

新農薬実用化試験 概評(抜粋)

使用時期:は種前(浸種後) 使用方法:コーティング中またはコーティング後の種もみに塗沫処理

年度	作物名 (品種) 栽培条件	病害名 (調査項目)	実施 機関	圃場	発生 状況	処 理 条 件			対 照 薬 剤 名 (処理条件)	効 果			薬害	
						濃 度、量	処 理 法	回 数		対 照	対 無 処 理	判 定		
2017	稲(まなむすめ) 播種:5/15 出穂:8/21	いもち病(葉、穂) (病斑数、被害度)	宮城 古川	本田	葉:少 穂:極少 (接種)	原液6mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング中 塗沫処理	1	4/13 (判定した調査時期) <葉:8/7,穂:9/11>	N剤1kg/10a (は種時土中施用)	葉:B 穂:?	B ?	B ?	-
2017	稲(ひとめぼれ) 播種:5/10	いもち病(葉) (病斑数)	宮城植	本田	少	×5 30mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング中 塗沫処理	1	4/13 (7/25) 接種後27日	-	-	A	B	-
2017	稲(はえぬき) 播種:4/28 出穂:8/14	いもち病(葉、穂) (病斑数)	山形 水田	本田	葉:少 穂:極少 (接種)	×5 30mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング中 塗沫処理	1	4/7 (7/27)	ルーチン®FS ×2 30mℓ/kg乾もみ	葉:A 穂:?	D ?	D ?	-
2017	稲(はえぬき) 播種:4/28 出穂:8/14	いもち病(葉、穂) (病斑数)	山形 水田	本田	葉:少 穂:極少 (接種)	×5 30mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング後 塗沫処理	1	4/13 (7/27)	ルーチン®FS ×2 30mℓ/kg乾もみ	葉:A 穂:?	D ?	D ?	-
2017	稲(コシヒカリ) 播種:5/24 出穂:8/14	いもち病(葉、穂) (葉いもち:病斑面積率、 穂いもち:被害度)	広島	本田	多 (接種)	原液6mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング中 塗沫処理	1	4/13 <葉:7/12,穂:9/4>	-	葉:- 穂:-	A B	A B	-
2017	稲(コシヒカリ) 播種:5/24 出穂:8/14	いもち病(葉、穂) (葉いもち:病斑面積率、 穂いもち:被害度)	広島	本田	多 (接種)	×5 30mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング中 塗沫処理	1	4/13 <葉:7/12,穂:9/4>	-	葉:- 穂:-	A B	A B	-
2017	稲(キヌヒカリ) 播種:5/17	いもち病(葉) (株当り病斑数)	油日 (滋賀)	本田	多 (接種)	×5 30mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング後 塗沫処理	1	4/17 (8/3,8/24)	ルーチン®FS ×2 30mℓ/kg乾もみ	A	A	A	-
2017	稲(ゆめあかり) 播種:5/24 出穂:8/20	いもち病(葉、穂) (病斑数、被害度)	青森	本田	葉:中 穂:少 (接種)	原液12mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング中 塗沫処理	1	4/13 <葉:8/18,穂:9/11>	L剤1kg/10a (は種時土中施用)	葉:A 穂:A	A A	A B	-
2017	稲(まなむすめ) 播種:5/15 出穂:8/21	いもち病(葉、穂) (病斑数、被害度)	宮城 古川	本田	葉:少 穂:極少 (接種)	原液12mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング中 塗沫処理	1	4/13 <葉:8/7,穂:9/11>	N剤1kg/10a (は種時土中施用)	葉:B 穂:?	B ?	B ?	-
2017	稲(はえぬき) 播種:4/28 出穂:8/14	いもち病(葉、穂) (病斑数)	山形 水田	本田	葉:少 穂:極少 (接種)	×5 60mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング中 塗沫処理	1	4/7 (7/27)	ルーチン®FS ×2 30mℓ/kg乾もみ	葉:A 穂:?	D ?	D ?	-
2017	稲(はえぬき) 播種:4/28 出穂:8/14	いもち病(葉、穂) (病斑数)	山形 水田	本田	葉:少 穂:極少 (接種)	×5 60mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング後 塗沫処理	1	4/13 (7/27)	ルーチン®FS ×2 30mℓ/kg乾もみ	葉:A 穂:?	C ?	C ?	-
2017	稲(コシヒカリ) 播種:5/24 出穂:8/14	いもち病(葉、穂) (葉いもち:病斑面積率、 穂いもち:被害度)	広島	本田	多 (接種)	原液12mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング中 塗沫処理	1	4/13 <葉:7/12,穂:9/4>	-	葉:- 穂:-	A A	A A	-
2017	稲(コシヒカリ) 播種:5/24 出穂:8/14	いもち病(葉、穂) (葉いもち:病斑面積率、 穂いもち:被害度)	広島	本田	多 (接種)	×5 60mℓ /kg乾もみ	鉄コーティング中 塗沫処理	1	4/13 <葉:7/12,穂:9/4>	-	葉:- 穂:-	A B	A B	-

いもち病

品種・育苗培土での安全性

■以下の品種では、実用上問題となる薬害は認められませんでした。

きらら397、関東90号、キヌヒカリ、きぬむすめ、コシヒカリ、ササニシキ、ナツミノリ、ななつぼし、日本晴、はえぬき、ひとめぼれ、まなむすめ、ゆめあかり、ゆめぴりか、ヒノヒカリ、ミルクークイーン

■以下の育苗培土では、実用上問題となる薬害は認められませんでした。

パールソイル、ホーネン培土、くみあい粒状培土、グリーンソイル寒冷地用、くみあい宇部粒状培土2号、くみあい軽良培土成苗用、くみあい成苗培土H、ゴールデンゼオライト培土、これ一番、水稻専用「クリーン培土」、いなほ培土、びわこ培土、合成培土L、水稻培土輝、ヤンマーすこやか培土(水稻育苗専用培土)、苗みどり、苗っこパワー、三研ソイル、クボタ春風床土



バイエル クロップサイエンス株式会社
東京都千代田区丸の内1-6-5 〒100-8262
https://cropscience.bayer.jp/
お客様相談室 ☎0120-575-078
9:00~12:00,13:00~17:00 土日祝日および会社休日を除く

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

技術資料

「種子処理」。
これが、新時代の
いもち病防除。



ルーチン®
シードFS



ルーチン®シードFSを
処理した種子



いもち病防除の定番



製品情報はこちら



バイエル シードグロース®
水稻種子処理が農業を変える

はじめに

ルーチン®シードFSは、水稻種子処理専用の殺菌剤です。有効成分は、バイエルクロップサイエンス社が見出した植物病害抵抗性誘導剤イソチアニルで、育苗箱施用の箱処理剤では既に定番のいもち病防除剤として農家の皆様に愛用頂いています。

この度、これまでの種子処理用殺菌剤ルーチン®FSをさらに扱いやすくした高濃度製剤「ルーチン®シードFS」を上市致しました。本剤は、BCS-162FSの試験コード名で一般社団法人日本植物防疫協会を通じて試験が実施され、水稻の主要病害であるいもち病に対して優れた効果を示すことが確認されています。

ルーチン®シードFSは、湛水直播水稻、乾田直播水稻さらには移植水稻の各栽培体系において適用可能な殺菌剤です。本剤は、これまでにない新しい省力的な薬剤防除方法を提供するもので、我が国の水稻種子処理分野を切り開く先駆けになると考えております。

この技術資料は、今までに得られた技術的知見を基にルーチン®シードFSの特長、作用性、試験成績を取りまとめたものです。今後、種子処理による省力的な新しい技術としていもち病防除にご活用頂ければ幸いです。

目次

はじめに	2
種子処理技術／特長	3
有効成分／安全性／適用病害および使用方法	4
作用特性	5
種子処理:新しい水稻病害防除技術	6
高密度播種移植栽培への適用性	7
種もみ重ごとの使用薬量／10a当りの最大使用量／作業時の服装	8
種子処理方法	9
は種前(浸種前)塗沫処理	10
鉄コーティング中の塗沫処理	11
カルパー®コーティングにおける塗沫処理	12
処理機械の洗浄と排水処理	13
試験成績	14
新農薬実用化試験 概評(抜粋)	15
品種・育苗培土での安全性	16



ルーチン®シードFSを
処理した種子

種子処理技術

種子処理は、水稻の様々な栽培方法に対応可能な防除技術です。

栽培方法	育苗、コーティング方法	対応できる処理方法	移植機、播種機
移植栽培	慣行苗	●は種前(浸種前)の塗沫処理	
	高密度播種苗		
湛水直播栽培	鉄コーティング カルパー®コーティング など	●は種前(浸種前)の塗沫処理 ●は種前(浸種後)コーティング中またはコーティング後の塗沫処理	
乾田直播栽培		●は種前(浸種前)の塗沫処理	

®カルパーは保土谷化学工業(株)の登録商標

ルーチン®シードFSの特長

■ いもち病防除の定番ルーチン® (イソチアニル) を含有

- ルーチン®シードFSは、いもち病防除の定番イソチアニルを有効成分とする種子処理専用剤です。

■ 浸透性・移行性に優れ、長い残効性

- 有効成分イソチアニルは浸透移行性に優れ、長い残効性を有しています。

■ 種子処理で省力化

- 種もみに直接処理するため、短時間で簡単に薬剤処理が可能です。本田での薬剤防除と比較して省力化を実現できます。
- 処理薬量に幅があるため、ご使用になる地域のいもち病の発生状況を考慮した処理が可能です(推奨: 8mℓ/kg乾もみ)。
- 全ての種もみに処理されることにより効果ムラの出にくい処理方法です。

■ 農閑期の薬剤処理により作業平準化が可能に

- ルーチン®シードFSを処理した浸種前の種もみは9ヶ月、鉄コーティング種子は6ヶ月の保存が可能です。*
- 農閑期に薬剤処理することにより、忙しい春先の作業を軽減できます。

*温度および湿度管理された種子貯蔵庫で保管して下さい。

■ 密播、密苗※ などの高密度播種にも対応可能

- 箱処理剤の処理量が「粒剤の箱当り」であるのに対し、本剤は「種子重当り」となるため高密度播種でも安定した効果を発揮します。

※「密苗」はヤンマーホールディングス株式会社の登録商標です。



有効成分の名称および物理的・化学的性状等

- 商品名: ルーチン®シード FS
- 有効成分および含量: イソチアニル…41.7%
- 種類名: イソチアニル水和剤
- 有効年限: 4年
- 試験名: BCS-162FS
- 密度: 1.20g/cm³
- 性状: 赤色水和性粘稠懸濁液体

有効成分名	イソチアニル
化学名	3,4-ジクロロ-2'-シアノ-1,2-チアゾール-5-カルボキサニリド
構造式	
分子量	298.15
融点	193.7~195.1℃
水溶解度(20℃)	0.5mg/l
蒸気圧	2.36×10 ⁻⁷ Pa(25℃)
オクタノール/水分分配係数(logPow)	2.96(25℃)
作用機構 FRACコード	宿主植物の抵抗力誘導 / 殺菌剤分類 P3

安全性(製剤)

人畜毒性: 普通物* *毒劇物に該当しないものを指している通称

- 急性経口毒性 (ラット♀) LD50 >2,000mg/kg
- 皮膚刺激性 (ウサギ) 刺激性なし
- 急性経皮毒性 (ラット♂♀) LD50 >2,000mg/kg
- 眼刺激性 (ウサギ) 刺激性なし
- 皮膚感受性 (モルモット) 感受性なし(ただし、イソチアニルに皮膚感受性あり)

適用病害および使用方法

農林水産省登録: 第24194号

2022年2月現在の登録内容

作物名	適用病害名	使用量	使用時期	使用回数*	使用方法
稲	白葉枯病、 もみ枯細菌病、内穎褐変病、 いもち病	乾燥種もみ1kg当り 原液6~12ml (原液71ml/10aまで)	は種前 (浸種前)	本剤: 1回 イソチアニル: 3回 (直播では種時または 移植時までの処理は1回、 本田では2回)	塗沫処理 (種子被覆剤を加用)
	いもち病		は種前 (浸種後)		コーティング中または コーティング後の 種もみに塗沫処理

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

▲ 使用上の注意事項

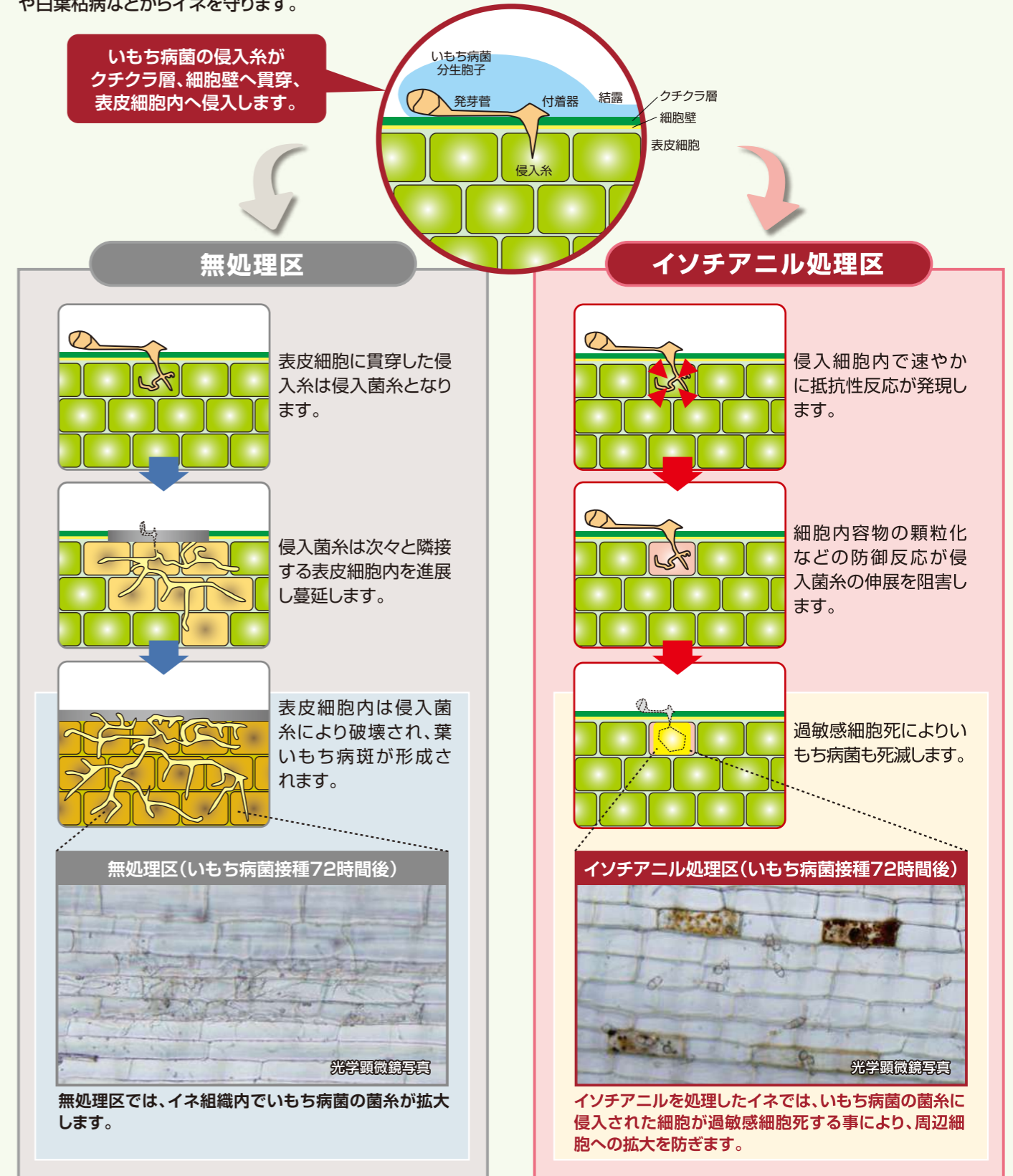
- 使用前によく振ってから使用して下さい。
- 本剤を誤って過剰に使用すると根の生育抑制が生じる場合があるので使用量を厳守して下さい。
- 本剤を浸種前に使用する際は、所定量の原液に専用の種子被覆剤を加用して種もみに均一に付着させて下さい。
- 本剤を鉄コーティング時に塗沫処理する場合は、コンクリートミキサーまたは回転式コーティング機を用いて種もみに処理して下さい。鉄コーティングに使用する資材の量に応じて加水量を調整し、種もみを攪拌させながら均一に付着させて下さい。
- いぐさ栽培予定水田に、本剤を処理した種もみをは種しないで下さい。また、本剤を処理した稲苗を移植した水田ではいぐさを栽培しないで下さい。
- 本剤で処理した種もみは食料や飼料として用いないで下さい。
- 本剤の使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法等を誤らないように注意し、特に初めて使用する場合には病害虫防除所等関係機関の指導を受けることが望ましいです。

▲ 安全使用上の注意事項

- 誤飲などのないよう注意して下さい。本剤使用中に身に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けて下さい。
- 使用の際は農業用マスク、不浸透性手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用して下さい。作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをして下さい。
- かぶれやすい体質の人は取扱いに十分注意して下さい。
- 直射日光を避け、食品と区別して、なるべく低温な場所に密栓して保管して下さい。

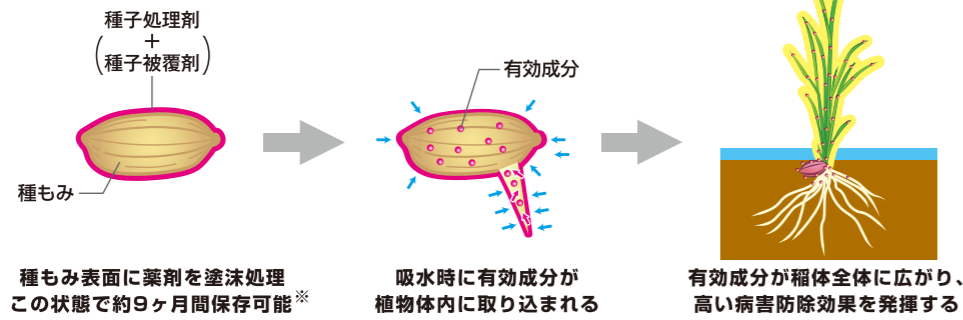
有効成分イソチアニルの作用特性

イソチアニルは、イネ自身が本来持っている病害抵抗性機能を増強させる植物病害抵抗性誘導型殺菌剤です。イソチアニルは、処理後速やかに根部より吸収されイネ体内に移行し、さまざまな病害抵抗性関連の防御反応をイネ体内に誘導します。この時点からイネは、病原菌の侵入に備える自己防御態勢(プライミング状態)を整えます。このようにイソチアニルは、イネが先天的に備えている自己防御機構を増強させ、いもち病や白葉枯病などからイネを守ります。



種子処理：新しい水稻病害防除技術

● 水稻種子処理とは？

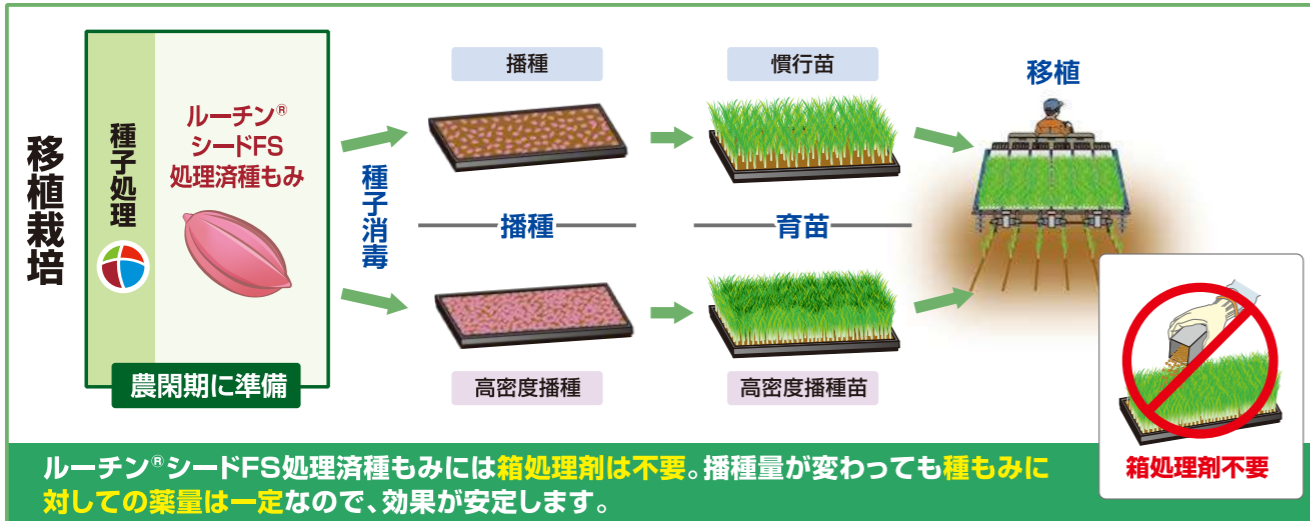


種もみに直接薬剤を塗沫処理することにより箱処理剤と同等の効果、残効性を発揮し、田植え後の本田での病害を防除することができる、新しい画期的な処理方法です。

※温度および湿度管理された種子貯蔵庫で保管して下さい。

● 水稻種子処理のメリット

ルーチン®シードFSをあらかじめ種もみに処理することにより、箱処理剤と同等の効果が期待できます。



©カルパーは保土谷化学工業(株)の登録商標

ルーチン®シードFSの高密度播種移植栽培への適用性

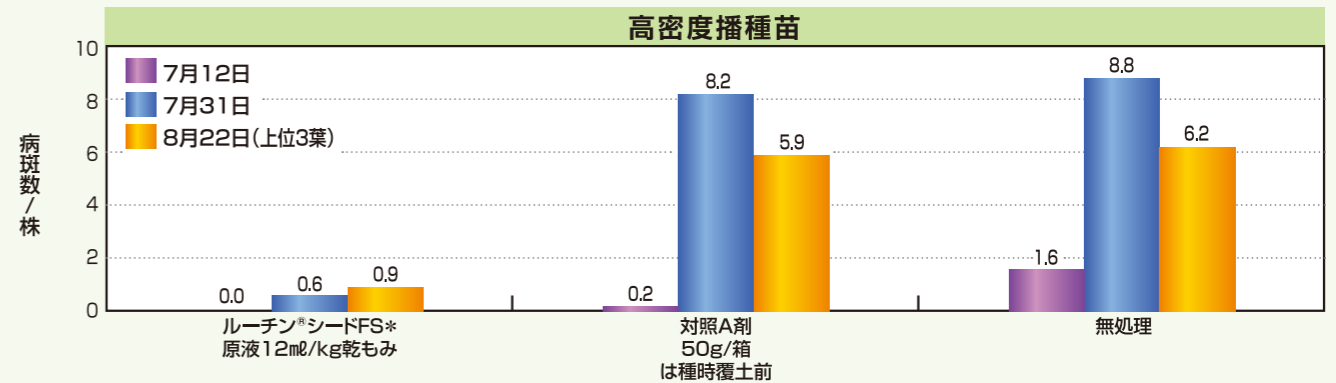
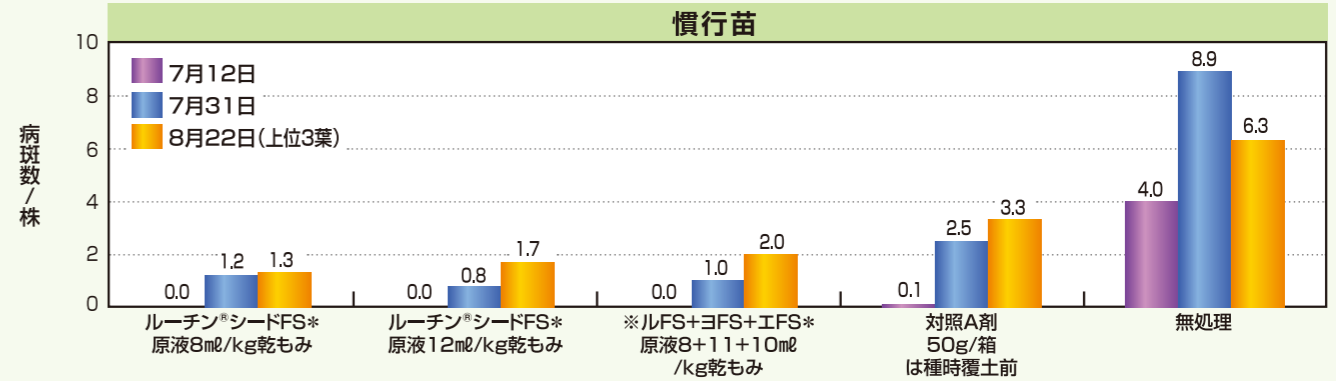
高密度播種においても、面積当りの投下薬量を一定にできます。

	慣行苗	高密度播種苗 ※最大播種量の例	
播種量 (3kg乾もみ/10a)	150g (10a当り 箱20枚)	300g (10a当り 箱10枚)	
一般的な箱処理剤の処理量の例 (10a当り)	50g/箱×20枚 =1kg	50g/箱×10枚 =0.5kg	10a当りの薬剤処理量が十分でなく 薬効不足のリスクがあります。
ルーチン®シードFSの処理量の例 (10a当り)	6~12mℓ/kg乾もみ =18~36mℓ	6~12mℓ/kg乾もみ =18~36mℓ	10a当りの薬剤処理量は変わらず効果が 安定します。

■ 種子処理剤と箱処理剤との効果比較

移植水稻 は種前(浸種前)の塗沫処理

2018年 バイエルクロップサイエンス(株) 社内試験



●品種:キヌヒカリ ●発生状況:少発生 ●播種:4月17日(慣行苗150g/箱、20箱/10a 高密度播種苗300g/箱、10箱/10a)
●移植:5月16日 ●処理:4月3日(は種前:浸種前)、17日(は種時覆土前) ●調査:7月12日、31日、8月22日
●接種:6月18日(移植33日後に罹病苗配置) ●初発確認:7月4日(移植49日後)
*種子被覆剤2mℓ/kg乾もみ加用
※ルFS+ヨFS+エFS:ルーチン®シードFS+ヨール®シードFS+エパーゴル®シードFS

ルーチン®シードFSは、慣行苗、高密度播種苗のいずれの条件でも同等の高い防除効果を示しました。対照A剤は、慣行苗では十分な効果を示しましたが、高密度播種苗での効果は劣りました。

©ヨール、®エパーゴルはバイエルグループの登録商標

種もみ重ごとの使用薬量 (ml)

ルーチン®シードFS

処理量 (ml) / 乾もみ重 (kg)	1kg	2kg	4kg	10kg	20kg
原液6ml/kg乾もみ (登録最小薬量)	6	12	24	60	120
原液8ml/kg乾もみ (推奨薬量)	8	16	32	80	160
原液12ml/kg乾もみ (登録最大薬量)	12	24	48	120	240

種子被覆剤 (ペリディウム は種前 (浸種前) 処理で使用)

乾もみ重 (kg)	1kg	2kg	4kg	10kg	20kg
2ml/kg乾もみ	2	4	8	20	40

ルーチン®シードFSの10a当りの最大使用量

栽培方法	使用量	箱当り播種量 (乾もみ重)	10a当りの最大箱枚数と播種可能なもみ重	
			6ml/kg乾もみ	12ml/kg乾もみ
移植水稻	原液6~12ml/kg乾もみ (原液71ml/10aまで)	120g/箱	98箱まで	49箱まで
		150g/箱	78箱まで	39箱まで
		250g/箱	47箱まで	23箱まで
		300g/箱	39箱まで	19箱まで
直播水稻		—	11.8kg乾もみ/10aまで	5.9kg乾もみ/10aまで

作業時の服装

薬剤および薬剤処理済み種もみを扱う際は、防護具をご使用下さい。



保護衣



保護メガネ



農薬用マスク



不浸透性手袋

代表的な種子処理方法

① は種前 (浸種前) の塗沫処理 (種子被覆剤を加用)

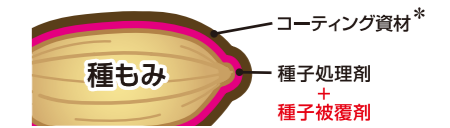
乾燥した種もみに薬剤処理する方法で、浸種時に処理済種もみから浸種水への有効成分の流亡を軽減するために専用の種子被覆剤 (例: ペリディウム) が必要です。

種子処理 ▶ 風乾 ▶ 浸種 ▶ 催芽 ▶ 脱水 ▶ 播種

種子処理 ▶ 風乾 ▶ 浸種 ▶ 脱水 ▶ 播種

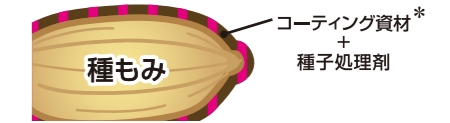


種子処理 ▶ 風乾 ▶ 浸種 ▶ 脱水 ▶ (各種コーティング処理) ▶ 播種



② は種前 (浸種後)、コーティング中の塗沫処理

浸種 ▶ 脱水 ▶ コーティング中の種子処理 ▶ (酸化/乾燥) ▶ 播種



③ は種前 (浸種後) コーティング後の塗沫処理

浸種 ▶ コーティング ▶ 酸化 ▶ 種子処理 ▶ 乾燥 ▶ 播種



*鉄コーティング、カルバー®コーティング等の資材

■ 種子消毒剤との併用

種子伝染性病害のばか苗病、いもち病、ごま葉枯病、もみ枯細菌病、苗立枯細菌病、褐条病やイネシンガレセンチュウなどの防除対策として種子消毒を実施して下さい。

■ 処理機械

薬剤を処理する際には、下記の混和機等を使用して均一に処理して下さい (土壌・肥料混和機は「は種前 (浸種前) 処理」のみで使用します)。

処理機械の例



土壌・肥料混和機



種子コーティング機



コンクリートミキサー

は種前(浸種前)塗沫処理 | コンクリートミキサーを使用した例

必要資材の一覧

使用する種もみは、種子消毒を別途行って下さい。

処理機械	コンクリートミキサー
種子処理剤	ルーチン®シードFS(処理量：原液6～12ml/kg乾もみ、原液71ml/10aまで)
種子被覆剤	ペリディウム(処理量：2ml/kg乾もみ)
資材	計量カップ、攪はん棒

種子処理を行う際は長袖・長ズボンの作業衣と共に、保護メガネ、農業用マスク、不浸透性手袋等の保護具を着用して下さい。
種子コーティング機でも同じ手順で処理が可能です。



コンクリートミキサー 計量カップ/攪はん棒

処理方法の手順

1 薬剤を攪はんする

種子処理剤と種子被覆剤が均一に混ざるまで攪はんして下さい。



種子被覆剤の白色が見えなくなるまで、よく混ぜ合わせて下さい。

2 種もみの投入

種もみをコンクリートミキサー内に投入して下さい。



上手に仕上げる POINT

①または②～④で必要に応じて適宜加水します。
(注) 薬剤と水の総量は、15～30ml/kg乾もみが標準です。

3 薬剤の投入

投入した種もみの中心にくぼみをつくり、そこへ薬剤を投入します。投入後、薬剤の上に種もみを被せます。



4 コンクリートミキサーを回転させる

コンクリートミキサーのスイッチを入れ、5分間回転させます。



5 シート上に広げ、風乾する

シートの上に処理済み種もみを広げ、24時間以上通風乾燥します。乾きやすいように薄く広げます。乾燥後の種もみが固まっている場合は、ほくして下さい。



乾燥後、低温管理された種子貯蔵庫で約9ヶ月間保存可能です。

鉄コーティング中の塗沫処理

必要資材の一覧

処理機械	種子コーティング機またはコンクリートミキサー
種子処理剤	ルーチン®シードFS(処理量：原液6～12ml/kg乾もみ、原液71ml/10aまで)
種子	種もみ(積算温度40～60°Cに浸種し、脱水機で水切りしておく)
鉄コーティング資材	●鉄粉 + 焼石膏 (種もみ1kg当り0.5kgの鉄粉と0.05kgの焼石膏をよく混ぜ合わせておく。別に焼石膏0.025kgを準備する。)
資材	計量カップ、攪はん棒、噴霧器、へら

種子処理を行う際は長袖・長ズボンの作業衣と共に、保護メガネ、農業用マスク、不浸透性手袋等の保護具を着用して下さい。



種子コーティング機 鉄粉 焼石膏 計量カップ/攪はん棒 へら

鉄コーティング中の塗沫処理の手順

1 水を噴霧し、種もみを湿らせる

最初の鉄粉が付きやすくなるように、水を噴霧し、種もみを湿らせます。



天候条件等により、水噴霧に代えて薬剤で種もみを湿らせます。

種もみが湿ってくると、ドラム全体に種もみが広がります。

2 鉄粉を投入する

種もみに鉄粉4分の1程度を振りかけていきます。鉄粉投入後、へらでまんべんなく混ぜ合わせます。



ドラム壁面に鉄粉が付着すると、鉄粉の造粒ロスにつながります。

3 薬剤希釈液の投入

薬剤希釈液を3分の1程度投入します。薬剤投入後、へらでまんべんなく混ぜ合わせます。



ドラム壁面に薬剤が付着すると付着ロスとなります。

4 鉄粉、薬剤を交互に投入する

鉄粉、薬剤を3回程度に分けて投入することで、きれいに造粒できます。



ダムを作らないよう、よくかき混ぜます。

5 焼石膏を投入する

鉄粉、薬剤をすべて投入後、鉄粉表面を少し水で湿らせ、焼石膏を投入し、へらで混ぜます。



6 処理済み種もみを薄く広げる

シートもしくは育苗箱上に処理済み種もみを日陰で薄く広げます。



必ず薄く広げて陰干しをする!

種もみの温度上昇による発芽不良を防ぐため、酸化、乾燥時は必ず日陰で、薄く広げて行って下さい。

7 酸化、乾燥させる

2、3日おきに一週間散水して酸化させます。散水後軽くかき混ぜると良いです。さらに1週間乾燥させて完成です。



十分に乾燥後、低温管理された種子貯蔵庫で約6ヶ月保管可能です。

上手に仕上げる POINT

③、④で必要に応じて適宜加水します。
(注) 薬剤と水の総量は、約60ml/kg乾もみが標準最大量です。

*天候やもみの濡れ具合で適切な加水量が変わります。薬剤と水の総量は、濡れ具合等の条件により30～60mlの範囲を目安として下さい。

カルパー®コーティングにおける塗沫処理

■必要資材の一覧

カルパー®コーティングに使用する種もみは、種子消毒を別途行って下さい。

処理機械	種子コーティング機
種子処理剤	ルーチン®シードFS (処理量：原液6~12ml/kg乾もみ、原液71ml/10aまで)
種子	種もみ (浸種・催芽し、鳩胸状態にした後、脱水機で十分に水切りしておく)
カルパー®資材	カルパー®粉粒剤16 (カルパー®剤)
資材	噴霧器、へら

種子処理を行う際は長袖・長ズボンの作業衣と共に、保護メガネ、農業用マスク、不浸透性手袋等の保護具を着用して下さい。



種子コーティング機 カルパー®粉粒剤 へら

カルパー®コーティングにおける種子処理の手順

1 器具、薬剤の準備

種子コーティング機、浸種後種もみ、種子処理剤、カルパー®粉粒剤、噴霧器、へら



種子の水切りを十分に行って下さい
(手からパラパラ落ちるくらい)

2 薬剤処理する

種子コーティング機に種もみを投入し、薬剤原液を処理します。



ルーチン®シードFS全量を投下します。
ある程度べとついても、処理機に付着しても問題ありません。

3 カルパー®剤を投入する

カルパー®剤を少しずつ投入します。
適宜へらで混ぜ合わせて下さい。



余分なカルパー®剤が右上部に飛び始めるまで加えます。

上手に仕上げる POINT

②で先に薬剤を投下して、ムラなく付着させてから③カルパー®を投入するとダマができてくきれいに処理できます。

4 水を噴霧する

右上部に余分なカルパー®剤が飛び始めたら水を噴霧します。カルパー®剤の白い縞模様が無くなるまで水を加えます。



右上部に余分なカルパー®剤が飛び始めた時が、水を加えるタイミングです。

5 カルパー®剤、水を交互に投入

カルパー®剤、水を交互に投入していきます。



6 3分間回転させる

すべて投入し、均一な色になったら3分間回転させます。
仕上げに少量のカルパー®剤を投入します。



造粒後、コーティング種もみを取り出し、シートの上に広げて20分程度陰干しします。その後網袋に入れて、風通しの良い室内に床面から離して保存します。
造粒した種もみは数日以内に播種して下さい。

処理機械の洗浄と排水処理*

洗浄の手順

1 雑巾での拭き取り

濡らした雑巾で処理機械の汚れを大まかに拭き取ります。



使用後の放置時間が長いと汚れが固着するため、早めに拭き取って下さい。

2 アルコールティッシュで拭取る

処理機械の内部をアルコールティッシュで拭き取ります。



使用後のアルコールティッシュ等は産業廃棄物として処理します。

排水処理(活性炭を利用した簡易処理)の手順

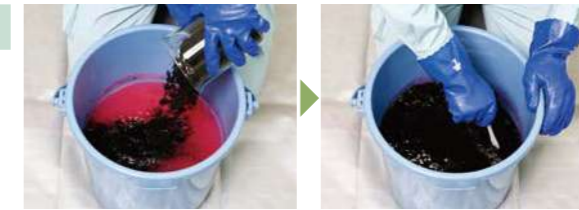
1 排水処理資材の準備

排水を入れたバケツ、イレート®キット(排水100ℓ当り1セット)、活性炭(白鷺AW50に限る。排水100ℓ当り4kg)、攪はん棒



2 活性炭を投入し、攪はんする

活性炭を投入して5分以上攪はんした後、30分以上静置します。



3 イレート®キットを加える

イレート®キットのA液、B粉末、C液を順に加え、それぞれよく攪はんします。これを30分ほど静置します。



4 処理水をろ過する

上澄みが無色透明になったことを確認し、処理水を(ウエス布などを用いて)ろ過します。



5 処理終了

ろ過液は、国および地方自治体の規制に従って排水します。残渣は、産業廃棄物処理業者に委託するなど適切に処分して下さい。



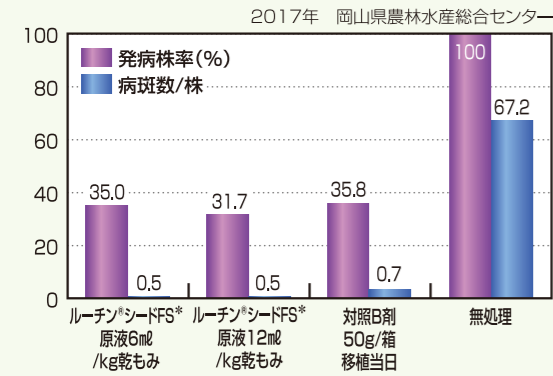
*排水処理方法

種子処理後の排水は、環境に影響を及ぼさないように、排水路に流したりせず、下記いずれかの適切な処理を行って下さい。

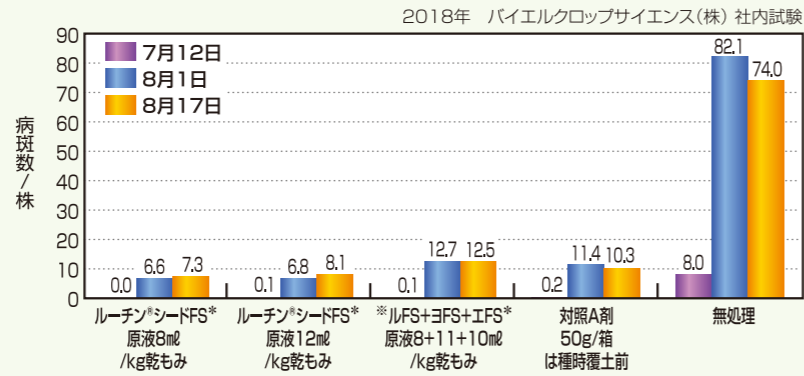
- ① 廃液を産業廃棄物処理業者に委託する。
- ② 処理プラントなど本格的な廃液処理装置を導入する。
- ③ 活性炭を利用した簡易処理を行う(100~1,000ℓ未満の場合)。

試験成績

【イネいもち病】 移植水稲 は種前(浸種前)の塗沫処理

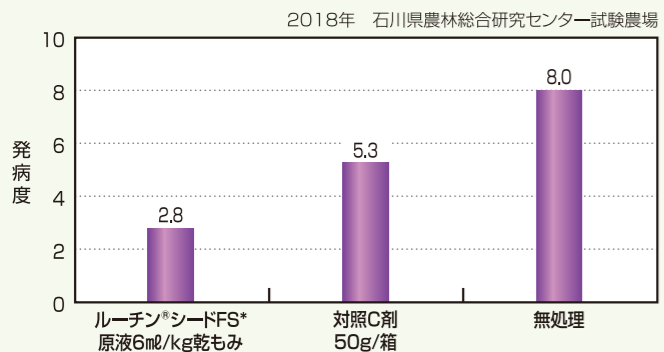


●品種: 関東90号 ●発生状況: 多発生(接種)
●播種: 5月26日 ●移植: 6月14日
●処理: 5月15日(は種前・浸種前), 6月14日(移植当日)
●調査: 7月27日
●接種: 7月7日(罹病株配置)
*種子被覆剤2ml/kg乾もみ加用



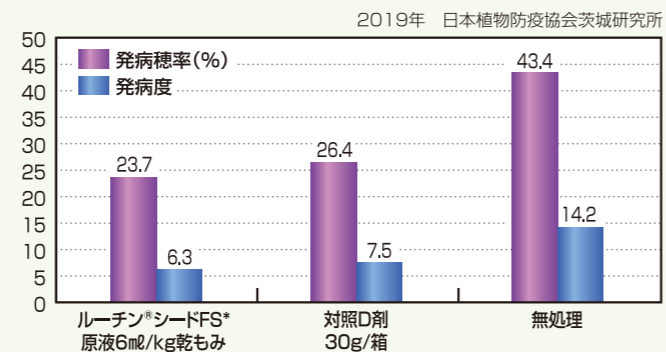
●品種: ヒノヒカリ ●発生状況: 多発生
●播種: 5月9日 ●移植: 6月5日
●処理: 3月28日(は種前・浸種前), 5月9日(は種時覆土前)
●調査: 7月12日, 8月1日, 17日
●接種: 7月7日(罹病株配置)
*種子被覆剤2ml/kg乾もみ加用
*ルFS+ヨFS+IFS: ルーチン®シードFS+ヨバル®シードFS+エパーゴル®シードFS

【イネ白葉枯病】 移植水稲 は種前(浸種前)の塗沫処理



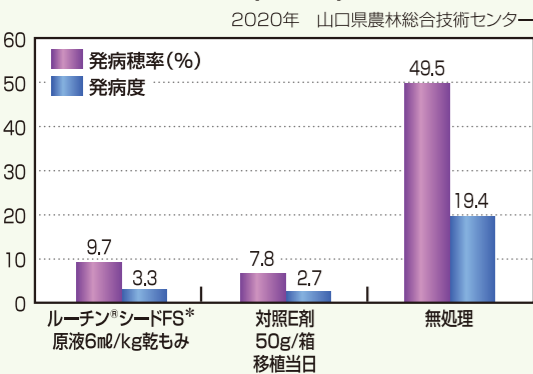
●品種: コシヒカリ ●発生状況: 少発生(接種)
●播種: 4月6日 ●移植: 5月1日
●処理: 3月23日(は種前・浸種前), 5月1日(移植当日)
●調査: 8月17日
●接種: 5月7日(罹病苗配置)
*種子被覆剤2ml/kg乾もみ加用

【イネもみ枯細菌病】 移植水稲 は種前(浸種前)の塗沫処理



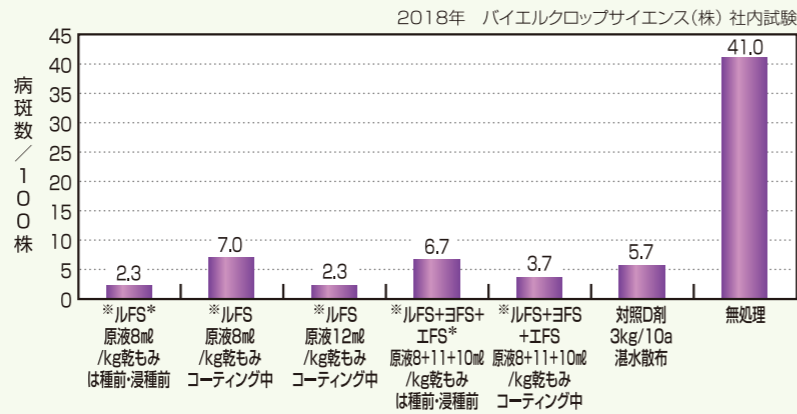
●品種: コシヒカリ ●発生状況: 少発生(接種)
●播種: 4月18日 ●移植: 5月9日
●処理: 3月22日(は種前・浸種前), 5月6日(移植3日前)
●調査: 8月14日
●接種: 7月18日(噴霧接種)
*種子被覆剤2ml/kg乾もみ加用

【イネ内穎褐変病】 移植水稲 は種前(浸種前)の塗沫処理



●品種: きぬむすめ ●発生状況: 中発生
●播種: 5月19日(200g催芽もみ/箱) ●移植: 6月10日
●処理: 4月8日(は種前・浸種前), 6月10日(移植当日)
●調査: 9月9日
*種子被覆剤2ml/kg乾もみ加用

【イネいもち病】 湛水直播水稲(鉄コーティング)における効果



●品種: キヌヒカリ ●発生状況: 少発生(接種) ●播種: 4月18日(4kg乾もみ/10a)
●処理: 3月7日(は種前・浸種前), 19日(は種前・浸種後コーティング中), 6月21日(湛水散布)
●調査: 7月17日 ●接種: 6月21日, 26日(罹病苗配置)
●初発確認: 6月29日(播種2日後)
*種子被覆剤2ml/kg乾もみ加用
*ルFS: ルーチン®シードFS, ヨFS: ヨバル®シードFS, IFS: エパーゴル®シードFS

新農薬実用化試験 概評(抜粋)

使用時期: は種前(浸種前) 使用方法: 塗沫処理(種子被覆剤を加用)

年度	作物名(品種) 栽培条件	病害名 (調査項目)	実施 機関	圃場	発生 状況	処 理 条 件			対 照 薬 剤 名 (処理条件)	効 果			薬害	
						濃度、量	処理法	回数		対 照	対 無 対 照	判 定		
2017	稲(ひとめぼれ) 湛水直播 播種: 5/10	いもち病(葉) (病斑数)	宮城植	本田	少	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/3 (7/25)	-	B	B	-	
2017	稲(ナツメリ) 移植: 5/16 出穂: 8/3	いもち病(葉、穂) (病斑数、被害度)	秋田	本田	葉: 少穂: 少(接種)	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	3/28 (葉: 7/26, 穂: 9/4)	葉: B穂: C	A	B	-	
2017	稲(ササニシキ) 浸種: 4/13 移植: 5/16 出穂: 8/2	いもち病(葉、穂) (病斑数、被害度)	山形	本田	葉: 少穂: 極少(接種)	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/11 (葉: 7/24, 穂: 8/23)	葉: B穂: ?	A	B	±	
2017	稲(ひとめぼれ) 播種: 4/14 移植: 5/16	いもち病(葉、穂) (発病株率、穂率、病斑数、被害度)	福島	本田	葉: 中穂: 少(接種)	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	3/29 (葉: 8/8, 穂: 9/7, 11)	葉: B穂: B	A	B	-	
2017	稲(関東90号) 移植: 6/14 出穂: 8/22	いもち病(葉、穂) (株当り病斑数、穂の被害度)	岡山	本田	葉: 多穂: 多(接種)	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	5/15 (葉: 7/27, 穂: 9/22)	葉: B穂: C	A	B	-	
2017	稲(キヌヒカリ) 湛水直播 播種: 5/17	いもち病(葉) (株当り病斑数)	油日(滋賀)	本田	多(接種)	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/3 (8/3, 8/24)	ルーチン®FS ×2 30ml/kg乾もみ	B	B	B	
2017	稲(関東90号) 移植: 5/19 出穂: 8/8	いもち病(葉、穂) (病斑面積率、被害度)	山口(病虫)	本田	葉: 多穂: 多(接種)	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	5/2 (葉: 7/18, 穂: 9/12)	E剤50g/箱 (移植当日)	葉: B穂: A	A	A	-
2017	稲(ナツメリ) 移植: 5/16 出穂: 8/3	いもち病(葉、穂) (病斑数、被害度)	秋田	本田	葉: 少穂: 少(接種)	原液12ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	3/28 (葉: 7/26, 穂: 9/4)	F剤50g/箱 (は種時覆土前)	葉: B穂: C	A	B	-
2017	稲(ササニシキ) 浸種: 4/13 移植: 5/16 出穂: 8/2	いもち病(葉、穂) (病斑数、被害度)	山形	本田	葉: 少穂: 極少(接種)	原液12ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/11 (葉: 7/24, 穂: 8/23)	G剤50g/箱 (は種時覆土前)	葉: B穂: ?	A	B	±
2017	稲(関東90号) 移植: 6/14 出穂: 8/22	いもち病(葉、穂) (株当り病斑数、穂の被害度)	岡山	本田	葉: 多穂: 多(接種)	原液12ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	5/15 (葉: 7/27, 穂: 9/22)	B剤50g/箱 (移植当日)	葉: B穂: C	A	B	-
2017	稲(キヌヒカリ) 湛水直播 播種: 5/17	いもち病(葉) (株当り病斑数)	油日(滋賀)	本田	多(接種)	原液12ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/3 (8/3, 8/24)	ルーチン®FS ×2 30ml/kg乾もみ	A	A	A	
2017	稲(関東90号) 播種: 5/19 出穂: 8/8	いもち病(葉、穂) (病斑面積率、被害度)	山口(病虫)	本田	葉: 多穂: 多(接種)	原液12ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	5/2 (葉: 7/18, 穂: 9/12)	E剤50g/箱 (移植当日)	葉: B穂: B	A	A	-
2018	稲(コシヒカリ) 播種: 4/6 移植: 5/1	白葉枯病 (発病株率、発病度)	石川	本田	少(接種)	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	3/23 (8/17)	C剤50g/箱 (移植当日)	A	A	A	
2018	稲(ヒノヒカリ) 移植: 6/6 出穂: 8/25	白葉枯病 (発病率、発病度)	京都府大(病)	本田	甚(接種)	原液6ml/kg乾もみ 原液12ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	5/2 (9/18)	I剤50g/箱 (は種時覆土前)	B	B	B	
2019	稲(ヒノヒカリ) 移植: 5/15 出穂: 8/25頃	白葉枯病 (発病率、発病度)	京都府大(病)	本田	多(接種)	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/17 (9/14)	J剤50g/箱 (移植前日)	B	B	B	
2018	稲(ヒノヒカリ) 移植: 6/6 出穂: 8/25	もみ枯細菌病 (発病率、発病度)	京都府大(病)	本田	中(接種)	原液6ml/kg乾もみ 原液12ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	5/2 (9/12)	I剤50g/箱 (は種時覆土前)	B	B	B	
2018	稲(日本晴) 移植: 6/19 出穂: 8/22	もみ枯細菌病 (発病率、発病度)	山口(病虫)	本田	多(接種)	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	5/24 (9/10)	E剤50g/箱 (移植当日)	B	D	D	
2018	稲(ミルキークイーン) 移植: 5/28 出穂: 8/6	もみ枯細菌病 (発病率、発病度)	高知大(病)	本田	少(接種)	原液6ml/kg乾もみ 原液12ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	5/1 (8/17)	K剤50g/箱 (移植当日)	B	B	B	
2019	稲(コシヒカリ) 播種: 4/18 移植: 5/9 出穂: 8/2	もみ枯細菌病 (発病率、発病度)	日補防茨城	本田	少(接種)	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	3/22 (8/14)	D剤30g/箱 (移植3日前)	B	B	B	
2019	稲(ヒノヒカリ) 播種: 5/15 移植: 6/12 出穂: 8/25頃	もみ枯細菌病 (発病率、発病度)	京都府大(病)	本田	中	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/17 (9/12)	J剤50g/箱 (移植前日)	A	B	B	
2019	稲(日本晴) 移植: 6/6 出穂: 8/18	もみ枯細菌病 (発病率、発病度)	山口(病虫)	本田	多(接種)	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/5 (9/2)	E剤50g/箱 (移植当日)	A	C	C	
2019	稲(ヒノヒカリ) 播種: 5/6 移植: 6/15	内穎褐変病 (発病率、発病度)	奈良植	本田	少	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/9 (9/12)	L剤50g/箱 (は種時覆土前)	C	B	B	
2019	稲(ヒノヒカリ) 播種: 5/6 移植: 6/15	内穎褐変病 (発病率、発病度)	奈良植	本田	少	原液12ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/9 (9/12)	L剤50g/箱 (は種時覆土前)	B	B	B	
2019	稲(きぬむすめ) 移植: 6/6 出穂: 8/19	内穎褐変病 (発病率、発病度)	山口(病虫)	本田	中	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/5 (9/5)	E剤50g/箱 (移植当日)	A	A	A	
2020	稲(コシヒカリ) 播種: 4/24 出穂: 5/14	内穎褐変病 (発病率、発病度)	福井	本田	中(接種)	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	3/17 (8/20)	-	-	C	C	
2020	稲(キヌヒカリ) 播種: 5/11 移植: 6/4	内穎褐変病 (発病率、発病度)	兵庫	本田	少	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/8 (9/1)	M剤50g/箱 (移植当日)	B	B	B	
2020	稲(ヒノヒカリ) 移植: 6/10 出穂: 8/23	内穎褐変病 (発病率、発病度)	奈良植	本田	少	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/8 (9/11)	L剤50g/箱 (は種時覆土前)	B	A	B	
2020	稲(きぬむすめ) 移植: 6/10 出穂: 8/20	内穎褐変病 (発病率、発病度)	山口(病虫)	本田	中	原液6ml/kg乾もみ	塗沫処理	1	4/8 (9/9)	E剤50g/箱 (移植当日)	B	A	A	

*根上がりによる発芽遅延

