		50-25															無	95
		100-25 対照												○			無	108
	草 葉 期 1 広 葉 2 雑	無処理	24.4	9.0	157	34.6	7.0				#1.5	#7.4		#1.7		244		*100(5.2)
		50-25															無	101
		100-25 対照															無	103
植調 北海道 ・R4	生 始 期 雑 草 発	無処理	15.1	4.3	296	40.3	13.9					59.3	25.4		455		*110(10.6)	
		50-25			○											○	無	111
		100-25 対照												○			無	112
	草 葉 期 1 広 葉 2 雑	無処理	18.7	5.0	523	46.4	27.4					27.7	59.1		707		*105(11.2)	
		50-25					○										無	104
		100-25 対照	○				○						○				無	102

注) 除草効果(残草量の耐無処理区比) : ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
 ;41~60%、 x ;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)

収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比

無処理区の'#'は、除草効果の評価が困難な草種。

植調十勝・植調北海道のR3およびR4の収量比欄の*印は根量(t/10a)に基づく。

3 試験結果及び考察

(1) 除草効果：一部の草種で効果がやや劣る事例がみられたが、総計における各薬量とも対照区（50L）と同等の効果を認めた。

(2) 作物関係：いずれの薬量も薬害症状はみられなかった。

(3) 実用性の判定：下記のとおり実用化可能。

対象雑草：一年生雑草全般

処理法：茎葉兼土壌処理（全面）

処理時期：てんさい移植後・雑草発生始期～広葉雑草2葉期

使用量：50～100ml/10a（散布水量 25-50L/10a）

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10a当たり製品使用量	使用回数	注意事項
BCH-181 フロアブル（コンピソOD） 有効成分：フィナカバゾンメチル 2.9%；ホラムスルホン 4.8%、普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草全般	茎葉兼土壌処理（全面） てんさい移植後・雑草発生始期～広葉雑草2葉期	50～100mL 水量 20-50L	1回	1. ALS 阻害剤耐性品種で使用する。 2. 50L より少ない少水量散布では専用ノズルを使用する。

てんさい(ALS阻害剤耐性)(移植)に対する除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の実用化(多水量拡大)(令和5年指導参考事項)

十勝農業試験場研究部豆類畑作グループ
 日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
 日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

てんさい(ALS阻害剤耐性)の移植栽培における一年生雑草全般を対象とした除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の多水量散布における実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)											薬害 症状	収量比 根重 (t/10a) 十勝農試 は糖量 (kg/10a)	
		一年生イネ科		一年生非イネ科											総計
		イヌビロ	スズメノ カタビラ	シロガサ	ハコバ	イヌタデ	イネオ ズキ	スハ リユ	タコソバ	ナズナ	スカシ ゴボウ				
植調 十勝・ R3	無処理	4.3	2.3	22.6	11.2	2.2			0.8			43.4		93(5.5)	
	50-100								○				無	103	
	対照												無	101	
十勝 農 試・ R4	無処理	44	15	210	88	699	235	17			87	1394		88(1019)	
	50-100												無	99	
	対照												無	95	
植調 北海 道・R4	無処理	15.1	4.3	296	40.3	13.9	25.4				59.3	455		110(10.6)	
	50-100						×						無	114	
	対照												無	97	

注) 除草効果(残草量の耐無処理区比): ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
 ;41~60%、 ×;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)

収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比

3 試験結果及び考察

(1) 除草効果: 一部効果がやや劣る事例がみられたが、総計において対照区(50L)と同等の効果を確認した。

(2) 作物関係: いずれの薬量も薬害症状はみられなかった。

(3) 実用性の判定: 下記のとおり実用化可能。

対象雑草: 一年生雑草全般

処理法: 茎葉兼土壌処理(全面)

処理時期: てんさい移植後以降・雑草発生始期

使用量: 50~100ml/10a(散布水量50-100L/10a)

4 使用ガイド

薬剤名	主な 対象雑草	処理方法 及び処理時期	10 a 当たり 製品使用量	使用 回数	注 意 事 項
BCH-181 フロアブル (コンビソ OD) 有効成分:チンカバ ゾンメチル 2.9%;ホラムス ロン 4.8%、普通物、 非ホルモン移行型	一年生雑草 全般	茎葉兼土壌処理 (全面) てんさい移植後・ 雑草発生始期	50~100mL 水量 50-100L	1 回	1.ALS 阻害剤耐性 品種で使用する。

てんさい(ALS阻害剤耐性)(直播)に対する除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の実用化(少水量拡大)(令和5年指導参考事項)

十勝農業試験場研究部豆類畑作グループ
北見農業試験場研究部麦類畑作グループ
日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

てんさい(ALS阻害剤耐性)の直播栽培における一年生雑草全般を対象とした除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の少水量散布における実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	処理 時期	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)											薬害 症状	収量比 糖量 (kg/10a)				
			一年生イネ科			一年生非イネ科										総計			
			イビ エ	ス メ ノ カ ビ ラ	メ シ ハ	シ サ ハ	ス カ タ ゴ ホ ウ	イ タ テ	イ ビ ユ	ナ ス ナ	イ ホ オ ス キ	ハ コ ハ	タ シ ハ				そ 他		
十 勝 農 試 ・ R3	雑 草 発 生 対 照	無処理	1359			117	#94	#41	#2							1613		100(1007)	
		50-25																無	103
		100-25																無	106
		対照																無	107
	2 広 葉 期 雑 草 対 照	無処理	1359			117	#94	#41	#2								1613		100(1007)
		50-25																無	115
		100-25																無	105
		対照																無	111
	4 広 葉 期 雑 草 対 照	無処理	1359			117	#94	#41	#2								1613		100(1007)
		50-25																無	105
		100-25																無	99
		対照																無	102
北 見 農 試 ・ R4	雑 草 発 生 対 照	無処理	18.2	9.0		392	209			9.5	113	107		6.3	873		19(915)		
		50-25				○											無	66	
		100-25				×											無	60	
		対照															無	85	
	2 広 葉 期 雑 草 対 照	無処理	26.8	9.6		425	239			26.0	46.9	97.4		4	875		18(935)		
		50-25															無	99	
		100-25															無	97	
		対照															無	97	
	4 広 葉 期 雑 草 対 照	無処理	26.8	9.6		425	239			26.0	46.9	97.4		4	875		18(935)		
		50-25															無	96	
		100-25															無	93	
		対照															無	98	

注) 除草効果(残草量の耐無処理区比): ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
 ;41~60%、 x;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)

収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比
無処理区の'#'は、除草効果の評価が困難な草種

試験 場所 年次	処理 時期	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)											薬害 症状	収量比 根量 (t/10a)				
			一年生イネ科			一年生非イネ科										総計			
			イビ エ	ス メ ノ カ ビ ラ	メ シ ハ	ソ ウ サ	ス シ タ ゴ ホ ウ	イ タ テ	イ ビ ユ	ナ ス ナ	イ ホ オ ス キ	ハ コ ハ	タ シ ハ				そ の 他		
植調 北海道・ R3	雑 草 発 生 始 期	無処理	5.1	11.2						98	1.7	41.6			158		104(11.5)		
		50-25										○					無	107	
		100-25 対照															無	104	
	2 広 葉 期 雑 草	無処理	4.5	14.7					4.0		44.2	1.2	44.8			113		112(11.0)	
		50-25															無	99	
		100-25 対照	○														無	105	
	4 広 葉 期 雑 草	無処理	13.3	36.7					2.2		849	4.9	198			1104		106(10.1)	
		50-25															無	99	
		100-25 対照															無	103	
	植調 十勝・ R4	雑 草 発 生 始 期	無処理	38.5	11.8		263		#7.8				134	16.0		470		96(6.7)	
			50-25	○														無	106
			100-25 対照															無	98
2 広 葉 期 雑 草		無処理	29.1	23.8	10.2	682		#4.0					81.7	57.5		293		97(6.3)	
		50-25															無	115	
		100-25 対照			○												無	111	
4 広 葉 期 雑 草		無処理	24.2	5.8	12.4	554		53.9					55.0	24.5		730		91(6.3)	
		50-25															無	100	
		100-25 対照															無	102	

注) 除草効果(残草量の耐無処理区比): ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
 ;41~60%、 x;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)
収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(t/10a)、処理区は完全除草区比
無処理区の数値は、除草効果の評価が困難な草種

3 試験結果及び考察

- (1) 除草効果：いずれの薬量においても対象区(50L)と同等の効果を認めた。
- (2) 作物関係：いずれの薬量も薬害症状はみられなかった。
- (3) 実用性の判定：下記のとおり実用化可能。

対象雑草：一年生雑草全般

処理法：茎葉兼土壌処理(全面)

処理時期：てんさい(直播)子葉期以降・雑草発生始期~広葉雑草4葉期

使用量：50~100ml/10a(散布水量25L/10a)

4 使用ガイド

薬剤名	主な 対象雑草	処理方法 及び処理時期	10a当たり 製品使用量	使用 回数	注 意 事 項
BCH-181 フロアブル(コンビソOD) 有効成分:フィンカバ ゾンメチル2.9%;ホルムル 70ン4.8%、普通物、 非ホルモン移行型	一年生雑 草全般	茎葉兼土壌処理 (全面) てんさい子葉期以 降・雑草発生始期 ~広葉雑草4葉期	50~100mL 水量25-50L	1回	1. ALS阻害剤耐性 品種で使用する。 2. 50Lより少ない 少量散布では 専用ノズルを使用する。

てんさい(ALS阻害剤耐性)(直播)に対する除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の実用化(多水量拡大)(令和5年指導参考事項)

北見農業試験場研究部麦類畑作グループ
日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

てんさい(ALS阻害剤耐性)の直播栽培における一年生雑草全般を対象とした除草剤「BCH-181フロアブル(コンビソOD)」の多水量散布における実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)											薬害 症状	収量比 根重 (t/10a) *北見農試 は糖量 (kg/10a)	
		一年生イネ科			一年生非イネ科										総計
		イビ ⁺ イ	ス ⁺ メ/ カビ ⁺ ラ	シロサ ⁺	ルコ ⁺	ナ ⁺ ナ	イホ ⁺ ス ⁺ キ	スカ ⁺ タ ゴ ⁺ ホ ⁺ ウ	イタ ⁺ テ	タニ ⁺ ハ	その 他				
植調 北海道・R3	無処理	5.1	11.2		41.6	98.0	1.7						126		104(11.5)
	50/100													無	102
	対照													無	104
北見 農試・ R4	無処理	18.2	9.0	392	106	19.5	113	209				6.3	873		*19(915)
	50/100													無	35
	対照													無	85
植調 十勝・ R4	無処理	38.5	11.8	263	134				#7.8	16.0			470		96(6.7)
	50/100	○	○							○				無	97
	対照													無	101

注) 除草効果(残草量の耐無処理区比): ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
 ;41~60%、 ×;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)
収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比
無処理区の'#'は、除草効果の評価が困難な草種

3 試験結果及び考察

- 除草効果:一部の草種で効果がやや劣る事例がみられたが、総計において対照区(50L)と同等の効果を認めた。
- 作物関係:いずれの薬量も薬害症状はみられなかった。北見農試の処理区において残草により収穫物の減収がみられた。
- 実用性の判定:下記のとおり実用化可能。
対象雑草:一年生雑草全般
処理法:茎葉兼土壌処理(全面)
処理時期:てんさい(直播)子葉期以降・雑草発生始期
使用量:50~100ml/10a(散布水量50-100L/10a)

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10a当たり製品使用量	使用回数	注意事項
BCH-181 フロアブル(コンビソOD) 有効成分:チンカバゾンメチル 2.9%;ホラムスルホン 4.8%、普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草全般	茎葉兼土壌処理(全面) てんさい子葉期以降・雑草発生始期	50~100mL 水量 50-100L	1回	1.ALS 阻害剤耐性品種で使用する。 2.シロザに対する効果が劣る場合がある。

てんさい中耕後に対する除草剤「MBH-2003 水和剤(レナックス水和剤)」の実用化(令和5年指導参考事項)

日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

てんさい中耕後に対する一年生雑草全般(スズメノカタビラを含む)を対象とした除草剤「MBH-2003 水和剤(レナックス水和剤)」の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)									薬害 症状	収量比 根重 t/10a	
		一年生イネ科				一年生非イネ科							総計
		イヌビエ	スズメノカタビラ	ヒシバ	シロガ	ハコバ	イタデ	ナスナ	タニシバ	イホオキ			
植調 北海道・R3	無処理	50.4	4.1	4.5	6.8	3.9		41.7			156		104(11.9)
	150-100										○	無	96
	200-100											無	98
	300-100											無	96
	対照	x									○	無	94
植調 北海道・R4	無処理	21.8	4.0		40.8	132	10.7	222		18.6	449		96(15.0)
	150-100											無	94
	200-100	○			○							無	98
	300-100				○							無	97
	対照	x	○		○							無	95
植調 十勝・R3	無処理	48.0	10.5	#4.2	59.9	7.4	#2.5		27.3		160		102(5.9)
	150-100	x										無	85
	200-100	x										無	98
	300-100	x			○	○			○		x	無	93
	対照	x										無	100
植調 十勝・R4	無処理	159	25.7	#19.1	218	377	105		501		1404		102(7.1)
	150-100	○										無	100
	200-100	○										無	111
	300-100											無	111
	対照											無	106

注) 除草効果(残草量の耐無処理区比): ;0~10%、;11~20%、;21~40%
;41~60%、x;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)
収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比
無処理区の'#'は、除草効果の評価が困難な草種

3 試験結果及び考察

- 除草効果:一部効果の低い事例があったものの、各薬量とも高い除草効果を認めた。また、一部の草種(イヌビエ)では、効果のやや劣る場合がみられた。
- 作物関係:生育、収量への影響は認められなかった。
- 実用性の判定:下記のとおり実用化可能。
対象雑草:一年生雑草全般(スズメノカタビラを含む)
処理法:土壌処理(全面)
処理時期:てんさい中耕後・雑草発生始期
使用量:150~300g(散布水量100L)

4 使用ガイド

薬剤名	主な 対象雑草	処理方法 及び処理時期	10 a 当たり 製品使用量	使用 回数	注 意 事 項
MBH-2003 水和剤 (レナックス水和 剤) 有効成分メト ロシ 35.0% ; レナシル 40.0%、普通物、 非ホルモン移行型	一年生雑草 (スズメノカ タバタを含む)	土壌処理(全面) てんさい中耕 後・雑草発生始期	150~300g 水量 100L	2回 以内	1. イヌビエの発 生圃場では高 薬量で使用す る。

大豆に対する除草剤「NP-55 乳剤（ナブ乳剤）」の実用化（低水量拡大） （令和4年指導参考事項）

中央農業試験場作物開発部作物グループ
北見農業試験場研究部麦類畑作グループ
日本植物調節剤研究協会北海道研究センター

1 試験目的

大豆生育期における一年生イネ科雑草（スズメノカタビラを除く）を対象とする除草剤「NP55 乳剤」の低水量での実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)				薬害 症状	収量比 (子実重) kg/10a
		一年生イネ科					
		イビ [°] I	ヒシ [°]	イ/コ [°] ク [°] サ	総計		
植調 北海道・ R2	無処理	1776	1369	15.8	3160		88(304)
	200-25		○			無	95
	200-50					無	99
	対照					無	94
北見 農試・ R2	無処理	124			124		100(249)
	200-25					無	97
	200-50					無	101
	対照					無	95
中央 農試・ R3	無処理	600	3.5		600		88(386)
	200-25					無	98
	200-50					無	96
	対照					無	96
北見 農試・ R3	無処理	2033			2033		83(303)
	200-25					無	88
	200-50					無	87
	対照					無	83

注) 除草効果(残草量の耐無処理区比) : ; 0~10%、 ; 11~20%、 ; 21~40%
; 41~60%、 × ; 61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)
収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比

3 試験結果及び考察

- (1) 除草効果：各水量とも高い除草効果を認めた。
- (2) 作物関係：生育、収量への影響は認められなかった。
- (3) 実用性の判定：下記のとおり実用化可能。
対象雑草：一年生イネ科雑草（スズメノカタビラを除く）
処理法：茎葉処理（全面）
処理時期：イネ科雑草6-8葉期
使用量：200ml/10a（散布水量25-50L）

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10 a 当たり製品使用量	使用回数	注 意 事 項
NP-55 液剤 (ナブ乳剤)(有効成分 セトキシジム：20.0%) 普通物、非ホルモン型移行性	一年生イネ科雑草(スズメノカタビラを除く)	茎葉処理(全面) イネ科雑草 6 - 8 葉期	200mL 水量 25 ~ 50L	1 回	1. 少水量専用ノズルを使用する。

そばに対する除草剤「NP-55 乳剤（ナブ乳剤）」の実用化（低水量拡大）
（令和3年指導参考事項）

日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

そばにおける一年生イネ科雑草（スズメノカタビラ除く）を対象とする除草剤「NP-55 乳剤（ナブ乳剤）」の低水量での実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	処理 時期	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)				薬害 症状	収量比 (子実重) kg/10a	
			一年生イネ科			総計			
			イネ科	カタビラ	スズメノカタビラ				
植調 北海道 ・ R1	イネ 科雑草 3-6葉 期	無処理	131	27.5		159		93(152)	
		200-25					無	96	
		200-50					無	99	
		参考					無	98	
	イネ 科雑草 6-8葉 期	無処理	467	67.7	29.4		564		108(150)
		200-25						無	99
200-50							無	97	
	無処理						無	97	
植調 十勝 ・ R1	イネ 科雑草 3-6葉 期	無処理	22.5	2.2	4.0		28.7		86(90.2)
		200-25						無	106
		200-50						無	90
		対照						無	96
	イネ 科雑草 6-8葉 期	無処理	37.5	43.0	44.2		124		85(94.4)
		200-25						無	77
200-50							無	79	
	対照						無	74	
植調 北海道 ・ R2	イネ 科雑草 3-6葉 期	無処理	385	1352			1737		119(95)
		200-25						無	109
		200-50						無	110
		対照						無	111
	イネ 科雑草 6-8葉 期	無処理	418	1400			1818		90(98)
		200-25						無	101
200-50							無	106	
	無処理	○	○			○	無	97	
植調 十勝 ・ R2	イネ 科雑草 3-6葉 期	無処理	3.9	0.9			4.8		85(104)
		200-25						無	88
		200-50						無	98
		対照						無	98
	イネ 科雑草 6-8葉 期	無処理	16.7	1.3			17.0		93(106)
		200-25						無	100
200-50							無	88	
	対照						無	107	

注) 除草効果（残草量の耐無処理区比）： ○；0～10%、△；11～20%、□；21～40%
◇；41～60%、×；61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)

収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比
無処理区の'#'は、除草効果の評価が困難な草種

3 試験結果及び考察

- (1) 除草効果：各薬量とも高い除草効果を認めた。
- (2) 作物関係：薬害は認められなかった。
- (3) 実用性の判定：下記のとおり実用化可能
 - 対象雑草：一年生イネ科雑草(スメカビラを除く)
 - 処理法：茎葉処理(全面)
 - 処理時期：そば生育期、イネ科雑草3～8葉期
 - 使用量：200ml /10a (散布水量 25～50L/10a)

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10a当たり製品使用量	使用回数	注意事項
NP-55 乳剤(ナブ乳剤)(有効成分 セトキシジ：20.0%) 普通物、非ホルモン型移行性	一年生イネ科雑草 (スメカビラ除く)	茎葉処理(全面) そば生育期 雑草生育期(イネ科雑草3-8葉期)	200mL 水量 25～50L	1回	1. 低水量専用ノズルを使用する

秋まき小麦に対する除草剤「SL-1201 フロアブル(プロマンフロアブル)」 の実用化 (平成 28 年指導参考事項)

北見農業試験場研究部麦類畑作グループ
日本植物調節剤研究協会北海道研究センター

1 試験目的

秋まき小麦栽培における一年生雑草全般(スズメノカタビラ、イヌカミツレを含む)を対象とする除草剤「SL-1201 フロアブル(プロマンフロアブル)」の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	処理 時期	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)					薬害 症状	収量比 (子実重) kg/10a	
			一年生イネ科		一年生非イネ科					総計
			スズメノカタビラ		イヌカミツレ	ナシ	ハコバ			
北見 農 試・ H25	播 種 後	無処理	42.3		38.4		3.3	84.0		98(610)
		200ml						○	無	104
		300ml							無	100
		400ml							無	106
		対照							微	101
北見 農 試・ H26	播 種 後	無処理	14.4		89.5	2.5	1.6	108.0		90(654)
		300ml							無	93
		400ml							無	96
		対照							無	101
植調 北海 道・ H25	播 種 後	無処理	9.2		299.2		425.0	733.4		93(412)
		200ml	×						無	102
		300ml							無	100
		400ml							無	98
		対照							微	100
植調 北海 道・ H26	播 種 後	無処理	4.0		78.0	2.8	69	154.6		101(548)
		300ml							無	102
		400ml							無	101
		対照							微	101

注) 除草効果(残草量の耐無処理区比): ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
;41~60%、 × ;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)
収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比

3 試験結果及び考察

- (1) 除草効果: 一年生雑草全般(スズメノカタビラ、イヌカミツレを含む)に対して、高い除草効果を認められた。スズメノカタビラについては、200ml/10a 処理で効果が劣ることがあった。
- (2) 作物関係: 作物への影響は認められなかった。
- (3) 実用性の判定: 下記のとおり実用化可能。
対象雑草: 一年生雑草全般(スズメノカタビラ、イヌカミツレを含む)
処理法: 土壌処理
処理時期: 播種後出芽前(雑草発生前)
使用量(10a): 300~400ml (散布水量 100L)

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10 a 当たり製品使用量	使用回数	注意事項
SL-1201 フロアブル（プロマンフロアブル） 有効成分 ムブ 0.41%、普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草全般（スズメノカタビラ、イヌカミツレを含む）	土壌処理 播種後出芽前 雑草発生前	300～400ml 水量 100L	1回	1.スズメノカタビラが多発する圃場では使用基準の範囲内で高薬量で使用する。

大豆に対する除草剤「SL-1201 フロアブル(プロマンフロアブル)」の実用化 (平成 27 年指導参考事項)

日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

大豆栽培における一年生広葉雑草を対象とする除草剤「SL-1201 フロアブル(プロマンフロアブル)」の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)											薬害 症状	収量比 (子実重) kg/10a	
		一年生非イネ科													
		シロサ	ナスナ	イタテ	イネオ ズギ	ス リ ユ	オツメ サ	ツユクサ	タコソバ	ハコバ	スカシ ゴボウ	その 他	総計		
植調北 海道・ H25	無処理	252.0	12.8	11.2	1.6	0.8						t	278.4		(344)93
	300ml													無	108
	400ml			○		×								無	105
	対照													無	106
植調北 海道・ H26	無処理	278.0		2.6	0.8	11.4	20.4	4.0	0.2		0.2		317.6		(309)95
	300ml													無	99
	400ml													無	108
	対照					○								無	108
植調十 勝・新 生・ H25	無処理	137.8		66.5					39.0	61.3			304.5		(401)105
	300ml													無	103
	400ml													無	104
	対照													無	104
植調十 勝・新 生・ H26	無処理	273.7	1.7	1.8					35.7	10.8			293.3		(444)95
	300ml								○					無	98
	400ml													無	104
	対照	○										○		無	98

注) 除草効果(残草量の耐無処理区比) : ; 0~10%、 ; 11~20%、 ; 21~40%
; 41~60%、 × ; 61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)
収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比

3 試験結果及び考察

- (1) 除草効果：大豆播種後出芽前、雑草発生前処理で、一部効果の低い事例があったものの、各薬量とも一年生広葉雑草全般に対して高い除草効果が認められた。
- (2) 作物関係：各薬量とも薬害は認められず、生育・収量への影響も認められなかった。
- (3) 実用性の判定：下記のとおり実用化可能。

対象雑草：一年生広葉雑草全般

処理法：土壌処理

処理時期：播種後出芽前、雑草発生前

使用量：300~400ml/10a (散布水量 100L/10a)

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10 a 当たり製品使用量	使用回数	注意事項
SL-1201 フロアブル（プロマンフロアブル） 有効成分 ヌブダム 41.0%、非ホルモン型、移行性	一年生広葉雑草	土壌処理 播種後出芽前、 雑草発生前	300～400ml (水量 100L)	1回	1. タデ科雑草に効果が劣る場合がある。

小豆に対する除草剤「SL-1201 フロアブル(プロマンフロアブル)」の実用化 (平成 27 年指導参考事項)

日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

小豆栽培における一年生広葉雑草を対象とする除草剤「SL-1201 フロアブル(プロマンフロアブル)」の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)										薬害 症状	収量比 (子実重) kg/10a
		一年生非イネ科											
		シロガ*	ナスタ	イヌビロ*	イヌ材 スギ*	スベリ ユ	オツメ サ	タニソバ*	ハコハ*	その 他*	総計		
植調 北海道・ H25	無処理	123.7	2.9	38.4	4.9	38.0	22.4				230.2		(259)98
	300ml											無	99
	400ml											無	90
	対照											無	107
植調 北海道・ H26	無処理	39.0	8.4	5.8	2.4	32.6	17.2	0.8		0.6	106.8		(257)78
	300ml											無	114
	400ml											無	130
	対照	○	○									無	112
植調 十勝・ 新生・ H25	無処理	317.9		22.0				9.4	15.5		364.8		(331)99
	300ml			×								無	109
	400ml			○				○				無	111
	対照											無	98
植調 十勝・ 新生・ H26	無処理	50.4	0.5	0.3	1.5			9.3	4.2	0.5	66.7		(468)82
	300ml			×				○				無	91
	400ml			○						×		無	98
	対照											無	86

注) 除草効果(残草量の耐無処理区比): ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
 ;41~60%、 × ;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)

その他*: H26植調北海道はハコベ、ノボロギク、H26植調十勝はイヌビロ。

収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比

平成26年の植調北海道の収量変動は根腐病の発生が影響したと考えられた。

3 試験結果及び考察

- (1) 除草効果: 小豆播種後出芽前、雑草発生前処理で、一部効果の低い事例があったものの、各薬量とも一年生広葉雑草全般に対して高い除草効果が認められた。
- (2) 作物関係: 各薬量とも薬害は認められず、生育・収量への影響も認められなかった。
- (3) 実用性の判定: 下記のとおり実用化可能。

対象雑草: 一年生広葉雑草全般

処理法: 土壌処理

処理時期: 播種後出芽前、雑草発生前

使用量: 300~400ml/10a (散布水量 100L/10a)

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10 a 当たり製品使用量	使用回数	注 意 事 項
SL-1201 フロアブル（プロマンフロアブル） 有効成分 ヌブダム 41.0%、非ホルモン型、移行性	一年生広葉雑草	土壌処理 播種後出芽前、 雑草発生前	300～400ml (水量 100L)	1回	1. タデ科雑草に効果が劣る場合がある。

菜豆に対する除草剤「SL-1201 フロアブル(プロマンフロアブル)」の実用化 (平成 27 年指導参考事項)

日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

菜豆栽培における一年生広葉雑草を対象とする除草剤「SL-1201 フロアブル(プロマンフロアブル)」の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)										薬害 症状	収量比 子実重 (kg/10a)
		一年生非イネ科											
		シロガ	アサナ	イタダ	イネオ スギ	スベリ ユ	オツメ サ	スカタ ゴホウ	タニソハ	ハコハ	総計		
植調 北海道 /H25	無処理	150.6	2.0	5.7	1.6	48.2	17.6	5.7		0.4	231.8		(269)71
	300ml											無	107
	400ml											無	102
	対照	○									○	無	92
植調 北海道 /H26	無処理	12.4	0.2	0.6	0.8	6.4	0.8			0.2	21.4		(104)151
	300ml				×							無	136
	400ml											無	242
	対照											無	222
植調 十勝・ 新生 /H25	無処理	89.1		13.0					54.8	47.9	204.8		(284)104
	300ml								○			無	111
	400ml											無	108
	対照											無	109
植調 十勝・ 新生 /H26	無処理	250.8	0.04	12.3				0.5	65.1	8.1	333.6		(275)80
	300ml											無	113
	400ml											無	109
	対照		×									無	104

注) 除草効果(残草量の耐無処理区比): ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
 ;41~60%、 ×;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)
収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比
平成26年の植調北海道の低収と変動は根腐病の被害が一部で著しかったことによる。

3 試験結果及び考察

- (1) 除草効果: 菜豆播種後出芽前、雑草発生前処理で、一部効果の低い事例があったものの、各薬量で一年生広葉雑草全般に対して高い除草効果が認められた。
- (2) 作物関係: 各薬量とも薬害は認められず、生育・収量への影響も認められなかった。
- (3) 実用性の判定: 下記のとおり実用化可能。
対象雑草: 一年生広葉雑草全般
処理法: 土壌処理
処理時期: 播種後出芽前、雑草発生前
使用量: 300~400ml/10a (散布水量 100L/10a)

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10 a 当たり製品使用量	使用回数	注意事項
SL-1201 フロアブル（プロマンフロアブル） 有効成分 ムブダム 41.0%、非ホルモン型、移行性	一年生広葉雑草	土壌処理 播種後出芽前、 雑草発生前	300～400ml (水量 100L)	1回	1. タデ科雑草に効果が劣る場合がある。

ばれいしょに対する除草剤「SL-1201 フロアブル(プロマンフロアブル)」 の実用化(平成27年指導参考事項)

日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
日本植物調節剤研究協会十勝試験地

1 試験目的

ばれいしょ栽培における一年生広葉雑草を対象とする除草剤「SL-1201 フロアブル(プロマンフロアブル)」の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	処理 時期	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)									薬害 症状	収量比 (kg/10a)		
			一年生イネ科		一年生非イネ科					総計					
			(ス ^メ ノ カビ ^ラ)	(イ ^ビ エ)	ソ ^ガ	イ ^{タテ}	ハ ^コ	ナ ^ナ	タ ^ニ ソ ^バ		オ ^オ メ ^カ			その他*	
植調北 海道試 験地 /H25	無処理				22.4	2.4	49.2	3.4	4.4			81.8		(3676)91	
	300ml					×						○	無	92	
	400ml					×						○	無	97	
	対照				×								無	96	
植調北 海道試 験地 /H25	無処理		2.8	7.0	60.8	10.4	70.6	5.6	4.6		50.8	202.8		(3617)93	
	300ml												微	105	
	400ml												微	103	
	対照												微	95	
植調北 海道試 験地 /H26	無処理		0.6	6.0	40.6	4.6	4.4				14.8	1.0	65.4	(2622)101	
	300ml				○						○		○	無	109
	400ml											○	○	無	102
	対照			×										無	104
植調北 海道試 験地 /H26	無処理		1.6	19.2	140.8	17.8	30.2				35.6	2.0	226.4	(2813)108	
	300ml		○	×		○						○		微	120
	400ml					○								微	100
	対照		○			○								無	115
植調十 勝試験 地・新生 /H25	無処理			19.0	42.5	19.9	10.9			15.2			88.5	(3448)100	
	300ml													無	99
	400ml													無	98
	対照			○										無	99
植調十 勝試験 地・新生 /H25	無処理			30.1	137.1	47.4	52.9			27.0			264.4	(3030)95	
	300ml													微	102
	400ml													微	102
	対照													無	94
植調十 勝試験 地・新生 /H26	無処理				37.6	1.0	7.1			5.0			49.8	(4921)102	
	300ml													無	109
	400ml													無	99
	対照					×				○				無	100
植調十 勝試験 地・新生 /H26	無処理				87.8	28.4	31.7			12.6			160.5	(4921)102	
	300ml													微	107
	400ml													微	104
	対照				○					○		○		無	102

注) 除草効果(残草量の耐無処理区比): ;0~10%、 ;11~20%、 ;21~40%
 ;41~60%、 ×;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)
収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比
その他*: 植調北海道H25萌芽初期はソバカズラ、H26植付後萌芽前・萌芽初期はスベリヒユ。

3 試験結果及び考察

- (1) 除草効果：ばれいしょ植付後萌芽前～萌芽始期で、一部効果の低い事例があったものの、各薬量とも一年生広葉雑草全般に対して高い除草効果が認められた。
- (2) 作物関係：萌芽始期において軽微な薬害が認められたが回復は早く、生育・収量への影響は認められなかった。
- (3) 実用性の判定：下記のとおり実用化可能。
対象雑草：一年生広葉雑草全般
処理法：土壌処理
処理時期：植付後萌芽前～萌芽始
使用量：300～400ml/10a（散布水量100L/10a）

4 使用ガイド

薬剤名	主な対象雑草	処理方法及び処理時期	10a当たり製品使用量	使用回数	注意事項
SL-1201 フロアブル（プロマンフロアブル） 有効成分 ヌブダム 41.0%、非ホルモン型、移行性	一年生広葉雑草	土壌処理 植付後萌芽前～萌芽始 雑草発生前まで	300～400ml (水量100L)	1	1. 萌芽始の処理では一過性の黄斑、葉脈間の黄化、葉縁部の黒変等の薬害が生じる。 2. タデ科雑草に効果が劣る場合がある。

キノアに対する除草剤「NP-55 乳剤（ナブ乳剤）」の実用化（令和2年指導参考事項）

上川農業試験場研究部水稲畑作グループ
拓殖大学北海道短期大学

1 試験目的

キノア栽培における一年生イネ科雑草全般（スズメノカタビラを除く）を対象とする除草剤「NP-55 乳剤（ナブ乳剤）」の生育期処理の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果(g/m ²)							薬害 症状	収量比 (kg/10a)
		一年生イネ科								
		イネ科	カタビラ							
上川 農 試・ R2	無処理	1080.0	149.5					1229.5		(201)92
	150ml								無	95
	200ml								無	103
拓大 北海 道短 大・ R2	無処理	8.1	0.6					8.7		(224)111
	150ml								無	132
	200ml								無	95

注) 除草効果（残草量の耐無処理区比）： ;0～10%、 ;11～20%、 ;21～40%
;41～60%、 × ;61%以上 無処理区は実数(生重、g/m²)
収量比のカッコ内は完全除草区の実数値(kg/10a)、処理区は完全除草区比

3 試験結果及び考察

- 除草効果：キノア生育期、イネ科雑草3～6葉期処理で、総計で高い除草効果を認めた。
- 作物関係：薬害症状は無く、生育および収量への影響は無かった。
- 実用性の判定：下記のとおり実用化可能。
対象雑草：一年生イネ科雑草全般（スズメノカタビラを除く）
処理法：茎葉処理（全面）
処理時期：キノア生育期、雑草生育期（イネ科雑草3～6葉期）
使用量（10a）：150～200ml/10a（散布水量100L/10a）

4 使用ガイド

薬剤名	主な 対象雑草	処理方法 及び処理時期	10a当たり 製品使用量	使用 回数	注 意 事 項
NP-55 乳剤 （ナブ乳剤） 有効成分：セキジ ム：20%、非ホルモ ン型、移行性	一年生イネ 科雑草全般 （スズメノ カタビラを 除く）	雑草茎葉散布 キノア生育期 （イネ科雑草3 ～6葉期）	150～200ml （水量100L）	1回	1.効果の発現は遅効 性で完全枯死までに 7～10日程度を要す るので、誤ってまき 直しなどしないよう 注意する。

おうぎに対する除草剤「NP-55 乳剤 (ナブ乳剤)」の実用化 (平成 31 年指導参考事項)

日本植物調節剤研究協会北海道研究センター
夕張ツムラ

1 試験目的

おうぎ栽培における一年生イネ科雑草全般 (スズメノカタビラを除く) を対象とする除草剤「NP-55 乳剤 (ナブ乳剤)」の生育期処理の実用性を検討する。

2 試験成績

試験 場所 年次	使用量 製品-水 量/10a	除草効果 (g/m ²)						薬害 症状	収量比 収量 kg/10a	
		一年生イネ科					総計			
		イネ	カタビラ	雑草						
植調北 海道・ H30	無処理	3154.2	417.2	212.4				3783.8		(84)45
	150ml								無	92
	200ml								無	119
夕張ツ ムラ安 平町・ H30	無処理	33.0	7.0	377.0				417.0		(698)78
	150ml								無	102
	200ml								無	85
夕張ツ ムラ清 水町・ H30	無処理	816.0	226.0	66.0				1108.0		(592)77
	150ml	○							無	79
	200ml								無	70

注) 除草効果 (残草量の耐無処理区比) : ; 0 ~ 10%、 ; 11 ~ 20%、 ; 21 ~ 40%
; 41 ~ 60%、 × ; 61%以上 無処理区は実数 (生重、 g/m²)
収量比のカッコ内は完全除草区の実数値 (kg/10a)、処理区は完全除草区比

3 試験結果及び考察

- 除草効果：おうぎ生育期、イネ科雑草 3 ~ 6 葉期処理で、総計で高い除草効果を認めた。
- 作物関係：広葉雑草の影響で完全除草区に比べ減収する場合があったが、薬害は認められず、本剤使用による生育および収量への影響は認められなかった。
- 実用性の判定：下記のとおり実用化可能。

対象雑草：一年生イネ科雑草全般 (スズメノカタビラを除く)

処理法：茎葉処理 (全面)

処理時期：おうぎ生育期、雑草生育期 (イネ科雑草 3 ~ 6 葉期)

使用量 (10a) : 150 ~ 200ml / 10a (散布水量 100L / 10a)

4 使用ガイド

薬剤名	主な 対象雑草	処理方法 及び処理時期	10 a 当たり 製品使用量	使用 回数	注 意 事 項
NP-55 乳剤 (ナブ乳剤) 有効成分：セキ シム：20%、非 ホルモン型、 移行性	一年生イネ 科雑草全般 (スズメノ カタビラを 除く)	雑草茎葉散布 おうぎ生育期 (イネ科雑草 3 ~ 6 葉期)	150 ~ 200ml (水量 100L)	1 回	1. 広葉雑草対象剤との体系 散布を行う。 2. 効果の発現は遅効性で完 全枯死するまで 7 ~ 10 日 程度を要するので、誤っ てまき直しなどしないよ うに注意する。

水稻のいもち病に対するテトラニプロール・イソチアニル・ピメトロジン・ペンフルフェン粒剤の効果（指導参考事項）

中央農業試験場病虫部予察診断グループ

1 試験目的

育苗箱施用（中苗）による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
実施機関	中央農試
試験場所	岩見沢市中央農業試験場水稻試験圃場
供試品種	「ななつぼし」中苗マット
発生状況	中発生（接種）
区制・面積	各区60m ² 、反復なし
処理月日	5月27日（播種時覆土前）
方法	50g / 中苗箱を手撒き散粒
接種方法	本田の試験区外に取り置き苗を設置し、6月2日に罹病わらを設置した（7月4日初発）
調査月日	7月31日、8月4日
調査方法	各区10株×5ヶ所（合計50株）について、発病株率と株あたりの病斑面積率を調査し、病斑面積率から防除価を算出した

3 試験成績

令和5年 中央農試

供試薬剤	処理量	発病株率		病斑面積率		薬害
		7/31	8/4	7/31	8/4	
テトラニプロール・イソチアニル・ピメトロジン・ペンフルフェン粒剤 (1.5%・2.0%・3.0%・2.0%)	中苗 播種時覆土前 50g / 箱	36	90	0.03	0.12 (91)	-
対) イミダクロプリド・クロラントラニプロール・イソチアニル・ペンフルフェン粒剤 (2.0%・0.75%・2.0%・2.0%)	中苗 播種時覆土前 50g / 箱	28	76	0.03	0.10 (92)	-
無処理		100	100	0.38	1.33	

4 試験結果及び考察

本剤の播種時覆土前50 g /箱（中苗マット）散布は、対照薬剤と同等の効果であった。無処理と比較して高い防除効果が認められた。実用性は高いと考えられた。葉害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

テトラニリプロール・イソチアニル・ピメトロジン・ペンフルフェン粒剤
（1.5%・2.0%・3.0%・2.0%）

対象病害虫：水稻のいもち病

商品名：ヨーバルパワーE 箱粒剤

毒性：-

使用方法：育苗箱散布、中苗マット、50 g /箱、は種時覆土前処理

登録：有（育苗箱の上から均一に散布する、育苗箱（30×60×3cm、使用土壌約5 L）1箱当り50 g、は種時（覆土前）～移植当日）

小麦の雪腐大粒菌核病に対するフルキサピロキサド水和剤Fの効果（指導参考事項）

十勝農業試験場研究部生産技術グループ
北見農業試験場研究部生産技術グループ

1 試験目的

茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	平成 24 年	平成 26 年	平成 28 年	平成 29 年		平成 31 年		令和 2 年
実施機関	北見農試	北見農試	十勝農試	十勝農試	北見農試	北見農試	十勝農試	北見農試
実施場所	訓子府町北見農試圃場	訓子府町北見農試圃場	芽室町十勝農試圃場	芽室町十勝農試圃場	訓子府町北見農試圃場	訓子府町北見農試圃場	芽室町十勝農試圃場	訓子府町北見農試圃場
供試品種	「きたほなみ」	「きたほなみ」	「きたほなみ」	「きたほなみ」	「きたほなみ」	「チホクコムギ」	「きたほなみ」	「チホクコムギ」
発生状況	中発生（接種）	中発生（接種）	少発生	少発生	多発生（接種）	多発生（接種）	少発生	甚発生（接種）
播種年月日	平成 24 年 9 月 21 日	平成 26 年 9 月 26 日	平成 28 年 9 月 21 日	平成 29 年 9 月 23 日	平成 29 年 9 月 22 日	令和元年 9 月 21 日	令和元年 9 月 20 日	令和 2 年 9 月 24 日
区制・面積	3 区制・9.6 m ²	3 区制・10.8 m ²	3 区制・12 m ²	3 区制・12 m ²	3 区制・10.8 m ²	3 区制・10.8 m ²	3 区制・12 m ²	3 区制・10.8 m ²
栽植密度	5 kg/10a、畦間 60 cm 条播	5 kg/10a、畦間 60 cm 条播	100 粒/m ² 、畦間 60 cm 条播	100 粒/m ² 、畦間 60 cm 条播	5 kg/10a、畦間 60 cm 条播	117 粒/m ² 、畦間 60 cm 条播	113 粒/m ² 、畦間 60 cm 条播	76 粒/m ² 、畦間 60 cm 条播
散布方法	背負式動力噴霧器	背負式動力噴霧器	背負式電動噴霧器	背負式電動噴霧器	背負式動力噴霧器	背負式電動噴霧器	背負式電動噴霧器	背負式電動噴霧器
希釈倍数	1,000 倍	1,000 倍 1,500 倍	1,000 倍 1,500 倍	1,000 倍 1,500 倍	1,000 倍 1,500 倍	1,000 倍 1,500 倍	1,000 倍 1,500 倍	1,000 倍 1,500 倍
散布量	100L/10a	100L/10a	100L/10a	100L/10a	100L/10a	100L/10a	100L/10a	100L/10a
散布年月日	平成 24 年 11 月 22 日	平成 26 年 11 月 17 日	平成 28 年 11 月 17 日	平成 29 年 11 月 13 日	平成 29 年 10 月 31 日	令和元年 11 月 13 日	令和元年 11 月 13 日	令和 2 年 11 月 15 日
調査年月日	平成 25 年 4 月 9 日	平成 27 年 4 月 9 日	平成 29 年 4 月 10 日	平成 30 年 4 月 12 日	平成 30 年 4 月 3 日	令和 2 年 4 月 3 日	令和 2 年 4 月 17 日	令和 3 年 4 月 12 日
調査項目	発病度	発病度	発病度	発病度	発病度	発病度	発病度	発病度
根雪始	平成 24 年 12 月 5 日	平成 26 年 12 月 17 日	平成 28 年 12 月 6 日	平成 29 年 11 月 18 日	平成 29 年 12 月 4 日	令和 2 年 1 月 20 日	令和元年 12 月 2 日	令和 2 年 12 月 27 日
融雪期	平成 25 年 4 月 1 日	平成 27 年 4 月 5 日	平成 29 年 4 月 2 日	平成 30 年 4 月 4 日	平成 30 年 3 月 27 日	令和 2 年 3 月 21 日	令和 2 年 3 月 27 日	令和 3 年 3 月 24 日
根雪期間	117 日	109 日	117 日	137 日	113 日	61 日	116 日	87 日
接種方法	平成 24 年 11 月 5 日に子のう胞子懸濁液を噴霧接種した。	平成 26 年 11 月 19 日に子のう胞子懸濁液を噴霧接種した。			平成 29 年 11 月 2 日に子のう胞子懸濁液を噴霧接種した。	令和元年 12 月 6 日に子のう胞子懸濁液を噴霧接種した。		令和 2 年 12 月 3 日に子のう胞子懸濁液を噴霧接種した。
その他	成型培土上に播種。平成 24 年 11 月 16 日に雪腐黒色小粒菌核病抑制剤（トルクメチル水和剤）を全面散布。	成型培土上に播種。平成 26 年 11 月 19 日に雪腐黒色小粒菌核病抑制剤（トルクメチル水和剤）を全面散布。	成型培土上に播種。平成 28 年 11 月 17 日に雪腐黒色小粒菌核病抑制剤（トルクメチル水和剤）を全面散布。	成型培土上に播種。平成 29 年 11 月 7 日に雪腐黒色小粒菌核病抑制剤（トルクメチル水和剤）を全面散布。	成型培土上に播種。平成 29 年 11 月 1 日に雪腐黒色小粒菌核病抑制剤（トルクメチル水和剤）を全面散布。	成型培土上に播種。令和元年 11 月 29 日に雪腐黒色小粒菌核病抑制剤（トルクメチル水和剤）を全面散布。	成型培土上に播種。令和元年 11 月 11 日に雪腐黒色小粒菌核病抑制剤（トルクメチル水和剤）を全面散布。	成型培土上に播種。令和 2 年 11 月 25 日に雪腐黒色小粒菌核病抑制剤（トルクメチル水和剤）を全面散布。

3 試験成績

表1 平成24年成績 北見農試

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1000倍	0	100	-
対)チオファネートメチル水和剤(70%)	2000倍	0	100	-
無処理		26.0		

表2 平成26年成績 北見農試

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1000倍	15.3	66	-
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1500倍	21.8	52	-
対)チオファネートメチル水和剤(70%)	2000倍	21.3	53	-
無処理		45.5		

表3 平成28年成績 十勝農試

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1000倍	0.1	99	-
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1500倍	0	100	-
対)チオファネートメチル水和剤(70%)	2000倍	0	100	-
無処理		13.2		

表4 平成29年成績 十勝農試

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1000倍	0	100	-
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1500倍	0	100	-
対)チオファネートメチル水和剤(70%)	2000倍	0	100	-
無処理		8.9		

表5 平成29年成績 北見農試

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1000倍	0.3	99.5	-
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1500倍	1.0	98.4	-
対)チオファネートメチル水和剤(70%)	2000倍	1.0	98.4	-
無処理		61.1		

表6 平成31年成績 北見農試

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1000倍	0	100	-
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1500倍	0.7	99	-
対)フルアジナム水和剤F(39.5%)	1000倍	0.4	99	-
無処理		69.6		

表7 平成31年成績 十勝農試

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1000倍	0	100	-
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1500倍	0	100	-
対)チオファネートメチル水和剤(70%)	2000倍	1.2	86	-
無処理		8.3		

表8 令和2年成績 北見農試

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1000倍	10.6	89	-
フルキサピロキサド水和剤F(18.3%)	1500倍	16.4	84	-
対)フルアジナム水和剤F(39.5%)	1000倍	6.4	94	-
無処理		99.7		

4 試験結果及び考察

小麦の雪腐大粒菌核病に対するフルキサピロキサド水和剤Fの1,000倍および1,500倍液の100 L / 10 aの茎葉散布は、無散布と比較して発病が少なく、対照薬剤と比較してほぼ同等の防除効果であり、実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

フルキサピロキサド水和剤F (18.3%)

対象病害虫：小麦の雪腐大粒菌核病

商品名：イントレックスフロアブル (試験薬剤名：BAF-1107フロアブル)

毒性：-

使用方法：茎葉散布、1,000~1,500倍

登録：有 (散布、1,000~1,500倍、60~150 L / 10 a、根雪前、4回以内 (融雪後は3回以内))

小麦の紅色雪腐病に対するピリダクロメチル水和剤Fの効果（指導参考事項）

十勝農業試験場研究部生産技術グループ
北見農業試験場研究部生産技術グループ
（一社）北海道植物防疫協会

1 試験目的

茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	平成 27 年		平成 28 年		平成 29 年	平成 30 年
実施機関	北見農試	北植防	十勝農試	北植防	北見農試	北植防
実施場所	訓子府町北見農試圃場	札幌市豊平区農家圃場	芽室町十勝農試圃場	江別市農家圃場	訓子府町北見農試圃場	江別市農家圃場
供試品種	「きたほなみ」	「きたほなみ」	「きたほなみ」	「きたほなみ」	「きたほなみ」	「きたほなみ」
発生状況	少発生（接種）	少発生（接種）	中発生（接種）	中発生（接種）	中発生（接種）	多発生（接種）
播種年月日	平成 27 年 9 月 23 日	平成 27 年 9 月 24 日	平成 28 年 9 月 22 日	平成 28 年 9 月 20 日	平成 29 年 9 月 22 日	平成 30 年 9 月 30 日
区制・面積	3 区制・4.8 m ²	3 区制・6 m ²	3 区制・8.1 m ²	3 区制・6 m ²	3 区制・4.8 m ²	3 区制・6 m ²
栽植密度	10 kg/10a、畦間 30 cm条播	10 kg/10a、畦間 30 cm条播	156 粒/m ² 、畦間 30 cm条播	10 kg/10a、畦間 30 cm条播	8 kg/10a、畦間 30 cm条播	10 kg/10a、畦間 30 cm条播
散布方法	背負式動力噴霧器	背負式電動噴霧器	蓄圧式噴霧器	背負式電動噴霧器	背負式動力噴霧器	背負式電動噴霧器
希釈倍数	2,000 倍	2,000 倍	2,000 倍	2,000 倍	2,000 倍	2,000 倍
散布量	100L/10a	100L/10a	100L/10a	100L/10a	100L/10a	100L/10a
散布年月日	平成 27 年 11 月 17 日	平成 27 年 11 月 23 日、12 月 13 日	平成 28 年 11 月 21 日	平成 28 年 11 月 19 日、28 日	平成 29 年 10 月 31 日	平成 30 年 11 月 18 日、12 月 6 日
調査年月日	平成 28 年 4 月 4 日	平成 28 年 3 月 17 日	平成 29 年 4 月 11 日	平成 29 年 3 月 17 日	平成 30 年 4 月 3 日	平成 31 年 3 月 26 日
調査項目	発病度	発病度	発病度	発病度	発病度	発病度
根雪始	平成 27 年 11 月 22 日	平成 27 年 12 月 17 日	平成 28 年 12 月 6 日	平成 28 年 12 月 12 日	平成 29 年 12 月 4 日	平成 30 年 12 月 10 日
融雪期	平成 28 年 3 月 31 日	平成 28 年 3 月 14 日	平成 29 年 4 月 6 日	平成 29 年 3 月 13 日	平成 30 年 3 月 27 日	平成 31 年 3 月 20 日
根雪期間	129 日	86 日	121 日	91 日	113 日	100 日
接種方法	平成 27 年 11 月 17 日の薬剤散布直後に病原菌培養えん麦粒を畦間に 1 区あたり 30ml 設置した。	平成 27 年 11 月 21 日、12 月 14 日に病原菌培養えん麦粒を全面に 1 区あたり 50ml ばらまいた。	平成 28 年 10 月 28 日に病原菌培養えん麦粒を中央 4 畦上に 1 m ² あたり 23ml ばらまいた。	平成 28 年 11 月 20 日、29 日に病原菌培養えん麦粒を全面に 1 区あたり 100ml ばらまいた。	平成 29 年 11 月 2 日に病原菌培養えん麦粒を 1 区あたり 30ml 設置した。	平成 30 年 11 月 15 日に病原菌培養えん麦粒を全面に 1 区あたり 100ml ばらまいた。
その他	平成 27 年 11 月 18 日に雪腐黒色小粒菌核病を抑制するためにトルクロホスメチル水和剤を全面散布		平成 28 年 11 月 19 日に雪腐黒色小粒菌核病および雪腐大粒菌核病を抑制するためにメプロニル水和剤およびチオファネートメチル水和剤を全面散布			平成 30 年 11 月 6 日に雪腐黒色小粒菌核病を抑制するためにメプロニル水和剤を全面散布

3 試験成績

表1 平成27年成績 北見農試

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
ピリダクロメチル水和剤 F (35%)	2000 倍	6.8	60	-
対) イミノクタジン酢酸塩液剤 (25%)	1000 倍	3.8	78	-
無処理		17.1		

表2 平成27年成績 北植防

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
ピリダクロメチル水和剤 F (35%)	2000 倍	0	100	-
対) フルアジナム水和剤 (50%)	1000 倍	0	100	-
無処理		22.5		

表3 平成28年成績 十勝農試

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
ピリダクロメチル水和剤 F (35%)	2000 倍	1.6	97	-
対) イミノクタジン酢酸塩液剤 (25%)	1000 倍	40.6	17	-
無処理		48.7		

表4 平成28年成績 北植防

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
ピリダクロメチル水和剤 F (35%)	2000 倍	0	100	-
対) フルアジナム水和剤 (50%)	1000 倍	0	100	-
無処理		36.0		

表5 平成29年成績 北見農試

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
ピリダクロメチル水和剤 F (35%)	2000 倍	3.9	87	-
対) イミノクタジン酢酸塩液剤 (25%)	1000 倍	16.6	45	-
無処理		30.0		

表6 平成30年成績 北植防

供試薬剤	希釈倍数	発病度	同左防除価	薬害
ピリダクロメチル水和剤 F (35%)	2000 倍	7.5	87	-
対) フルアジナム水和剤 (50%)	1000 倍	4.0	93	-
無処理		56.7		

4 試験結果及び考察

小麦の紅色雪腐病に対するピリダクロメチル水和剤 F の 2,000 倍液の 100 L / 10 a の茎葉散布は、無散布と比較して発病が少なく、対照薬剤と比較して同等から優る防除効果であり、実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

ピリダクロメチル水和剤 F (35%)

対象病害虫：小麦の紅色雪腐病

商品名：フセキフロアブル (試験薬剤名：S-2190 40SC)

毒性：-

使用方法：茎葉散布、2,000 倍

登録：有 (散布、2,000 倍、60 ~ 150 L / 10 a、根雪前、2 回以内)

小麦の赤さび病に対するクレソキシムメチル水和剤 F（濃度変更）の効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
 茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和 5 年
実施機関	北海道植物防疫協会
試験場所	札幌市清田区有明 北植防有明研究農場
供試品種	「きたほなみ」
発生状況	中発生
初発日	6 / 4 頃
区制面積	1 区10m ² 、3 反復
播種月日	R 4 / 9 / 29
散布方法	背負式電動噴霧器
散布月日	6 / 5、15、21
散布量	100 L / 10 a
調査月日	6 / 28
調査方法	各試験区中央 2 畝の32茎について、止葉と次葉（F - 1 葉）の病斑面積率を調査
その他	出穂期：5 / 30

3 試験成績

令和 5 年成績 北植防

供試薬剤	希釈 倍数	止葉			次葉			薬害
		病葉率 (%)	病斑面積率 (%)	(防除価)	病葉率 (%)	病斑面積率 (%)	(防除価)	
クレソキシムメチル 水和剤 F (44.2%)	3000	56.3	0.17	(97)	67.7	0.26	(96)	-
対) アゾキシストロピン 水和剤 F (20.0%)	2000	1.0	0.001	(99.98)	9.4	0.01	(99.9)	-
無処理		100	5.76		100	7.11		

4 試験結果及び考察

小麦の赤さび病に対するクレソキシムメチル水和剤 F の 3,000 倍液散布は、無散布に対して高い防除効果が認められた。その効果は対照薬剤のアゾキシストロピン水和剤 F 2,000 倍液散布と比較してやや劣るが、実用性は高いと考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

クレソキシムメチル水和剤 F（44.2%）

対象病虫害：小麦の赤さび病

商品名：ストロビーフロアブル

毒性：-

使用方法：茎葉散布、3,000 倍（2,000 倍は指導済み）

登録：有（散布、2,000 ~ 3,000 倍、収穫 14 日前まで、60 ~ 150 L / 10 a、3 回以内）

小豆の菌核病に対するイプフルフェノキン水和剤Fの効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果及び薬害の検討
- 2 試験方法

試験年次	令和5年度
実施機関	北植防
試験地	札幌市清田区有明 北植防試験圃場
発生状況	中発生(接種)
供試品種	「きたろまん」
播種日	5月23日
区制・面積	18.0m ² , 3反復
処理濃度・量	1000倍、100L/10a
処理方法	茎葉散布 背負式動力噴霧器により散布
散布月日	7月24、8月 1、9日の3回
調査月日	8月23日
調査項目	発病株率・発病度
その他	8月7日に開盤させた病原菌子のう盤を各区中央畦3ヶ所に設置して接種した。

3 試験成績

供試薬剤	希釈倍数 散布量	発病株率%	発病度 (防除価)	薬害
イプフルフェノキン水和剤F (10.0%)	1000倍・ 100L/10a	22.2	7.2 (73)	-
対)フルアジナム水和剤F (39.5%)	1000倍・ 100L/10a	17.8	5.5 (79)	-
無処理		67.8	26.4	

4 試験結果及び考察

イプフルフェノキン水和剤 F の1000倍液散布は無処理と比較して発病が少なく、対照薬剤と同等の防除効果が認められた。実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

イプフルフェノキン水和剤 F (10.0%)

対象病害虫：小豆の菌核病

商品名：ミギワ10フロアブル

毒性：-

使用方法：茎葉散布、1000倍

登録：有（散布、1000倍、100～300L/10a、収穫7日前まで、3回以内）

ばれいしょの黒あざ病に対するフルジオキソニル・フルトラニル水和剤Fの効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

1 試験目的
種いも散布による防除効果及び薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和2年度
実施機関	北植防
試験地	札幌市清田区有明206 北植防試験圃場
発生状況	幼茎：甚発生、スツ：甚発生(病原菌菌核付着率100%種いも使用)
供試品種	「男爵薯」
植付月日	5月8日
区制・面積	7.9㎡/区(15株), 3反復
処理濃度・量	200倍、3L/種いも100Kg
処理方法	ガラスプレー(二連球使用)により散布
散布月日	4月30日の1回
調査月日	幼茎発病：6月12日、スツ発病：7月10日
調査項目	各区全株について発病株率・発病度

3 試験成績

令和2年成績

供試薬剤	希釈倍数 散布量	萌芽率 (6/7)%	幼茎発病度 (防除価)	スツ発病度 (防除価)	薬害
フルジオキソニル・ フルトラニル水和剤F (7.3%・18.2%)	200倍・3L/種いも100Kg ・種いも散布	100	1.7 (98)	1.7 (98)	-
対)フルトラニル 水和剤F (40.0%)	100倍・種いも瞬間浸漬	100	3.3 (96)	10.5 (88)	-
無処理		100	74.0	90.0	

4 試験結果及び考察

フルジオキサニル・フルトラニル水和剤 F の200倍液・3 L / 種いも100Kg・種いも散布は無処理に比較して防除効果が認められた。その効果は対照の薬剤と比較してほぼ同等であった。本剤はばれいしょの黒あざ病に対して実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

フルジオキサニル・フルトラニル水和剤 F (7.3%・18.2%)

対象病害虫：ばれいしょの黒あざ病

商品名：モンカットプラスフロアブル(試験薬剤名：NNF-2020フロアブル)

毒性：-

使用方法：種いも散布、200倍・3 L/種いも100Kg

登録：有(種いも散布、100～200倍、3 L/種いも100Kg、植付前、
1回以内)

使用上の注意事項：なし

ばれいしょの黒あざ病に対するフルジオキシニル・フルトラニル水和剤 F（処理法変更・種いも瞬間浸漬）の効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

1 試験目的
種いも瞬間浸漬による防除効果及び薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和2年度
実施機関	北植防
試験地	札幌市清田区有明206 北植防試験圃場
発生状況	幼茎：甚発生、ｽﾄｯ：甚発生(病原菌菌核付着率100%種いも使用)
供試品種	「男爵薯」
植付月日	5月8日
区制・面積	7.9㎡/区(15株), 3反復
処理濃度・量	200倍、種いも瞬間浸漬
散布月日	4月30日の1回
調査月日	幼茎発病：6月12日、ｽﾄｯ発病：7月10日
調査項目	各区全株について発病株率・発病度

3 試験成績

令和2年成績

供試薬剤	希釈倍数 散布量	萌芽率 (6/7)%	幼茎発病度 (防除価)	ｽﾄｯ発病度 (防除価)	薬害
フルジオキシニル・フルトラニル水和剤 F (7.3%・18.2%)	200倍・種いも瞬間浸漬	100	3.3 (95)	2.8 (97)	-
対) フルトラニル水和剤 F (40.0%)	100倍・種いも瞬間浸漬	100	3.3 (96)	10.5 (88)	-
無処理		100	74.0	90.0	

4 試験結果及び考察

フルジオキサニル・フルトラニル水和剤 F の200倍液・種いも瞬間浸漬は無処理に比較して防除効果が認められた。その効果は対照の薬剤と比較してほぼ同等であった。本剤はばれいしょの黒あざ病に対して実用性があると考えられた。

薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

フルジオキサニル・フルトラニル水和剤 F (7.3・18.2%)

対象病害虫：ばれいしょの黒あざ病

商品名：モンカットプラスフロアブル(試験薬剤名：NNF-2020フロアブル)

毒性：-

使用方法：種いも瞬間浸漬、200倍

登録：有(種いも瞬間浸漬、100～200倍、植付前、1回以内)

ばれいしょのそうか病に対するフルジオキシニル・フルトラニル水和剤 F の効果（指導参考事項）

北海道農業研究センター寒地畑作研究領域環境病害虫グループ
執筆担当者 中山 尊登

1 試験目的

種いも瞬間浸漬処理による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和3年
試験機関	北農研
試験場所	札幌市豊平区羊ヶ丘 北農研ほ場
発生状況	甚発生
供試品種	しんせい（前年度罹病種いも使用，発病指数1～2）
植付月日	5月11日
区制・面積	1区 12 m ² 48株 3連制
処理月日	5月10日
処理方法	種いもを供試薬剤の200倍液に瞬間浸漬後、一晚風乾
調査月日	9月24日
調査株数	1区 32株（約300個）
調査方法	病いも率，発病度
調査基準	【発病指数】 0：病斑なし，1：少（塊茎の表面積に対して3%未満），2：中（同3～13%未満），3：多（同13～25%未満），4：甚（同25%以上）
その他	

3 試験成績

令和3年

供試薬剤	希釈倍数 散布水量	病いも 率(%)	発病度 (防除 価)	薬害
フルジオキシニル・フルトラニル水和剤 F (7.3%、18.2%)	200倍 種いも瞬間浸漬	7.4	2.5 (85)	-
対) ストレプトマイシン液剤 (ストレプトマイシン硫酸塩 25.0%)	100倍 種いも瞬間浸漬	8.8	2.5 (85)	-
無処理		43.9	16.4	

4 試験結果及び考察

ばれいしょのそうか病に対するフルジオキサニル・フルトラニル水和剤 F の 200 倍液種いも瞬間浸漬処理は、対照薬剤と比較して同等の防除効果を示し、無処理と比較して防除効果が認められた。以上から実用性はあると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

フルジオキサニル・フルトラニル水和剤 F (7.3%、18.2%)

対象病害虫：ばれいしょのそうか病

商品名：モンカットプラスフロアブル(試験薬剤名：NNF-2020 フロアブル)

毒性：-

使用方法：種いも瞬間浸漬、200 倍

登録：有(種いも瞬間浸漬、100~200倍、植付前、1回)

ばれいしょの疫病に対するアミスルブロム・オキサチアピプロリン水和剤Fの効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和4年
実施機関	北海道植物防疫協会
試験場所	札幌市清田区有明 北植防有明研究農場
供試品種	「キタアカリ」
発生状況	甚発生
初発日	7 / 14
区制・面積	1区18m ² ・3反復
植付け月日	5 / 9
散布方法	背負式電動噴霧器
散布月日	6 / 30、7 / 7、14、21
散布量	110L/10a
調査月日	7 / 28
調査方法	各区中央2畝の30株について、病害虫発生予察基準に指数0.5を設けて発病度調査
その他	開花期：6 / 27

3 試験成績

令和4年成績 北植防

供試薬剤	希釈倍数	発病株率 (%)	発病度	薬害
アミスルブロム・オキサチアピプロリン水和剤F (23.1%・4.6%)	3000	0	0 (100)	-
対)フルアジナム水和剤F (39.5%)	1500	1.1	0.1 (99.9)	-
対)マンゼブ水和剤 (80%)	500	6.7	0.9 (99)	-
無処理		100	93.6	

注：()内は防除価を示す。

4 試験結果及び考察

ばれいしょの疫病に対するアミスルブロム・オキサチアピプロリン水和剤 F の 3,000 倍液散布は、無散布に対して高い防除効果が認められた。その効果は対照薬剤のフルアジナム水和剤 F の 1,500 倍およびマンゼブ水和剤の 500 倍液散布と同等で、実用性は高いと考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

アミスルブロム・オキサチアピプロリン水和剤 F (23.1%・4.6%)

対象病害虫：ばれいしょの疫病

商品名：ゾーベックエンテクタ SE (試験薬剤名；DAF-1801SE)

毒性：-

使用方法：茎葉散布、3,000 倍

登録：有 (散布、3,000倍、収穫 14 日前まで、100～300L/10a、3 回以内)

にんじんの黒葉枯病に対するピラジフルミド水和剤 F の効果(指導参考事項)

花・野菜技術センター研究部生産技術グループ

1 試験目的

茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
実施機関	花・野菜技術センター
試験地	滝川市東滝川735番地場内ほ場
品種	「向陽二号」
は種月日	6/1
栽培	露地
面積・区制	5.4m ² /区・3反復
発生状況	甚(接種)、8/28初発
処理方法	茎葉散布(120L/10a)
処理月日	8/11、18、24、31、9/7、13、21
調査月日	9/29
調査項目	発病株率、発病度
調査方法	各区中央30株で中位展開葉を調査し、発病株率と下記指数での発病度と防除価を求めた。薬害は随時観察した。 (発病指数)0:発病なし、0.1:病斑面積が葉面積の1/30未満、0.5:病斑面積が葉面積の1/6未満、1:病斑面積が葉面積の1/3未満、2:1/3~2/3未満、3:2/3以上、4:葉の全体に発病し黒変枯死。
その他	黒葉枯病菌(DA71株)分生子懸濁液(1×10 ³ cfu/ml、約50ml/m ²)を8/18、8/24に株上から茎葉に噴霧接種した。銅水和剤に炭酸カルシウム水和剤を加用した。

3 試験成績

表1 令和5年成績 花・野菜技術センター

供試薬剤	希釈倍数	発病株率 (%)	発病度(防除価)	薬害
ピラジフルミド水和剤 F (20%)	4000倍	62	2.4 (97)	-
対) イプロジオン水和剤 (50.0%)	1000倍	90	9.4 (89)	-
対) 銅(塩基性硫酸銅)水和剤 (58.0%(Cu 32.0%))	500倍	100	36.7 (57)	-
無処理		100	86.1	

4 試験結果及び考察

ピラジフルミド水和剤 F の4000倍液茎葉散布は、にんじんの黒葉枯病に対し、対照薬剤のイプロジオン水和剤1000倍液に比較してほぼ同等、銅(塩基性硫酸銅)水和剤500倍液茎葉散布と比較して優る防除効果が認められた。無処理と比較して防除効果は高く、実用性は高いと考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

ピラジフルミド水和剤 F (20%)

対象病害虫：にんじんの黒葉枯病

商品名：パレード20フロアブル

毒性：-

使用方法：茎葉散布、4000倍

登録：有(散布、2000～4000倍、100～300L/10a、収穫前日まで、3回以内)

ブロッコリーの花蕾腐敗病に対するオキシテトラサイクリン水和剤の効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

1 試験目的
茎葉散布による防除効果及び薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和2年	令和3年	令和5年
実施機関	北植防		
試験地	札幌市清田区有明 北植防試験圃場		
発生状況	甚発生	甚発生	甚発生
供試品種	「緑嶺」		「ハイツ」
定植日	6月30日	6月29日	6月29日
区制・面積	10.0㎡/区・3反復	35.0㎡/区・1反復	27.0㎡/区・3反復
処理濃度・量	1000倍・150L/10a		
処理方法	茎葉散布・背負い式動力噴霧器により散布		
散布月日	8月26,29日・2回	8月24日・1回	8月 1,7日・2回
調査月日	9月 1日	8月31日	8月10日
調査項目	発病株率		
その他	初発期：8月25日頃	初発期：8月25日頃 定植後にタバI被害激しく反復設置不可能	初発期：8月 3日頃

3 試験成績
令和2年

供試薬剤	希釈倍数 散布量	発病株率%	防除価	薬害 (汚れ)
オキシテトラサイクリン水和剤 (アルキルトリメチルアンモニウムカルシウムオキシテトラサイクリン 31.5%(オキシテトラサイクリンとして 17.0%))	1000倍 150L/10a	31.7	28	- (-)
対) 銅水和剤 (水酸化第二銅 46.1%)	1000倍 150L/10a	23.1	48	- (-)
無処理		44.1	-	

令和3年

供試薬剤	希釈倍数 散布量	発病株率%	防除価	薬害 (汚れ)
オキシテトラサイクリン水和剤 (アルキルトリメチルアンモニウムカルシウムオキシテトラサイクリン 31.5%(オキシテトラサイクリンとして 17.0%))	1000倍 150L/10a	22.4	43	- (-)
対) 銅水和剤 (水酸化第二銅 46.1%)	1000倍 150L/10a	23.6	40	- (-)
無処理		39.4	-	

令和 5 年

供試薬剤	希釈倍数 散布量	発病株率%	防除価	薬害 (汚れ)
オキシテトラサイクリン水和剤 (アルキルトリメチルアンモニウムカルシウムオキシテ トラサイクリン 31.5%(オキシテトラサイクリン として 17.0%))	1000倍 150L/10a	29.5	60	- (-)
対) 銅水和剤 (水酸化第二銅 46.1%)	1000倍 150L/10a	28.9	61	- (-)
無処理		73.2	-	

4 試験結果及び考察

オキシテトラサイクリン水和剤の1000倍液散布は無処理に比較して防除効果が認められた。その効果は対照薬剤と比較して同等であり、実用性があると考えられた。薬害および汚れは認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

オキシテトラサイクリン水和剤 (17.0%)

(アルキルトリメチルアンモニウムカルシウムオキシテトラサイクリン 31.5%)

対象病害虫：ブロッコリーの花蕾腐敗病

商品名：マイコシールド

毒性：-

使用方法：散布、1000倍

登録：有 (散布、1000~2000倍、100~300L/10a、収穫14日前まで、
2回以内)

にんにくのさび病に対するアゾキシストロビン水和剤Fの効果(指導参考事項)

上川農業試験場研究部生産技術グループ

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和4年	令和5年
試験機関	上川農試	
試験場所	上川郡比布町 上川農試圃場	
発生状況	少(接種)	甚(接種)
品種	「福地ホワイト」	
栽植密度	畦間 15cm × 株間 15cm	
区制	1.35m ² (0.6m × 2.25m)、3反復	2.16m ² (0.6m × 3.6m)、3反復
植付日	2021年11月5日	2022年10月27日
初発日	2022年6月27日	2023年6月7日
処理月日	2022年6月21日、28日、7月7日	2023年6月8日、20日、29日
処理方法	背負式動力噴霧器により100~120L/10aの割合で散布した。	
接種方法	6月22日に前年罹病葉を試験区の境界9ヶ所に前年罹病葉をぶら下げ、7月6日に当年富良野市産罹病葉をマルチ上にばらまき接種した。	6月9日に前年罹病葉を試験区の境界18ヶ所にぶら下げ、接種をした。
調査月日・方法	防除効果:7月14日に中央2畦の30株について発病指数を用いて調査した。 薬害:6月22日~7月14日に肉眼で観察した。	防除効果:7月7日に中央2畦の約60株について発病指数を用いて調査した。 薬害:6月19日~7月7日に肉眼で観察した。
発病指数	0:健全。1:葉の10%未満に病斑がみられる。2:葉の10~25%未満に病斑がみられる。3:葉の25~50%未満に病斑がみられる。4:葉の50%以上に病斑がみられる。	

3 試験成績

令和4年 上川農試

供試薬剤	希釈倍率	7月14日			薬害
		発病株率	発病度	防除価	
アゾキシストロピン水和剤 F (20%)	2000 倍	1.1	0.3	98	-
シメコナゾール・マンゼブ水和剤 (2.4%・65.0%)	600 倍	2.2	0.6	97	-
無処理		68.9	18.3		

令和5年 上川農試

供試薬剤	希釈倍率	7月7日			薬害
		発病株率	発病度	防除価	
アゾキシストロピン水和剤 F (20%)	2000 倍	69.4	19.7	78	-
シメコナゾール・マンゼブ水和剤 (2.4%・65.0%)	600 倍	31.9	8.3	91	-
無処理		100	90.9		

4 試験結果及び考察

にんにくのさび病に対し、アゾキシストロピン水和剤 F 2000 倍液の茎葉散布は、対照のシメコナゾール・マンゼブ水和剤 600 倍液と比較してやや劣る～同等の効果で、無処理と比較して防除効果が認められ、実用性はあると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

アゾキシストロピン水和剤 F (20%)

対象病害虫：にんにくのさび病

商品名：アミスター20フロアブル

毒性：-

使用方法：茎葉散布、2000 倍

登録：有（散布、2000倍、100～300L/10a、収穫7日前まで、3回以内）

にんにくのさび病に対するシメコナゾール・マンゼブ水和剤の効果(指導参考事項)

上川農業試験場研究部生産技術グループ

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和4年	令和5年
試験機関	上川農試	
試験場所	上川郡比布町 上川農試圃場	
発生状況	少(接種)	甚(接種)
品種	「福地ホワイト」	
栽植密度	畦間 15cm × 株間 15cm	
区制	1.35m ² (0.6m × 2.25m)、3反復	2.16m ² (0.6m × 3.6m)、3反復
植付日	2021年11月5日	2022年10月27日
初発日	2022年6月27日	2023年6月7日
処理月日	2022年6月21日、28日、7月7日	2023年6月8日、20日、29日
処理方法	背負式動力噴霧器により 100~120L/10a の割合で散布した。	
接種方法	6月22日に前年罹病葉を試験区の境界9ヶ所に前年罹病葉をぶら下げ、7月6日に当年富良野市産罹病葉をマルチ上にばらまき接種した。	6月9日に前年罹病葉を試験区の境界18ヶ所にぶら下げ、接種をした。
調査月日・方法	防除効果:7月14日に中央2畦の30株について発病指数を用いて調査した。 薬害:6月22日~7月14日に肉眼で観察した。	防除効果:7月7日に中央2畦の約60株について発病指数を用いて調査した。 薬害:6月19日~7月7日に肉眼で観察した。
発病指数	0:健全。1:葉の10%未満に病斑がみられる。2:葉の10~25%未満に病斑がみられる。3:葉の25~50%未満に病斑がみられる。4:葉の50%以上に病斑がみられる。	

3 試験成績

令和4年 上川農試

供試薬剤	希釈倍率	7月14日			薬害
		発病株率	発病度	防除価	
シメコナゾール・マンゼブ水和剤 (2.4%・65.0%)	600倍	2.2	0.6	97	-
無処理		68.9	18.3		

令和5年 上川農試

供試薬剤	希釈倍率	7月7日			薬害
		発病株率	発病度	防除価	
シメコナゾール・マンゼブ水和剤 (2.4%・65.0%)	600倍	31.9	8.3	91	-
無処理		100	90.9		

4 試験結果及び考察

にんにくのさび病に対し、シメコナゾール・マンゼブ水和剤600倍液の茎葉散布は、無処理と比較して防除効果が認められ、実用性はあると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

シメコナゾール・マンゼブ水和剤 (2.4%・65.0%)

対象病害虫：にんにくのさび病

商品名：テーク水和剤

毒性：-

使用方法：茎葉散布、600倍

登録：有（散布、600～800倍、100～300L/10a、収穫7日前まで、3回まで）

にんにくのさび病に対するテブコナゾール水和剤 F の効果(指導参考事項)

上川農業試験場研究部生産技術グループ

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和 4 年	令和 5 年
試験機関	上川農試	
試験場所	上川郡比布町 上川農試圃場	
発生状況	少 (接種)	甚 (接種)
品種	「福地ホワイト」	
栽植密度	畦間 15cm × 株間 15cm	
区制	1.35m ² (0.6m × 2.25m)、3 反復	2.16m ² (0.6m × 3.6m)、3 反復
植付日	2021 年 11 月 5 日	2022 年 10 月 27 日
初発日	2022 年 6 月 27 日	2023 年 6 月 7 日
処理月日	2022 年 6 月 21 日、28 日、7 月 7 日	2023 年 6 月 8 日、20 日、29 日
処理方法	背負式動力噴霧器により 100 ~ 120L/10a の割合で散布した。	
接種方法	6 月 22 日に前年罹病葉を試験区の境界 9 ヶ所に前年罹病葉をぶら下げ、7 月 6 日に当年富良野市産罹病葉をマルチ上にばらまき接種した。	6 月 9 日に前年罹病葉を試験区の境界 18 ヶ所にぶら下げ、接種をした。
調査月日・方法	防除効果：7 月 14 日に中央 2 畦の 30 株について発病指数を用いて調査した。 薬害：6 月 22 日 ~ 7 月 14 日に肉眼で観察した。	防除効果：7 月 7 日に中央 2 畦の約 60 株について発病指数を用いて調査した。 薬害：6 月 19 日 ~ 7 月 7 日に肉眼で観察した。
発病指数	0：健全。1：葉の 10% 未満に病斑がみられる。2：葉の 10 ~ 25% 未満に病斑がみられる。3：葉の 25 ~ 50% 未満に病斑がみられる。4：葉の 50% 以上に病斑がみられる。	

3 試験成績

令和4年 上川農試

供試薬剤	希釈倍率	7月14日			薬害
		発病株率	発病度	防除価	
テブコナゾール水和剤 F (20%)	1000倍	0	0	100	-
シメコナゾール・マンゼブ水和剤 (2.4%・65.0%)	600倍	2.2	0.6	97	-
無処理		68.9	18.3		

令和5年 上川農試

供試薬剤	希釈倍率	7月7日			薬害
		発病株率	発病度	防除価	
テブコナゾール水和剤 F (20%)	1000倍	1.7	0.4	99.5	-
シメコナゾール・マンゼブ水和剤 (2.4%・65.0%)	600倍	31.9	8.3	91	-
無処理		100	90.9		

4 試験結果及び考察

にんにくのさび病に対し、テブコナゾール水和剤 F 1000 倍液の茎葉散布は、対照のシメコナゾール・マンゼブ水和剤 600 倍液と比較して優れた防除効果で、無処理と比較して高い防除効果が認められ、実用性は高いと考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

テブコナゾール水和剤 F (20%)

対象病害虫：にんにくのさび病

商品名：オンリーワンフロアブル

毒性：-

使用方法：茎葉散布、1000倍

登録：有（散布、1000倍、100～300L/10a、収穫7日前まで、3回以内）

にんにくのさび病に対するピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 DF の効果（指導参考事項）

上川農業試験場研究部生産技術グループ

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	2023年（令和5年）
試験機関	上川農試
試験場所	上川郡比布町南1線5号 上川農試圃場
発生状況	甚（接種）
品種	「福地ホワイト」
栽植密度	畦間 15cm × 株間 15cm
区制	2.16m ² (0.6m × 3.6m)、3 反復
植付日	2022年10月27日
初発日	2023年6月7日
処理月日	2023年6月8日、20日、29日
処理方法	背負式動力噴霧器により 100～120L/10a の割合で散布した。
接種方法	6月9日に前年罹病葉を試験区の境界 18ヶ所にぶら下げ、接種をした。
調査月日・方法	防除効果：7月7日に中央2畦の約60株について発病指数を用いて調査した。 薬害：6月19日～7月7日に肉眼で観察した。
発病指数	0：健全。1：葉の10%未満に病斑がみられる。2：葉の10～25%未満に病斑がみられる。3：葉の25～50%未満に病斑がみられる。4：葉の50%以上に病斑がみられる。

3 試験成績

令和5年 上川農試

供試薬剤	希釈倍率	7月7日			薬害
		発病株率	発病度	防除価	
ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 DF (6.7%・26.7%)	1500倍	69.0	20.6	77	-
シメコナゾール・マンゼブ水和剤 (2.4%・65.0%)	600倍	31.9	8.3	91	-
無処理		100	90.9		

4 試験結果及び考察

にんにくのさび病に対し、ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 DF1500 倍液の茎葉散布は、対照のシメコナゾール・マンゼブ水和剤 600 倍液と比較してやや劣る効果で、無処理と比較して防除効果が認められ、実用性はあると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

ピラクロストロビン・ボスカリド水和剤 DF (6.7%・26.7%)

対象病害虫：にんにくのさび病

商品名：シグナム WDG

毒性：-

使用方法：茎葉散布、1500 倍

登録：有（散布、1500倍、100～300L/10a、収穫 3 日前まで、3 回以内）

りんごの黒星病に対するイミノクタジンアルベシル酸塩水和剤の効果（指導参考事項）

中央農業試験場病虫部予察診断グループ

1 試験目的

樹冠散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
実施機関 試験場所	中央農試 夕張郡長沼町 農試園地
供試品種 生育期	相伝ふじ（10年生） 展葉期4月23日、開花始5月15日、満開期5月19日、落花期5月29日
初発日 発生量 区制・反復	5月29日 甚発生 1区2樹、6連制（1樹あたり3枝）
散布月日 散布濃度 散布量 調査月日	5月2、9、16、23、30、6月6、14、20日 1000倍 2L/樹 6月27日
調査方法	各樹3～5年枝の3年枝部分までの全葉を調査対象とし、以下の発病指数に基づき発病調査を実施した。 0：病斑の発生なし、1：病斑面積が1%以下、2：病斑面積が2～5%以下、3：病斑面積が6～10%以下、4：病斑面積が11～20%以下、5：病斑面積が20%以上 発病度 = { (程度別発病葉数 × 発病指数) / (調査葉数 × 5) } × 100 発病程度は発病葉率(%)が0：無発生、1～10：少発生、11～30：中発生、31～50：多発生、51以上：甚発生とした。 薬害は葉を対象に、調査時に肉眼により観察し、薬害症状の有無を以下の内容で観察した。 -：薬害を認めない。+：軽微な薬害症状を認める。++：中程度の薬害症状を認める。+++：重度の薬害症状を認める。

3 試験成績

令和5年成績 中央農試

供試薬剤	希釈倍数	発病度（防除価）	薬害
イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤(40%)	1000倍	0.2 (99)	-
対)マンゼブ水和剤(80%)	500倍	0.9 (95)	-
無散布		18.2	

4 試験結果及び考察

りんごの黒星病に対するイミノクタジンアルベシル酸塩水和剤の 1000 倍液散布は、無散布に対して発病が少なく、防除効果が高いと考えられた。その効果は、対照薬剤のジマンダイセン水和剤 500 倍液散布と比較して優り、実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

イミノクタジンアルベシル酸塩水和剤（40%）

対象病虫害：りんごの黒星病

商品名：ベルコート水和剤

毒性：-

使用方法：樹冠散布、1000 倍

登録：有（黒星病、散布、1000～2000 倍、200～700L/10a、
収穫前日まで、6 回以内）

ぶどうの灰色かび病に対するバチルスズブチリス（ボトキラー）水和剤の効果（指導参考事項）

中央農業試験場病虫部病害虫グループ

1 試験目的

樹冠散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和元年（2019年）	令和2年（2020年）	
実施機関	中央農試		
試験場所	二セコ町 現地圃場	岩見沢市 現地圃場	
発生状況	花穂発病：中 果房発病：少 初発 7月上旬	花穂発病：多 果房発病：多 初発 7月上旬	花穂発病：中 果房発病：中 初発 7月上旬
品種・樹齢	「ケルナー」・3年生 開花始め；7/4頃	「ケルナー」・4年生 開花始め；7/9頃	「ピノ・ノワール」・14年生 開花始め；7/2頃
区制・面積	10樹/区・2反復 無散布区は3反復		3樹/区・3反復
処理日	6/4, 14, 24, 7/4, 15, 25, 8/5, 15, 26, 9/9の計10回	6/17, 24, 7/3, 14, 23, 8/5, 13, 24の計8回	6/19, 27, 7/4, 10, 20, 30, 8/8, 19, 28の計9回
希釈倍数・量・方法	1000倍 0.5～0.9L/樹 (151～260L/10a 葉から十分に滴る程度) 樹冠散布・背負式電動噴霧器		1000倍 0.5～0.9L/樹 (160～285L/10a 葉から十分に滴る程度) 樹冠散布・背負式電動噴
調査月日	花穂での発病；7/15 (落花期頃) 果房での発病；10/2 (収穫直前)	花穂での発病；7/23 (果粒肥大始頃) 果房での発病；9/13 (最終散布3週間後)	花穂での発病；7/16 (果粒肥大始頃) 果房での発病；9/30 (収穫直前)
調査方法	<p>花穂の発病は、各樹全花穂について発病の有無および発病指数を調査し、指数2以上を被害花穂として被害花穂率を算出した。</p> <p>果房の発病は各樹全果房について発病の有無を調査し発病果房率を算出した。</p> <p>花穂の発病指数 0：花の枯死が全く見られない、1：果梗の枯死が見られる、2：1/3以下の支梗で枯死がみられる、3：1/3以上の支梗で枯死がみられる、4：穂軸の枯死がみられる</p> <p>薬害については随時観察した。</p>		

3 試験成績

令和元年 中央農試

供試薬剤	希釈倍数	花穂の発病		果房の発病		薬害
		被害花穂率 (%)	(防除価)	発病果房率 (%)	(防除価)	
バチルスズブチリス(ボトキラー)水和剤 (芽胞 1×10^{11} cfu/g)	1000倍	1.5	(68)	2.0	(76)	
無散布		4.7		8.4		

令和2年 中央農試(ニセコ町現地)

供試薬剤	希釈倍数	花穂の発病		果房の発病		薬害
		被害花穂率 (%)	(防除価)	発病果房率 (%)	(防除価)	
バチルスズブチリス(ボトキラー)水和剤 (芽胞 1×10^{11} cfu/g)	1000倍	5.9	(78)	15.3	(53)	
無散布		26.8		32.4		

令和2年 中央農試(岩見沢市現地)

供試薬剤	希釈倍数	花穂の発病		果房の発病		薬害
		被害花穂率 (%)	(防除価)	発病果房率 (%)	(防除価)	
バチルスズブチリス(ボトキラー)水和剤 (芽胞 1×10^{11} cfu/g)	1000倍	2.4	(53)	6.2	(78)	
無散布		5.1		28.5		

4 試験結果及び考察

ぶどうの灰色かび病に対し、バチルスズブチリス(ボトキラー)水和剤1000倍液の樹冠散布は無処理区と比較して被害花穂率および発病果房率が低く、防除効果が認められた。実用性はあると考えられる。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

バチルスズブチリス(ボトキラー)水和剤
(バチルスズブチリス芽胞 1×10^{11} cfu/g)

対象病虫害：ぶどうの灰色かび病

商品名：ボトキラー水和剤

毒性：-

使用方法：樹冠散布、1000倍

登録：有(散布、1000倍、200~700L/10a、発病前~発生初期、)

小麦のふ枯病に対するキャプタン水和剤の効果（指導参考事項）

道南農業試験場研究部作物病虫グループ
（一社）北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	2019年	2020年	2020年
実施機関	道南農試	北植防	北植防
供試品種	「きたほなみ」	「ハルユタカ」	「きたほなみ」
場所	厚沢部町現地圃場	札幌市清田区有明北植防圃場	夕張郡由仁町現地圃場
区制面積	12.0㎡、3区制	10.0㎡・3区制	10.0㎡・3区制
発生状況	少	甚（接種）	中（接種）
散布月日	5/18, 27, 6/6	6/25, 7/2, 10, 16	6/12, 19, 7/2, 3
調査月日	6/13	7/29	7/29
調査項目	病斑面積率・25茎	病斑面積率・30茎	病斑面積率・30茎
その他		6/16に <i>Septoria nodorum</i> (2020年道南農試分譲菌株)の培養菌体摩砕液を50L/10aの割合で噴霧接種	6/26に <i>Septoria nodorum</i> (2020年道南農試分譲菌株)の培養菌体摩砕液を50L/10aの割合で噴霧接種
試験年次	2021年	2021年	2022年
実施機関	道南農試	北植防	北植防
供試品種	「きたほなみ」	「きたほなみ」	「きたほなみ」
場所	厚沢部町現地圃場	由仁町現地圃場	札幌市南区真駒内現地圃場
区制面積	12.0㎡、3区制	7.5㎡、3区制	6.0㎡、3区制
発生状況	少	少（接種）	中（接種）
散布月日	5/19, 27, 6/3	6/7, 14, 21	6/7, 17, 24
調査月日	6/ 17	7/7	7/14
調査項目	病斑面積率・25茎	病斑面積率・50茎	病斑面積率・30茎
その他		6/11, 22に <i>Septoria nodorum</i> (2020年道南農試分譲菌株)の培養菌体摩砕液を50L/10aの割合で噴霧接種	6/9, 22に <i>Septoria nodorum</i> (2020年道南農試分譲菌株)の培養菌体摩砕液を50L/10aの割合で噴霧接種

3 試験成績

2019年成績 道南農試

供試薬剤	希釈倍数	次葉病斑面積率(%) (防除価)	薬害
キャプタン水和剤(80.0%)	1000	0.2 (95)	-
無散布		4.1	

2020年成績 北植防（有明）

供試薬剤	希釈倍数	発病葉率(%)		病斑面積率(%)		薬害
		次葉	止葉	次葉	止葉(防除価)	
キャプタン水和剤(80.0%)	1000	83.3	38.9	4.00 (88)	0.76 (96)	-
無散布		100	100	32.61	20.83	

2020年成績 北植防（由仁）

供試薬剤	希釈倍数	発病葉率(%)		病斑面積率(%)		薬害
		次葉	止葉	次葉	止葉(防除価)	
キャプタン水和剤(80.0%)	1000	42.2	3.3	0.83 (97)	0.03 (99)	-
無散布		100	92.2	26.90	13.62	

2021年成績 道南農試

供試薬剤	希釈倍数	次葉発病率(%)	次葉病斑面積率(%)		薬害
			(防除価)		
キャプタン水和剤(80.0%)	1000	28.0	2.4 (76)		-
無散布		74.7	9.9		

2021年成績 北植防

供試薬剤	希釈倍数	止葉病斑面積率(%)		次葉病斑面積率(%)		薬害
		(防除価)		(防除価)		
キャプタン水和剤(80.0%)	1000	0.03 (99)		1.39 (83)		-
無散布		3.34		8.29		

2022年成績 北植防

供試薬剤	希釈倍数	止葉病斑面積率(%)		次葉病斑面積率(%)		薬害
		(防除価)		(防除価)		
キャプタン水和剤(80.0%)	1000	0.23 (99)		1.33 (95)		-
無散布		15.83		27.39		

4 試験結果及び考察

キャプタン水和剤1000倍の茎葉散布は、無散布区と比較して発病が少なく、防除効果が認められた。実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

キャプタン水和剤(80.0%)

対象病害虫名：小麦のふ枯病

商品名：オーソサイド水和剤80

毒性：-

使用方法：茎葉散布、1000倍

登録：有(散布、600~1000倍、60~150L/10a、収穫14日前まで、4回以内)

小麦のふ枯病に対するメトコナゾール水和剤の効果（指導参考事項）

上川農業試験場研究部生産技術グループ
道南農業試験場研究部作物病虫グループ
（一社）北海道植物防疫協会

1 試験目的

茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和元年	令和2年	令和2年	令和3年	令和3年	令和4年
実施機関	道南農試	上川農試	道南農試	道南農試	北植防	北植防
試験場所	厚沢部町	和寒町	厚沢部町	厚沢部町	由仁町	札幌市南区
品種	きたほなみ	きたほなみ	きたほなみ	きたほなみ	きたほなみ	きたほなみ
播種日	2018/9/19	2019/9/18	2019/9/19	2020/9/15	2020/9/25	2021/9/28
区制・面積	3区制 12.0㎡	3区制 10.5㎡	3区制 12.0㎡	3区制 12.0㎡	3区制 7.5㎡	3区制 6.0㎡
発生状況	少発生	中発生	少発生	少発生	少発生(接種)	止葉：中発生、 次葉：多発生 (接種)
処理月日	5/18,5/27, 6/6	5/28,6/8, 6/19	5/17,5/29, 6/8	5/19,5/27, 6/3	6/7,6/14, 6/21	6/7,6/17, 6/24
散布濃度・量	2000倍 100L/10a	2000倍 120L/10a	2000倍 100L/10a	2000倍 100L/10a	2000倍 100L/10a	2000倍 100L/10a
散布方法	背負式動力噴霧機	背負式電動噴霧機	背負式動力噴霧機	背負式動力噴霧機	背負式電動噴霧機	背負式電動噴霧機
調査月日	6/13	7/1	6/15,6/22	6/10,6/17	7/7	7/14
調査項目	1区25茎の次葉の発病葉率、病斑面積率	1区50茎の止葉、次葉の発病葉率、発病度	1区25茎の止葉、次葉の発病葉率、病斑面積率	1区25茎の止葉、次葉の発病葉率、病斑面積率	1区50茎の止葉、次葉の発病葉率、発病度	1区30茎の止葉、次葉の発病葉率、病斑面積率
接種方法	-	-	-	-	6/11,6/22に培養菌体磨砕液を50L/10a動力噴霧機で噴霧接種	6/9,6/22に培養菌体磨砕液を50L/10a動力噴霧機で噴霧接種
その他		出穂期 6/8			出穂期 6/7	開花始 6/17

3 試験成績

令和元年成績(道南農試)

供試薬剤	希釈倍数	次葉(6/13)		薬害
		発病葉率(%)	病斑面積率(%)	
メトコナゾール水和剤(18.0%)	2000	5.3	0.7(83)	-
無散布		40.0	4.1	

()防除価

令和2年成績(上川農試)

供試薬剤	希釈 倍数	止葉(7/1)		次葉(7/1)		薬害
		発病葉率(%)	発病度	発病葉率(%)	発病度	
メトコナゾール水和剤(18.0%)	2000	4.0	1.0(92)	42.0	11.2(76)	-
無散布		51.3	13.2	99.3	45.8	

()防除価 発病指数 0:無発生、1:病斑面積率25%未満、2:25~50%未満、3:50%以上、4:葉が枯死
 発病度 = { (発病指数別葉数 × 発病指数) × 100 } ÷ (調査葉数 × 4)

令和2年成績(道南農試)

供試薬剤	希釈 倍数	止葉(6/15)		次葉(6/15)		止葉(6/22)		薬害
		発病葉率(%)	病斑面積率(%)	発病葉率(%)	病斑面積率(%)	発病葉率(%)	病斑面積率(%)	
メトコナゾール水和剤(18.0%)	2000	0	0(100)	37.3	3.3(66)	30.7	2.0(90)	-
無散布		33.3	2.5	77.3	9.8	97.3	19.4	

()防除価

令和3年成績(道南農試)

供試薬剤	希釈 倍数	次葉(6/10)		止葉(6/17)		次葉(6/17)		薬害
		発病葉率(%)	病斑面積率(%)	発病葉率(%)	病斑面積率(%)	発病葉率(%)	病斑面積率(%)	
メトコナゾール水和剤(18.0%)	2000	0	0(100)	0	0(100)	33.3	3.3(67)	-
無散布		9.3	1.0	24.0	2.3	74.7	9.9	

()防除価

令和3年成績(北植防)

供試薬剤	希釈 倍数	止葉(7/7)		次葉(7/7)		薬害
		発病葉率(%)	病斑面積率(%)	発病葉率(%)	病斑面積率(%)	
メトコナゾール水和剤(18.0%)	2000	0	0(100)	15.0	0.15(98)	-
無散布		88.0	3.34	100	8.29	

()防除価

令和4年(北植防)

供試薬剤	希釈 倍数	止葉(7/14)		次葉(7/14)		薬害
		発病葉率(%)	病斑面積率(%)	発病葉率(%)	病斑面積率(%)	
メトコナゾール水和剤(18.0%)	2000	10.0	0.15(99)	57.8	2.28(92)	-
無散布		98.9	15.83	100	27.39	

()防除価

4 試験結果及び考察

メトコナゾール水和剤の2000倍液散布は、無処理と比較してふ枯病の発生が少なく防除効果が認められた。実用性はあると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

メトコナゾール水和剤(18.0%)

対象病害虫: 小麦のふ枯病

商品名: リベロ水和剤

毒性: -

使用方法: 茎葉散布、2000倍

登録: 有(散布、2000倍、60~150L/10a、収穫7日前まで、3回以内)

てんさいの褐斑病に対するピリダクロメチル水和剤 F の効果（指導参考事項）

十勝農業試験場研究部生産技術グループ
（一社）北海道植物防疫協会

1 試験目的 茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	平成 28 年	平成 28 年	平成 28 年
試験機関	十勝農試	北植防	北植防
試験場所	芽室	有明	本別
供試品種	かちまる	クリスタ	リッカ
発生状況	中	多（接種）	甚（連作）
初発日	7/2	7/29	6月下旬
定植月日	4/28	4/26	5/10
一区面積 区制	16.2 m ² 3 区制	7.2 m ² 3 区制	9.22 m ² 3 区制
処理月日	7/4, 15, 25, 8/5, 15, 25	8/1, 12, 24	6/28, 7/6, 12, 21, 26, 8/4
処理方法 ・濃度	散布 2000 倍、3000 倍	散布 2000 倍	散布 2000 倍、3000 倍
調査日	8/14, 8/24	8/29	8/3, 8/18
調査方法	発病度	発病度	発病度
調査株数	40 株	25 株	20 株
調査基準	0:発病なし、0.5:成葉にわずかに病斑が散見される、1:成葉に病斑が散見される、2:成葉の大半に病斑が散生し、大型病斑も混在する、3:成葉のほとんど全面に病斑が発生し、部分的に壊死が認められる、4:ほとんど枯死した成葉が認められる、5:成葉の大半が枯死し、新葉の発生が目立つ。		
備考		7/17 に各区最外部 1 畦に前年罹病葉の粉碎物を接種	連作圃場

3 試験成績

表 1 平成 28 年十勝農試成績

供試薬剤	倍率	発病度		防除価 8/24	薬害
		8/14	8/24		
ピリダクロメチル水和剤 F (35%)	2000	6.4	9.7	73	-
ピリダクロメチル水和剤 F (35%)	3000	8.8	13.8	61	-
対) マンゼブ水和剤 (80%)	500	1.4	7.0	80	-
対) カスガマイシン・銅水和剤 (5.7%, 75.6% (Cu45%))	1000	10.2	14.6	59	-
無処理		22.3	35.5		

表 2 平成 28 年北植防（有明）成績

供試薬剤	倍率	発病度	防除価	薬害
ピリダクロメチル水和剤 F (35%)	2000	15.6	71	-
対) マンゼブ水和剤 (80%)	500	15.2	72	-
無処理		54.1		

表3 平成28年北植防（本別）成績

供試薬剤	倍率	8/3 発病度 (防除価)	8/18 発病度 (防除価)	薬害
ピリダクロメチル水和剤 F (35%)	2000	1.5 (95)	22.7 (70)	-
ピリダクロメチル水和剤 F (35%)	3000	2.3 (93)	27.7 (64)	-
対)マンゼブ水和剤 (80%)	500	2.7 (92)	35.0 (54)	-
無処理		32.7	76.7	

4 試験結果及び考察

ピリダクロメチル水和剤 F の 2000 ~ 3000 倍液の茎葉散布は、てんさいの褐斑病に対し、対照薬剤のマンゼブ水和剤 500 倍液と比較して優る ~ やや劣る防除効果、カスガマイシン・銅水和剤 1000 倍液と比較して優る ~ 同等の防除効果があり、無処理と比較して防除効果が認められた。以上から実用性はあると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

ピリダクロメチル水和剤 F (35%)

対象病虫害：てんさいの褐斑病

商品名：フセキフロアブル（試験名：S-2190 フロアブル）

毒性：-

使用方法：茎葉散布、2000 ~ 3000 倍

登録：有（散布、2000 ~ 3000 倍、100 ~ 300L/10a、収穫 7 日前まで、3 回以内）

ブロッコリーの黒すす病に対するマンデストロビン水和剤Fの効果 (指導参考事項)

中央農業試験場病虫部病害虫グループ

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和元年	令和2年
実施機関	中央農試	
試験場所	夕張郡長沼町 中央農試圃場	
発生状況	甚発生(接種)・初発 8/13	甚発生(接種)・初発 8/5
耕種概要	品種「SK9-099」 定植7/11・花蕾形成始め8/24	品種「SK9-099」 定植7/6・花蕾形成始め8/17
区制・面積	10.08m ² (42株/区)・3反復	10.08m ² (42株/区)・3反復
処理日	8/7, 14, 21, 27の計4回	8/3, 9, 16, 19の計4回
希釈倍数・ 量・方法	2000倍・120～150L/10a 茎葉散布・背負式電動噴霧器	2000倍・120～150L/10a 茎葉散布・背負式電動噴霧器
接種方法	8月8日(1回目散布翌日)、14日(2回目散布6時間後)、21日(3回目散布翌日)および27日(最終散布6時間後)に、中央農試保存黒すす病菌の孢子懸濁液(1×10 ⁴ spores/ml)を噴霧接種して発病を促した。	8月4日(1回目散布翌日)、12日(2回目散布3日後)に、中央農試保存黒すす病菌の孢子懸濁液(1×10 ⁴ spores/ml)を1区当たり1Lずつ噴霧接種して発病を促した。
調査月日	8/31(葉), 9/3～8(花蕾)	8/17(葉), 8/24～9/2(花蕾)
調査方法	<p><葉の調査>各区中央10株を対象に、1株につき中下位葉10葉について発病の有無と発病指数を調査し、発病葉率および発病度を算出した。</p> <p>発病指数0：葉に発病を認めない、1：病斑面積が葉面積の5%未満、 2：5%以上25%未満、3：25%以上50%未満、4：50%以上</p> <p><花蕾の調査>各区中央20株を対象に、花蕾径が11cmに達した花蕾を収穫し、これらの発病の有無と発病指数を調査し、発病花蕾率および発病度を算出した。</p> <p>発病指数0：花蕾に発病を認めない、1：病斑面積が花蕾面積の5%未満、 2：5%以上25%未満、3：25%以上50%未満、4：50%以上</p> <p>薬害については随時肉眼で観察した。</p>	

3 試験成績

表1 令和元年 中央農試

供試薬剤名	希釈倍数	葉の発病			花蕾の発病		薬害
		発病葉率 (%)	発病度 (葉)	防除価 (発病度)	発病花蕾率 (%)	防除価	
マンデストロピン水和剤F (40%)	×2000	8.7	2.2	93	17.3	82	-
対) アゾキシストロピン水和剤F (20%)	×2000	9.7	2.5	92	3.5	99	-
無 散 布		72.0	32.4		98.3		

表2 令和2年 中央農試

供試薬剤名	希釈倍数	葉の発病			花蕾の発病		薬害
		発病葉率 (%)	発病度 (葉)	防除価 (発病度)	発病花蕾率 (%)	防除価	
マンデストロピン水和剤F (40%)	×2000	7.0	1.8	95	3.4	96	-
対) ペンチオピラド水和剤F (20%)	×2000	6.0	1.5	96	0	100	-
無 散 布		80.3	38.4		77.9		

4 試験結果及び考察

ブロッコリーの黒すす病に対し、マンデストロピン水和剤F 2000倍液の茎葉散布は無処理区と比較して発病が少なく、対照薬剤のアゾキシストロピン水和剤F 2000倍液散布、ペンチオピラド水和剤F 2000倍散布とほぼ同等の防除効果が認められた。実用性はあると考えられる。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

マンデストロピン水和剤F (40.0%)

対象病害虫：ブロッコリーの黒すす病

商品名：スクレアフロアブル

毒性：-

使用方法：茎葉散布、2000倍

登録：有（散布、2000倍、100～300L/10a、収穫前日まで、3回以内）

たまねぎの白斑葉枯病に対するマンデストロピン水和剤 F の効果 (指導参考事項)

中央農業試験場病虫部クリーン病害虫グループ

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	平成 27 年	平成 28 年
実施機関	中央農試	
試験場所	夕張郡長沼町 農試ほ場	
供試品種	北もみじ 2000	
定植月日	4 月 24 日	4 月 25 日
初発日	6 月 17 日	6 月 16 日
発生量	少発生	多発生
1 区面積	6.6 m ²	6.6 m ²
反復	3 反復	3 反復
散布月日	6/18, 25, 7/2, 9, 16	6/15, 22, 29, 7/6, 12, 20
散布濃度	2000 倍	2000 倍
散布量	100L/10a	150L/10a
調査月日	7 月 22 日	7 月 26 日
調査方法	1 区 25 株の 1 株あたり上位 4 葉の病斑面積率 薬害は随時肉眼観察	1 区 25 株の 1 株あたり上位 4 葉の病斑面積率 薬害は随時肉眼観察

3 試験成績

平成 27 年成績 中央農試

供試薬剤	希釈倍数	病斑面積率 (%) (防除価)	薬害
マンデストロピン水和剤 F (40%)	2000 倍	0.075 (60)	-
対) フルアジナム水和剤 (50%)	2000 倍	0.065 (65)	-
無散布		0.187	

平成 28 年成績 中央農試

供試薬剤	希釈倍数	病斑面積率 (%) (防除価)	薬害
マンデストロピン水和剤 F (40%)	2000 倍	1.3 (81)	-
対) フルアジナム水和剤 (50%)	2000 倍	3.2 (54)	-
無散布		7.1	

4 試験結果及び考察

たまねぎの白斑葉枯病に対するマンデストロピン水和剤 F の 2000 倍液散布は、無散布に対して発病が少なく、防除効果があると考えられた。その効果は、対照薬剤のフルアジナム水和剤 2000 倍液散布とほぼ同等 ~ やや優り、実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

なお、平成 28 年の試験は、対照薬剤のフルアジナム水和剤 2000 倍液散布の効果がやや低い中での評価であった

5 普及指導上の注意事項

マンデストロピン水和剤 F (40%)

対象病害虫：たまねぎの白斑葉枯病

商品名：スクレアフロアブル

毒性：-

使用方法：茎葉散布、2000倍

登録：有（灰色かび病、散布、2000倍、100～300L/10a、収穫前日まで、3回以内）

たまねぎの白斑葉枯病に対するマンデストロピン水和剤 F (15 日間隔散布) の効果 (指導参考事項)

中央農業試験場病虫部予察診断グループ
 花・野菜技術センター研究部生産環境グループ
 北見農業試験場研究部生産環境グループ

1 試験目的

茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 30 年
実施機関 試験場所	北見農試 常呂郡訓子府町	花・野菜 滝川市東滝川	花・野菜 滝川市東滝川	中央予察 夕張郡長沼町
供試品種 定植月日	スーパー北もみじ 5月14日	北もみじ 2000 5月19日	北もみじ 2000 5月10日	北もみじ 2000 4月25日
初発日 発生量 1区面積 反復	6月20日 少 4.7m ² 3連制	7月2日 多 5.2 m ² 3連制	6月16日 少 5.2 m ² 3連制	6月15日 甚 6.48 m ² 3連制
散布月日 散布濃度 散布量 調査月日	6月23日、7月8、 23日(対照薬剤: 6月23、30日、7 月8、15日) 2000倍 150l/10a 7/30日、8月7日	7月3、18日 2000倍 150L/10a 7月25日、8月2日	6月19日、 7月4、20日 2000倍 120~150L/10a 7月20、27日	6月15、28日 2000倍 150L/10a 7月12日
調査方法	1区25株の1株あ たり中位葉の病斑 面積率 薬害は随時肉眼観 察	1区25株の1株あ たり上位4葉の病 斑面積率 薬害は随時肉眼観 察	1区25株の1株あ たり上位4葉の病 斑面積率 薬害は随時肉眼観 察	1区25株の1株あ たり上位4葉の病 斑面積率 薬害は随時肉眼観 察

3 試験成績

平成 26 年成績 北見農試

供試薬剤	希釈 倍数	病斑面積率 (%)		薬害
		7月30日	8月7日	
マンデストロピン水和剤 F (40.0%)	2000倍	0.02(80)	0.02(88)	-
対)フルアジナム水和剤(50.0%)	1000倍	0.03(70)	0.03(82)	-
無散布		0.10	0.17	

平成 27 年成績 花・野菜技術センター

供試薬剤	希釈倍数	病斑面積率 (%)		薬害
		7月25日	8月2日	
マンデストロピン水和剤 F (40.0%)	2000 倍	0.010(92)	0.233(74)	-
対)フルアジナム水和剤(50.0%)	1000 倍	0.006(95)	0.140(84)	-
無散布		0.133	0.891	

平成 28 年成績 花・野菜技術センター

供試薬剤	希釈倍数	病斑面積率 (%)		薬害
		7月20日	7月27日	
マンデストロピン水和剤 F (40.0%)	2000 倍	0.011(92)	0.013(94)	-
対)フルアジナム水和剤 (50.0%)	1000 倍	0.008(94)	0.011(95)	-
無散布		0.131	0.220	

平成 30 年成績 中央農試

供試薬剤	希釈倍数	病斑面積率 (%)	薬害
		7月12日	
マンデストロピン水和剤 F (40.0%)	2000 倍	0.23(96)	-
対)ボスカリド水和剤 D F (50.0%)	1000 倍	0.40(93)	-
無散布		5.37	

4 試験結果及び考察

たまねぎの白斑葉枯病に対するマンデストロピン水和剤 F の 2000 倍液の 15 日間隔散布は、無散布に対して発病が少なく、防除効果があると考えられた。その効果は、対照薬剤のフルアジナム水和剤 1000 倍液散布と同等または、ボスカリド水和剤 DF 1000 倍散布にやや優り、実用性がある、あるいは高いと考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

マンデストロピン水和剤 F (40%)

対象病虫害：たまねぎの白斑葉枯病

商品名：スクレアフロアブル

毒性：-

使用方法：茎葉散布、2000 倍、15 日間隔散布、通常は指導済み

登録：有（灰色かび病、散布、2000 倍、100～300L/10a、収穫前日まで、3 回以内）

にらの白斑葉枯病に対するピラジフルミド水和剤Fの効果(指導参考事項)

道南農業試験場研究部生産環境グループ

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	平成29年	平成30年
実施機関	道南農試	道南農試
試験場所	北斗市本町680番地 場内露地圃場	北斗市本町680番地 場内露地圃場
発生状況	中発生、初発7/21	少発生、初発7/12
供試品種	「パワフルグリーンベルト」	「パワフルグリーンベルト」
定植日	平成28年7月1日(定植2年目)	平成28年7月1日(定植3年目)
栽植密度	畦幅35cm×株間20cm、4本植え	畦幅35cm×株間20cm、4本植え
区制・面積	1区2.1m ² (2.1m×1m)、30株、3反復	1区2.1m ² (2.1m×1m)、30株、3反復
散布月日・回数	8/2、8、15、23、30、9/8、15の7回	8/6、13、20、27、9/3の5回
散布方法	背負い式電動噴霧器	背負い式電動噴霧器
希釈倍数	2000倍	2000倍
散布水量	200L/10a	200L/10a
調査月日	9/21	9/7
調査方法	各区中央8株について、1株から任意の3茎を選び、各茎の全葉の発病を調査した。発病茎率、発病葉率および下記の発病指数による発病度を算出した。 発病指数 0：発病なし、1：病斑面積率が葉面積の5%未満、2：同5%以上25%未満、3：同25%以上50%未満、4：同50%以上	各区中央8株について、1株から任意の3茎を選び、各茎の全葉の発病を調査した。発病茎率、発病葉率および下記の発病指数による発病度を算出した。 発病指数 0：発病なし、1：病斑面積率が葉面積の5%未満、2：同5%以上25%未満、3：同25%以上50%未満、4：同50%以上

3 試験成績

表1 平成29年成績 道南農試

供試薬剤	希釈倍数	9月21日			薬害(汚れ)
		発病茎率%	発病葉率%	発病度(防除価)	
ピラジフルミド水和剤F (20.0%)	2000	87.5	19.3	4.8 (74.3)	- (-)
対)フルジオキサニル水和剤F (20.0%)	2000	80.6	15.8	4.0 (78.6)	- (-)
無処理	-	100.0	59.1	18.7	

表2 平成30年成績 道南農試

供試薬剤	希釈 倍数	9月7日			薬害 (汚れ)
		発病茎率%	発病葉率%	発病度(防除価)	
ピラジフルミド水和剤F (20.0%)	2000	88.9	21.6	5.4 (62.2)	- (-)
対)フルジオキシニル水和剤F (20.0%)	2000	87.5	16.2	4.1 (71.3)	- (-)
無処理	-	100.0	56.3	14.3	

4 試験結果及び考察

にらの白斑葉枯病に対し、ピラジフルミド水和剤Fの2000倍茎葉散布は、無処理区と比較して発病が明らかに少なく、対照薬剤のフルジオキシニル水和剤Fの2000倍茎葉散布と比較して同等の防除効果が認められた。実用性はあると考えられた。薬害および汚れは認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

ピラジフルミド水和剤F(20.0%)

対象病害虫：にらの白斑葉枯病

商品名：パレード 20フロアブル

毒性：-

使用方法：茎葉散布、2000倍

登録：有(散布、2000~4000倍、100~300L/10a、収穫前日まで、3回以内)

水稻のイネドロオイムシに対するオキサゾスルフィル・ジクロベンチアゾクス粒剤（処理法変更・中苗）の効果（指導参考事項）

中央農業試験場病虫部予察診断グループ

1 試験目的

育苗箱施用（中苗）による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
試験機関	中央農試
試験場所	石狩郡当別町農家ほ場
発生状況	少
品種	「ななつぼし」
耕種概要	播種：4月28日 移植：5月20日 中苗マット機械移植 条間33cm、株間13cm
区制	316.8 m ² (2.64m × 120m) 内に疑似反復として 1カ所 105.6m × 3カ所
処理月日	4月28日（播種時（覆土前））
処理方法	播種時（覆土前）に、育苗箱（中苗マット）に50g/箱を散粒した。対照薬剤は移植前日に1,000倍希釈液を0.5L/箱で灌注処理した。
調査月日、方法	各区3カ所1,440株（計4,320株）について、6月20、29日、7月7日（移植31、40、48日後）には卵塊、幼虫、蛹の寄生数および被害葉数を計数した。また、出芽期、移植時、および本田調査時に見取りにより薬害の有無を観察した。

3 試験成績

令和5年成績（中央農試）

供試薬剤	処理量 処理時期	調査 箇所	1,440 株あたり						薬害
			6月20日		6月29日		7月7日		
			卵塊- 幼虫+蛹	被害 葉数	卵塊- 幼虫+蛹	被害 葉数	卵塊- 幼虫+蛹	被害 葉数	
オキサゾスルフィル・ ジクロベンチアゾクス 粒剤 (2.0%・2.0%)	50g/箱 播種時 (覆土前)	合計	0-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			0-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			0-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			0-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	-
対)シアントリプリ [®] ロ- ル水和剤 DF (37.5%)	1,000 倍 0.5L/箱 移植前日 灌注	合計	2-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			1-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			1-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			4-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			[12.1-0]	[0]	[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	-
無処理		合計	21-20	9	6-78	157	1-103	1213	
			5-1	1	6-65	98	2-151	962	
			7-1	1	5-30	45	4-116	628	
			33-22	11	17-173	300	1-370	2803	

[] は無処理比

4 試験結果及び考察

オキサゾスルフィル・ジクロベンチアゾクス粒剤（2.0%・2.0%）の50g/箱、播種時覆土前処理は、水稻のイネドロオイムシに対し、対照薬剤と同等の効果で、無処理区と比較して効果が高く、実用性は高いと考えられる。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

オキサゾスルフィル・ジクロベンチアゾクス粒剤（2.0%・2.0%）

対象病害虫：水稻のイネドロオイムシ

商品名：ブーンアレス箱粒剤

毒性：-

使用方法：育苗箱施用、中苗マット、50g/箱、播種時（覆土前）

登録：有（育苗箱（30×50×3cm）使用土壌約5L、50g/箱、は種時（覆土前）
～移植当日、1回）、成苗では播種時（覆土前）で指導済

水稻のイネドロオウムシに対するシアントラニリプロール・ジクロベンチアゾクス粒剤（処理法変更・中苗）の効果（指導参考事項）

中央農業試験場病虫部予察診断グループ

1 試験目的

育苗箱施用（中苗）による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
試験機関	中央農試
試験場所	石狩郡当別町農家ほ場
発生状況	少
品種	「ななつぼし」
耕種概要	播種：4月28日 移植：5月20日 中苗マット機械移植 条間33cm、株間13cm
区制	316.8 m ² (2.64m × 120m) 内に疑似反復として 1カ所 105.6m × 3カ所
処理月日	4月28日（播種時（覆土前））
処理方法	播種時（覆土前）に、育苗箱（中苗マット）に50g/箱を散粒した。対照薬剤は移植前日に1,000倍希釈液を0.5L/箱で灌注処理した。
調査月日、方法	各区3カ所1,440株（計4,320株）について、6月20、29日、7月7日（移植31、40、48日後）には卵塊、幼虫、蛹の寄生数および被害葉数を計数した。また、出芽期、移植時、および本田調査時に見取りにより薬害の有無を観察した。

3 試験成績

令和5年成績(中央農試)

供試薬剤	処理量 処理時期	調査 箇所	1,440株あたり						薬害
			6月20日		6月29日		7月7日		
			卵塊- 幼虫+蛹	被害 葉数	卵塊- 幼虫+蛹	被害 葉数	卵塊- 幼虫+蛹	被害 葉数	
シアントラニプロール・ ジクロベンチアゾクス 粒剤 (0.75%・2.0%)	50g/箱 播種時 (覆土前)	合計	0-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			0-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			0-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			0-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	-
対)シアントラニプロール 水和剤 DF (37.5%)	1,000倍 0.5L/箱 移植前日 灌注	合計	2-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			1-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			1-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			4-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			[12.1-0]	[0]	[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	-
無処理		合計	21-20	9	6-78	157	1-103	1213	
			5-1	1	6-65	98	2-151	962	
			7-1	1	5-30	45	4-116	628	
			33-22	11	17-173	300	1-370	2803	

[]は無処理比

4 試験結果及び考察

シアントラニプロール・ジクロベンチアゾクス粒剤(0.75%・2.0%)の50g/箱、播種時覆土前処理は、水稻のイネドロオイムシに対し、対照薬剤と同等の効果で、無処理区と比較して効果が高く、実用性は高いと考えられる。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

シアントラニプロール・ジクロベンチアゾクス粒剤(0.75%・2.0%)

対象病害虫：水稻のイネドロオイムシ

商品名：ブーンパディート箱粒剤

毒性：-

使用方法：育苗箱施用、中苗マット、50g/箱、播種時(覆土前)

登録：有(育苗箱(30×50×3cm)使用土壌約5L、50g/箱、は種時(覆土前)~移植当日、1回)、成苗では播種時(覆土前)で指導済

水稻のイネドロオウムシに対するテトラニリプロール・ピメトロジン・イソチアニル・ペンフルフェン粒剤（処理法変更・中苗）の効果（指導参考事項）

中央農業試験場病虫部予察診断グループ

1 試験目的

育苗箱施用（中苗）による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
試験機関	中央農試
試験場所	石狩郡当別町農家ほ場
発生状況	少
品種	「ななつぼし」
耕種概要	播種：4月28日 移植：5月20日 中苗マット機械移植 条間33cm、株間13cm
区制	316.8 m ² (2.64m × 120m) 内に疑似反復として 1カ所 105.6m × 3カ所
処理月日	4月28日（播種時（覆土前））
処理方法	播種時（覆土前）に、育苗箱（中苗マット）に50g/箱を散粒した。対照薬剤は移植前日に1,000倍希釈液を0.5L/箱で灌注処理した。
調査月日、方法	各区3カ所1,440株（計4,320株）について、6月20、29日、7月7日（移植31、40、48日後）には卵塊、幼虫、蛹の寄生数および被害葉数を計数した。また、出芽期、移植時、および本田調査時に見取りにより薬害の有無を観察した。

3 試験成績

令和5年成績（中央農試）

供試薬剤	処理量 処理時期	調査 箇所	1,440 株あたり						薬害
			6月29日		7月6日		7月13日		
			卵塊- 幼虫+蛹	被害 葉数	卵塊- 幼虫+蛹	被害 葉数	卵塊- 幼虫+蛹	被害 葉数	
テトラニプロール・ピメ トロジン・イソチアニル・ ペンフルフェン 粒剤 (1.5%・3.0%・ 2.0%・2.0%)	50g/箱 播種時 (覆土前)	合計	0-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			0-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			0-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			0-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	-
対)シアントラニプロ ール水和剤 DF (37.5%)	1,000 倍 0.5L/箱 移植前日 灌注	合計	2-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			1-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			1-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			4-0	0	0-0	0	0-0	0	-
			[12.1-0]	[0]	[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	-
無処理		合計	21-20	9	6-78	157	1-103	1213	
			5-1	1	6-65	98	2-151	962	
			7-1	1	5-30	45	4-116	628	
			33-22	11	17-173	300	1-370	2803	

[] は無処理比

4 試験結果及び考察

テトラニプロール・ピメトロジン・イソチアニル・ペンフルフェン粒剤(1.5%・3.0%・2.0%・2.0%)の50g/箱、播種時覆土前処理は、水稻のイネドロオイムシに対し、対照薬剤と同等の効果で、無処理区と比較して効果が高く、実用性は高いと考えられる。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

テトラニプロール・ピメトロジン・イソチアニル・ペンフルフェン粒剤
(1.5%・3.0%・2.0%・2.0%)

対象病害虫：水稻のイネドロオイムシ

商品名：ヨーバルパワーEV 箱粒剤

毒性：-

使用方法：育苗箱施用、中苗マット、50g/箱、播種時（覆土前）

登録：有（育苗箱（30×50×3cm）使用土壌約5L、50g/箱、は種時（覆土前）～
移植当日、1回）、成苗では播種時（覆土前）で指導済

水稻のヒメトビウンカに対するフルピリミン粒剤（処理法変更・中苗）の効果（指導参考事項）

上川農業試験場研究部生産技術グループ

1 試験目的

育苗箱施用（中苗）による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
試験機関	上川農試
試験場所	上川郡比布町南1線5号 上川農試圃場
発生状況	少（ヒメトビウンカ、放虫） 極少（縞葉枯病）
品種	「ななつぼし」（中苗マット）
播種日	4月26日
移植日	5月22日
区制	208m ² (52m × 4m)、反復なし
処理月日	4月26日（は種時（覆土前））
処理方法	1箱あたり50gの割合で播種後の床土上に均一に手散布した。
調査月日・方法	7月10日（移植49日後）と同21日（同60日後）に各区3カ所100株（計300株）を対象に、ヒメトビウンカの成虫と幼虫の払い落とし虫数を計数した。また、同13日（同52日後）に各区3カ所1,500株（計4,500株）を対象に、縞葉枯病の発病株数を計数した。育苗期間中および本田調査時に見取りにより薬害の有無を観察した。
その他	2021年8月15日に上川農業試験場内で採集したヒメトビウンカを増殖させ（縞葉枯病ウイルス未保毒）、7月3日に成幼虫約100頭を各地点に放虫した（1区につき計300頭）。

3 試験成績

令和5年成績（上川農試）

供試薬剤	処理方法	調査個所	ヒメトビウンカ払い落とし虫数/100株						縞葉枯病 発病株数 /1,500株	薬害
			7月10日			7月21日				
			成虫	幼虫	合計	成虫	幼虫	合計		
フルピリミン粒剤 (2.0%)	50g/箱 播種時 覆土前 処理	I	0	0	0	5	0	5	0	-
		II	1	1	2	10	1	11	1	-
		III	4	0	4	9	0	9	0	-
		合計	5	1	6	24	1	25	1	
		無処理比	(166.7)	(9.1)	(42.9)	(18.9)	(0.6)	(8.8)	(7.7)	
対)テトラニリプロール・ピメトロジン・イソチアニル粒剤 (1.5%・3.0%・2.0%)	50g/箱 播種時 覆土前 処理	I	2	0	2	11	2	13	2	-
		II	3	1	4	15	3	18	0	-
		III	3	0	3	17	5	22	1	-
		合計	8	1	9	43	10	53	3	
		無処理比	(266.7)	(9.1)	(64.3)	(33.9)	(6.4)	(18.7)	(23.1)	
無処理		I	0	4	4	37	49	86	2	
		II	1	3	4	39	55	94	6	
		III	2	4	6	51	52	103	5	
		合計	3	11	14	127	156	283	13	

4 試験結果及び考察

フルピリミン粒剤(2.0%)の50g/箱(中苗マット)播種時覆土前処理は、水稻のヒメトビウンカに対し、無処理と比較して高い防除効果が認められ、その効果は対照薬剤よりも優れており、実用性は高いと考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

フルピリミン粒剤(2.0%)

対象病虫害：水稻のヒメトビウンカ

商品名：リディア NT 箱粒剤

毒性：-

使用方法：育苗箱施用、中苗マット 50g/箱、播種時覆土前処理

登録：有(ウンカ類、育苗箱(30×60×3cm、使用土壌約5L)1箱当り50g、は種時(覆土前)～移植当日、育苗箱の上から均一に散布する、1回)、成苗で指導済

水稻のアカヒゲホソミドリカスミカメに対するエトフェンプロックス・アゾキシストロンビン水和剤Fの効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討
- 2 試験方法

試験年次	令和5年
実施機関	北海道植物防疫協会
試験場所	北海道恵庭市 農家ほ場
発生状況	中発生
供試品種	「ななつぼし」（成苗ポット）
移植日	5月24日
区制・面積	1区：100m ² （4m×25m） 反復なし（3地点調査）
処理時期 処理方法	7月28日、8月4日（出穂期～傾穂期） 所定の希釈倍数に調整し背負式動力噴霧器で100L/10a相当量を散布した。
調査月日 調査方法	すくい取り：7月28日（散布前）、8月4日（第1回散布7日後）、8月10日（第2回散布6日後）、8月18日（第2回散布散布14日後）、8月23日（第2回散布19日後）。 斑点米：9月19日（刈取り：9/7、脱穀・籾摺：9/15）。 すくい取り：10回振り×3カ所/区、調査項目：成虫数、幼虫数。 斑点米：5000粒（粒厚1.9mm以上）×3個所/区。 薬害については調査時に茎葉部を肉眼で観察。

3 試験成績

令和5年成績

供試 薬剤	希釈 倍数 処理量	調査 箇所	成虫数(A)・幼虫数(N) /10回振りすくい取り数										斑点米率% /5000粒	1) 薬害	
			7/28		8/4		8/10 (+6)		8/18 (+14)		8/23 (+19)				
			A	N	A	N	A	N	A	N	A	N			
イトフェン [®] ロックス ・アゾキシストロピン 水和剤F (10%・8%)	1000倍 100L /10a	合計	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.2	-	
			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0.1
			1	0	0	0	0	0	3	0	0	1			0.3
			3	0	1	0	0	0	3	0	0	1			0.2 ²⁾
			成幼虫計	3		1		0		3		1			
無処理比			-		0		33.3		20.0		28.6				
対) カビ [®] リミン 水和剤F (10%)	1000倍 100L /10a	合計	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0.2	-	
			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0.2
			1	0	0	0	0	0	1	0	0	0			0.1
			3	0	0	0	1	0	1	1	0	0			0.2 ²⁾
			成幼虫計	3		0		0		2		0			
無処理比			-		0		22.2		0		28.6				
無 処 理		合計	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0.6		
			1	0	0	0	0	1	1	2	0	2			0.8
			3	0	0	0	0	2	1	3	0	1			0.7
			4	0	0	1	0	3	2	7	1	4			0.7 ²⁾
			成幼虫計	4		1		3		9		5			

1) 薬害は8/10, 18, 23の結果を示す。

2) 斑点米率は平均値を示す。

4 試験結果及び考察

イトフェンプロックス・アゾキシストロピン水和剤F(10%・8%)1000倍液、100L/10a 散布のアカヒゲホソミドリカスミカメに対する効果は、対照薬剤と比べほぼ同等の効果を示し、無処理に対しても効果が認められ、実用性はあると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

イトフェンプロックス・アゾキシストロピン水和剤F(10%・8%)

対象病虫害：水稻のアカヒゲホソミドリカスミカメ

商品名：アミスタートレボンSE

毒性：-

使用方法：茎葉散布、1000倍、100L/10a

登録：有(カメムシ類、散布、1000倍、60~150L/10a、収穫14日前、3回以内)

大豆のマメシンクイガに対するフルバリネート乳剤の効果（指導参考事項）

中央農業試験場病虫部病害虫グループ
 十勝農業試験場研究部生産技術グループ
 （一社）北海道植物防疫協会

1 試験目的

茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験番号	試験	試験	試験
実施機関	北植防	十勝農試	中央農試
試験場所	札幌市清田区有明 研究農場	芽室町 十勝農試圃場	長沼町 中央農試圃場
試験年次	2006 年	2007 年	2023 年
発生状況	少発生	中発生	多発生
品種	「大谷地 2 号」	「トヨムスメ」	「トヨムスメ」
耕種概要	播種：5 / 17	播種：5 / 24	播種：5 / 16
一区面積	1 区 18 m ² 、3 反復	1 区 16.2 m ² 、3 反復	1 区 14.25 m ² 、3 反復
処理月日	8 / 3、8 / 10、8 / 17、 8 / 24	8 / 15、8 / 23、8 / 31	8 / 1、8 / 9
処理方法	4000 倍に希釈した薬液 150 リットル / 10 a 相当 を背負い式電動散布機 で散布した。展着剤は加 用しなかった。	4000 倍に希釈した薬液 150 リットル / 10 a 相当 を背負い式電動散布機で 散布した。試験薬剤のみ 展着剤（グラミン S 10,000 倍）を添加した。	4000 倍に希釈した薬液 100 リットル / 10 a 相当を背 負い式電動散布機で散布 した。展着剤は加用しな かった。
調査方法	1 区 20 株の被害莢率を 調査した。薬害は各調査 時に観察した。	1 区 10 株の被害莢率・被 害粒率を調査した。薬害 は各調査時に観察した。	1 区 10 株（20 個体）の被 害粒率を調査した。薬害は 各調査時に観察した。
調査月日	10 / 2	9 / 26	10 / 12

3 試験成績

(試験) 平成18年成績 北植防

供試薬剤	濃度	調査莢数	被害莢数	被害莢率%	無処理比	薬害
フルバリネート乳剤(19%)	4,000倍	481.7	0	0	0	-
対) シフルトリン乳剤(5%)	1,000倍	356.7	0.3	0.1	9.1	-
無処理	-	337.3	3.7	1.1		

(試験) 平成19年成績 十勝農試

供試薬剤	濃度	被害莢率%	無処理比	被害粒率%	無処理比	薬害
フルバリネート乳剤(19%)	4,000倍	4.4	46.0	4.0	44.0	-
対) エトフェンブロックス乳剤(20%)	1,000倍	4.6	47.0	4.2	46.0	-
無処理	-	9.6		9.1		

(試験) 令和5年成績 中央農試

供試薬剤	濃度	調査粒数	健全粒数	被害粒数	被害粒率%	無処理比	薬害
フルバリネート乳剤(19%)	4,000倍	1441.3	1392.3	49.0	3.4	13.9	-
対) フルキサメタミド乳剤(10%)	3,000倍	1422.0	1413.0	9.0	0.6	2.6	-
無処理	-	1150.7	868.3	282.3	24.5		

4 試験結果及び考察

フルバリネート乳剤(19%)の4,000倍液、100~150 L / 10 a 茎葉散布は大豆のマメシンクイガに対し、対照薬剤と比較して効果が同等からやや劣ったが、無処理と比較して効果が認められ、実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

フルバリネート乳剤(19%)

対象病害虫：大豆のマメシンクイガ

商品名：マブリックEW

毒性：劇物

使用方法：4,000倍、茎葉散布

登録：有(4,000倍、100~300 L / 10 a、散布、収穫7日前まで、2回以内)

大豆のハダニ類に対するフルキサメタミド乳剤の効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果及び薬害の検討

- 2 試験方法

試験年次	令和4年
実施機関	北海道植物防疫協会
試験場所	札幌市清田区有明 北植防研究農場
発生状況	少発生（接種）（ナミハダニ）
供試品種	「タマフクラ」
播種日	5月20日
区制・面積	1区：9m ² （3.0m×3.0m）60株、3反復
処理時期	7月11日
処理方法	所定の希釈倍数に調整し背負式電動噴霧器で120L/10a相当量を散布した。
調査月日 調査方法	7月11日（散布前）、14日、18日、25日、 各区9株（接種株含む）全葉の雌成虫数を調査した。薬害は各調査時に俯瞰調査した。
その他	2010年にホクサン（株）輪厚研究農場のテンサイから採取し、インゲンで継代飼育されたものを2022年5月に分譲され、ビニールハウス内インゲンで増殖したナミハダニを、7月8日に各区の中央3列、2株の合計6株に接種した。接種はナミハダニ寄生インゲン葉を大豆葉にホッチキス止めして行った。

3 試験成績

供試薬剤	希釈 倍数 処理量	反復	寄生雌成虫数/9株全葉				薬害 7/14, 18, 25
			7/11	7/14	7/18	7/25	
フルキサメタミド乳剤 (10.0%)	3000倍 120L /10a	合計 補正密度	25	0	0	0	-
			36	5	1	0	-
			23	3	1	0	-
			84	8	2	0	
			11.7	4.7	0		
対) ミルベメチン乳剤 (1.0%)	1500倍 120L /10a	合計 補正密度	31	3	0	0	-
			29	2	0	0	-
			27	2	0	0	-
			87	7	0	0	
			9.9	0	0		
無処理		合計	29	24	15	10	
			29	14	10	9	
			29	33	19	21	
			87	71	44	40	

令和4年成績

*薬害については7/14、18、25の結果を示す。

4 試験結果及び考察

フルキサメタミド乳剤(10.0%)の3000倍希釈液、120L/10aの散布は、大豆のハダニ類に対して、対照薬剤とほぼ同等の効果で、無処理に対しても効果が高く、実用性はあると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

フルキサメタミド乳剤(10.0%)

対象病害虫：大豆のハダニ類(ナミハダニ)

商品名：グレーシア乳剤

毒性：-

使用方法：散布、3000倍

登録：有(ハダニ類、散布、2000~3000倍、100~300L/10a、収穫14日前まで、2回以内)

ばれいしょのモモアカアブラムシに対するアフィドピロペン水和剤の効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果及び薬害の検討

2 試験方法

試験年次	平成28年	令和5年
実施機関	北海道植物防疫協会	
試験場所	札幌市清田区有明 北植防研究農場	
発生状況	少発生	多発生（放虫）
供試品種	「キタアカリ」	
定植日	5月10日	5月8日
区制・面積	1区：12.6㎡（3m×4.2m）56株 3反復	1区：10.5㎡（3m×3.5m）40株 3反復
処理時期	6月22日	6月1日
処理方法	所定の希釈倍数に調整し背負式動力噴霧器で150L/10a相当量を散布した。	
調査月日	6月22日（散布前） 6月24日（散布2日後） 6月29日（散布7日後） 7月6日（散布14日後）	6月1日（散布前） 6月5日（散布4日後） 6月8日（散布7日後） 6月12日（散布11日後）
調査方法	10株/区の全葉について有翅・無翅別の寄生虫数を調査した（令和5年は放虫株を含む10株について調査）。薬害は各調査時に俯瞰調査した。	
放虫方法	-	5月3日に各区4株（2畝×2株）×3箇所、株あたり約30頭、1箇所あたり約120頭（/4株）を放虫した。

3 試験成績

平成 28 年成績

供試薬剤	希 釈 数	反 復	モモアカアブラムシ寄生虫数 (有翅虫-無翅虫)/10株				薬害 6/24,29,7/6
			6/22(前)	6/24(+2)	6/29(+7)	7/6(+14)	
アフィドピロペン水和剤 (4.9%)	2000倍	合計 補密	0-10	1- 1	0- 0	0- 0	-
			0-14	1- 8	0- 0	0- 0	-
			0-13	0- 2	1- 0	0- 0	-
			0-37	2-11	1- 0	0- 0	
			15.5	0	0		
対) イダカアフリト水和剤DF (50%)	10000倍	合計 補密	1- 3	0- 0	0- 0	0- 0	-
			0- 6	1- 0	0- 1	0- 0	-
			0-36	0- 0	0- 0	0- 0	-
			1-45	1- 0	0- 1	0- 0	
			0	0.5	0		
無 処 理		合計	0- 6	1- 9	1-10	1- 17	
			0-14	0-11	1-11	0- 20	
			0- 6	1-30	0-93	0-114	
			0-26	2-50	2-114	1-151	

注) 補密:無翅虫数より算出した補正密度指数。

令和 5 年成績

供試薬剤	希 釈 数	反 復	モモアカアブラムシ寄生虫数 (有翅虫-無翅虫)/10株				薬害 6/5,8,12
			6/1(前)	6/5(+4)	6/8(+7)	6/12(+11)	
アフィドピロペン水和剤 (4.9%)	4000倍	合計 補密	0- 82	0- 1	0- 0	0- 0	-
			0-138	0- 0	0- 0	0- 0	-
			0- 74	0- 3	0- 0	0- 0	-
			0-294	0- 4	0- 0	0- 0	
			0.9	0	0		
対) アマトキム水溶剤SG (10%)	3000倍	合計 補密	0- 75	0- 4	0- 0	0- 0	-
			0- 97	0- 0	0- 1	0- 0	-
			0- 83	0- 3	0- 2	0- 3	-
			0-255	0- 7	0- 3	0- 3	
			1.9	0.5	0.6		
無 処 理		合計	0- 87	0- 90	0-142	1-162	
			0- 61	0- 97	0-170	0- 99	
			0- 84	0-152	2-201	1-194	
			0-232	0-339	2-513	2-455	

注) 補密:無翅虫数より算出した補正密度指数。

4 試験結果及び考察

アフィドピロペン水和剤(4.9%)の2000~4000倍希釈液、150L/10a散布は、ばれいしょのモモアカアブラムシに対して、対照薬剤と同等の効果で、無処理に対して効果が高く、実用性は高いと考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

アフィドピロペン水和剤(4.9%)

対象病虫害:ばれいしょのモモアカアブラムシ

商品名:セフィーナDC(試験薬剤名:BAI-1603DC)

毒性:-

使用方法:散布、2000倍、4000倍

登録:有(アブラムシ類、散布、2000~4000倍、100~300L/10a、
収穫前日まで、2回以内)

ばれいしょのモモアカアブラムシに対するシアントラニリプロール・ピメトロジン水和剤 DF（少量散布）の効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
少量散布による防除効果及び薬害の検討
- 2 試験方法

試験年次	令和5年
実施機関	北海道植物防疫協会
試験場所	札幌市清田区有明 北植防研究農場
発生状況	多発生（放虫）
供試品種	「キタアカリ」
定植日	5月8日
区制・面積	1区：54m ² （3m×18m）204株、反復なし（3個所調査）
処理時期 処理方法	6月1日 所定の希釈倍数に調整し背負式動力噴霧器を用い、少量散布用ノズルを装着した手持ちブーム6頭口により、噴霧圧1MPaで25L/10a相当量を散布した。
調査月日 調査方法	6月1日（散布前）、6月5日（散布4日後）、 6月8日（散布7日後）、6月12日（散布11日後） 10株（放虫株含む）×3個所/区の全葉について有翅・無翅別の寄生虫数を調査した。薬害は各調査時に俯瞰調査した。
その他	5月30日に各区4株（2列×2株）×3個所に、株あたり30頭、1個所に120頭（/4株）を放虫した。

3 試験成績

令和 5 年成績

供試薬剤	希釈 倍数	調査 箇所	アブラムシ寄生虫数 (有翅虫-無翅虫) /10株				葉害 6/5,8,12
			6/1 (前)	6/5 (+4)	6/8 (+7)	6/12 (+11)	
シアントラニプロール・ ピメトロジン水和剤DF (10%・50%)	1250倍 25L/10a	合計 補密	0-138	0- 7	0- 14	0- 33	-
			0- 53	0- 11	0- 23	0- 25	-
			0- 50	0- 5	0- 14	1- 18	-
			0-241	0- 23	0- 51	1- 76	
			6.5	9.6	16.1		
対) ファトキサム水溶剤SG (10%)	750倍 25L/10a	合計 補密	0- 99	0- 8	0- 6	1- 21	-
			0- 88	0- 4	0- 3	1- 3	-
			0- 90	0- 2	0- 4	1- 9	-
			0-277	1- 14	0- 13	3- 33	
			3.5	2.1	6.1		
無 処 理		合計	0- 87	0- 90	0-142	1-162	
			0- 61	0- 97	0-170	0- 99	
			0- 84	0-152	2-201	1-194	
			0-232	0-339	2-513	2-455	

注) 補密:無翅虫数より算出した補正密度指数。

4 試験結果及び考察

シアントラニプロール・ピメトロジン水和剤DF (10%・50%) の1250倍希釈液、25L/10a 散布は、ばれいしょのモモアカアブラムシに対して、対照薬剤と比べやや劣る効果であったが、無処理と比べて効果が認められ、実用性はあると考えられた。葉害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

シアントラニプロール・ピメトロジン水和剤DF (10%・50%)

対象病害虫：ばれいしょのモモアカアブラムシ

商品名：ミネクトスター顆粒水和剤

毒性：-

使用方法：少量散布、1250倍、25L/10a

登録：有(アブラムシ類、散布、1000倍～1250倍、25L/10a、収穫14日前まで、3回以内)

てんさいのシロオビノメイガに対するカルタップ水溶剤 SG の効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討
- 2 試験方法

試験年次	平成24年	
実施機関	北海道植物防疫協会	
試験場所	札幌市有明北植防研究農場	千歳市駒里 農家圃場
発生状況	中発生	中発生
供試品種	「ゆきまる」	「リボルタ」
定植日	5月10日	5月9日
区制・面積	1区 10.8㎡ (3×3.6m) 3反復	1区 6.5㎡ (2.6×2.5m) 3反復
処理時期	8月29日、9月3日	8月8日、23日、9月7日
処理方法	背負式動力噴霧器で150L/10a散布	背負式動力噴霧器で100L/10a散布
調査月日	8/27, 9/3, 9/10	8/23, 9/7, 9/18
調査方法	各区10株全葉の幼虫数、25株の食害程度(9/10)を調査した 薬害は随時、肉眼観察調査	各区14株全葉の幼虫数を調査した。 薬害は随時、肉眼観察調査

3 試験成績

平成 24 年成績 有明研究農場

供試薬剤名	希釈倍数 処理量	反復	幼虫数/10株			食害程度指数	薬害
			8/27	9/3	9/10	9/10	
カルタップ 水溶剤 S G (75%)	1500倍 150L/10a	平均 補密	2	0	0	0	-
			3	0	0	2	-
			4	0	0	2	-
			3.0	0.0	0.0	1.3	
				0	0	(無処理比) 2.7	
無処理		平均	4	13	10	37	
			1	19	15	49	
			1	16	19	54	
			2.0	16.0	14.7	46.7	

平成 24 年成績 千歳市駒里

供試薬剤名	希釈倍数 処理量	反復	幼虫数/14株			薬害
			8/23	9/7	9/18	
カルタップ 水溶剤 S G (75%)	1500倍 100L/10a	平均 密度指数	0	20	3	-
			0	16	12	-
			0	2	5	-
			0.0	12.7	6.7	
				146	27	
無処理		平均	0	7	27	
			1	7	42	
			0	12	6	
			0.3	8.7	25.0	

4 試験結果及び考察

カルタップ水溶剤 SG (75%) 1500 倍液の茎葉散布は、てんさいのシロオビノメイガに対して無処理と比較して効果が認められ、実用性はあると考えられる。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

カルタップ水溶剤 SG (75%)

対象病虫害：てんさいのシロオビノメイガ

商品名：パダン SG 水溶剤

毒性：劇物

使用方法：茎葉散布、1500 倍

登録：有（散布、1500 倍、100～300L/10a、収穫 7 日前まで、4 回以内）

だいこんのコナガに対するエマメクチン安息香酸塩・ルフェヌロン水和剤 DF の効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果及び葉害の検討
- 2 試験方法

試験年次	令和5年
実施機関	北海道植物防疫協会
試験場所	札幌市清田区有明 北植防研究農場
発生状況	少発生（放虫）
供試品種	「貴宮」
播種日	6月15日
区制・面積	1区：10.5㎡（3m×3.5m） 70株、3反復
処理時期 処理方法	7月3日 所定の希釈倍数に調整し背負式動力噴霧器で100L/10a相当量を散布した。
調査月日 調査方法	7月3日（散布前）、7月6日（散布3日後）、7月10日（散布7日後） 15株（放虫株を中心に5畝×3株）/区の幼虫数を齢期別（若・中・老齢）に調査した。葉害は各調査時に俯瞰調査した。
その他	6月30日に当農場のブロッコリーから採集した若～中齢幼虫を、各区中央部の3株（3畝×1株）に合計15頭程度放虫した。

3 試験成績

令和5年成績

供試薬剤名	希釈倍数 処理量	反復	寄生幼虫数（若齢-中齢-老齢-計）/10株			薬害 7/6,10
			7/3	7/6(+3)	7/10(+7)	
エマメクチン安息香酸塩 ・ルフェヌロン水和剤DF (0.7%・2.5%)	1,500倍 100L/10a	合計 補密	6-4-0-10	0-5-0-5	0-0-0-0(0)	-
			5-5-0-10	0-3-0-3	0-0-0-0(0)	-
			11-6-0-17	0-2-2-4	1-0-0-1(0)	-
			37	12	1(0)	
			27.9	3.2		
対) ル°補5 SC (11.7%)	5,000倍 100L/10a	合計 補密	7-3-0-10	0-0-0-0	0-0-0-0(0)	-
			7-4-1-12	0-0-0-0	0-0-0-0(0)	-
			7-5-0-12	0-0-0-0	0-0-0-0(0)	-
			34	0	0(0)	
			0	0		
無処理		合計	5-5-0-10	4-8-4-16	1-0-6- 7(2)	
			7-4-0-11	4-7-0-11	0-1-5- 6(0)	
			6-4-0-10	1-5-3- 9	3-2-8-13(3)	
			31	36	26(5)	

1) 補密：寄生幼虫数の合計から算出した補正密度指数。

2) 7月10日の()内数値は蛹数。

4 試験結果及び考察

エマメクチン安息香酸塩・ルフェヌロン水和剤 DF (0.7%・2.5%) の1500倍希釈液、100L/10a 散布は、だいこんのコナガに対して、対照薬剤よりやや劣る効果であったが、無処理に対して効果が認められ、実用性はあると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

エマメクチン安息香酸塩・ルフェヌロン水和剤 DF (0.7%・2.5%)

対象病虫害：だいこんのコナガ

商品名：アファームエクセラ顆粒水和剤

毒性：-

使用方法：散布、1500倍

登録：有（散布、1500倍、100～300L/10a、収穫14日前まで、3回以内）

だいこんのモンシロチョウに対するエマメクチン安息香酸塩・ルフェヌロン水和剤 DF の効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果及び薬害の検討
- 2 試験方法

試験年次	令和5年
実施機関	北海道植物防疫協会
試験場所	札幌市清田区有明 北植防研究農場
発生状況	中発生（放虫）
供試品種	「貴宮」
定植日	6月15日
区制・面積	1区：10.5m ² （3m×3.5m） 70株、3反復
処理時期 処理方法	7月3日 所定の希釈倍数に調整し背負式動力噴霧器で100L/10a相当量を散布した。
調査月日 調査方法	7月3（散布前）、7月6日（散布3日後）、7月10（散布7日後） 15株（放虫株含む）/区の寄生幼虫数を調査した。 薬害は各散布後に俯瞰調査した。
その他	6月30日に当農場のプロッコリーから採集した若～中齢幼虫を各区中央部の3株（3畝×1株）に合計15頭程度放虫した。

3 試験成績

令和5年成績

供試薬剤名	希釈倍数 処理量	反復	寄生幼虫(若齢-中齢-老齢-計) / 15株			薬害 7/6,10
			7/3	7/6(+3)	7/10(+7)	
エマメクチン安息香酸塩・ ルフェヌロン水和剤DF (0.7%・2.5%)	1,500倍 100L/10a	合計 補密	6-6-0-12	0-0-0-0	0-0-0-0	-
			5-8-0-13	0-0-0-0	0-0-0-0	-
			5-1-0-6	0-0-0-0	0-0-0-0	-
			31	0	0	
			0	0		
対) スピトラASC(11.7%)	5,000倍 100L/10a	合計 補密	7-2-0-9	1-0-0-1	0-0-0-0	-
			10-3-0-13	0-0-0-0	0-0-0-0	-
			3-5-0-8	0-0-0-0	0-0-0-0	-
			30	1	0	
			2.4	0		
無処理		合計	9-5-0-14	3-8-4-15	1-7-6-14	
			2-2-0-4	4-3-1-8	0-5-3-8	
			4-5-0-9	2-8-4-14	1-3-4-8	
			27	37	30	

1) 補密：寄生幼虫数の合計から算出した補正密度指数

2) 薬害：7月6日、7月10日に調査。

4 試験結果及び考察

エマメクチン安息香酸塩・ルフェヌロン水和剤DF(0.7%・2.5%)の1500倍希釈液、100L/10a散布は、だいこんのモンシロチョウに対して、対照薬剤と同等の効果で、無処理に対して効果が高く、実用性は高いと考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

エマメクチン安息香酸塩・ルフェヌロン水和剤DF(0.7%・2.5%)

対象病虫害：だいこんのモンシロチョウ

商品名：アファームエクセラ顆粒水和剤

毒性：-

使用方法：散布、1500倍

登録：有(アオムシ、散布、1500倍、100~300L/10a、収穫14日前まで、3回以内)

はくさいのモンシロチョウに対するテトラニプロール水和剤 F（処理法変更：セル苗灌注）の効果（指導参考事項）

中央農業試験場病虫部予察診断グループ

1 試験目的

セル苗灌注による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	2023 年（令和 5 年）
試験場所	夕張郡長沼町 中央農試ほ場
発生状況	中
品種	「春の祭典」
定植月日	5 月 24 日
裁植距離	畦間 60 × 60cm
一区面積	8.6 m ² 、3 連制
処理月日	5 / 24（定植当日）
処理方法	灌注処理専用ノズルを装着した背負式バッテリー噴霧機を用いて、200 倍液を 0.5 L / セルトレイ（128 穴）灌注したのち定植した。
調査月日	放飼前：処理 5 日後（5 月 29 日）、12 日後（6 月 5 日） 放飼後：処理 16 日後（6 月 9 日）、19 日後（6 月 12 日）、23 日後（6 月 16 日）
調査方法	1 区 12 株の全葉について、寄生虫数を調査した。 薬害は、定植時および薬効調査時に薬害症状を観察した。
その他	6 月 8 日にアオムシ若齢（1 - 2 齢）幼虫を 1 区あたり 30 頭（3 頭 / 株）放虫した。試験に用いたアオムシ幼虫は放虫前日に岩見沢市のナタネ圃場より採集した。

3 試験成績
中央農試 2023年(令和5年)

供試薬剤	希釈倍率	区	寄生幼虫数(/12株)			薬害
			6月9日	6月12日	6月16日	
			処理16日後	処理19日後	処理23日後	
テトラニプロール水和剤F (18.2%)	200倍 0.5L /トレイ	合計	14	5	1	—
			16	2	1	—
			13	6	3	—
			43	13	5	
			(89.6)	(31.0)	(14.3)	
対 シアントラニプロール水和剤F (18.7%)	400倍 0.5L /トレイ	合計	12	1	1	—
			14	2	2	—
			17	6	3	—
			43	9	6	
			(89.6)	(21.4)	(17.1)	
無処理		合計	16	14	14	
			17	14	10	
			15	14	11	
			48	42	35	

括弧内は無処理比

4 試験結果及び考察

テトラニプロール水和剤F(18.2%)の200倍液、0.5L/セル成型育苗トレイ、定植当日灌注処理は、対照薬剤と同等の効果で、無処理に対して効果が認められ、実用性はあると考えられる。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

テトラニプロール水和剤F(18.2%)

対象病害虫：はくさいのモンシロチョウ

商品名：ヨーバルフロアブル

毒性：-

使用方法：セル苗灌注、200倍、0.5L/箱、冊、定植3日前～当日
(2,500倍液茎葉散布は指導済み)

登録：有(アオムシ、灌注、200倍、セル成型育苗トレイ1箱または
ペーパーポット1冊(約30×60cm、使用土壌約1.5～4L)当り0.5L、
育苗期後半～定植当日まで、1回)

こまつなのコナガに対するフルキサメタミド乳剤の効果（指導参考事項）

中央農業試験場病虫部病害虫グループ

1 試験目的

茎葉散布による防除効果の確認と葉害の検討

2 試験方法

試験場所	長沼町東6線北15号 中央農試圃場
試験年次	2021年（令和3年）
発生状況	中
品種	「夏楽天」
耕種概要	播種：7月1日
一区面積	1区240株、3.0 m ² （1.0m × 3.0m）、3反復
処理月日	7月26日
処理方法	所定量に希釈した薬剤100 L / 10 aを背負い式電動散布機で散布した。
調査方法	1区40株全葉のコナガ寄生虫数を幼虫と蛹に分けて調査した。葉害は各調査時に観察した。
調査月日	7月26日（散布直前）、7月29日（散布3日後）、8月2日（散布7日後）および8月9日（散布14日後）

3 試験成績

令和3年成績（中央農試）

供試薬剤	濃度 散布量	反復	40株あたり寄生頭数（幼虫 - 蛹）				薬害 7/29, 8/2, 8/9
			7月26日 散布直前	7月29日 2日後	8月2日 7日後	8月9日 14日後	
フルキサメタミド乳剤 (10.0%)	3,000倍 100L/10a		19 - 0	1 - 2	0 - 2	0 - 1	-
			18 - 0	0 - 0	0 - 0	0 - 0	-
			15 - 0	0 - 0	0 - 0	0 - 0	-
		平均	17.3 - 0	0 - 0.7 [1.0]	0 - 0.7 [0.8]	0 - 0.3 [1.6]	
対照 スピネトラム水和剤F (11.7%)	2,500倍 100L/10a		30 - 0	0 - 1	0 - 0	0 - 0	-
			13 - 0	0 - 1	0 - 0	0 - 0	-
			18 - 0	0 - 1	0 - 0	0 - 0	-
		平均	20.3 - 0	0 - 1.0 [1.2]	0 - 0 [0]	0 - 0 [0]	
無処理			24 - 0	110 - 15	77 - 37	16 - 15	
			17 - 0	60 - 8	60 - 38	5 - 23	
			20 - 0	57 - 7	64 - 16	4 - 4	
		平均	20.3 - 0	75.7 - 10.0	67.0 - 30.3	8.3 - 14.0	

* [] 内は幼虫、蛹合計の補正密度を示す。

4 試験結果及び考察

フルキサメタミド乳剤(10.0%)の3,000倍液、100 L / 10 a 茎葉散布はこまつなのコナガに対し、対照薬剤と比較して同等の効果を示した。無処理と比較して効果が高く実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

フルキサメタミド乳剤(10.0%)

対象病虫害：こまつなのコナガ

商品名：グレーシア乳剤

毒性：-

使用方法：3,000倍、茎葉散布

登録：有（非結球あぶらな科葉菜類(なばな類を除く)、3,000倍、100~300 L / 10 a、散布、収穫7日前まで、1回以内）

ブロッコリーのコナガに対するエマメクチン安息香酸塩・ルフェヌロン水和剤 DF の効果（指導参考事項）

道南農業試験場研究部作物病虫グループ

1 試験目的

茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
試験場所	北斗市本町 680 番地 道総研道南農試ほ場
発生状況	中
は種・定植	5/15・6/12
品種	「おはよう」
区制	14.4 m ² (3.6 m × 4 m) 3 反復
処理月日	6/29
処理方法	茎葉散布、1500 倍、115 L/10 a
調査内容	寄生幼虫数および寄生蛹数
調査月日	6/29, 7/3, 7/7, 7/14

3 試験成績

令和5年度成績

供試薬剤	処理方法	反復	コナガ個体数/10株											
			散布直前			散布4日後			散布8日後			散布15日後		
			6月29日	7月3日	7月7日	7月14日								
エマメクチン安息香酸塩・ ルフェヌロン水和剤 DF (0.70%・2.5%)	1500倍 115 L/10 a (6/29)		幼虫	蛹	計	幼虫	蛹	計	幼虫	蛹	計	幼虫	蛹	計
			13	2	15	3	2	5	4	0	4	8	1	9
			9	1	10	1	0	1	2	0	2	7	1	8
			15	0	15	2	1	3	3	0	3	11	2	13
		計	37	3	40	6	3	9	9	0	9	26	4	30
		補正 密度指数						21.2			20.6			35.9
対)スピネトラム水和剤 F (11.7%)	2500倍 115 L/10 a (6/29)		幼虫	蛹	計	幼虫	蛹	計	幼虫	蛹	計	幼虫	蛹	計
			12	0	12	1	0	1	2	0	2	11	2	13
			8	0	8	0	0	0	0	0	0	6	1	7
			7	1	8	0	1	1	0	0	0	9	0	9
		計	27	1	28	1	1	2	2	0	2	26	3	29
		補正 密度指数						6.7			6.5			49.5
無処理	-		幼虫	蛹	計	幼虫	蛹	計	幼虫	蛹	計	幼虫	蛹	計
			10	1	11	10	0	10	8	0	8	18	6	24
			13	1	14	12	2	14	10	2	12	16	5	21
			7	1	8	9	2	11	16	0	16	18	6	24
		計	30	3	33	31	4	35	34	2	36	52	17	69

供試薬剤	処理方法	反復	薬害		
			7/3, 7/7, 7/14		
エマメクチン安息香酸塩・ ルフェヌロン水和剤 DF (0.70%・2.5%)	1500倍 115 L/10 a (6/29)		-	-	-
対)スピネトラム水和剤 F (11.7%)	2500倍 115 L/10 a (6/29)		-	-	-

4 試験結果及び考察

エマメクチン安息香酸塩・ルフェヌロン水和剤 DF (0.70%・2.5%) の 1500 倍散布は、ブロッコリーのコナガに対して対照薬剤と比較してやや劣る効果を示した。また、無処理と比較して効果は認められ、実用性はあると考えられる。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

エマメクチン安息香酸塩・ルフェヌロン水和剤 DF (0.70%・2.5%)

対象病虫害名：ブロッコリーのコナガ

商品名：アファームエクセラ顆粒水和剤

毒性：-

使用方法：茎葉散布、1500 倍

登録：有（散布、1000～1500 倍、100～300 L /10 a、収穫 7 日前まで、3 回以内）

ブロッコリーのモンシロチョウに対するエマメクチン安息香酸塩・ルフェノロン水和剤 DF の効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

1 試験目的
茎葉散布による防除効果及び薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
実施機関	北海道植物防疫協会
試験場所	札幌市清田区有明 北植防研究農場
発生状況	中発生
供試品種	「SK9 - 099」
定植日	6月15日
区制・面積	1区：12m ² (3m×4m) 40株、3反復
処理時期 処理方法	6月30日 所定の希釈倍数に調整し背負式動力噴霧器で100L/10a相当量を散布した。
調査月日 調査方法	6月30日（散布前）、7月3日（散布3日後）、7月7日（散布7日後） 10株/区の幼虫数を齢期別（若・中・老齢）に調査した。 薬害は各調査時に俯瞰調査した。

3 試験成績

令和5年成績

供試薬剤名	希釈倍数 処理量	反復	寄生幼虫数（若齢-中齢-老齢-計）/10株			薬害 7/3,7
			6/30	7/3(+3)	7/7(+7)	
エマメクチン安息香酸塩 ・ルフェノロン水和剤DF (0.7%・2.5%)	1,500倍 100L/10a	合計 補密	13-0-0-13	0-0-0-0	0-0-0-0	-
			12-0-0-12	1-0-0-1	0-0-0-0	-
			12-3-0-15	0-0-0-0	0-0-0-0	-
			40	1	0	
			1.7	0		
対) 北°補乳 SC (11.7%)	5,000倍 100L/10a	合計 補密	7-0-1-8	0-0-1-1	0-0-0-0	-
			16-0-0-16	0-0-0-0	0-0-0-0	-
			17-0-0-17	2-0-0-2	0-0-0-0	-
			41	3	0	
			5.0	0		
無処理		合計	15-1-0-16	10-1-0-11	10-4-0-14	
			15-0-0-15	20-1-0-21	15-6-0-21	
			3-0-0-3	17-1-0-18	8-7-3-18	
			34	50	53	

4 試験結果及び考察

エマメクチン安息香酸塩・ルフェヌロン水和剤 DF(0.7%・2.5%)の1500倍希釈液、100L/10a 散布は、ブロッコリーのモンシロチョウに対して、対照薬剤と同等の効果で、無処理に対して効果が高く、実用性は高いと考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

エマメクチン安息香酸塩・ルフェヌロン水和剤 DF(0.7%・2.5%)

対象病害虫：ブロッコリーのモンシロチョウ

商品名：アファームエクセラ顆粒水和剤

毒性：-

使用方法：散布、1500倍

登録：有（アオムシ、散布、1000倍～1500倍、100～300L/10a、
収穫7日前まで、3回以内）

ほうれんそうのナスハモグリバエに対するスピネトラム水和剤Fの効果（指導参考事項）

上川農業試験場研究部生産技術グループ

1 試験目的
茎葉処理による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	2023年（令和5年）
実施機関	上川農業試験場
試験場所	上川郡比布町上川農業試験場ほ場
発生状況	少
品 種	「カイト」
植付月日	2023年6月1日
区制・反復	3反復
面 積	4.8 m ²
処理月日	7月31日、8月10日
処理方法	背負式電動噴霧器にて200リットル/10a処理
調 査	薬効は、各区10株をマークし、全葉についてマイン数を調査した。 薬害は、随時、肉眼で観察した。
調査日	処理前（7月31日）、2回目処理前（8月10日）、2回目処理7日後（8月17日）

3 試験成績
令和5年成績（上川農試）

供試薬剤	処理方法 量		マイン数合計（10株）			薬害
			処理前 7月31日	2回目 処理前 8月10日	2回目 処理7日 後 8月17日	
スピネトラム 水和剤F 11.7%	3,000倍 散布 200L/10a		32	37	28	-
			14	28	28	-
			5	7	3	-
		計	51	72	59	
		処理前との差		21	8	
		無処理比		46.7	18.6	
無処理			38	64	56	
			5	19	18	
			1	6	13	
		計	44	89	87	
		処理前との差		45	43	

4 試験結果及び考察

スピネトラム水和剤 F (11.7%) 3000 倍液の茎葉散布は、ほうれんそうのナスハモグリバエに対し防除効果が認められ、有効である。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

スピネトラム水和剤 F (11.7%)

対象病害虫：ほうれんそうのナスハモグリバエ

商品名：ディアナ SC

毒性：-

使用方法：茎葉散布、3000 倍

登録：有（ハモグリバエ類、散布、2,500～3,000～5,000 倍、100～300L/10a、
収穫前日まで、2 回以内）

（ほうれんそうのアシグロハモグリバエ 2,500 倍で指導参考済み）

たまねぎのネギハモグリバエに対するフルキサメタミド乳剤（濃度変更）の効果（指導参考事項）

（一社）北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果及び薬害の検討
- 2 試験方法

試験年次	令和3年
実施機関	北海道植物防疫協会
試験場所	札幌市清田区有明 北植防研究農場
発生状況	少発生
供試品種	「オホーツク222」
定植日	4月26日
区制・面積	1区：8.4m ² （2.8m×3.0m）120株、3反復
処理時期 処理方法	6月16日、6月23日 所定の希釈倍数に調整し背負式電動噴霧器で150L/10a相当量を散布した。
調査月日 調査方法	6月16日、23日、30日、7月6日 各区120株の成虫食痕葉数、幼虫食害葉数および幼虫食入痕数（マイン数）を調査した。 薬害は各調査時に俯瞰調査した。

3 試験成績

令和3年成績

供試薬剤	希釈 倍数 処理量	反復	成虫食痕葉数(A), 幼虫食害葉数(L), 幼虫食入痕数(M)/120株				薬害 6/23, 30 , 7/6
			6/16 A- L- M	6/23 A- L- M	6/30 L- M	7/6 L- M	
フルキサメタミド乳剤 (10.0%)	3,000倍 150L/10a	合計 無処理比	3- 5- 5	3- 3- 3	5- 6	3- 4	-
			2- 1- 1	4- 1- 1	1- 1	5- 6	-
			3- 2- 2	8- 4- 4	10-11	12-16	-
			8- 8- 8	15- 8- 8	16-18	20-26	
			28.6-18.4	29.0-14.4			
対) 北° 補水水和剤 (11.7%)	5,000倍 150L/10a	合計 無処理比	7- 1- 1	8- 1- 1	3- 4	9-17	-
			2- 3- 3	3- 4- 4	2- 2	6-12	-
			0- 2- 2	1- 4- 4	7- 8	8-13	-
			9- 6- 6	12- 9- 9	12-14	23-42	
			21.4-14.3	33.3-23.3			
無 処 理		合計	1- 4- 4	6- 5- 6	16-19	23- 52	
			2- 6- 6	6- 6- 8	21-44	19- 50	
			3- 3- 3	3- 5- 6	19-35	27- 78	
			6-13-13	15-16-20	56-98	69-180	

*薬害については6/23、30、7/6の結果を示す。

* A :成虫食痕葉数、 L : 幼虫食害葉数、 M : 幼虫食入痕数(マイン数)。

4 試験結果及び考察

フルキサメタミド乳剤(10.0%)の3000倍希釈液、150L/10aの散布は、たまねぎのネギハモグリバエに対して、対照薬剤とほぼ同等の効果で、無処理に対して効果が認められ、実用性はあると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

フルキサメタミド乳剤(10.0%)

対象病虫害：たまねぎのネギハモグリバエ

商品名：グレーシア乳剤

毒性：-

使用方法：散布、3000倍(2000倍は指導済み)

登録：有(ハモグリバエ類、散布、2000~3000倍、100~300L/10a、
収穫7日前まで、2回以内)

ミニトマトのネギアザミウマに対する脂肪酸グリセリド・スピノサド水和剤Fの効果（指導参考事項）

花・野菜技術センター研究部生産技術グループ

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果及び薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
実施機関	花・野菜技術センター
試験場所	滝川市東滝川735 花・野菜技術センターハウス
発生状況	少
供試品種	「キャロル10」
定植日	5月2日
区制・面積	1区 2.9m ² (1.2m × 2.4m)、12株、3反復
処理時期	8月5日
処理方法	背負式電動噴霧機により1,000倍に希釈した薬液を300L/10a散布
調査月日	8月5日(散布前)、8日(散布3日後)、12日(散布7日後)
調査方法	マークした5葉(約100小葉)に寄生する成虫および幼虫を計数
その他	

3 試験成績

表1 令和5年成績

供試薬剤	希釈倍数 散布量	反復	虫数(成虫数 - 幼虫数) / 5葉あたり						薬害 8/8,12
			8月5日		8月8日		8月12日		
			成虫数	幼虫数	成虫数	幼虫数	成虫数	幼虫数	
脂肪酸グリセリド ・スピノサド水和剤F (75.0%・5.0%)	1,000倍 300L/10a	1	6	67	0	0	0	0	-
		2	1	78	0	0	1	0	-
		3	6	56	0	0	0	0	-
		平均	4.3	67.0	0	0	0.3	0	
		補正密度指数	(0)		(0.3)				
対照)フロメトキン 水和剤F(10.0%)	1,000倍 300L/10a	1	3	48	0	0	0	0	-
		2	5	109	0	1	0	0	-
		3	0	54	0	2	0	0	-
		平均	2.7	70.3	0	1.0	0	0	
		補正密度指数	(0.8)		(0)				
無処理	-	1	1	43	1	63	2	42	-
		2	2	41	3	84	8	78	-
		3	0	73	10	112	3	99	-
		平均	1.0	52.3	4.7	86.3	4.3	73.0	

注) 括弧内は虫数(成虫および幼虫)の補正密度指数。

4 試験結果及び考察

脂肪酸グリセリド・スピノサド水和剤 F (75.0%・5.0%) の 1,000 倍希釈液散布は、ミニトマトのネギアザミウマに対して防除効果があり、実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

脂肪酸グリセリド・スピノサド水和剤 F (75.0%・5.0%)

対象病虫害：ミニトマトのネギアザミウマ

商品名：ダブルシューター S E

毒性：-

使用方法：散布、1,000 倍

登録：有(アザミウマ類、散布、1,000 倍、100～300L/10a，収穫前日まで、2 回以内)

ミニトマトのネギアザミウマに対するフロメトキン水和剤Fの効果(指導参考事項)

花・野菜技術センター研究部生産技術グループ

1 試験目的 茎葉散布による防除効果及び薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
実施機関	花・野菜技術センター
試験場所	滝川市東滝川735 花・野菜技術センターハウス
発生状況	少
供試品種	「キャロル10」
定植日	5月2日
区制・面積	1区 2.9m ² (1.2m × 2.4m)、12株、3反復
処理時期	8月5日
処理方法	背負式電動噴霧機により1,000倍に希釈した薬液を300L/10a散布
調査月日	8月5日(散布前)、8日(散布3日後)、12日(散布7日後)
調査方法	マークした5葉(約100小葉)に寄生する成虫および幼虫を計数
その他	

3 試験成績

表1 令和5年成績

供試薬剤	希釈倍数 散布量	反復	虫数(成虫数 - 幼虫数) / 5葉あたり			薬害 8/8, 12			
			8月5日		8月8日		8月12日		
			成虫数	幼虫数	成虫数		幼虫数	成虫数	幼虫数
フロメトキン水和剤F (10.0%)	1,000倍 300L/10a	1	3	48	0	0	0	0	-
		2	5	109	0	1	0	0	-
		3	0	54	0	2	0	0	-
		平均	2.7	70.3	0	1.0	0	0	
		補正密度指数			(0.8)		(0)		
対照) 脂肪酸グリセリド ・スピノサド水和剤F (75.0%・5.0%)	1,000倍 300L/10a	1	6	67	0	0	0	0	-
		2	1	78	0	0	1	0	-
		3	6	56	0	0	0	0	-
		平均	4.3	67.0	0	0	0.3	0	
		補正密度指数			(0)		(0.3)		
無処理	-	1	1	43	1	63	2	42	-
		2	2	41	3	84	8	78	-
		3	0	73	10	112	3	99	-
		平均	1.0	52.3	4.7	86.3	4.3	73.0	

注) 括弧内は虫数(成虫および幼虫)の補正密度指数。

4 試験結果及び考察

フロメトキン水和剤 F (10.0%) の 1,000 倍希釈液散布は、ミニトマトのネギアザミウマに対して防除効果があり、実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

フロメトキン水和剤 F (10.0%)

対象病害虫：ミニトマトのネギアザミウマ

商品名：ファインセーブフロアブル

毒性：劇物

使用方法：散布、1,000 倍

登録：有(アザミウマ類、散布、1,000～2,000 倍、100～300L/10a、
収穫前日まで、3 回以内)

ミニトマトのハダニ類に対するクロルフェナピル水和剤Fの効果(指導参考事項)

花・野菜技術センター研究部生産技術グループ

1 試験目的 茎葉散布による防除効果及び薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
実施機関	花・野菜技術センター
試験場所	滝川市東滝川735 花・野菜技術センターハウス
発生状況	中(放虫)
供試品種	「キャロル10」
定植日	5月2日
区制・面積	1区 2.9m ² (1.2m×2.4m)、12株、3反復
処理時期 処理方法	8月16日 背負式電動噴霧機により1,000倍に希釈した薬液を300L/10a散布
調査月日 調査方法	8月16日(散布前)、18日(散布2日後)、23日(7日後)、28日後(12日後) マークした5葉(約100小葉)に寄生する雌成虫を計数
その他	8月12日に各区中央の4株に2,000頭放虫

3 試験成績

表1 令和5年成績

供試薬剤	希釈倍数 散布量	反復	雌成虫数 / 5葉あたり				薬害 8/18,23,28
			8月16日	8月18日	8月23日	8月28日	
クロルフェナピル 水和剤F(10.0)%	2,000倍 300L/10a	1	280	64	25	23	-
		2	107	21	16	5	-
		3	120	34	13	4	-
		平均	169.0	39.7	18.0	10.7	
		補正密度指数		(22.2)	(19.9)	(28.2)	
対照) 脂肪酸グリセリド ・スピノサド水和剤F (75.0%・5.0%)	1,000倍 300L/10a	1	116	32	40	15	-
		2	113	16	8	6	-
		3	251	36	19	2	-
		平均	160.0	28.0	22.3	7.7	
		補正密度指数		(16.5)	(26.0)	(21.4)	
無処理	-	1	106	128	54	66	-
		2	137	155	91	10	-
		3	186	171	85	20	-
		平均	143.0	151.3	76.7	32.0	

注) 括弧内は雌成虫数の補正密度指数。

4 試験結果及び考察

クロルフェナピル水和剤 F (10.0%) の 2,000 倍希釈液散布は、ミニトマトのハダニ類 (ナミハダニ) に対して防除効果があり、実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

クロルフェナピル水和剤 F (10.0%)

対象病害虫：ミニトマトのハダニ類 (ナミハダニ)

商品名：コテツフロアブル

毒性：劇物

使用方法：散布、2,000 倍

登録：有 (ハダニ類、散布、2,000 倍、100 ~ 300L/10a, 収穫前日まで、3 回以内)

ミニトマトのハダニ類に対する脂肪酸グリセリド・スピノサド水和剤Fの効果（指導参考事項）

花・野菜技術センター研究部生産技術グループ

1 試験目的 茎葉散布による防除効果及び薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和5年
実施機関	花・野菜技術センター
試験場所	滝川市東滝川735 花・野菜技術センターハウス
発生状況	中（放虫）
供試品種	「キャロル10」
定植日	5月2日
区制・面積	1区 2.9m ² （1.2m×2.4m）、12株、3反復
処理時期 処理方法	8月16日 背負式電動噴霧機により1,000倍に希釈した薬液を300L/10a散布
調査月日 調査方法	8月16日（散布前）、18日（散布2日後）、23日（7日後）、28日後（12日後） マークした5葉（約100小葉）に寄生する雌成虫を計数
その他	8月12日に各区中央の4株に2,000頭放虫

3 試験成績

表1 令和5年成績

供試薬剤	希釈倍数 散布量	反復	雌成虫数 / 5葉あたり				薬害 8/18,23,28
			8月16日	8月18日	8月23日	8月28日	
脂肪酸グリセリド ・スピノサド水和剤F (75.0%・5.0%)	1,000倍 300L/10a	1	116	32	40	15	-
		2	113	16	8	6	-
		3	251	36	19	2	-
		平均	160.0	28.0	22.3	7.7	
		補正密度指数		(16.5)	(26.0)	(21.4)	
対照) クロルフェナピル 水和剤F (10.0) %	2,000倍 300L/10a	1	280	64	25	23	-
		2	107	21	16	5	-
		3	120	34	13	4	-
		平均	169.0	39.7	18.0	10.7	
		補正密度指数		(22.2)	(19.9)	(28.2)	
無処理	-	1	106	128	54	66	-
		2	137	155	91	10	-
		3	186	171	85	20	-
		平均	143.0	151.3	76.7	32.0	

注) 括弧内は雌成虫数の補正密度指数。

4 試験結果及び考察

脂肪酸グリセリド・スピノサド水和剤 F (75.0%・5.0%) の 1,000 倍希釈液散布は、ミニトマトのハダニ類 (ナミハダニ) に対して防除効果があり、実用性があると考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

脂肪酸グリセリド・スピノサド水和剤 F (75.0%・5.0%)

対象病虫害：ミニトマトのハダニ類 (ナミハダニ)

商品名：ダブルシューター S E

毒性：-

使用方法：散布、1,000 倍

登録：有 (ハダニ類、散布、1,000 倍、100 ~ 300L/10a、収穫前日まで、2 回以内)

メロンのハダニ類に対するアバメクチン乳剤の効果（指導参考事項）

中央農業試験場病虫部病害虫グループ

1 試験目的

茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験場所	長沼町東6線北15号 中央農試ビニルハウス
試験年次	2023年
発生状況	少（放虫）（ナミハダニ）
品種	「G-08」
耕種概要	播種：6月2日 定植：6月28日
一区面積	1区5株、6.3 m ² （4.2m×1.5m）、3反復
処理月日	7月4日
処理方法	1000倍に希釈した薬液100L / 10a相当を背負い式電動散布機で散布した。 展着剤は加用しなかった。
調査方法	1区5株について1株あたり上・中・下位葉から各1枚選び、寄生雌成虫数を調査した。薬害は各調査時に観察した。
調査月日	散布前日（7月3日）、散布3日後（7月7日）、 7日後（7月11日）、14日後（7月18日）
その他	2019年に北海道夕張郡長沼町のガラス温室のミニトマトから採取し、インゲンで累代飼育したナミハダニを、2023年6月30日にハウス内のメロンに接種した。接種はナミハダニが寄生したインゲン葉をメロン葉に乗せる方法で行った。

3 試験成績

令和5年成績（中央農試）

供試薬剤	濃度	反復	15葉あたり寄生虫数（雌成虫）				薬害 7/7,7/11, 7/18
			7/3 散布前日	7/7 散布3日後	7/11 散布7日後	7/18 散布14日後	
アバメクチン乳剤 (1.8%)	1,000倍		86	0	0	0	-
			202	88	0	0	-
			91	4	0	0	-
		平均	126.3	30.7 [17.7]	0 [0]	0 [0]	
対照 フルキサメタミド乳剤 (10.0%)	2,000倍		75	0	0	0	-
			117	11	0	0	-
			171	0	0	0	-
		平均	121.0	3.7 [2.2]	0 [0]	0 [0]	
無処理			46	87	169	153	
			148	154	80	166	
			94	154	89	452	
		平均	96.0	131.7	112.7	257.0	

*[]内は寄生虫数の補正密度指数を示す

4 試験結果及び考察

アバメクチン乳剤(1.8%)の1,000倍液、100 L / 10 a 茎葉散布はメロンのハダニ類に対し、対照薬剤と比較して同等の効果を示した。無処理と比較して効果が高く実用性は高いと考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

アバメクチン乳剤(1.8%)

対象病虫害：メロンのハダニ類（ナミハダニ）

商品名：アグリメック

毒性：劇物

使用方法：1,000倍、茎葉散布

登録：有（ハダニ類、500～1,000倍、100～300 L / 10 a、散布、収穫前日まで、3回以内）

メロンのハダニ類に対する脂肪酸グリセリド・スピノサド水和剤 F の効果 (指導参考事項)

中央農業試験場病虫部病害虫グループ

1 試験目的

茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験場所	長沼町東 6 線北 15 号 中央農試ビニルハウス
試験年次	2023 年
発生状況	少(放虫)(ナミハダニ)
品種	「G-08」
耕種概要	播種：6月2日 定植：6月28日
一区面積	1区5株、6.3 m ² (4.2m × 1.5m)、3反復
処理月日	7月4日
処理方法	1000 倍に希釈した薬液 100 L / 10 a 相当を背負い式電動散布機で散布した。 展着剤は加用しなかった。
調査方法	1区5株について1株あたり上・中・下位葉から各1枚選び、寄生雌成虫数を調査した。薬害は各調査時に観察した。
調査月日	散布前日(7月3日) 散布3日後(7月7日) 7日後(7月11日) 14日後(7月18日)
その他	2019年に北海道夕張郡長沼町のガラス温室のミニトマトから採取し、インゲンで累代飼育したナミハダニを、2023年6月30日にハウス内のメロンに接種した。接種はナミハダニが寄生したインゲン葉をメロン葉に乗せる方法で行った。

3 試験成績

令和5年成績（中央農試）

供試薬剤	濃度	反復	15葉あたり寄生虫数（雌成虫）				薬害
			7/3 散布前日	7/7 散布3日後	7/11 散布7日後	7/18 散布14日後	7/7,7/11, 7/18
脂肪酸グリセリド・ スピノサド水和剤F （75%・5%）	1,000倍		101	0	0	0	-
			125	11	0	0	-
			34	1	0	0	-
		平均	86.7	4.0 [3.4]	0 [0]	0 [0]	
対照 フルキサメタミド乳剤 （10%）	2,000倍		75	0	0	0	-
			117	11	0	0	-
			171	0	0	0	-
		平均	121.0	3.7 [2.2]	0 [0]	0 [0]	
無処理			46	87	169	153	
			148	154	80	166	
			94	154	89	452	
		平均	96.0	131.7	112.7	257.0	

*[]内は寄生虫数の補正密度指数を示す

4 試験結果及び考察

脂肪酸グリセリド・スピノサド水和剤F（75%・5%）の1,000倍液、100 L / 10 a 茎葉散布はメロンのハダニ類に対し、対照薬剤と比較して同等の効果を示した。無処理と比較して効果が高く実用性は高いと考えられた。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

脂肪酸グリセリド・スピノサド水和剤F（75%・5%）

対象病害虫：メロンのハダニ類（ナミハダニ）

商品名：ダブルシューターSE

毒性：-

使用方法：1,000倍、茎葉散布

登録：有（ハダニ類、1,000倍、100～300 L / 10 a、散布、収穫前日まで、2回以内）

アスパラガスのネギアザミウマに対するフルキサメタミド乳剤の効果 (指導参考事項)

(一社)北海道植物防疫協会

1 試験目的
茎葉散布による防除効果及び薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和4年
実施機関	北海道植物防疫協会
試験場所	札幌市清田区有明 北植防研究農場
発生状況	少発生
供試品種	「バイトル」
定植年	2018年6月
区制・面積	1区：10.8m ² (3.6m×3.0m)20株、3反復
処理時期	8月24日
処理方法	所定濃度の薬液を背負式動力噴霧器で200L/10a相当量を散布した。
調査月日	8月24日(散布前)、8月26日(散布2日後)、8月29日(散布5日後)、 9月1日(散布8日後)
調査方法	各区任意10株の擬葉を手のひらで10回ずつ払い落とし、白色バット (29cm×41cm)に落下した成幼虫数を調査した。 薬害については各調査時に茎葉部につ肉眼で全株を俯瞰調査した。

3 試験成績

令和4年成績

供試薬剤名	希釈倍数量	反復	ネギアザミウマ成虫数 - 幼虫数 - 計 /10株擬葉払い落とし				薬害
			8/24	8/26	8/29	9/1	
フルキサメタミド乳剤 (10.0%)	2,000倍 200L/10a	合計 補密	3- 7-10	1- 1- 2	1- 0- 1	1- 1- 2	-
			7-11-18	0- 0- 0	0- 0- 0	1- 0- 1	-
			4- 6-10	0- 0- 0	0- 0- 0	1- 1- 2	-
			14-24-38	1- 1- 2	1- 0- 1	3- 2- 5	
				4.3	1.8	8.8	
対) カチアジソン水溶剤 (16.0%)	2,000倍 200L/10a	合計 補密	4- 7-11	0- 0- 0	0- 1- 1	0- 1- 1	-
			4-16-20	1- 0- 1	0- 0- 0	0- 1- 1	-
			2- 9-11	0- 0- 0	0- 1- 1	1- 0- 1	-
			10-32-42	1- 0- 1	0- 2- 2	1- 2- 3	
				2.0	3.2	4.8	
無処理	-	合計	4- 8-12	5- 8-13	8-10-18	5- 7-12	
			5-11-16	9-10-19	6-10-16	6-16-22	
			2- 8-10	9- 5-14	11-12-23	13-10-23	
			11-27-38	23-23-46	25-32-57	24-33-57	

1) 補密：成幼虫数の合計値から算出した補正密度指数。

2) 薬害：8月26日、29日、9月1日に調査した。 - ：薬害は認めない。

4 試験結果及び考察

フルキサメタミド乳剤（10.0%）の2000倍希釈液、200L/10aの散布は、アスパラガスのネギアザミウマに対して、対照薬剤とほぼ同等の効果を示し、無処理に対しては高い効果が認められ、実用性は高いと考えられる。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

フルキサメタミド乳剤（10.0%）

対象病虫害：アスパラガスのネギアザミウマ

商品名：グレーシア乳剤

毒性：-

使用方法：散布、2000倍

登録：有（アザミウマ類、散布、2000倍、100～500L/10a、収穫前日まで、2回以内）

小豆のアズキノメイガに対するフルキサメタミド乳剤の効果(指導参考事項)

中央農業試験場病虫部予察診断グループ
(一社)北海道植物防疫協会

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果及び薬害の検討

2 試験方法

試験年次	平成29年	平成29年
試験機関	中央農試	北海道植物防疫協会
試験場所	長沼町中央農試	札幌市清田区有明
発生量	少	中
供試品種	「しゅまり」	「エリモショウズ」
播種年月日	5月30日	5月18日
栽植距離	畦幅60cm×株間25cm	畦幅60cm×株間25cm
区制	1区24m ² (6×4m)3反復	1区60m ² (6×10m)3反復
処理月日	8月1日(開花始め5日後)、 8日、16日	8月1, 8, 15日
散布薬量	3,000倍、200L/10a グラミンS 10,000倍加用	3,000倍、120L/10a
調査月日	9月15日	9月11日
調査方法	各区連続5株×6ヶ所、30株を対象に、分枝数、被害分枝数、莢数、被害莢数を調査し、被害莢率を算出した。薬害は随時観察した。	各区連続10株×2畦、20株を対象に、被害莢数、莢数、被害莢数を調査し、被害莢率を算出した。薬害は随時観察した。
その他		

3 試験成績

(1) 平成 29 年成績 (中央農試)

供試薬剤	希釈 倍数	30株あたり分枝数、莢数				薬害
		分枝数	被害分枝率	莢数	被害莢率	
		被害/総数		被害/総数		
フルキサメタミド 乳剤 (10%)	3,000	0.3/ 223.3	0.1 (5)	2.3/ 1,557.0	0.2 (7)	-
対 プロチオホス 乳剤 (45%)	1,000	5.3/ 226.0	2.3 (110)	24.3/ 1,626.0	1.5 (54)	-
無処理		4.7/ 223.3	2.1	41.3/ 1,482.7	2.8	

() 内は無処理区比

(2) 平成 29 年成績 (北植防)

供試薬剤	希釈 倍数	20株あたり被害茎数、莢数				薬害
		被害茎数	莢数	被害莢数	被害莢率	
フルキサメタミド 乳剤 (10%)	3,000	0 (0)	687.0	0.7	0.1 (1.1)	-
対 プロチオホス 乳剤 (45%)	1,000	0 (0)	701.3	6.7	1.0 (11.0)	-
無処理		2.0	712.0	64.7	9.1	

() 内は無処理区比

4 試験結果及び考察

フルキサメタミド乳剤 (10%) の 3,000 倍液散布は、小豆のアズキノメイガに対して防除効果が認められた。薬害はなく、実用性がある。

5 普及指導上の注意事項

フルキサメタミド乳剤 (10%)

対象病虫害：小豆のアズキノメイガ

商品名：グレーシア乳剤

毒性：-

使用方法：茎葉散布、3,000 倍

登録：有 (散布、3,000 倍、100 ~ 300L/10a、収穫 14 日前まで、2 回以内)

おうぎのヨトウガに対するフルベンジアミド水和剤 DF の効果 (指導参考事項)

十勝農業試験場研究部生産技術グループ

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	令和 2 年	令和 3 年
実施機関	十勝農試	
試験場所	帯広市川西町 帯広市農業技術センターほ場	
発生状況	少 (放虫)	中 (放虫)
供試種	ナイモウオウギ	
供試品種	不明	
植付日	5/21	5/20
区制・面積	1区 9.0m ² (1.8m x 5m)、 すじ播き、3 反復	1区 9.9m ² (1.98m x 5m)、 すじ播き、3 反復
処理時期	9/10	9/23
処理方法	背負式電動噴霧器	
散布濃度・量	2000倍、100L/10a	
調査月日	9/10, 9/11, 9/13, 9/15	9/23, 9/24, 9/27, 10/1
調査方法	畝沿いに約15cm当たりの全葉の幼虫数を1区当たり5カ所計数し寄生虫数を調査した。薬害の有無は9/15、9/24に観察した。	内側2畝の中心から前後約1mの株の全葉に寄生する幼虫数を調査した。薬害の有無は9/27、10/1に観察した。
その他	9/8に放虫した。放虫は、ふ化直前のヨトウガ卵塊を200~300卵/区に接種した。放虫個体群は、2010年に北広島市輪厚で採取後に継代飼育した系統(ホクサン株式会社による提供)を供試した。	9/20にふ化直前のヨトウガ卵を区の中心を起点として畝沿いに設置し、300~400卵/区接種した。接種卵塊は2010年に北広島市輪厚で採取し、継代飼育された系統をホクサン株式会社から分譲いただき供試した。

3 試験成績

表 1 令和 2 年成績

供試薬剤	希釈倍率	15cm x 5カ所 x 3反復の寄生虫数				薬害
		散布前 9/10	散布1日後 9/11	散布3日後 9/13	散布5日後 9/15	
フルベンジアミド水和剤 DF (20.0%)	2000	19	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-
無処理		17	27	9	3	

() 内の数字は無処理比を示す。

表2 令和3年成績

供試薬剤	希釈倍率	1m×4カ所×3反復の寄生虫数				葉害
		散布前 9/23	散布1日後 9/24	散布4日後 9/27	散布8日後 10/1	
フルベンジアミド水和剤 DF (20.0%)	2000	120	3 (2.5)	0 (0)	0 (0)	-
無処理		96	118	105	32	

() 内の数字は無処理比を示す。

4 試験結果及び考察

フルベンジアミド水和剤 DF の 2000 倍液の散布処理は無処理区と比較して効果があり、実用性があると考えられた。葉害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

フルベンジアミド水和剤 DF (20.0%)

対象病害虫：おうぎのヨトウガ

商品名：フェニックス顆粒水和剤

毒性：-

使用方法：茎葉散布、2000 倍

登録：有（ヨトウムシ、散布、2000 倍、100～300L/10a、収穫前日まで、6 回以内(1 年間に 3 回以内))

かぼちゃ（種子）のヨトウガに対するBT（ゼンターリ）水和剤DFの効果（指導参考事項）

上川農業試験場研究部生産環境グループ

- 1 試験目的
茎葉散布による防除効果の確認と薬害の検討

2 試験方法

試験年次	2015年（平成27年）	
実施機関	上川農業試験場	
試験場所	上川郡比布町上川農業試験場 ほ場	上川郡和寒町農業活性化センター ほ場
発生状況*	多（放虫）	多（放虫）
品 種	「ストライプペポ」	
植付月日	2015年6月8日	2015年6月1日
区制・反復	3反復	
面 積	1区 13.68 m ² (3.6×3.8 m) 10株	
処理月日	2015年8月27日	2015年8月28日
処理方法	背負式電動噴霧器にて100リットル/10a散布	
調 査	各区、10葉について、一枚ごとに以下の基準で指数判断し、食害程度を計算した 0：食害なし、1：小さな食害痕が認められる、2：大きな（2～3cm以上）の食害痕が認められる、3：食害により網目状となる。 食害程度=(0*0の葉数+1*1の葉数+2*2の葉数+3*3の葉数) / (3*調査葉数) *100 薬害は随時観察した。	
調査日	8月30日（散布3日後）、 9月3日（散布7日後）	8月31日（散布3日後）
その他	いずれの試験地も、散布前日に、フダンソウを餌に飼育したヨトウガ幼虫を、各区50～60頭放飼した。この際、かぼちゃのつる先端部（約70cm四方、およそ0.5m ² ）を不織布で覆い、その中に放虫した。処理時は被覆を除去し、薬液の乾燥後再度被覆した。散布3日後の調査後、覆っていた不織布は取り除いた。	

3 試験成績

表1 上川農業試験場ほ場試験

供試薬剤	8月30日			9月3日		薬害
	生虫	食害程度	無処理比	食害程度	無処理比	
B T (ゼンターリ) 水和剤 D F 10%	1.0	11.1	38.5	11.1	33.2	-
無処理	4.0	28.9		33.4		

表2 和寒町農業活性化センターほ場試験

供試薬剤	8月31日			薬害
	生虫	食害程度	無処理比	
B T (ゼンターリ) 水和剤 D F 10%	1.0	10.0	24.0	-
無処理	1.0	41.7		

4 試験結果及び考察

B T (ゼンターリ) 水和剤 D F (10%) の 1,000 倍液散布は、かぼちゃ(種子)のヨトウガに対し防除効果が認められ、有効である。薬害は認められなかった。

5 普及指導上の注意事項

B T (ゼンターリ) 水和剤 D F (10%)

対象病害虫：かぼちゃ(種子)のヨトウガ

商品名：ゼンターリ顆粒水和剤

毒性：-

使用方法：茎葉散布、1,000 倍、発生初期

登録：有(ぺぼかぼちゃ(種子)、ヨトウムシ、散布、1000 倍、100 ~ 300L/10a 発生初期、収穫前日まで)

水稻に対するケイ酸入り肥料「元気サプリ 8号」の施用効果(指導参考事項)

中央農業試験場水田農業部水田農業グループ

水稻にケイ酸入り肥料「元気サプリ 8号」を基肥全層施用することにより、生育と収量は対照区と同等になり、ケイ酸吸収量は参考区と同等以上となる。

1 試験目的

ケイ酸入り肥料「元気サプリ 8号」の施用が水稻の生育、収量に及ぼす効果を明らかにする。

2 試験方法

(1) 供試資材の特徴

「元気サプリ 8号」は、窒素、リン酸、加里を含む化成肥料にケイ酸としてシリカゲルを混合した肥料である。保証成分として窒素 8%、リン酸 8%、加里 8%、ケイ酸 30%を含む。資材の形状は粒状である。

(2) 供試品種および耕種概要

〔供試圃場〕 中央農試水田（グライ低地土）

〔土壌可給態ケイ酸含量(mg/100g)〕 9.3（2021年）、11.1（2022年）、12.1（2023年）

〔供試品種〕 「ななつぼし」

〔育苗様式〕 中苗マット苗、播種日：4/23(2021年)、4/20(2022年)、4/20（2023年）

〔施肥量〕 N-P₂O₅-K₂O = 8-8-8 kg/10a、SiO₂として30kg/10a

〔施肥法〕 全層施肥（荒耕起時に混和）

〔施肥および荒耕起日〕 5/7(2021年)、5/12(2022年)、5/8（2023年）

〔栽植密度〕 栽植密度 23.3 株/m²（13×33cm）

〔移植日〕 5/21(2021年)、5/20(2022年)、5/22（2023年）

(3) 処理

対照区：BB444（N 14%、P₂O₅ 14%、K₂O 14%）、ケイ酸無施用

資材区：元気サプリ 8号施用

参考区：BB444 + ケイカル、ケイカル施用量 100kg/10a（可溶性ケイ酸の保証成分量で統一）

反復数：3（2021年）、4（2022、2023年）

3 試験成績

表1 生育調査

年度	処理区	草丈(cm)		稈長 (cm)	穂長 (cm)	茎数(本/m ²)		穂数 (本/m ²)	地上部乾物重(kg/10a)				
		幼穂 形成期	出穂期			幼穂 形成期	出穂期		成熟期			合計	
									幼穂 形成期	出穂期	茎葉		穂
2021	対照区	43.0	89.1	70.8	18.5	487	610	604	88	650	422	832	1255
	資材区	43.9	90.1	71.5	18.6	504	641	634	86	715	413	793	1206
	参考区	43.2	88.6	69.0	18.4	461	582	582	83	615	395	748	1143
2022	対照区	53.7	87.8	78.4	18.4	693	630	667	145	616	487	834	1321
	資材区	53.8	88.4	78.9	18.2	726	713	674	148	687	521	859	1380
	参考区	52.9	85.1	78.0	17.6	667	659	655	134	628	484	797	1281
2023	対照区	39.9	92.2	71.7	17.7	605	657	610	158	819	498	628	1126
	資材区	40.6	93.4	72.4	18.0	570	646	582	150	795	490	603	1092
	参考区	40.8	92.0	72.2	18.2	594	638	603	164	807	491	605	1096

注)いずれの項目も有意差なし(5%水準、Tukey法)。

表2 生育調査

年度	処理区	草丈 (cm)		稈長 (cm)	穂長 (cm)	莖数 (本/m ²)		穂数 (本/m ²)	地上部乾物重 (kg/10a)				
		幼穂 形成期	出穂期			幼穂 形成期	出穂期		成熟期				
									幼穂 形成期	出穂期	莖葉	穂	合計
2021	対照区	43.0	89.1	70.8	18.5	487	610	604	88	650	422	832	1255
	資材区	43.9	90.1	71.5	18.6	504	641	634	86	715	413	793	1206
	参考区	43.2	88.6	69.0	18.4	461	582	582	83	615	395	748	1143
2022	対照区	53.7	87.8	78.4	18.4	693	630	667	145	616	487	834	1321
	資材区	53.8	88.4	78.9	18.2	726	713	674	148	687	521	859	1380
	参考区	52.9	85.1	78.0	17.6	667	659	655	134	628	484	797	1281
2023	対照区	39.9	92.2	71.7	17.7	605	657	610	158	819	498	628	1126
	資材区	40.6	93.4	72.4	18.0	570	646	582	150	795	490	603	1092
	参考区	40.8	92.0	72.2	18.2	594	638	603	164	807	491	605	1096

1) 水分 15%、2) 比重 1.06 塩水選、3) サタケ穀粒判別機 RGQ1100A、4) 乾物換算。いずれの項目も有意差なし (5%水準、Tukey法)。

表3 無機養分含有率および吸収量

無機 養分	年度	処理区	含有率 (%)				吸収量 (kg/10a)				
			幼穂 形成期	出穂期	成熟期		幼穂 形成期	出穂期	成熟期		
					莖葉	穂			莖葉	穂	合計
SiO ₂	2021	対照区	4.1	4.3	6.9	2.9	3.6	27.9	29.2	24.2	53.4
		資材区	4.4	5.0	7.7	3.1	3.8	35.9	31.6	24.5	56.1
		参考区	4.1	4.5	7.4	3.0	3.4	28.0	29.1	22.5	51.6
	2022	対照区	4.2	5.5	7.3	3.3	6.0	33.8	35.4	27.2	62.6
		資材区	4.2	5.6	7.6	3.3	6.2	38.4	39.5	28.5	68.0
		参考区	4.1	5.3	7.7	3.4	5.5	33.5	37.0	26.8	63.8
	2023	対照区	4.7	6.8	10.1	3.7	6.8	55.6	50.4	23.3	73.7
		資材区	5.1	6.9	10.9	3.8	7.5	55.0	53.6	22.8	76.5
		参考区	4.9	6.6	10.2	3.6	7.5	53.2	50.0	22.0	72.0
N	2021	対照区	2.9	1.5	0.7	1.1	2.4	9.2	3.0	8.2	11.1
		資材区	3.0	1.5	0.8	1.1	2.5	10.8	3.3	8.7	12.0
		参考区	2.8	1.5	0.8	1.1	2.5	9.6	3.4	8.9	12.3
	2022	対照区	2.6	1.9	0.8	1.1	3.7	11.7	4.0	9.1	13.1
		資材区	2.6	2.0	0.9	1.1	3.8	13.3	4.5	9.3	13.8
		参考区	2.6	1.9	0.8	1.1	3.5	11.6	3.9	8.5	12.4
	2023	対照区	3.4	1.7	0.6	1.1	4.9	14.0	3.0	6.6	9.6
		資材区	3.3	1.7	0.6	1.1	4.9	13.4	2.8	6.4	9.3
		参考区	3.3	1.7	0.6	1.0	5.0	13.8	2.9	6.4	9.3

注) いずれの項目も有意差なし (5%水準、Tukey法)。

表4 跡地土壌分析

年度	処理区	pH(H ₂ O)	可給態NH ₄ -N ¹⁾ (mg/100g)	可給態SiO ₂ ¹⁾ (mg/100g)	有効態リン酸 ²⁾ (mg/100g)
2021	対照区	6.3	13.2	8.9	40.1
	資材区	6.3	12.3	11.9	41.4
	参考区	6.3	12.7	10.1	41.5
2022	対照区	6.4	10.3	9.9	36.1
	資材区	6.3	10.9	10.6	35.5
	参考区	6.4	10.4	10.0	35.6
2023	対照区	6.3	12.2	8.1	40.0
	資材区	6.3	12.5	9.9	40.2
	参考区	6.3	11.7	8.7	39.6

1) 湛水保温静置法 (40℃ 1週間)、2) Bray No. 2 (1:10) 法、いずれの項目も有意差なし (5%水準、Tukey法)。

4 試験結果及び考察

- (1) 資材区の本田における生育は、いずれの年次とも対照区と同等であった（表1）。
- (2) 資材区の精玄米重、収量構成要素、整粒歩合およびタンパク質含有率は、いずれの年次とも対照区と同等であった（表2）。
- (3) 資材区のケイ酸含有率は成熟期茎葉で対照区より高く、ケイ酸吸収量は成熟期の茎葉と地上部合計で対照区および参考区より多い傾向であった（表3）。その他無機養分の含有率と吸収量に一定の傾向は認められなかった。
- (4) 栽培跡地土壌における資材区の可給態ケイ酸量は対照区および参考区より高い傾向であった。その他の項目に一定の傾向は認められなかった（表4）。
- (5) 以上のことから、水稻への「元気サプリ8号」の基肥全層施用が生育、収量および品質に及ぼす効果は対照区と同等であり、ケイ酸吸収量に及ぼす効果は参考区と同等以上と判断した。

5 普及指導上の注意事項

ケイ酸施用量は土壌の可給態ケイ酸に応じて設定し、本資材で不足する分はケイカル等の資材を施用する。

水稻育苗用培土「HB-2301」の成苗および中苗に対する育苗適応性（指導参考事項）

上川農業試験場生産技術グループ
中央農業試験場水田農業グループ

水稻育苗用培土「HB-2301」は、成苗および中苗に対して対照培土と同等の育苗適応性を有する。

1 試験目的

水稻育苗用培土「HB-2301」の成苗および中苗に対する育苗適応性について検討する。

2 試験方法

(1) 成苗

試験処理：床土は試験区「HB-2301」・対照区「軽良培土成苗用」、覆土は「粒状覆土」共通。

供試品種：「ななつぼし」

播種日（育苗期間）：上川農試 4月26日（29日間）、中央農試 4月27日（33日間）

播種量：催芽籾 3～4粒/ポット

置き床施肥：上川農試 N:P₂O₅:K₂O=25:0:10 g/m²、中央農試 N:P₂O₅:K₂O=25:0:0 g/m²

(2) 中苗

試験処理：床土は試験区「HB-2301」・対照区「軽良培土マット用」、覆土は「軽良培土かけ土用」共通。

供試品種：「ななつぼし」

播種日（育苗期間）：上川農試 4月26日（26日間）、中央農試 4月25日（30日間）

播種量：催芽籾 200ml/箱

追肥：硫安 1gN/箱施用（上川農試 5月10日・15日、中央農試 5月7日・17日）

供試資材の物理性

育苗方法	用途	処理区	資材名	容積重 ¹⁾ (g/100ml)	固相率 ¹⁾ (% v/v)	粗孔隙率 ¹⁾ (% v/v)	易有効水容量 ²⁾ (ml/100ml)	10分間吸水量 (ml/100ml)
成苗	床土	試験区	HB-2301	57.9	21.2	52.9	4.8	31.0
		対照区	軽良培土成苗用	65.5	23.5	47.1	4.7	36.2
	覆土	共通	粒状覆土	89.1	31.7	41.4	2.1	25.8
中苗	床土	試験区	HB-2301	57.9	21.2	52.9	4.8	31.0
		対照区	軽良培土マット用	66.6	24.5	48.7	5.7	21.5
	覆土	共通	軽良培土かけ土用	64.4	26.0	44.0	3.9	25.5
土壌診断基準値				60～100	25～35	15～30	10～20	30前後

1)pF1.8 2)pF1.8～2.7

3 試験成績

表1 播種作業終了時および移植作業時の苗箱重量

		播種作業終了時重量(kg/箱) 灌水直後重量(kg/箱) 灌水5時間後重量(kg/箱)			
成苗	上川農試	試験区	1.98*	2.69*	2.47*
		対照区	2.14	2.81	2.58
	中央農試	試験区	2.04	3.10	3.00*
		対照区	2.24	3.20	3.10
中苗	上川農試	試験区	4.92*	5.92*	5.94*
		対照区	5.07	5.34	5.26
	中央農試	試験区	5.55	6.46*	6.30*
		対照区	5.57	6.22	6.00

*はウェルチの t 検定で有意であることを示す(P<0.05)。

表2 移植時の苗の生育

		草丈	第一鞘高	葉数	分けつ	地上部乾物重	マット強度	
		(cm)	(cm)	(枚)		(g/100本)	(kg重)	
成苗	上川農試	試験区	12.1	1.9*	3.8*	0.7	3.4	-
		対照区	12.6	2.0	3.9	0.6	3.5	-
	中央農試	試験区	14.1*	2.4	4.2	0.7	3.8	-
		対照区	14.7	2.4	4.2	0.6	4.0	-
		基準値	10~13	-	3.6~4.0	-	3.0~4.5	-
中苗	上川農試	試験区	14.8	2.5*	3.2*	0	2.2	3.4
		対照区	15.1	2.6	3.1	0	2.2	3.4
	中央農試	試験区	12.4	2.8	3.5	0	2.5	2.5
		対照区	12.4	2.8	3.3	0	2.3	2.7
		基準値	10~12	-	3.1以上	-	2.0以上	-

1) 基準値は「水稻機械移植栽培基準」によるものである。2) *はウェルチの t 検定で有意であることを示す (P<0.05)。

表3 移植時の苗の養分吸収

		地上部含有率 (%)						地上部含有量 (mg/100本)						
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	SiO ₂	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	SiO ₂	
成苗	上川農試	試験区	4.3	1.5*	3.7	0.6	0.5	4.2	148	51*	129	22	18	146
		対照区	4.2	1.7	3.8	0.7	0.5	5.2	150	60	135	23	18	188
	中央農試	試験区	4.2	1.6*	4.1	0.3	0.4	4.3	157	61*	156	12	16	162
		対照区	4.0	2.1	4.5	0.3	0.5	5.5	159	83	179	12	20	217
中苗	上川農試	試験区	4.2	1.9*	2.9	0.5	0.5*	4.8	91	41*	63	12	12	104
		対照区	4.2	2.2	3.1	0.5	0.6	4.5	93	49	69	11	13	100
	中央農試	試験区	3.9	2.4	3.4	0.4	0.6	3.6	96	58	83	10	15	88
		対照区	4.0	2.7	3.3	0.4	0.6	3.7	94	62	77	9	15	86

*はウェルチの t 検定で有意であることを示す (P<0.05)。

表4 移植時の苗の根鉢強度

		根鉢強度 (%) ¹⁾				土壌流出 (%) ²⁾
		正常	1/3くずれ	2/3くずれ	全壊	
上川農試	試験区	87	12	1	0	19*
	対照区	79	19	2	0	14
中央農試	試験区	97	3	0	0	14
	対照区	95	5	0	0	10

1) 移植機繰り出しによる根鉢の崩れ程度を目視観察。2) 移植機繰り出し後、正常な苗について水中で往復振盪を 20 回行い、根鉢土壌の流出割合を算出。3) *はウェルチの t 検定で有意であることを示す (P<0.05)。

4 試験結果及び考察

- (1) 成苗における苗箱重量は、播種作業終了時および移植作業時ともに試験区の方がやや軽量であった (表 1)。
- (2) 成苗における試験区の苗質、養分吸収、根鉢強度は概ね対照区と同等であり、土壌流出についても実用上の問題は無いと判断された (表 2、3、4)。
- (3) 中苗における試験区の苗箱重量は、移植作業時に対照区より重くなった (表 1)。
- (4) 中苗における試験区の苗質、養分吸収は対照区とほぼ同等であった (表 2、3)。
- (5) 以上のことから水稻育苗培土「HB-2301」は、成苗および中苗に対して対照培土と同等の育苗適応性を有すると判断された。

5 普及指導上の注意事項

本資材を使用した育苗は水稻機械移植栽培基準に準じる。

水稻育苗用培土「パールマットV」の成苗に対する育苗適応性（指導参考事項）

上川農業試験場生産技術グループ
中央農業試験場水田農業グループ

水稻育苗用培土「パールマットV」は、成苗に対して対照培土と同等の育苗適応性を有する。

1 試験目的

水稻育苗用培土「パールマットV」の成苗に対する育苗適応性について検討する。

2 試験方法

- (1) 試験処理：床土は試験区「パールマットV」・対照区「パールマットB」、覆土は「パールマットND」共通。
- (2) 供試品種：「ななつぼし」
- (3) 播種日（育苗期間）：上川農試4月26日（29日間）、中央農試4月27日（33日間）
- (4) 播種量：催芽籾 3～4粒/ポット
- (5) 置き床施肥：上川農試 N:P₂O₅:K₂O=25:0:10 g/m²、中央農試 N:P₂O₅:K₂O=25:0:0 g/m²

供試資材の物理性

用途	処理区	資材名	容積重 ¹⁾ (g/100ml)	固相率 ¹⁾ (% v/v)	粗孔隙率 ¹⁾ (% v/v)	易有効水 ²⁾ 容量 (ml/100ml)	10分間 吸水量 (ml/100ml)
床土	試験区	パールマットV	75.6	25.3	46.6	4.0	23.7
	対照区	パールマットB	68.5	22.7	40.4	6.6	37.7
覆土	共通	パールマットND	100.1	35.0	39.5	5.8	23.6
			60～100	25～35	15～30	10～20	30前後

1)pF1.8 2)pF1.8～2.7

3 試験成績

表1 播種作業終了時および移植作業時の苗箱重量

		播種作業終了時重量(kg/箱)	灌水直後重量(kg/箱)	灌水5時間後重量(kg/箱)
上川農試	試験区	2.29	2.93	2.69
	対照区	2.27	3.03	2.78
中央農試	試験区	2.35	3.24	3.13
	対照区	2.32	3.27	3.12

*はウェルチの t 検定で有意であることを示す(P<0.05)。

表2 移植時の苗の生育

		草丈	第一鞘高	葉数	分けつ	地上部乾物重
		(cm)	(cm)	(枚)		(g/100本)
上川農試	試験区	13.1	1.9	4.0	0.5	3.5
	対照区	13.1	1.8	4.0	0.6	3.6
中央農試	試験区	14.2	2.1*	4.4	1.0*	4.3
	対照区	14.1	2.2	4.5	0.9	4.4
基準値		10~13		3.6~4.0		3.0~4.5

1)基準値は「水稻機械移植栽培基準」によるものである。2)*はウェルチのt検定で有意であることを示す(P<0.05)。

表3 移植時の苗の養分吸収

		地上部含有率(%)						地上部含有量(mg/100本)					
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	SiO ₂	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	SiO ₂
上川農試	試験区	4.0	1.3	3.9	0.6	0.4	4.6	142	46	137	24	14	162
	対照区	3.9	1.3	3.8	0.7	0.4	4.2	140	47	140	24	14	153
中央農試	試験区	4.6	1.5	4.4	0.4	0.4	4.1	195	63	187	16	16	176
	対照区	4.4	1.4	4.0	0.4	0.4	4.0	196	60	177	17	17	172

表4 移植時の苗の根鉢強度

		根鉢強度(%) ¹⁾				土壌流出
		正常	1/3くずれ	2/3くずれ	全壊	(%) ²⁾
上川農試	試験区	89	9	2	1	21
	対照区	97	2	1	0	14
中央農試	試験区	98	2	0	0	24*
	対照区	99	1	0	0	20

1)移植機繰り出しによる根鉢の崩れ程度を目視観察。2)移植機繰り出し後、正常な苗について水中で往復振盪を20回行い、根鉢土壌の流出割合を算出。3)*はウェルチのt検定で有意であることを示す(P<0.05)。

4 試験結果及び考察

- (1) 試験区の苗箱重量、苗質、養分吸収、根鉢強度は対照区とほぼ同等であった(表1、2、3、4)。
- (2) 試験区の根鉢の土壌流出割合は対照区よりやや高いものの、灌水を十分行えば実用性に問題は無いと判断された(表4)。
- (3) 以上のことから、水稻育苗培土「パールマットV」は、成苗に対して対照培土と同等の育苗適応性を有すると判断された。

5 普及指導上の注意事項

本資材を使用した育苗は水稻機械移植栽培基準に準じる。

ブロッコリーに対する園芸用育苗培土「セルミックス」の育苗適応性(指導参考事項)

花・野菜技術センター研究部生産技術グループ

園芸用育苗培土「セルミックス」はかん水後の培土水分率が対照培土と比較して高く維持され、出芽率、苗生育、根鉢形成および養分吸収は対照培土とほぼ同等であることから、ブロッコリーの育苗培土として対照培土と同様に使用可能である。

1 試験目的

ブロッコリーに対する園芸用育苗培土「セルミックス」の育苗適応性を明らかにする。

2 試験方法

- (1) 花野技セおよび道南農試のガラス温室(22 換気開始、12 加温開始)で栽培した。
- (2) 品種は「ピクセル」を供試した。
- (3) トレイは128穴セルトレイを使用した。
- (4) 栽培期間は、令和4年が播種5/13、育苗終了6/10、令和5年が播種5/15、育苗終了6/14。
- (5) 調査項目：出芽率、地上部生育(本葉数、葉長、葉色、地上部乾物重)、根鉢形成(苗抜き取り性、ブロック形成、ブロック崩壊性：不良1～良好4)、養分含有率、養分吸収量など。
- (6) 育苗培土(充填前)の化学性および物理性

化学性

処理 (培土)	pH (H ₂ O)	EC (mS/cm)	無機態窒素(mg/L)			有効態リソ酸 (mg/L)	交換性塩基(mg/L)		
			NO ₃ -N	NH ₄ -N	合計		K ₂ O	MgO	CaO
セルミックス	6.1	0.70	57	151	208	593	186	278	6753
対照	6.2	0.66	48	129	177	492	153	339	5135

令和5年、風乾土の分析値

物理性

処理 (培土)	仮比重 (g/cm ³)	最大容水量 (%)	三相(pF1.5)			実容積 (mL)	易有効水 ¹⁾ (mL/100mL)	水分率 (%)
			気相	液相	固相			
セルミックス	0.47	176	48.4	33.9	17.7	51.7	7.9	26.4
対照	0.44	188	48.0	35.4	16.6	52.0	9.7	24.0

令和5年の分析値、1) pF1.5～2.7

3 試験成績

表1 培土充填量とかん水後の培土水分

年次	処理 (培土)	培土充填量(g/トレイ) (培土水分率(%))	灌水後の培土水分(g/トレイ)(換算培土水分率 ²⁾ (%)						培土乾物重 (g/トレイ)
			開始時	1h後	2h後	4h後	8h後	24h後	
R4	セルミックス	1904 (29.7)	1179 (56.6)	1066 (54.9)	1023 (54.3)	933 (52.8)	801 (50.5)	702 (48.6)	1339
	対照	1922 (24.0)	1270 (54.2)	1174 (52.8)	1125 (52.1)	1017 (50.3)	879 (47.8)	773 (45.8)	1461
R5	セルミックス	2128 (26.4)	971 (48.9)	958 (48.6)	953 (48.5)	945 (48.4)	927 (48.1)	895 (47.6)	1585
	対照	1970 (24.0)	900 (47.6)	892 (47.5)	887 (47.4)	880 (47.3)	865 (47.0)	839 (46.5)	1503
	参考 ¹⁾	1956 (30.4)	902 (52.0)	892 (51.8)	888 (51.8)	880 (51.6)	863 (51.3)	831 (50.8)	1371

1)製造後1年保管のセルミックス、2)かん水前の培土水分量を加味しかん水後の培土水分率に換算した値

表2 培土の違いがブロッコリーの生育に及ぼす影響

年次	処理 (培土)	出芽率 (%)	本葉数 (枚/株)	草丈 (cm)	最大葉長 (cm)	葉色 (SPAD)	子葉部 黄化率 (%)	地上部 乾物重 (g/10株)	根鉢形成 ³⁾		
									苗抜き 取り性	ブロッ ク形成	ブロッ ク崩壊性
R4	セルミックス	91.4	3.0	12.4	9.2	40.8	63.3	2.1	4.0	4.0	4.0
	対照	92.2	3.0	13.2	9.8	41.4	61.7	2.1	4.0	4.0	4.0
	t検定 ²⁾	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-	-	-
R5	セルミックス	90.6	2.6	13.4	9.1	35.3	96.9	1.8	4.0	4.0	4.0
	対照	95.3	2.7	14.3	9.8	35.9	100.0	1.9	4.0	4.0	4.0
	参考 ¹⁾	93.4	2.7	14.3	10.0	32.9	100.0	2.1	4.0	4.0	4.0
	t検定 ²⁾	*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-	-	-

1)製造後1年保管のセルミックス、2)セルミックスと対照培土間、n.s. 有意差なし、* 5%水準で有意、
3)指数：不良1～良好4

表3 培土の違いがブロッコリーの養分吸収に及ぼす影響

年次	処理 (培土)	養分濃度(%)					養分吸収量(mg/100株)				
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
R4	セルミックス	2.44	1.71	2.12	2.36	0.44	496	347	431	480	89
	対照	2.41	1.12	1.94	2.90	0.48	492	232	401	598	99
	t検定 ¹⁾	n.s.	*	*	n.s.	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	n.s.
R5	セルミックス	2.28	1.68	2.64	2.18	0.52	421	310	485	402	96
	対照	2.46	1.56	2.48	2.31	0.50	478	302	480	447	97
	t検定 ¹⁾	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

1)n.s. 有意差なし、* 5%水準で有意

4 試験結果及び考察

- (1) 「セルミックス」は対照培土と比較して培土水分率がやや高く、かん水後の培土水分率も高く推移した(表1)。また、「セルミックス」は製造当年および1年間保管後のいずれもかん水後の潑水は認められなかった。
- (2) ブロッコリーの出芽率はいずれの培土も2カ年ともに90%以上と良好であり、発芽揃いも同等であった。また、製造後1年間保管した「セルミックス」についても出芽率の低下は認められなかった(表2)。
- (3) 育苗終了時における「セルミックス」の苗生育および根鉢形成は対照培土と同等であった(表2)。苗の養分吸収について、培土の化学性の違いを反映して、「セルミックス」では対照培土よりもリン酸の吸収がやや高くなるがあったが、その他の成分の吸収は対照培土とほぼ同等であった(表3)。
- (4) 以上のことから、園芸用育苗培土「セルミックス」はブロッコリーの5月中旬播種の作型において、出芽率、苗生育、根鉢形成および養分吸収は対照培土とほぼ同等であることから、ブロッコリーの育苗培土として使用可能と判断された。

5 普及指導上の注意事項

本試験は5月中旬播種の作型で実施した。

トマトおよびメロンに対する園芸用育苗培土「HB-2302」の育苗適応性（指導参考事項）

中央農業試験場農業環境部生産技術グループ
道南農業試験場研究部生産技術グループ

トマトおよびメロンに対する園芸用育苗培土「HB-2302」は鉢上げ後において、対照培土と概ね同等の苗生育および根鉢形成を示し、対照培土と同様に使用可能である。

1 試験目的

トマトおよびメロンに対する園芸用育苗培土「HB-2302」の鉢上げ後における育苗適応性を明らかにする。

2 試験方法

(1) 供試培土

本資材（HB-2302）は対照資材（くみあいポット培土）原料のピートモスの調達が困難になったことから、ピートモスをヤシ殻ピートに変更した育苗培土である。なお、ヤシ殻ピートは園芸資材用のココヤシ中果皮から作られた。培土の理化学性は物理性が現物、化学性が風乾したものをを用いて以下に示す。

処理区	現物重 (g/100cm ³)	乾土重 (g/100cm ³)	水分率 (%)	最大容水量 (g/100g乾土)	三相 (pF1.5)			pF1.5-2.7有効 水分(ml/100ml)	真比重 (g/cm ³)
					気相	液相	固相		
対照区	74.9	56.5	24.4	92.8	42.4	33.1	24.6	8.3	2.52
資材区	70.7	54.0	23.1	101.7	43.8	32.5	23.7	9.9	2.47

処理区	pH1:2.5 (H ₂ O)	EC1:5 (mS/cm)	無機態窒素(mg/L)			有効態リ酸 (mg/L)	交換性塩基(mg/L)			CEC me/100g
			NO ₃ -N	NH ₄ -N	合計		K ₂ O	CaO	MgO	
対照区	6.0	1.3	61	80	141	272	254	2494	748	18.0
資材区	6.1	1.5	55	82	137	271	396	2393	660	16.5

(2) 耕種概要

供試試料：試験区「HB-2302」、対照区「くみあいポット培土」

供試作物・品種・育苗箱播種日：両場とも播種床は対照の培土を用いた。

トマト「麗夏」中央農試 3月17日、道南農試 3月28日

メロン「ルピアレッド」中央農試 4月11日、道南農試 3月28日

供試培土への鉢上げ：

「トマト」中央農試 4月6日、道南農試 4月11日、両場とも直径12cm 黒色ポリ鉢に鉢上げ、3ポット×5反復

「メロン」中央農試 4月20日、道南農試 4月4日、両場とも直径10.5cm 黒色ポリ鉢に鉢上げ、3ポット×5反復

ガラス温室の条件は中央農試が昼22 換気開始、夜12 加温開始、道南農試が昼25 温度制御/夜15 加温開始とした。

育苗終了および調査日：

「トマト」中央農試 5月12日、道南農試 5月17日

「メロン」中央農試 5月15日、道南農試 4月26日

3 試験成績

表1 トマトにおける培土の違いが生育および根鉢形成に及ぼす影響

場所	処理区	草丈 (cm)	最大葉長 (cm)	葉数 (枚/株)	開花数 (個)	子葉節 直下茎径 (mm)	第1花房 直下茎径 (mm)	最大葉 葉色 (SPAD)	地上部 乾物重 (g/株)	根鉢 採取性 ¹⁾	根鉢 形成 ²⁾
中央	対照区	25.6	23.3	8.7	2.5	7.5	2.6	41.3	9.1	4.0	4.0
	資材区	25.7	23.3	8.8	2.3	7.5	2.5	39.5	8.6	4.0	4.0
	t検定	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
道南	対照区	22.9	23.7	9.0	1.2	6.6	2.0	44.7	7.9	4.0	4.0
	試験区	23.2	23.5	9.0	1.2	7.3	2.0	41.8	8.0	4.0	4.0
	t検定	NS	NS	NS	NS	NS	NS	**	NS	NS	NS

- 1) 根鉢採取性: 4根鉢が崩れない、3少し崩れる、2かなり崩れる、1根だけ抜ける
 2) 根鉢形成: 4根張りが良い、3根張りがやや悪い、2根張りが悪い、1根が露出する
 3) t検定: NS有意差なし、*p<0.05、**p<0.01

表2 メロンにおける培土の違いが生育および根鉢形成に及ぼす影響

場所	処理区	茎長 (cm)	葉数 (枚/株)	最大葉 節位 (節)	最大葉 身長 (cm)	最大葉 葉幅長 (cm)	子葉直下 茎径 (mm)	最大葉 葉色 (SPAD)	地上部 乾物重 (g/株)	根鉢 採取性 ¹⁾	根鉢 形成 ²⁾
中央	対照区	3.9	4.0	2.0	9.0	9.9	5.2	47.1	1.3	3.8	3.9
	資材区	4.3	4.0	2.0	9.1	10.1	5.6	45.8	1.4	3.8	3.9
	t検定	*	NS	NS	NS	NS	NS	NS	*	NS	NS
道南	対照区	3.4	3.0	-	9.3	9.6	4.2	35.4	0.5	3.0	3.0
	資材区	3.6	3.0	-	9.3	9.6	4.4	35.5	0.5	3.0	3.0
	t検定	NS	NS	-	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

- 1) 根鉢採取性: 4根鉢が崩れない、3少し崩れる、2かなり崩れる、1根だけ抜ける
 2) 根鉢形成: 4根張りが良い、3根張りがやや悪い、2根張りが悪い、1根が露出する
 3) t検定: NS有意差なし、*p<0.05、**p<0.01

表3 トマトにおける培土の違いが養分濃度および養分吸収に及ぼす影響

場所	処理区	養分濃度(%)										養分吸収量 (mg/株)				
		葉					茎部									
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
中央	対照区	1.1	1.2	2.3	1.6	0.8	0.9	1.4	3.9	0.5	0.6	100	114	247	120	68
	資材区	0.9	1.0	2.8	1.3	0.7	1.0	1.4	4.5	0.5	0.5	80	95	274	97	54
道南	対照区	1.3	1.2	2.3	1.5	0.8	0.9	1.2	3.7	0.6	0.6	99	96	203	100	61
	試験区	1.2	1.1	2.8	1.2	0.7	0.8	1.2	4.4	0.5	0.5	86	88	254	87	51

表4 メロンにおける培土の違いが養分濃度および養分吸収に及ぼす影響

場所	処理区	養分濃度(%)										養分吸収量 (mg/株)				
		地上部(中央)または葉(道南)					茎部									
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
中央	対照区	4.4	2.6	5.2	3.3	1.1	-	-	-	-	-	58	34	69	43	15
	資材区	3.4	2.1	6.3	2.9	1.1	-	-	-	-	-	50	31	91	43	16
道南	対照区	5.7	3.2	2.7	4.1	1.4	3.2	2.9	8.5	2.0	1.2	26	15	18	18	7
	試験区	5.7	3.1	2.9	3.9	1.4	3.2	2.8	8.0	1.9	1.1	26	15	19	18	7

4 試験結果及び考察

- (1) トマトおよびメロンの資材区における地上部生育は、両場ともに対照区と概ね同等であった(表1、2)。
- (2) トマトおよびメロンの資材区における根鉢形成は、両場ともに有意な差は認められず、根鉢の様子も対照区と同様に良好であった(表1、2)。
- (3) トマトの資材区における葉および茎部の養分濃度は両場ともに、カリでは対照区に比べ高い傾向で、養分吸収量も同様であったものの、窒素、リン酸、苦土では対照区と概ね同等で、苗の様子に差異は見られなかった(表3)。
- (4) メロンの資材区における地上部の養分濃度は、中央農試において窒素では対照区に比べ1ポイント低く、カリでは対照区に比べ1ポイント強高く、養分吸収量も同じ傾向であったものの、他の成分は概ね同等で、苗の様子にも差異は見られなかった(表4)。道南農試においてはいずれの成分も対照区と概ね同等であった。
- (5) 以上から、トマトおよびメロンに対する園芸用育苗培土「HB-2302」は鉢上げ後において、対照培土と概ね同等の苗生育および根鉢形成を示し、対照培土と同様に使用可能と判断された。

5 普及指導上の注意事項

園芸用育苗培土「HB-2302」はトマトおよびメロンの鉢上げ後において、育苗培土として活用可能である。

カラー両面豆類外観検査装置（金時・黒大豆）の性能（DrBeanEx-200） （指導参考事項）

中央農業試験場農業システム部農業システムグループ

供試機は一粒毎の両面画像から、AIを含む画像処理により被害粒を判定し選別する豆類外観検査装置である。整粒割合 84.7～93.2%の金時を流量 0.25～1.24t/h で選別した結果、選別後の整粒割合は 93.8～97.0%、被害粒除去率は 47.5～70.4%、ともづれ率は 2.4～8.9%、歩留は 82.8～93.9%であった。また、整粒割合 85.6～93.8%の黒大豆を流量 0.20～0.96t/h で選別した結果、選別後の整粒割合は 93.8～96.8%、被害粒除去率は 40.0～71.2%、ともづれ率は 2.3～8.4%、歩留は 82.9～95.3%であった。

1 試験目的

新たに開発された豆類外観検査装置の金時・黒大豆での性能を明らかにし、導入・利用上の参考に資する。

2 試験方法

- (1) 供試機 DrBeanEx-200
- (2) 試験期日 令和 5 年 8～11 月
- (3) 試験場所 芽室町、長沼町
- (4) 調査項目 機体諸元、選別性能
- (5) 供試原料 令和 4 年産「大正金時」、令和 4 年産「いわいくろ」

3 試験成績

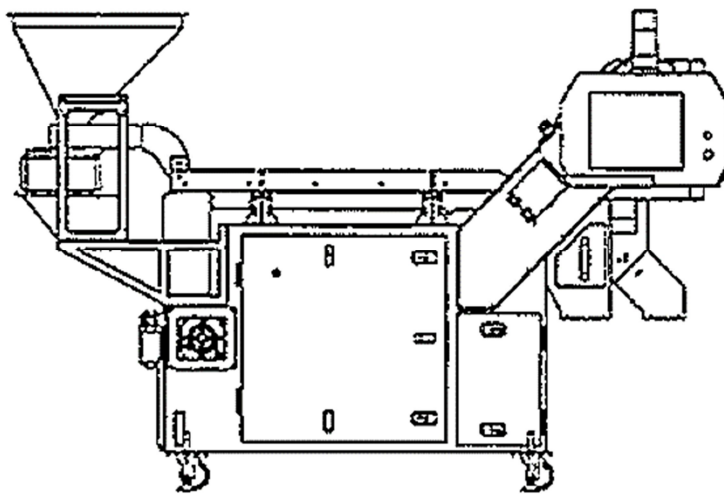


図 1 供試機概略

表1 主要諸元

型式		DrBeanEx-200
対象品目		黒豆・大豆・金時豆・小豆・手亡・中長うずら豆・白花豆・赤えん豆
機体寸法	mm	全長：2600 全幅：890 全高：1720
重量	kg	360
電源		三相AC200V・1000VA
使用環境		気温：5～35 湿度：20～80%（結露なき事）
供給装置		振動フィーダ
最大処理能力	t/h	黒豆・大豆：1.2 小豆：1.0
ベルトコンベヤ	mm	幅：200
	m/min	速度：60
カメラ	基	CMOSラインセンサカメラ×2（上面1、下面1）
光源	本	主照明：白色LED×4（上面2、下面2、カメラと同期した照明制御）
	本	バックライト：白色LED×2（上面1、下面1）
エアノズル数	個	48
エアノズルピッチ	mm	5
供給空気圧	MPa	0.5
操作部		17インチ液晶タッチパネル
画像分解能	mm/pix	0.1または0.2

表2 供試原料

金時		原料組成（％）						
試験No.	整粒	色彩不良	皮切れ	汚粒	凹み	裂皮・皮むけ	しわ	その他
1, 2, 3	92.7	2.1	1.9	1.3	1.1	0.4	0.3	0.3
4, 5, 6	89.5	4.5	1.8	1.8	1.0	0.8	0.3	0.4
7, 8, 9	85.6	6.2	2.5	2.5	1.0	1.2	0.3	0.6
黒大豆		原料組成（％）						
試験No.	整粒	裂皮・皮むけ	凹み	皮切れ	しわ	汚粒	虫害粒	その他
1, 2, 3	93.4	3.9	0.7	0.7	0.5	0.5	0.1	0.2
4, 5, 6	90.1	5.9	1.3	0.9	0.6	0.5	0.3	0.4
7, 8, 9	86.4	8.3	1.8	1.0	0.9	0.5	0.4	0.7

試験No.は金時・黒大豆それぞれ表3・表4のNo.に対応。

表3 金時選別試験結果

No.	整粒割合		流量 (t/h)	被害粒除去率 (%)	ともづれ率 (%)	歩留 (%)
	選別前 (%)	選別後 (%)				
1	92.9 (92.3~93.2)	96.5 (95.7~97.0)	1.18 (1.17~1.19)	53.7 (47.5~59.4)	2.9 (2.7~3.1)	93.5 (93.3~93.8)
2	92.2	95.8	0.46	49.7	2.4	93.9
3	92.4	95.8	0.25	49.9	4.9	91.6
4	89.9	96.3	1.22	67.4	4.2	89.4
5	89.5	95.8	0.46	65.4	6.8	87.0
6	88.6	96.1	0.25	70.4	4.8	87.7
7	85.7	94.9	1.24	69.7	5.8	85.0
8	85.5 (84.7~86.2)	93.8 (93.8~93.9)	0.47 (0.46~0.49)	64.4 (62.4~66.3)	8.3 (7.8~8.9)	83.5 (82.8~84.1)
9	85.6	94.9	0.25	70.4	6.5	84.3

No. 1とNo. 8は3反復試験を行った。数値の記載は平均値（最小値～最大値）。

No. 1・No. 4・No. 8については画像分解能を0.2mm/pixに、その他の試験では0.1mm/pixに設定した。

表4 黒大豆選別試験結果

No.	整粒割合		流量 (t/h)	被害粒除去率 (%)	ともづれ率 (%)	歩留 (%)
	選別前 (%)	選別後 (%)				
1	93.5 (93.2~93.8)	95.9 (95.7~96.1)	0.94 (0.92~0.96)	40.5 (40.0~40.9)	2.8 (2.3~3.1)	94.7 (94.3~95.3)
2	93.1	96.8	0.44	56.7	4.1	92.3
3	92.7	96.0	0.21	49.1	2.6	93.9
4	89.2	93.8	0.95	47.8	4.9	90.5
5	92.3	96.7	0.42	61.1	4.1	91.5
6	89.7	95.7	0.21	62.2	4.4	89.7
7	87.4	94.5	0.95	62.7	7.8	85.3
8	85.9 (85.6~86.2)	94.8 (94.6~94.9)	0.43 (0.42~0.44)	68.9 (68.2~69.9)	7.8 (7.2~8.4)	83.6 (82.9~84.4)
9	85.8	95.3	0.20	71.2	4.1	86.4

No. 1 と No. 8 は 3 反復試験を行った。数値の記載は平均値（最小値～最大値）。

No. 1・No. 4・No. 8 については画像分解能を0.2mm/pixに、その他の試験では0.1mm/pixに設定した。

4 試験結果および考察

- (1) 供試機は一粒毎の両面画像から、AI を含む画像処理により被害粒を判定し選別する豆類外観検査装置であり（図1、表1）、主に農協等の共同調製施設における手選りの省力化を目的に、手選りの前工程として利用される。全長は2600mm、全幅は890mm、全高は1720mm、重量は360kgで、三相交流電源（200V、1000VA）により稼働する。ホッパに投入された原料は振動フィーダによりベルトコンベヤへ供給され、検出部へ搬送される。検出部では上下のCMOS ラインセンサカメラ、および白色LEDによる照明制御により、ベルトコンベヤ端から空中に放出された一粒毎の豆のカラー画像を取得し、画像処理により被害粒の判別を行う。被害粒の判別は、まず取得した豆の画像から色や形質等に関する値を計測し、しきい値と比較する。ここで被害粒と判別されなかった豆に対して、AIによる判別を行う。被害粒と判別された豆は、5mm毎に設置された48個のエアノズルから噴射される圧縮エアにより落下中に下方へはじかれ、不良品口に選別される。ベルトコンベヤ速度は一定で、流量はフィーダの振動制御で調整する。判別のしきい値等の設定はタッチパネルで操作する。画像分解能は0.1mm/pixまたは0.2mm/pixで流量に応じて選択する。
- (2) 金時および黒大豆は令和4年十勝産で、いずれも粒径選別・比重選別・色彩選別の選別工程を経たものを用い、被害粒の混入割合が異なる3種類の原料を供試した（表2）。
- (3) 整粒割合84.7～93.2%の金時を流量0.25～1.24t/hで選別した結果、選別後の整粒割合は93.8～97.0%、被害粒除去率は47.5～70.4%、ともづれ率は2.4～8.9%、歩留は82.8～93.9%であった（表3）。流量が各種選別精度に与える影響は明確ではなかったが、原料の整粒割合が大きいほど歩留が高く、ともづれ率は低い傾向があった。被害粒除去率は、整粒割合が最も大きい原料を使用した試験No. 1～3で、他と比較して低かった。主な被害粒のうち、色彩不良や汚粒、裂皮・皮むけは除去率が高く、皮切れや凹みは除去率が低い傾向が見られた（データ略）。
- (4) 整粒割合85.6～93.8%の黒大豆を流量0.20～0.96t/hで選別した結果、選別後の整粒割合は93.8～96.8%、被害粒除去率は40.0～71.2%、ともづれ率は2.3～8.4%、歩留は82.9～95.3%であった（表4）。流量の増加に伴い被害粒除去率が低下する傾向があった。また原料の整粒割合が大きいほど歩留が高く、ともづれ率・被害粒除去率は低い傾向があった。主な被害粒のうち、裂皮・皮むけや凹みは除去率が高く、皮切れは除去率が低い傾向が見られた（データ略）。

5 普及指導上の注意事項 なし