青色LEDを利用した大豆のマメシンクイガ防除技術（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ンクイガ成虫発生前（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ン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。本研究ではマメシン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) マメシンクイガの光応答反応の解明

マメシン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) 照射によるマメシン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、マメシン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

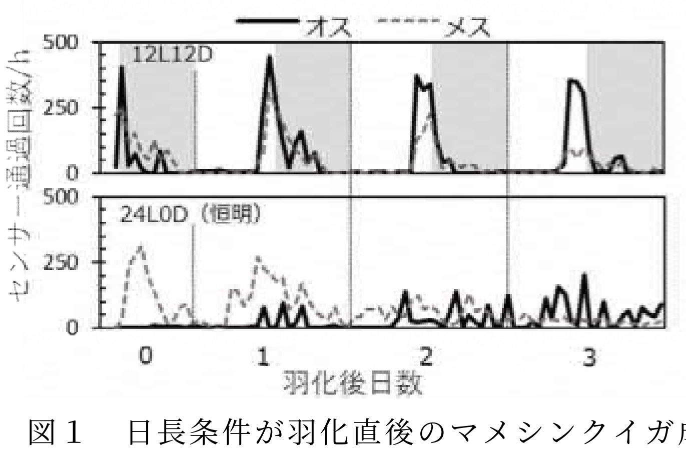


図１　日長条件が羽化直後のマメシンクイガ成虫の行動リズムに与える影響（R２中央、室内試験）

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。

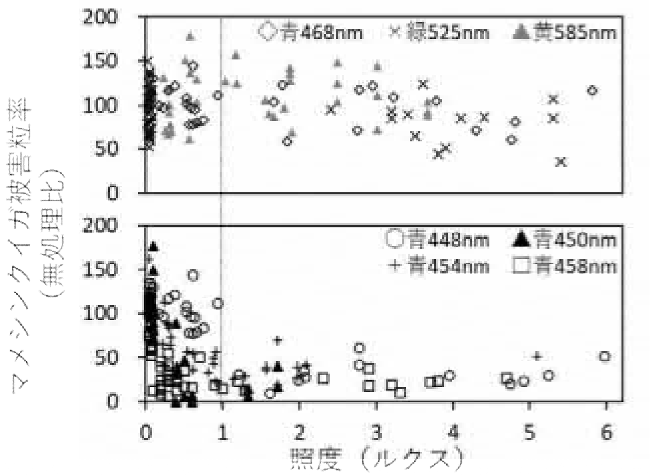


図２　各波長 LED 終夜照射によるマメシンクイガ被害抑制効果、上：効果なし、下：効果あり（R１～５中央、R５道南）

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。

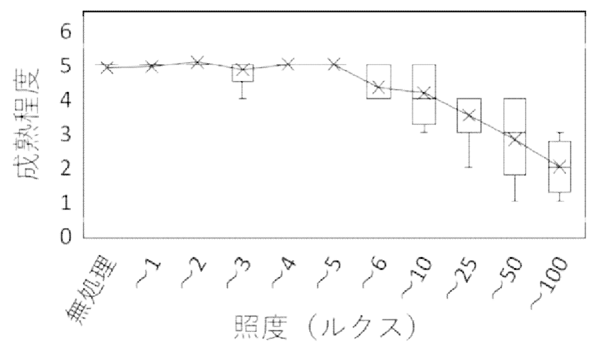


図３　照度と大豆の成熟程度の関係（R４中央）

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）。×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	ー
		照射あり		4.5	24.7	339.2	131.7	163,947	39,488
	454	無処理	少	1.8	100	495.8	100	239,637	ー
		照射あり		1.0	55.6	505.0	101.9	244,083	4,447
R4	458	無処理	中	11.2	100	351.7	100	169,988	ー
		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	ー
		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 直下では成熟に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

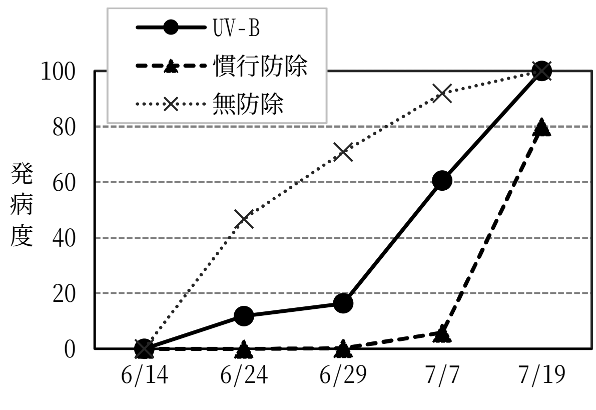
紫外光照射がデルフィニウムの生育と外観品質に与える影響を明らかにする。

(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:「ｵｰﾛﾗﾌﾞﾙｰｲﾝﾌﾟ」、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プ 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	・設置間隔は4m以内とする。 ・設置高150～165cmを目安とする。 ・ﾍﾞｯﾄﾞ端や側窓側にUV-Bが当たるようにする。
紫外光 照射時間	・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	・定植時から2週間隔の散布が望ましい。
その他	・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 165㎝）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ためと推測された。

(2) 紫外光ランプは設置高 150～165㎝で十分な効果が得られた。ランプから離れた場所で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えた。

(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、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 50㎝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の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タ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

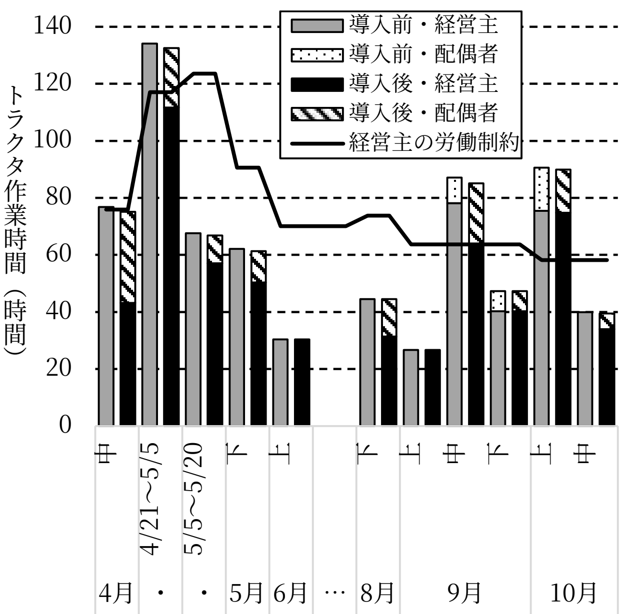
(1) 自動操舵システムの導入効果と経営評価

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タ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



注１）経営耕地73haの経営の聞き取り調査に基づき作成

注２）労働制約：北海道「農業機械導入計画の手引き（平成26年3月）」に基づき、日中に作業可能な時間を設定

注３）自動操舵利用作業：ｻﾌﾞｿｲﾗ、ﾊﾟﾜｰﾊﾛｰ、ﾛｰﾀﾘｰﾊﾛｰ、ﾌﾟﾗｳ、ﾁｮｯﾊﾟｰ

注４）自動操舵導入前後の変化：①ﾛｰﾀﾘｰﾊﾛｰの掛け合わせ幅、②配偶者の実施作業

導入前　①0.3m
　　　　②ﾋﾟｯｸｱｯﾌﾟｽﾚｯｼｬ、ﾁｮｯﾊﾟｰ

導入後　①0.1m
　　　　②ﾋﾟｯｸｱｯﾌﾟｽﾚｯｼｬ、ﾁｮｯﾊﾟｰ、ｻﾌﾞｿｲﾗ、ﾊﾟﾜｰﾊﾛｰ、ﾛｰﾀﾘｰﾊﾛｰ

注５）作業時間が労働制約を超過する場合、日中以外の夜間等まで作業するといった対応が確認された。

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 自動操舵導入状況			50ha 導入前	50ha 導入後	50ha 差	70ha 導入前	70ha 導入後	70ha 差
前提	面積規模	ha	50.0	50.0		70.0	70.0	
前提	基幹労働力注1)	人	2	2		2	2	
前提	うちメインOP	人	1	1		1	1	
前提	うちサブOP注2)	人		1			1	
前提	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
作付面積	ばれいしょ　計	ha	7.5	7.5	0.0	15.7	16.1	0.4
作付面積	生食・加工用	ha	7.5	7.5	0.0	6.9	8.5	1.6
作付面積	でん原用	ha	0.0	0.0	0.0	8.8	7.6	-1.2
作付面積	豆類　計	ha	12.5	12.5	0.0	14.0	17.5	3.5
作付面積	小豆	ha	4.7	6.3	1.6	4.5	6.7	2.2
作付面積	金時	ha	7.8	6.3	-1.6	6.3	10.8	4.5
作付面積	手亡	ha	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
作付面積	大豆	ha	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0	-3.3
作付面積	秋まき小麦	ha	15.0	15.0	0.0	15.3	19.5	4.2
作付面積	スイートコーン	ha	0.0	0.0	0.0	7.6	1.5	-6.1
作付面積	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0P（トラクタ作業全般担当）、補助作業員（補助作業、ﾋﾟｯｸｱｯﾌﾟｽﾚｯｼｬ、ﾁｮｯﾊﾟｰのトラクタ0P担当）の2名として試算
注２）サブ0P：基幹労働力における補助作業員が、従来の作業に加えて、ｻﾌﾞｿｲﾗ、ﾊﾟﾜｰﾊﾛｰ、ﾛｰﾀﾘｰﾊﾛｰの0P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

作業	試験No.	圃場名	圃場形状	余剰散布領域 本畦と枕地の境界部	余剰散布領域 曲線部掛合せ	余剰散布領域 圃場外	導入前余剰散布割合(%)	資材削減効果(%)
施肥	1	A	変形	○	○	−	11	8-10
	2	B	変形	○	×	−	25	24-25
	4	E	変形	○	×	−	9	8
	5	F	変形	○	×	−	21	21
薬散	6	A	変形	○	○	○	20	16-20
	7	C	変形	○	×	○	8	4-8
	8	B	変形	○	×	○	21	18-21
	10	F	変形	○	×	○	13	10-13
	11	G	変形	○	×	−	9	7-9
	12	H	変形	○	×	−	7	6-7
	13	I	矩形	×	×	−	0	0
	14	J	矩形	○	×	−	6	6
	15	K	矩形	○	×	−	4	4

注１）○：余剰散布発生、×：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

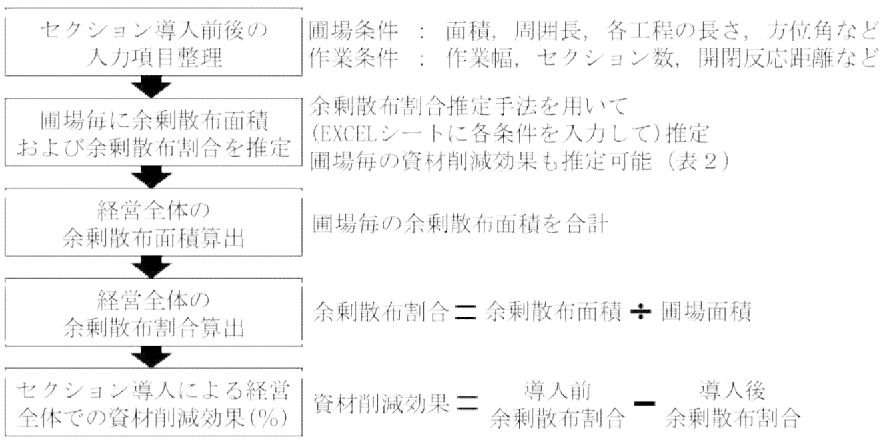


図２　経営全体における資材削減効果推定の流れ

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	スプレーヤ	ブロードキャスタ			
		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	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（ブロードキャスタ）：
　　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）電子制御式は電気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タ

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タ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タ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。

－ 水稲 －

（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、砂壌土まで）

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

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	ヘラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	エゾノサヤヌカグサ	セリ	オモダカ	ミズアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	藻・表層剥離
1	BAH-1501-1kg粒（バサグラン･エアー1キロ粒剤）	ﾍﾞﾝﾀｿﾞﾝﾅﾄﾘｳﾑ塩：33%	+15～+30 1 kg	砂壌土～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、砂壌土まで）

使用基準：体系剤（初期剤）　　令1年：植調上川(砂壌土)、植調北海（適1）
指導参考：令和3年　　令2年：道南作病（砂壌土）、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	ヘラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	エゾノサヤヌカグサ	セリ	オモダカ	ミズアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	藻・表層剥離
2	KUH-192フロアブル（ハヤドリフロアブル）	ﾌｪﾉｷｻｽﾙﾎﾝ:1.5% ﾌｪﾝｷﾉﾄﾘｵﾝ:3.0%	+0～ﾉﾋﾞｴ1L 500mL	砂壌土～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(砂壌土)
指導参考：令和4年　　令3年：植調上川（砂壌土）、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	ヘラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	エゾノサヤヌカグサ	セリ	オモダカ	ミズアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	藻・表層剥離
3	KYH-1803ジャンボ(兼0.2kg粒)（先陣ジャンボ）	ﾋﾟﾗｸﾛﾆﾙ:7.5% ｼﾞﾒﾀﾒﾄﾘﾝ:1.5%	+0～ﾉﾋﾞｴ1L 20g×10個	砂壌土～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、砂壌土、ｴｿﾞﾉｻﾔﾇｶｸﾞｻ、ミズアオイ）

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(砂壌土)
令3年：植調北海(A-4規模オモダカ)、道南作病（砂壌土）、植調北海(A-4)、植調上川（中規模）
使用基準：一発剤
指導参考：令和5年　　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	ヘラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	エゾノサヤヌカグサ	セリ	オモダカ	ミズアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	藻・表層剥離
4	S-9380フロアブル（レオゼータフロアブル）	ﾌﾟﾛﾋﾟﾘｽﾙﾌﾛﾝ:1.7% ﾌﾞﾛﾓﾌﾞﾁﾄﾞ:16.7% ﾌｪﾝｷﾉﾄﾘｵﾝ:5.6%	+3～+30 (ﾉﾋﾞｴ3.5L) 500 mL	砂壌土～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)

使用基準:一発剤
指導参考:令和元年、2年、4年、5年

平29年:植調北海(適1、A-4)、植調上川(砂壌土)
平30年:中央水田(畦畔)、道南地域(砂壌土)、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)

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	エゾノサヤヌカグサ	セリ	オモダカ	ミズアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	藻・表層剥離
5	NC-652 ﾌﾛｱﾌﾞﾙ (ﾊﾞﾋﾟﾘｶﾌﾛｱﾌﾞﾙ)	ﾃﾆﾙｸﾛｰﾙ:4.0% ﾋﾟﾗｸﾛﾆﾙ:4.0% ﾍﾞﾝｿﾞﾋﾞｼｸﾛﾝ:6.0%	+0～+15 (ﾉﾋﾞｴ2L) 水口処理可能 500 mL	砂壌土～埴土	○ 2L	○	○	○ 始	○ 前	○ 始	○ 期	○ 2L		○ 始～ヘラ葉	◎ 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、砂壌土、ミズアオイ)

使用基準:一発剤
指導参考:令和5年

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(砂壌土)、植調上川(砂壌土)
令4年:中央水田(普通)、植調北海(中規模、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	ヘラオモダカ	ウリカワ	ヒルムシロ	エゾノサヤヌカグサ	セリ	オモダカ	ミズアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	藻・表層剥離
6	KUH-202フロアブル (シンゲキフロアブル)	ﾌｪﾝｷﾉﾄﾘｵﾝ:5.6% ﾌｪﾝﾄﾗｻﾞﾐﾄﾞ:5.6%	+0～+10 (ﾉﾋﾞｴ1.5L) 500 mL	砂壌土～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)

使用基準:一発剤
指導参考:令和元年、2年、5年

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(砂壌土)
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)

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	エゾノサヤヌカグサ	セリ	オモダカ	ミズアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	藻・表層剥離
7	KYH-1601 ﾌﾛｱﾌﾞﾙ (ｱｼｭﾗﾌﾛｱﾌﾞﾙ)	ﾋﾟﾗｸﾛﾆﾙ:3.8% ﾍﾞﾝｿﾞﾋﾞｼｸﾛﾝ:3.8% ﾄﾘｱﾌｧﾓﾝ:0.96%	+0～+25 (ﾉﾋﾞｴ3L) 水口処理可能 500 mL	壌土～埴土	○ 3L	○	○	○ 2L	○ 3L	○ 2L	○ 期	○ 2L	○ 前	○ 前～始、始～矢尻葉3L	◎ 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)

使用基準:一発剤
指導参考:令和3年、4年、5年

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

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	エゾノサヤヌカグサ	セリ	オモダカ	ミズアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	藻・表層剥離
8	HOK-1802-250g 拡散粒 (サキガケ楽粒)	ｲﾌﾟﾌｪﾝｶﾙﾊﾞｿﾞﾝ:10.0% ﾃﾌﾘﾙﾄﾘｵﾝ:12.0% ﾌﾛﾙﾋﾟﾗｳｷｼﾌｪﾝﾍﾞﾝｼﾞﾙ:2.0%	+0～+15 (ﾉﾋﾞｴ2L) 250g	砂壌土～埴土	○ 2L	○	○	○ 2L	○ 始	○ 始	○ 期	○ 2L	○ 始	○ 始～矢じり1L	◎ 舟形2L			

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	エゾノサヤヌカグサ	セリ	オモダカ	ミズアオイ	アゼナ	コウキヤガラ	藻・表層剥離
9	NC-657-1kg粒 (レブラスキア1キロ粒剤)	テフリルトリオン: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 (ノビエ5L) 1kg	壌土 ～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：砂壌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 ㎝ 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延ばしたキシュ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/㎡) 一年生イネ科 イヌビエ	スズメノカタビラ	一年生非イネ科 イヌタデ	シロザ	ハコベ	イヌホオズキ	スカシタゴボウ	スベリヒユ	ナズナ	タデ類	オオイヌタデ	その他	総計	薬害症状	収量比 (根重) t/10a
十勝農試・R4	無処理	62	16	826	21	122	314	131	#1					1493		*88(1052)
	50-25	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					◎	無	95
	100-25	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					◎	無	106
	対照	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					◎	無	103
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	108
	100-25	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎				◎	無	95
	対照	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎				◎	無	101
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
	100-25	□	◎		◎	◎		◎			◎		◎	◎	無	109
	対照	◎	◎		◎	◎		◎			◎		◎	◎	無	95
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	99
	100-25	◎	◎		◎	◎	◎			◎		◎		◎	無	105
	対照	◎	◎		◎	◎	◎			◎		◎		◎	無	100

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/㎡)
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（ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む）
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：ﾁｴﾝｶﾙﾊﾞｿﾞﾝﾒﾁﾙ２.９%；ﾎﾗﾑｽﾙﾌﾛﾝ４.８%、普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草全般（ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む）	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	使用量	除草効果(g/㎡)											薬害症状	収量比
		一年生ｲﾈ科		一年生非イネ科										
場所 年次	製品-水量/10a	ｲﾇﾋﾞｴ	ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ	ｲﾇﾀﾃﾞ	ｼﾛｻﾞ	ﾊｺﾍﾞ	ｲﾇﾎｵｽﾞｷ	ｽｶｼﾀｺﾞﾎﾞｳ	ｽﾍﾞﾘﾋﾕ	ﾅｽﾞﾅ	ｵｵｲﾇﾀﾃﾞ	総計		(根重) t/10a
十勝農試・R4	無処理	62	16	826	21	122	314	131	#1			1493		*88(1052)
	50-100	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	無	103
	対照	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	無	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	○	◎	○	◎	◎	◎			◎		◎	無	102
	対照	△	◎	○	◎	◎	○			◎		◎	無	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	◎	◎		◎	◎	◎			◎	◎	◎	無	104
	100-100	◎	◎		◎	◎	◎			◎	◎	◎	無	111
	対照	◎	◎		◎	◎	◎			◎	◎	◎	無	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/㎡)
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：ﾁｴﾝｶﾙﾊﾞｿﾞﾝﾒﾁﾙ２.９％；ﾎﾗﾑｽﾙﾌﾛﾝ４.８％、普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草全般（ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む）	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/㎡) 一年生イネ科 ｲﾇﾋﾞｴ	ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ	ﾒﾋｼﾊﾞ	一年生非イネ科 ｲﾇﾀﾃﾞ	ｼﾛｻﾞ	ﾊｺﾍﾞ	ｲﾇﾎｵｽﾞｷ	ｽｶｼﾀｺﾞﾎﾞｳ	ｵｵｲﾇﾀﾃﾞ	ﾅｽﾞﾅ	ﾀﾆｿﾊﾞ	その他	総計	薬害症状	収量比 (根重) t/10a
北見農試・R4	無処理	27	10			425	97	#47	239		#26		4	875		*18(935)
	50-100	◎	◎			◎	◎	◎	◎		◎		◎	◎	無	97
	対照	◎	◎			◎	◎	◎	◎		◎		◎	◎	無	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎					◎		◎	無	96
	対照	◎	◎	◎	◎	◎	◎					◎		◎	無	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	◎	◎			◎	◎	□		◎	◎			◎	無	95
	100-100	○	◎			◎	◎	◎		◎	◎			◎	無	94
	対照	○	◎			◎	◎	○		◎	◎			◎	無	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/㎡)
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	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：ﾁｴﾝｶﾙﾊﾞｿﾞﾝﾒﾁﾙ 2.9％；ﾎﾗﾑｽﾙﾌﾛﾝ 4.8%、普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草全般（ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む）	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/㎡)															薬害症状	収量比
		一年生イネ科			一年生非イネ科										その他	総計		(根重) t/10a
		ｲﾇﾋﾞｴ	ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ	ﾒﾋｼﾊﾞ	ｼﾛｻﾞ	ﾊｺﾍﾞ	ﾅｽﾞﾅ	ｲﾇﾀﾃﾞ	ｲﾇﾎｵｽﾞｷ	ﾀﾆﾂﾊﾞ	ｽﾍﾞﾘﾋﾕ	ｽｶｼﾀｺﾞﾎﾞｳ	ﾋｴ類	ﾀﾃﾞ類				
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	×	◎	◎	○		◎		◎		◎					○	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	×	□		×	□	○	×	×							×	無	98
	300-100	×	△		×	○	□	×	×							×	無	101
	対照	×	×		×	○	◎	×	×							×	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	△	◎		×	◎		○		○						△	無	110
十勝農試・R5	無処理	2.9	7.3		571.9	13.0			3.4					19.4		618.0		*87(1054)
	200-100	×	◎		◎	◎			◎					△		◎	無	103
	300-100	×	◎		◎	◎			◎					△		◎	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	×	◎			◎						◎	□	□	◎	○	無	102
	300-100	□	◎			◎						◎	◎	◎	◎	◎	無	107
	対照	○	◎			◎						◎	◎	◎	×	◎	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%、×;61%以上　無処理区は実数(生重、g/㎡)
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 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	10ａ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：ﾒﾀﾐﾄﾛﾝ 35%;ﾚﾅｼﾙ 40%、普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草全般（ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む）	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/m²) 一年生イネ科 イヌビエ	スズメノカタビラ	メヒシバ	一年生非イネ科 シロザ	ハコベ	ナズナ	イヌタデ	イヌホオズキ	ノハラツメクサ	タニソバ	スベリヒユ	タデ類	スカシタゴボウ	ノボロギク	ヒエ類	その他	総計	薬害症状	収量比（根重）t/10a
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	×	◎		□	○	○	□	◎	◎								○	無	96
	300-100	×	○		○	◎	□	△	□	◎								○	無	101
	対照	×	◎		△	△	△	△	□	×								△	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	×	◎		◎	◎			◎				△					◎	無	104
	300-100	×	◎		◎	◎			◎				○					◎	無	104
	対照	×	◎		□	◎			◎				○					□	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	○	◎			◎							◎	◎	◎	○	×	◎	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%、×;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	10ａ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：ﾒﾀﾐﾄﾛﾝ 35%;ﾚﾅｼﾙ 40%、普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草全般（ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを含む）	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	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/m²) 一年生イネ科 イヌビエ	スズメノカタビラ	一年生非イネ科 シロザ	ハコベ	イヌタデ	スカシタゴボウ	ヒユ類	スベリヒユ	ナズナ	イヌホオズキ	タニソバ	その他	総計	薬害症状	収量比 糖量 (kg/10a)
北見農試・R3	①雑草発生始期	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					◎	◎	無	97
		対照	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					◎	◎	無	102
	②広葉雑草1～2葉期	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					◎	◎	無	103
		対照	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					◎	◎	無	103
十勝農試・R4	①雑草発生始期	無処理	44	15	210	88	699	87		17		235			1394		88(1019)
		50-25	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎		◎			◎	無	104
		100-25	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎		◎			◎	無	102
		対照	◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎		◎			◎	無	95
	②広葉雑草1～2葉期	無処理	62	16	21	122	826				1	314			1493		88(1052)
		50-25	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎			◎	無	90
		100-25	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎			◎	無	105
		対照	◎	◎	◎	◎	◎				◎	◎			◎	無	106
植調十勝・R3	①雑草発生始期	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	◎	◎	◎	◎	◎						○		◎	無	108
		対照	◎	◎	◎	◎	◎						◎		◎	無	101
	②広葉雑草1～2葉期	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	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎		◎		◎	無	103
		対照	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎		◎		◎	無	104
植調北海道・R4	①雑草発生始期	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	□	◎	◎	◎	◎				◎	○			◎	無	112
		対照	◎	◎	◎	◎	◎				◎	□			◎	無	97
	②広葉雑草1～2葉期	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	○	◎	◎	◎	◎				◎	◎			◎	無	102
		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%、×;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（コンビソ OD)、有効成分:ﾁｴﾝｶﾙﾊﾞｿﾞﾝﾒﾁﾙ 2.9%;ﾎﾗﾑｽﾙﾌﾛﾝ 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～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/㎡)											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										
		ｲﾇﾋﾞｴ	ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ	ｼﾛｻﾞ	ﾊｺﾍﾞ	ｲﾇﾀﾃﾞ	ｲﾇﾎｵｽﾞｷ	ｽﾍﾞﾘﾋﾕ	ﾀﾆｿﾊﾞ	ﾅｽﾞﾅ	ｽｶｼﾀｺﾞﾎﾞｳ	総計		
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/㎡)
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：てんさい移植後以降・雑草発生始期
使用量：50～100㎖/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:ﾁｴﾝｶﾙﾊﾞｿﾞﾝﾒﾁﾙ 2.9%;ﾎﾗﾑｽﾙﾌﾛﾝ 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/m²) 一年生イネ科 イヌビエ	スズメノカタビラ	メヒシバ	一年生非イネ科 シロザ	スカシタゴボウ	イヌタデ	イヌビユ	ナズナ	イヌホオズキ	ハコベ	タニソバ	その他	総計	薬害症状	収量比 糖量 (kg/10a)
十勝農試・R3	①雑草発生始期	無処理	1359			117	＃94	＃41	＃2						1613		100(1007)
		50-25	◎			◎	◎	◎	◎						◎	無	103
		100-25	◎			◎	◎	◎	◎						◎	無	106
		対照	◎			◎	◎	◎	◎						◎	無	107
	②広葉雑草2葉期	無処理	1359			117	#94	#41	#2						1613		100(1007)
		50-25	◎			◎	◎	◎	◎						◎	無	115
		100-25	◎			◎	◎	◎	◎						◎	無	105
		対照	◎			◎	◎	◎	◎						◎	無	111
	③広葉雑草4葉期	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	①雑草発生始期	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広葉雑草2葉期	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
	③広葉雑草4葉期	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%、×;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/m²)													薬害症状	収量比根量(t/10a)
			一年生イネ科			一年生非イネ科											
			イヌビエ	スズメノカタビラ	メヒシバ	シロザ	スカシタゴボウ	イヌタデ	イヌビユ	ナズナ	イヌホオズキ	ハコベ	タニソバ	その他	総計		
植調北海道・R3	①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	◎	◎						◎	◎	◎			◎	無	104
		対照	◎	◎						◎	◎	◎			◎	無	104
	②広葉雑草2葉期	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	◎	◎				◎		◎	◎	◎			◎	無	105
		対照	○	◎				◎		◎	○	◎			◎	無	101
	③広葉雑草4葉期	無処理	13.3	36.7				2.2		849	4.9	198			1104		106(10.1)
		50-25	◎	◎				◎		◎	◎	◎			◎	無	99
		100-25	◎	◎				◎		◎	◎	◎			◎	無	103
		対照	◎	◎				◎		◎	◎	◎			◎	無	106
植調十勝・R4	①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	◎	◎		◎		◎				◎	◎		◎	無	98
		対照	◎	◎		◎		◎				◎	◎		◎	無	101
	②広葉雑草2葉期	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	◎	◎	○	◎		◎				◎	◎		◎	無	111
		対照	◎	◎	◎	◎		◎				◎	◎		◎	無	110
	③広葉雑草4葉期	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	◎	◎	◎	◎		◎				◎	◎		◎	無	102
		対照	◎	◎	◎	◎		◎				◎	◎		◎	無	96

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(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

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:ﾁｴﾝｶﾙﾊﾞｿﾞﾝﾒﾁﾙ 2.9%;ﾎﾗﾑｽﾙﾌﾛﾝ 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）（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/m²)											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										
		ｲﾇﾋﾞｴ	ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ	ｼﾛｻﾞ	ﾊｺﾍﾞ	ﾅｽﾞﾅ	ｲﾇﾎｵｽﾞｷ	ｽｶｼﾀｺﾞﾎﾞｳ	ｲﾇﾀﾃﾞ	ﾀﾆｿﾊﾞ	その他	総計		
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

(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、総計において対照区(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。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。

(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
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:ﾁｴﾝｶﾙﾊﾞｿﾞﾝﾒﾁﾙ 2.9%;ﾎﾗﾑｽﾙﾌﾛﾝ 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/m²) 一年生イネ科 ｲﾇﾋﾞｴ	ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ	ﾒﾋｼﾊﾞ	一年生非イネ科 ｼﾛｻﾞ	ﾊｺﾍﾞ	ｲﾇﾀﾃﾞ	ﾅｽﾞﾅ	ﾀﾆｿﾊﾞ	ｲﾇﾎｵｽﾞｷ	総計	薬害症状	収量比 根重 t/10a
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	×	◎	◎	◎	◎		◎			○	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	×	○		○	◎	◎	◎		◎	◎	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	×	◎	◎	◎	◎	□		△		△	無	85
	200-100	×	◎	◎	◎	◎	□		□		△	無	98
	300-100	×	◎	◎	○	○	△		○		×	無	93
	対照	×	◎	◎	◎	◎	◎		◎		△	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%、×;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：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。

(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：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	10ａ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)、有効成分ﾒﾀﾐﾄﾛﾝ 35.0%；ﾚﾅｼﾙ 40.0%、普通物、非ホルモン移行型	一年生雑草（スズメノカタビラを含む）	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/㎡) 一年生イネ科 ｲﾇﾋﾞｴ	ﾒﾋｼﾊﾞ	ｴﾉｺﾛｸﾞｻ		総計	薬害症状	収量比(子実重)kg/10a
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/㎡)
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	10ａ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/㎡) 一年生イネ科 ｲﾇﾋﾞｴ	ﾒﾋｼﾊﾞ	ｴﾉｺﾛｸﾞｻ		総計	薬害症状	収量比 (子実重) kg/10a
植調北海道・R1	①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
	②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	①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
	②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	①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
	②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	①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
	②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/㎡)
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(ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗを除く)

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 （ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ除く）	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	処理	使用量	除草効果(g/m²)							薬害	収量比
	時期		一年生イネ科		一年生非イネ科						
場所年次		製品-水量/10a	ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ		ｲﾇｶﾐﾂﾚ	ﾅｽﾞﾅ	ﾊｺﾍﾞ		総計	症状	(子実重) kg/10a
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	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　ﾒﾄﾌﾞﾛﾑﾛﾝ 41.0%、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.ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞ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/m²) 一年生非イネ科 シロザ	ナズナ	イヌタデ	イヌホオズキ	スベリヒユ	オオツメクサ	ツユクサ	タニソバ	ハコベ	スカシタゴボウ	その他	総計	薬害 症状	収量比 (子実重) kg/10a
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	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　ﾒﾄﾌﾞﾛﾑﾛﾝ 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	使用量	除草効果(g/m²)										薬害	収量比
		一年生非イネ科											
場所年次	製品-水量/10a	シロザ	ナズナ	イヌタデ	イヌホオズキ	スベリヒユ	オオツメクサ	タニソバ	ハコベ	その他*	総計	症状	(子実重) kg/10a
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植調十勝はイヌビユ。
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	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　ﾒﾄﾌﾞﾛﾑﾛﾝ 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	使用量	除草効果(g/㎡)										薬害	収量比
		一年生非イネ科											
場所年次	製品-水量/10a	ｼﾛｻﾞ	ﾅｽﾞﾅ	ｲﾇﾀﾃﾞ	ｲﾇﾎｵｽﾞｷﾞ	ｽﾍﾞﾘﾋﾕ	ｵｵﾂﾒｸｻ	ｽｶｼﾀｺﾞﾎﾞｳ	ﾀﾆｿﾊﾞ	ﾊｺﾍﾞ	総計	症状	子実重(kg/10a)
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/㎡)
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	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　ﾒﾄﾌﾞﾛﾑﾛﾝ 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/m²) 一年生イネ科 (スズメノカタビラ)	(イヌビエ)	一年生非イネ科 シロザ	イヌタデ	ハコベ	ナズナ	タニソバ	オオツメクサ	その他*	総計	薬害症状	収量比 収量(kg/10a)
植調北海道試験地/H25	植付後萌芽前	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	萌芽始期	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	植付後萌芽前	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	萌芽始期	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	植付後萌芽前	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	萌芽始期	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	植付後萌芽前	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	萌芽始期	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萌芽始期はソバカズラ、H26植付後萌芽前・萌芽始期はスベリヒユ。

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：300～400㎖/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　ﾒﾄﾌﾞﾛﾑﾛﾝ 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	300～400㎖ (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	使用量	除草効果(g/m²)								薬害	収量比
		一年生イネ科									
場所年次	製品-水量/10a	ｲﾇﾋﾞｴ	ﾒﾋｼﾊﾞ						総計	症状	収量比(kg/10a)
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/m
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：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。
(2) 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。
(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：ｾﾄｷｼｼﾞﾑ：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/㎡) 一年生イネ科 ｲﾇﾋﾞｴ	 ｴﾉｺﾛｸﾞｻ	 ﾒﾋｼﾊﾞ				総計	薬害 症状	収量比 収量 kg/10a
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/㎡)
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：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。
(2) 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。
(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	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：ｾﾄｷｼｼﾞﾑ：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。

水稲のいもち病に対する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稲試験圃場
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60㎡、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 7/31	発病株率 8/4	病斑面積率 7/31	病斑面積率 8/4	薬害
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%）	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・クロラントラニリプロール・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50ｇ/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。

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：水稲のいもち病

商品名　　：ヨーバルパワーＥＶ箱粒剤

毒性　　　：－

使用方法　：育苗箱散布、中苗マット、50ｇ/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(30×60×3㎝、使用土壌約５Ｌ)１箱当り50ｇ、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㎡	3区制・10.8㎡	3区制・12㎡	3区制・12㎡	3区制・10.8㎡	3区制・10.8㎡	3区制・12㎡	3区制・10.8㎡
栽植密度	5kg/10a、畦間60cm条播	5kg/10a、畦間60cm条播	100粒/㎡、畦間60cm条播	100粒/㎡、畦間60cm条播	5kg/10a、畦間60cm条播	117粒/㎡、畦間60cm条播	113粒/㎡、畦間60cm条播	76粒/㎡、畦間60cm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17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。	成型培土上に播種。 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。	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を抑制するためにメプロニ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を抑制するためにメプロニ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。	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。	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を抑制するためにメプロニ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。

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 100Ｌ／10ａ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、60～150Ｌ／10ａ、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 ㎡	3 区制・6 ㎡	3 区制・8.1 ㎡	3 区制・6 ㎡	3 区制･4.8 ㎡	3 区制・6 ㎡
栽植密度	10 kg/10a、畦間 30 cm条播	10 kg/10a、畦間 30 cm条播	156 粒/㎡、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 ㎡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100Ｌ／10ａ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、60～150Ｌ／10ａ、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10㎡、３反復
播種月日	Ｒ４／９／29
散布方法	背負式電動噴霧器
散布月日	６／５、15、21
散布量	100Ｌ／10ａ
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）アゾキシストロビン水和剤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ビン水和剤Ｆ2,000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%）

対象病害虫：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、60～150Ｌ／10ａ、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	18.0㎡，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、ｽﾄﾛﾝ：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、ｽﾄﾛﾝ発病：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）	ｽﾄﾛﾝ発病度 （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)	ー
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)	ー
無処理		100	74.0	90.0	

4　試験結果及び考察

フルジオキソニル・フルトラニル水和剤Ｆの200倍液・３Ｌ／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

フルジオキソニル・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・３L/種いも100Kg

登録　　　：有（種いも散布、100～<u>200</u>倍、３L/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ソニル・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、ｽﾄﾛﾝ：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、ｽﾄﾛﾝ発病：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）	ｽﾄﾛﾝ発病度 （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･種いも瞬間浸漬	100	3.3 (95)	2.8 (97)	ー
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)	ー
無処理		100	74.0	90.0	

4　試験結果及び考察

フルジオキソニル・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

フルジオキソニル・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ソニル・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 ㎡　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、一晩風乾
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
フルジオキソニル・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ソニル・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

フルジオキソニル・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～<u>200</u> 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18㎡・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	5.4㎡/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(1×10³cfu/ml､約50ml/㎡)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～<u>4000</u>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 定植後にﾀﾈﾊﾞｴ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、<u>1000</u>～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	1.35㎡(0.6m×2.25m)、3反復	2.16㎡(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	
アゾキシストロビン水和剤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	
アゾキシストロビン水和剤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、アゾキシストロビン水和剤Ｆ2000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

アゾキシストロビン水和剤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、<u>2000</u>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	1.35㎡(0.6m×2.25m)、3 反復	2.16㎡(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　　　：ー

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Ｆ1000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	2.16㎡(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＝｛Σ（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
ｲﾐﾉｸﾀｼﾞﾝｱﾙﾍﾞｼﾙ酸塩水和剤(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%）

対象病害虫：りんごの黒星病
商品名　　：ベルクート水和剤
毒性　　　：－
使用方法　：樹冠散布、1000倍
登録　　　：有（黒星病、散布、<u>1000</u>～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	ニセコ町　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	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。 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。 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 薬害については随時観察した。		

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、バチスル 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）

対象病害虫：ぶどうの灰色かび病

商品名　　：ボトキラー水和剤

毒性　　　：ー

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、ー）

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 調査項目	6/13 病斑面積率・25茎	7/29 病斑面積率・30茎	7/29 病斑面積率・30茎
その他		6/16に*Septoria nodorum*(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*Septoria nodorum*(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 調査項目	6/ 17 病斑面積率・25茎	7/7 病斑面積率・50茎	7/14 病斑面積率・30茎
その他		6/11,22に*Septoria nodorum*(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*Septoria nodorum*(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(%) 次葉	止葉	病斑面積率（%） 次葉	止葉（防除価）	薬害
キャプタン水和剤（80.0%）	1000	83.3	38.9	4.00 (88)	0.76 (96)	ー
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(%) 次葉	止葉	病斑面積率（%） 次葉	止葉（防除価）	薬害
キャプタン水和剤（80.0%）	1000	42.2	3.3	0.83 (97)	0.03 (99)	ー
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(%)（防除価）	薬害
キャプタン水和剤（80.0%）	1000	28.0	2.4 (76)	ー
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(%)（防除価）	次葉病斑面積率（%）（防除価）	薬害
キャプタン水和剤（80.0%）	1000	0.03 (99)	1.39 (83)	ー
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(%)（防除価）	次葉病斑面積率（%）（防除価）	薬害
キャプタン水和剤（80.0%）	1000	0.23 (99)	1.33 (95)	ー
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　　　　：ー
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、発斑面積率	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) 発病葉率(%)	止葉(7/1) 発病度	次葉(7/1) 発病葉率(%)	次葉(7/1) 発病度	薬害
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＝｛Σ（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) 発病葉率(%)	止葉(6/15) 病斑面積率(%)	次葉(6/15) 発病葉率(%)	次葉(6/15) 病斑面積率(%)	止葉(6/22) 発病葉率(%)	止葉(6/22) 病斑面積率(%)	薬害
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) 発病葉率(%)	次葉(6/10) 病斑面積率(%)	止葉(6/17) 発病葉率(%)	止葉(6/17) 病斑面積率(%)	次葉(6/17) 発病葉率(%)	次葉(6/17) 病斑面積率(%)	薬害
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) 発病葉率(%)	止葉(7/7) 病斑面積率(%)	次葉(7/7) 発病葉率(%)	次葉(7/7) 病斑面積率(%)	薬害
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) 発病葉率(%)	止葉(7/14) 病斑面積率(%)	次葉(7/14) 発病葉率(%)	次葉(7/14) 病斑面積率(%)	薬害
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 試験場所	十勝農試 芽室	北植防 有明	北植防 本別
供試品種	かちまる	クリスター	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 ㎡ 3 区制	7.2 ㎡ 3 区制	9.22 ㎡ 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砕物を接種	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、無処理に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%）

対象病害虫：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胞子懸濁液（1×10^4spores/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胞子懸濁液（1×10^4spores/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	<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。 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 <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。 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 薬害については随時肉眼で観察した。	

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	
マンデストロビン水和剤F(40%)	×2000	8.7	2.2	93	17.3	82	－
対) アゾキシストロビン水和剤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	
マンデストロビン水和剤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､マンデストロビン水和剤Ｆ2000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ビン水和剤Ｆ2000倍液散布、ペンチオピラド水和剤Ｆ2000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

マンデストロビン水和剤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 試験場所 供試品種	中央農試 夕張郡長沼町　農試ほ場 北もみじ 2000	
定植月日 初発日 発生量 1 区面積 反復	4 月 24 日 6 月 17 日 少発生 6.6 ㎡ 3 反復	4 月 25 日 6 月 16 日 多発生 6.6 ㎡ 3 反復
散布月日 散布濃度 散布量 調査月日	6/18,25,7/2,9,16 2000 倍 100L/10a 7 月 22 日	6/15,22,29,7/6,12,20 2000 倍 150L/10a 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
マンデストロビン水和剤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
マンデストロビン水和剤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ビン水和剤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

マンデストロビン水和剤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ビン水和剤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 ㎡ 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（%） 7 月 30 日	 8 月 7 日	薬害
マンデストロビン水和剤 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（%） 7月25日	8月2日	薬害
マンデストロビン水和剤F（40.0%）	2000倍	0.010(92)	0.233(74)	ー
対)フルアジナム水和剤(50.0%)	1000倍	0.006(95)	0.140(84)	ー
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（%） 7月20日	7月27日	薬害
マンデストロビン水和剤F（40.0%）	2000倍	0.011(92)	0.013(94)	ー
対)フルアジナム水和剤 (50.0%)	1000倍	0.008(94)	0.011(95)	ー
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（%） 7月12日	薬害
マンデストロビン水和剤F（40.0%）	2000倍	0.23(96)	ー
対)ボスカリド水和剤ＤＦ(50.0%)	1000倍	0.40(93)	ー
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ビン水和剤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

マンデストロビン水和剤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　　　：ー
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2.1㎡（2.1m×1m）、30株、3反復	1区2.1㎡（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 発病茎率%	発病葉率%	発病度（防除価）	薬害(汚れ)
ピラジフルミド水和剤Ｆ（20.0%）	2000	87.5	19.3	4.8　(74.3)	ー（ー）
対）フルジオキソニル水和剤Ｆ（20.0%）	2000	80.6	15.8	4.0　(78.6)	ー（ー）
無処理	ー	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 発病茎率%	発病葉率%	発病度（防除価）	薬害(汚れ)
ピラジフルミド水和剤Ｆ（20.0%）	2000	88.9	21.6	5.4　(62.2)	ー（ー）
対）フルジオキソニル水和剤Ｆ（20.0%）	2000	87.5	16.2	4.1　(71.3)	ー（ー）
無処理	ー	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ソニル水和剤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　　　：ー
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）

水稲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 33㎝、株間 13㎝
区制	316.8㎡（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	
ｵｷｻｿﾞｽﾙﾌｨﾙ・	50g/箱	Ⅰ	0-0	0	0-0	0	0-0	0	―
ｼﾞｸﾛﾍﾞﾝﾁｱｿﾞｸｽ	播種時	Ⅱ	0-0	0	0-0	0	0-0	0	―
粒剤	（覆土前）	Ⅲ	0-0	0	0-0	0	0-0	0	―
（2.0％・2.0％）		合計	0-0	0	0-0	0	0-0	0	
			[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	
対）ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰ	1,000 倍	Ⅰ	2-0	0	0-0	0	0-0	0	―
ﾙ水和剤 DF	0.5L/箱	Ⅱ	1-0	0	0-0	0	0-0	0	―
（37.5％）	移植前日	Ⅲ	1-0	0	0-0	0	0-0	0	―
	灌注	合計	4-0	0	0-0	0	0-0	0	
			[12.1-0]	[0]	[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	
無処理	―	Ⅰ	21-20	9	6-78	157	1-103	1213	
		Ⅱ	5-1	1	6-65	98	2-151	962	
		Ⅲ	7-1	1	5-30	45	4-116	628	
		合計	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、水稲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：水稲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（30×50×３㎝）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

水稲のイネドロオイ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 33㎝、株間 13㎝
区制	316.8㎡（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	
ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ・ｼﾞｸﾛﾍﾞﾝﾁｱｿﾞｸｽ粒剤（0.75%・2.0%）	50g/箱 播種時 （覆土前）	Ⅰ	0-0	0	0-0	0	0-0	0	ー
		Ⅱ	0-0	0	0-0	0	0-0	0	ー
		Ⅲ	0-0	0	0-0	0	0-0	0	ー
		合計	0-0 [0-0]	0 [0]	0-0 [0-0]	0 [0]	0-0 [0-0]	0 [0]	
対）ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ水和剤DF（37.5%）	1,000倍 0.5L/箱 移植前日 灌注	Ⅰ	2-0	0	0-0	0	0-0	0	ー
		Ⅱ	1-0	0	0-0	0	0-0	0	ー
		Ⅲ	1-0	0	0-0	0	0-0	0	ー
		合計	4-0 [12.1-0]	0 [0]	0-0 [0-0]	0 [0]	0-0 [0-0]	0 [0]	
無処理	ー	Ⅰ	21-20	9	6-78	157	1-103	1213	
		Ⅱ	5-1	1	6-65	98	2-151	962	
		Ⅲ	7-1	1	5-30	45	4-116	628	
		合計	33-22	11	17-173	300	1-370	2803	

[]は無処理比

4　試験結果及び考察

シアントラニリプロール・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、水稲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

シアントラニリプロール・ジクロベンチアゾクス粒剤（0.75%・2.0%）

対象病害虫：水稲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　　：ー
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（30×50×３㎝）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

水稲のイネドロオイ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 33㎝、株間 13㎝
区制	316.8㎡（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	
ﾃﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ・ﾋﾟﾒﾄﾛｼﾞﾝ・ｲｿﾁｱﾆﾙ・ﾍﾟﾝﾌﾙﾌｪﾝ 粒剤 （1.5%・3.0%・2.0%・2.0%）	50g/箱 播種時 （覆土前）	Ⅰ	0-0	0	0-0	0	0-0	0	ー
		Ⅱ	0-0	0	0-0	0	0-0	0	ー
		Ⅲ	0-0	0	0-0	0	0-0	0	ー
		合計	0-0	0	0-0	0	0-0	0	
			[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	
対）ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ水和剤DF （37.5%）	1,000倍 0.5L/箱 移植前日 灌注	Ⅰ	2-0	0	0-0	0	0-0	0	ー
		Ⅱ	1-0	0	0-0	0	0-0	0	ー
		Ⅲ	1-0	0	0-0	0	0-0	0	ー
		合計	4-0	0	0-0	0	0-0	0	
			[12.1-0]	[0]	[0-0]	[0]	[0-0]	[0]	
無処理	ー	Ⅰ	21-20	9	6-78	157	1-103	1213	
		Ⅱ	5-1	1	6-65	98	2-151	962	
		Ⅲ	7-1	1	5-30	45	4-116	628	
		合計	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（1.5%・3.0%・2.0%・2.0%）の50g/箱、播種時覆土前処理は、水稲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

（1.5%・3.0%・2.0%・2.0%）

対象病害虫：水稲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　　　：ー

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（30×50×３㎝）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

水稲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	208㎡(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			７月13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	ー
		II	1	1	2	10	1	11	1	ー
		III	4	0	4	9	0	9	0	ー
		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	ー
		II	3	1	4	15	3	18	0	ー
		III	3	0	3	17	5	22	1	ー
		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、水稲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%）

対象病害虫：水稲のヒメトビウンカ
商品名　　：リディアNT箱粒剤
毒性　　　：ー
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（30×60×3㎝、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

水稲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：100㎡（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1.9㎜以上）×3個所/区。 薬害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 7/28 A	7/28 N	8/4 A	8/4 N	8/10 (+6) A	8/10 (+6) N	8/18 (+14) A	8/18 (+14) N	8/23 (+19) A	8/23 (+19) N	斑点米率%/5000粒	[1]薬害
ｴﾄﾌｪﾝﾌﾟﾛｯｸｽ･ｱｿﾞｷｼｽﾄﾛﾋﾞﾝ水和剤F（10%･8%）	1000倍 100L /10a	Ⅰ	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.2	ー
		Ⅱ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	ー
		Ⅲ	1	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0.3	ー
		合計	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				ー		0		33.3		20.0	28.6	
対)ﾌﾙﾋﾟﾘﾐﾝ水和剤F（10%）	1000倍 100L /10a	Ⅰ	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0.2	ー
		Ⅱ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	ー
		Ⅲ	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0.1	ー
		合計	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				ー		0		22.2		0	28.6	
無 処 理		Ⅰ	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0.6	
		Ⅱ	1	0	0	0	0	1	1	2	0	2	0.8	
		Ⅲ	3	0	0	0	0	2	1	3	0	1	0.7	
		合計	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

エトフェンプロックス・アゾキシストロンビン水和剤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

エトフェンプロックス・アゾキシストロビン水和剤Ｆ（10%・８%）

対象病害虫：水稲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Ⅰ	試験Ⅱ	試験Ⅲ
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 ㎡、３反復	１区 16.2 ㎡、３反復	１区 14.25 ㎡、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／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。	4000 倍に希釈した薬液 150 リットル／10ａ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／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 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Ⅰ）　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Ⅱ）　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）エトフェンプロックス乳剤（20%）	1,000倍	4.6	47.0	4.2	46.0	－
無処理	－	9.6		9.1		

（試験Ⅲ）　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、100～150Ｌ／10ａ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、100～300Ｌ／10ａ、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：9㎡（3.0m×3.0m)60株、3反復
処理時期 処理方法	7月11日 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	
ﾌﾙｷｻﾒﾀﾐﾄﾞ乳剤 (10.0%)	3000倍 120L /10a	I	25	0	0	0	－
		II	36	5	1	0	－
		III	23	3	1	0	－
		合計	**84**	**8**	**2**	**0**	
		補正密度		11.7	4.7	0	
対) ﾐﾙﾍﾞﾒｸﾁﾝ乳剤 (1.0%)	1500倍 120L /10a	I	31	3	0	0	－
		II	29	2	0	0	－
		III	27	2	0	0	－
		合計	**87**	**7**	**0**	**0**	
		補正密度		9.9	0	0	
無 処 理		I	29	24	15	10	
		II	29	14	10	9	
		III	29	33	19	21	
		合計	**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箇所に、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	希釈倍数	反復	モモアカアブラムシ寄生虫数（有翅虫-無翅虫）/10株 6/22（前）	6/24（+2）	6/29(+7)	7/6(+14)	薬害 6/24,29,7/6
ｱﾌｨﾄﾞﾋﾟﾛﾍﾟﾝ水和剤(4.9%)	2000倍	Ⅰ	0-10	1- 1	0- 0	0- 0	―
		Ⅱ	0-14	1- 8	0- 0	0- 0	―
		Ⅲ	0-13	0- 2	1- 0	0- 0	―
		合計	**0-37**	**2-11**	**1- 0**	**0- 0**	
		補密		15.5	0	0	
対)ｲﾐﾀﾞｸﾛﾌﾟﾘﾄﾞ水和剤DF(50%)	10000倍	Ⅰ	1- 3	0- 0	0- 0	0- 0	―
		Ⅱ	0- 6	1- 0	0- 1	0- 0	―
		Ⅲ	0-36	0- 0	0- 0	0- 0	―
		合計	**1-45**	**1- 0**	**0- 1**	**0- 0**	
		補密		0	0.5	0	
無 処 理		Ⅰ	0- 6	1- 9	1-10	1- 17	
		Ⅱ	0-14	0-11	1-11	0- 20	
		Ⅲ	0- 6	1-30	0-93	0-114	
		合計	**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	希釈倍数	反復	モモアカアブラムシ寄生虫数（有翅虫-無翅虫）/10株 6/1（前）	6/5（+4）	6/8(+7)	6/12(+11)	薬害 6/5,8,12
ｱﾌｨﾄﾞﾋﾟﾛﾍﾟﾝ水和剤(4.9%)	4000倍	Ⅰ	0- 82	0- 1	0- 0	0- 0	―
		Ⅱ	0-138	0- 0	0- 0	0- 0	―
		Ⅲ	0- 74	0- 3	0- 0	0- 0	―
		合計	**0-294**	**0- 4**	**0- 0**	**0- 0**	
		補密		0.9	0	0	
対)ﾁｱﾒﾄｷｻﾑ水溶剤SG(10%)	3000倍	Ⅰ	0- 75	0- 4	0- 0	0- 0	―
		Ⅱ	0- 97	0- 0	0- 1	0- 0	―
		Ⅲ	0- 83	0- 3	0- 2	0- 3	―
		合計	**0-255**	**0- 7**	**0- 3**	**0- 3**	
		補密		1.9	0.5	0.6	
無 処 理		Ⅰ	0- 87	0- 90	0-142	1-162	
		Ⅱ	0- 61	0- 97	0-170	0- 99	
		Ⅲ	0- 84	0-152	2-201	1-194	
		合計	**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%）

対象病害虫：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：54㎡（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

<table>
<tr><th rowspan="2">供試薬剤</th><th rowspan="2">希釈
倍数</th><th rowspan="2">調査
箇所</th><th colspan="4">アブラムシ寄生虫数（有翅虫-無翅虫）/10株</th><th>薬害</th></tr>
<tr><th>6/1（前）</th><th>6/5（+4）</th><th>6/8（+7）</th><th>6/12（+11）</th><th>6/5,8,12</th></tr>
<tr><td rowspan="5">ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ・ﾋﾟﾒﾄﾛｼﾞﾝ水和剤DF（10%・50%）</td><td rowspan="5">1250倍
25L/10a</td><td>Ⅰ</td><td>0-138</td><td>0- 7</td><td>0- 14</td><td>0- 33</td><td>－</td></tr>
<tr><td>Ⅱ</td><td>0- 53</td><td>0- 11</td><td>0- 23</td><td>0- 25</td><td>－</td></tr>
<tr><td>Ⅲ</td><td>0- 50</td><td>0- 5</td><td>0- 14</td><td>1- 18</td><td>－</td></tr>
<tr><td>合計</td><td>0-241</td><td>0- 23</td><td>0- 51</td><td>1- 76</td><td></td></tr>
<tr><td>補密</td><td></td><td>6.5</td><td>9.6</td><td>16.1</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">対）
ﾁｱﾒﾄｷｻﾑ水溶剤SG（10%）</td><td rowspan="5">750倍
25L/10a</td><td>Ⅰ</td><td>0- 99</td><td>0- 8</td><td>0- 6</td><td>1- 21</td><td>－</td></tr>
<tr><td>Ⅱ</td><td>0- 88</td><td>0- 4</td><td>0- 3</td><td>1- 3</td><td>－</td></tr>
<tr><td>Ⅲ</td><td>0- 90</td><td>0- 2</td><td>0- 4</td><td>1- 9</td><td>－</td></tr>
<tr><td>合計</td><td>0-277</td><td>1- 14</td><td>0- 13</td><td>3- 33</td><td></td></tr>
<tr><td>補密</td><td></td><td>3.5</td><td>2.1</td><td>6.1</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">無 処 理</td><td rowspan="4"></td><td>Ⅰ</td><td>0- 87</td><td>0- 90</td><td>0-142</td><td>1-162</td><td></td></tr>
<tr><td>Ⅱ</td><td>0- 61</td><td>0- 97</td><td>0-170</td><td>0- 99</td><td></td></tr>
<tr><td>Ⅲ</td><td>0- 84</td><td>0-152</td><td>2-201</td><td>1-194</td><td></td></tr>
<tr><td>合計</td><td>0-232</td><td>0-339</td><td>2-513</td><td>2-455</td><td></td></tr>
</table>

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

シアントラニリプロール・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。薬害は認められなかった。

5　普及指導上の注意事項

シアントラニリプロール・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 処理方法	8月29日、9月3日 背負式動力噴霧器で150L/10a散布	8月8日、23日、9月7日 背負式動力噴霧器で100L/10a散布
調査月日 調査方法	8/27，9/3，9/10 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	8/23，9/7，9/18 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ＳＧ (75%)	1500倍 150L/10a	Ⅰ	2	0	0	0	－
		Ⅱ	3	0	0	2	－
		Ⅲ	4	0	0	2	－
		平均	3.0	0.0	0.0	1.3	
		補密		0	0	(無処理比) 2.7	
無処理		Ⅰ	4	13	10	37	
		Ⅱ	1	19	15	49	
		Ⅲ	1	16	19	54	
		平均	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ＳＧ (75%)	1500倍 100L/10a	Ⅰ	0	20	3	－
		Ⅱ	0	16	12	－
		Ⅲ	0	2	5	－
		平均	0.0	12.7	6.7	
		密度指数		146	27	
無処理		Ⅰ	0	7	27	
		Ⅱ	1	7	42	
		Ⅲ	0	12	6	
		平均	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%）

対象病害虫：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	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。薬害は各調査時に俯瞰調査した。
その他	6月30日に当農場のﾌﾞ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
			7/3	7/6(+3)	7/10(+7)	7/6,10
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	Ⅰ	6-4-0-10	0-5-0-5	0-0-0-0(0)	―
		Ⅱ	5-5-0-10	0-3-0-3	0-0-0-0(0)	―
		Ⅲ	11-6-0-17	0-2-2-4	1-0-0-1(0)	―
		合計	**37**	**12**	**1(0)**	
		補密		27.9	3.2	
対) ｽﾋﾟﾈﾄﾗﾑ SC（11.7%）	5,000倍 100L/10a	Ⅰ	7-3-0-10	0-0-0-0	0-0-0-0(0)	―
		Ⅱ	7-4-1-12	0-0-0-0	0-0-0-0(0)	―
		Ⅲ	7-5-0-12	0-0-0-0	0-0-0-0(0)	―
		合計	**34**	**0**	**0(0)**	
		補密		0	0	
無 処 理		Ⅰ	5-5-0-10	4-8-4-16	1-0-6- 7(2)	
		Ⅱ	7-4-0-11	4-7-0-11	0-1-5- 6(0)	
		Ⅲ	6-4-0-10	1-5-3- 9	3-2-8-13(3)	
		合計	**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%）

対象病害虫：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：10.5㎡（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（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（若齢-中齢-老齢-計）／15株			薬 害
			7/3	7/6（+3）	7/10（+7）	7/6,10
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	Ⅰ	6-6-0-12	0-0-0-0	0-0-0-0	－
		Ⅱ	5-8-0-13	0-0-0-0	0-0-0-0	－
		Ⅲ	5-1-0- 6	0-0-0-0	0-0-0-0	－
		合計	31	0	0	
		補密		0	0	
対) ｽﾋﾟﾈﾄﾗﾑSC（11.7%）	5,000倍 100L/10a	Ⅰ	7-2-0- 9	1-0-0-1	0-0-0-0	－
		Ⅱ	10-3-0-13	0-0-0-0	0-0-0-0	－
		Ⅲ	3-5-0- 8	0-0-0-0	0-0-0-0	－
		合計	30	1	0	
		補密		2.4	0	
無 処 理		Ⅰ	9-5-0-14	3-8-4-15	1-7-6-14	
		Ⅱ	2-2-0- 4	4-3-1- 8	0-5-3- 8	
		Ⅲ	4-5-0- 9	2-8-4-14	1-3-4- 8	
		合計	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%）
　対象病害虫：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リプロール水和剤Ｆ（処理法変更：セル苗潅注）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

セル苗潅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
栽植距離	畦間 60×60㎝
一区面積	8.6㎡、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 0.5Ｌ／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） 6月9日 処理16日後	6月12日 処理19日後	6月16日 処理23日後	薬害
テトラニリプロール水和剤Ｆ（18.2%）	200倍 0.5L /トレイ	Ⅰ	14	5	1	ー
		Ⅱ	16	2	1	ー
		Ⅲ	13	6	3	ー
		合計	*43*	*13*	*5*	
			(89.6)	**(31.0)**	**(14.3)**	
対 シアントラニリプロール水和剤Ｆ（18.7%）	400倍 0.5L /トレイ	Ⅰ	12	1	1	ー
		Ⅱ	14	2	2	ー
		Ⅲ	17	6	3	ー
		合計	*43*	*9*	*6*	
			(89.6)	**(21.4)**	**(17.1)**	
無　処　理		Ⅰ	16	14	14	
		Ⅱ	17	14	10	
		Ⅲ	15	14	11	
		合計	*48*	*42*	*35*	

括弧内は無処理比

4　試験結果及び考察
　テトラニリプロール水和剤Ｆ（18.2%）の200倍液、0.5L/セル成型育苗トレイ、定植当日潅注処理は、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
テトラニリプロール水和剤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　　　：ー
　使用方法　：セル苗潅注、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、潅注、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× 60㎝、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㎡（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100Ｌ／10ａ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。薬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） 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	薬害 7/29, 8/2, 8/9
フルキサメタミド乳剤 （10.0%）	3,000倍 100L/10a	I	19　－　0	1　－　2	0　－　2	0　－　1	-
		II	18　－　0	0　－　0	0　－　0	0　－　0	-
		III	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	I	30　－　0	0　－　1	0　－　0	0　－　0	-
		II	13　－　0	0　－　1	0　－　0	0　－　0	-
		III	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		I	24　－　0	110　－　15	77　－　37	16　－　15	
		II	17　－　0	60　－　8	60　－　38	5　－　23	
		III	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、100Ｌ／10ａ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%）

対象病害虫：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、100～300Ｌ／10ａ、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 ㎡（3.6 ｍ × ４ ｍ)、３反復
処理月日	６/29
処理方法	茎葉散布、1500倍、115Ｌ/10ａ
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 ６月29日 幼虫	蛹	計	散布４日後 ７月３日 幼虫	蛹	計	散布８日後 ７月７日 幼虫	蛹	計	散布15日後 ７月14日 幼虫	蛹	計
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	Ⅰ	13	2	15	3	2	5	4	0	4	8	1	9
	115Ｌ/10ａ	Ⅱ	9	1	10	1	0	1	2	0	2	7	1	8
	（６/29）	Ⅲ	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	Ⅰ	12	0	12	1	0	1	2	0	2	11	2	13
	115Ｌ/10ａ	Ⅱ	8	0	8	0	0	0	0	0	0	6	1	7
	（６/29）	Ⅲ	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	-	Ⅰ	10	1	11	10	0	10	8	0	8	18	6	24
		Ⅱ	13	1	14	12	2	14	10	2	12	16	5	21
		Ⅲ	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	Ⅰ	－
	115Ｌ/10ａ（６/29）	Ⅱ	－
		Ⅲ	－
対）スピネトラム水和剤Ｆ（11.7%）	2500倍	Ⅰ	－
	115Ｌ/10ａ（６/29）	Ⅱ	－
		Ⅲ	－

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%）

対象病害虫名：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、100～300Ｌ/10ａ、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
供試品種	「SK9－099」
定植日	6月15日
区制・面積	１区：12㎡（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
			6/30	7/3(+3)	7/7(+7)	7/3,7
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	Ⅰ	13-0-0-13	0-0-0-0	0-0-0-0	－
		Ⅱ	12-0-0-12	1-0-0-1	0-0-0-0	－
		Ⅲ	12-3-0-15	0-0-0-0	0-0-0-0	－
		合計	40	1	0	
		補密		1.7	0	
対) ｽﾋﾟﾈﾄﾗﾑ SC （11.7％）	5,000倍 100L/10a	Ⅰ	7-0-1- 8	0-0-1-1	0-0-0-0	－
		Ⅱ	16-0-0-16	0-0-0-0	0-0-0-0	－
		Ⅲ	17-0-0-17	2-0-0-2	0-0-0-0	－
		合計	41	3	0	
		補密		5.0	0	
無 処 理		Ⅰ	15-1-0-16	10-1-0-11	10-4-0-14	
		Ⅱ	15-0-0-15	20-1-0-21	15-6-0-21	
		Ⅲ	3-0-0- 3	17-1-0-18	8-7-3-18	
		合計	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 ㎡
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	Ⅰ	32	37	28	-
		Ⅱ	14	28	28	-
		Ⅲ	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		Ⅰ	38	64	56	
		Ⅱ	5	19	18	
		Ⅲ	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：8.4㎡（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 6/16 A- L- M	6/23 A- L- M	6/30 L- M	7/6 L- M	薬害 6/23,30,7/6
ﾌﾙｷｻﾒﾀﾐﾄﾞ乳剤(10.0%)	3,000倍 150L/10a	I	3- 5- 5	3- 3- 3	5- 6	3- 4	－
		II	2- 1- 1	4- 1- 1	1- 1	5- 6	－
		III	3- 2- 2	8- 4- 4	10-11	12-16	－
		合計	**8- 8- 8**	**15- 8- 8**	**16-18**	**20-26**	
		無処理比			28.6-18.4	29.0-14.4	
対)ｽﾋﾟﾈﾄﾗﾑ水和剤(11.7%)	5,000倍 150L/10a	I	7- 1- 1	8- 1- 1	3- 4	9-17	－
		II	2- 3- 3	3- 4- 4	2- 2	6-12	－
		III	0- 2- 2	1- 4- 4	7- 8	8-13	－
		合計	**9- 6- 6**	**12- 9- 9**	**12-14**	**23-42**	
		無処理比			21.4-14.3	33.3-23.3	
無 処 理		I	1- 4- 4	6- 5- 6	16-19	23- 52	
		II	2- 6- 6	6- 6- 8	21-44	19- 50	
		III	3- 3- 3	3- 5- 6	19-35	27- 78	
		合計	**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%）

対象病害虫：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 処理方法	８月５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５日(散布前)、８日(散布３日後)、12日(散布７日後) 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月5日	8月8日	8月12日	8/8,12
			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%)

対象病害虫：ミニトマトのネギアザミウマ
商品名　　：ダブルシューターＳＥ
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 処理方法	８月５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５日(散布前)、８日(散布３日後)、12日(散布７日後) 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月5日	8月8日	8月12日	8/8,12
			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　2.9m²（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月16日	8月18日	8月23日	8月28日	8/18,23,28
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月16日	8月18日	8月23日	8月28日	8/18,23,28
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%）

対象病害虫：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ＳＥ
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 ㎡（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
			7/3 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
アバメクチン乳剤 （1.8%）	1,000倍	Ⅰ	86	0	0	0	-
		Ⅱ	202	88	0	0	-
		Ⅲ	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	Ⅰ	75	0	0	0	-
		Ⅱ	117	11	0	0	-
		Ⅲ	171	0	0	0	-
		平均	121.0	3.7 [2.2]	0 [0]	0 [0]	
無処理		Ⅰ	46	87	169	153	
		Ⅱ	148	154	80	166	
		Ⅲ	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、100Ｌ／10ａ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%）

対象病害虫：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、100～300Ｌ／10ａ、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㎡（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） 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	薬害 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	Ⅰ	101	0	0	0	-
		Ⅱ	125	11	0	0	-
		Ⅲ	34	1	0	0	-
		平均	86.7	4.0	0	0	
				[3.4]	[0]	[0]	
対照 フルキサメタミド乳剤（10%）	2,000倍	Ⅰ	75	0	0	0	-
		Ⅱ	117	11	0	0	-
		Ⅲ	171	0	0	0	-
		平均	121.0	3.7	0	0	
				[2.2]	[0]	[0]	
無処理		Ⅰ	46	87	169	153	
		Ⅱ	148	154	80	166	
		Ⅲ	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、100Ｌ／10ａ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、100～300Ｌ／10ａ、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：10.8㎡（3.6m×3.0m)20株、3反復
処理時期 処理方法	8月24日 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 調査方法	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) 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 8/24	8/26	8/29	9/1	薬害
ﾌﾙｷｻﾒﾀﾐﾄﾞ乳剤 (10.0%)	2,000倍 200L/10a	Ⅰ	3- 7-10	1- 1- 2	1- 0- 1	1- 1- 2	－
		Ⅱ	7-11-18	0- 0- 0	0- 0- 0	1- 0- 1	－
		Ⅲ	4- 6-10	0- 0- 0	0- 0- 0	1- 1- 2	－
		合計	14-24-38	1- 1- 2	1- 0- 1	3- 2- 5	
		補密		4.3	1.8	8.8	
対) ｸﾛﾁｱﾆｼﾞﾝ水溶剤 (16.0%)	2,000倍 200L/10a	Ⅰ	4- 7-11	0- 0- 0	0- 1- 1	0- 1- 1	－
		Ⅱ	4-16-20	1- 0- 1	0- 0- 0	0- 1- 1	－
		Ⅲ	2- 9-11	0- 0- 0	0- 1- 1	1- 0- 1	－
		合計	10-32-42	1- 0- 1	0- 2- 2	1- 2- 3	
		補密		2.0	3.2	4.8	
無処理	－	Ⅰ	4- 8-12	5- 8-13	8-10-18	5- 7-12	
		Ⅱ	5-11-16	9-10-19	6-10-16	6-16-22	
		Ⅲ	2- 8-10	9- 5-14	11-12-23	13-10-23	
		合計	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%）

対象病害虫：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24㎡(6×4m)3反復	1区60㎡（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、被害茎数、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)	ー
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)	ー
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)	ー
対　プロチオホス乳剤（45%）	1,000	0 (0)	701.3	6.7	1.0 (11.0)	ー
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%）

対象病害虫：小豆のアズキノメイガ
商品名　　：グレーシア乳剤
毒性　　　：ー
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　9.0m² （1.8m x 5m）、 すじ播き、３反復	1区　9.9m² （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×５カ所×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	1㎡×４カ所×３反復の寄生虫数				薬害
		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。薬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、<u>2000 倍</u>、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㎡（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（２～３㎝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70㎝四方、およそ0.5㎡）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	
ＢＴ（ゼンターリ）水和剤ＤＦ　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	
ＢＴ（ゼンターリ）水和剤ＤＦ10%	1.0	10.0	24.0	－
無処理	1.0	41.7		

4　試験結果及び考察

ＢＴ（ゼンターリ）水和剤ＤＦ（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

ＢＴ（ゼンターリ）水和剤ＤＦ（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（ぺぽかぼちゃ(種子)、ヨトウムシ、散布、1000倍、100～300L/10a
発生初期、収穫前日まで）

水稲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

水稲にケイ酸入り肥料「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」の施用が水稲の生育、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〕　$N-P_2O_5-K_2O$ ＝ ８-８-８ kg/10a、SiO_2 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/㎡（13×33㎝）
〔移植日〕　5/21(2021 年)、5/20(2022 年)、5/22（2023 年）

(3) 処理

対照区：BB444（N 14%、P_2O_5 14%、K_2O 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(㎝) 幼穂形成期	草丈(㎝) 出穂期	稈長 (㎝)	穂長 (㎝)	茎数(本/㎡) 幼穂形成期	茎数(本/㎡) 出穂期	穂数 (本/㎡)	地上部乾物重(kg/10a) 幼穂形成期	地上部乾物重(kg/10a) 出穂期	成熟期 茎葉	成熟期 穂	成熟期 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

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	穂長	茎数(本/m²)		穂数	地上部乾物重(kg/10a)				
		幼穂形成期	出穂期	(cm)	(cm)	幼穂形成期	出穂期	(本/m²)	幼穂形成期	出穂期	成熟期 茎葉	成熟期 穂	成熟期 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 RGQI100A、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 茎葉	成熟期 穂	幼穂形成期	出穂期	成熟期 茎葉	成熟期 穂	成熟期 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_2O)	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、水稲への「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。

水稲育苗用培土「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

水稲育苗用培土「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

水稲育苗用培土「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 $N:P_2O_5:K_2O$=25:0:10 g/m^2、中央農試 $N:P_2O_5:K_2O$=25:0:0 g/m^2

(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 (cm)	第一鞘高 (cm)	葉数 (枚)	分けつ	地上部乾物重 (g/100本)	マット強度 (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「水稲機械移植栽培基準」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_2O_5	K_2O	CaO	MgO	SiO_2	N	P_2O_5	K_2O	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) 以上のことから水稲育苗培土「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稲機械移植栽培基準に準じる。

水稲育苗用培土「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

水稲育苗用培土「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
水稲育苗用培土「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 $N:P_2O_5:K_2O$=25:0:10 g/m^2、中央農試 $N:P_2O_5:K_2O$=25:0:0 g/m^2

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 （cm）	第一鞘高 （cm）	葉数 （枚）	分けつ	地上部乾物重 （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「水稲機械移植栽培基準」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_2O_5	K_2O	CaO	MgO	SiO_2	N	P_2O_5	K_2O	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、水稲育苗培土「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稲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°C換気開始、12°C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_2O)	EC (mS/cm)	無機態窒素(mg/L) NO_3-N	NH_4-N	合計	有効態リン酸 (mg/L)	交換性塩基(mg/L) K_2O	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/㎤)	最大容水量 (%)	三相（pF1.5） 気相	液相	固相	実容積 (mL)	易有効水[1] (mL/100mL)	水分率 (%)
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]（%）） 開始時	1h後	2h後	4h後	8h後	24h後	培土乾物重（g/ﾄﾚｲ）
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(%) N	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO	養分吸収量(mg/100株) N	P_2O_5	K_2O	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撥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ことがあったが、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用いて以下に示す。

処理区	現物重	乾土重	水分率	最大容水量	三相（pF1.5）			pF1.5-2.7有効	真比重
	(g/100㎤)	(g/100㎤)	（%）	(g/100g乾土)	気相	液相	固相	水分(ml/100ml)	(g/㎤)
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	EC1:5	無機態窒素(mg/L)			有効態ﾘﾝ酸	交換性塩基(mg/L)			CEC
	(H_2O)	(mS/cm)	NO_3-N	NH_4-N	合計	(mg/L)	K_2O	CaO	MgO	me/100g
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。

① トマト「麗夏」中央農試３月17日、道南農試３月28日

② 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：

① 「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12㎝黒色ポリ鉢に鉢上げ、３ポット×５反復

② 「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10.5㎝黒色ポリ鉢に鉢上げ、３ポット×５反復

③ ガラス温室の条件は中央農試が昼22°C換気開始、夜12°C加温開始、道南農試が昼25°C温度制御／夜15°C加温開始とした。

育苗終了および調査日：

① 「トマト」中央農試　５月12日、道南農試　５月17日

② 「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)	根鉢抜取性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）根鉢抜取性：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)	根鉢抜取性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）根鉢抜取性：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_2O_5	K_2O	CaO	MgO	N	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO	N	P_2O_5	K_2O	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_2O_5	K_2O	CaO	MgO	N	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO	N	P_2O_5	K_2O	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

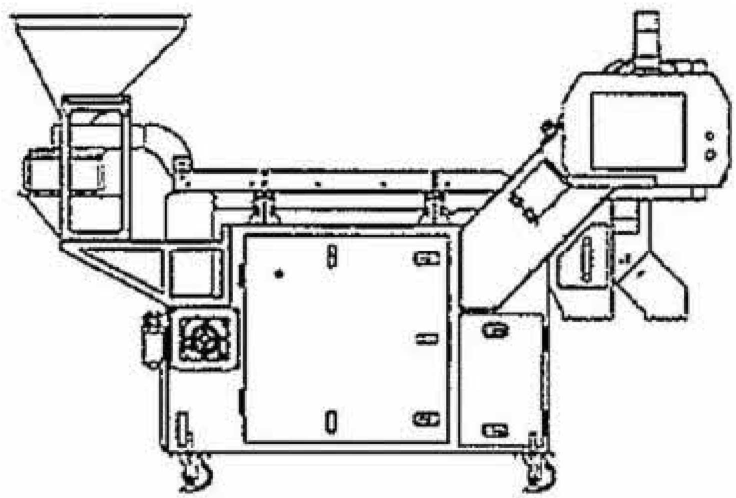


図１　供試機概略

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 選別前（%）	整粒割合 選別後（%）	流量（t/h）	被害粒除去率（%）	ともづれ率（%）	歩留（%）
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0.2㎜/pixに、その他の試験では0.1㎜/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 2600㎜、全幅は 890㎜、全高は 1720㎜、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、５㎜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 0.1㎜/pix または 0.2㎜/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