

平成15年度 試験研究成果書

区分	普及	題名	生物農薬「トリコデルマ・アトロピリデ水和剤」の特性と使用上の留意点			
〔要約〕 生物農薬「トリコデルマ・アトロピリデ水和剤」の浸種後催芽前浸漬による水稻種子消毒は、ばか苗病、苗立枯細菌病、もみ枯細菌病の防除に有効である。						
キーワード	生物農薬	エコホープ	浸種後催芽前浸漬	ばか苗病	細菌病類	病害虫部 病理昆虫研究室

1 背景とねらい

平成16年度病害虫防除基準に採用した「トリコデルマ・アトロピリデ水和剤」（商品名：エコホープ）は減農薬栽培で活用できる生物農薬で、ばか苗病に卓効で、苗立枯細菌病、もみ枯細菌病に対しても優れた防除効果を期待できる。今回エコホープの特性と効果的な使用方法を示すと共に、使用上の留意点を病害虫防除基準に記載する。

2 成果の内容

(1) 製剤について

- ア 主成分 *Trichoderma atroviride* SKT-1 含有量：孢子 1×10^8 cfu/mL
- イ 商品名 エコホープ
- ウ 病害虫防除基準における掲載事項

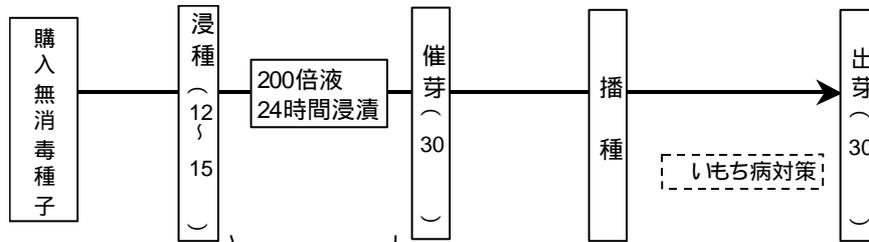
適用作物	適用病害	稀釈倍率(倍)	使用時期	本成分を含む農薬の総使用回数	使用方法
水稻	ばか苗病 苗立枯細菌病 もみ枯細菌病	200	浸種後催芽前	1回	24時間種子浸漬

(2) 製剤の特徴と作用機作

- ア 主成分はノシバから分離された作物に病原性を持たないトリコデルマ属糸状菌である。
- イ 主成分の糸状菌は催芽から出芽の過程でイネ種子表面において大量に増殖し、病原菌と栄養的な競合によって病原菌の生育、増殖を抑制し発病を制御するので、上記病害を防除できる。特にばか苗病菌に対しては、病原菌の菌糸や胞子を溶かす溶菌作用が確認されている。

(3) トリコデルマ・アトロピリデ水和剤の効果的な使用方法（防除基準本欄に採用した処理方法）

- ア 浸種が完了した無消毒種子を、200倍液稀釈した本剤に24時間浸漬（浸種後催芽前処理）すると、既存薬剤と同等の高い防除効果が得られる（表1）。処理温度は12~15とし、浴比は1:1以上とする。
- イ 薬剤処理後は静かに薬液を切り、別の水で催芽する



トリコデルマ・アトロピリデ水和剤の使用時期

3 成果活用上の留意事項

(1) 使用上の留意点

- ア 本剤はEBI剤を含む薬剤との併用（イプコナゾール水和剤、イプコナゾール・銅水和剤、ペフラゾエート水和剤、銅・フルジオキシニル・ペフラゾエート水和剤、プロクロラズ乳剤、オキシロニック酸・プロクロラズ水和剤）は効果を低下させるので行わない（表2）
- イ 本剤はいもち病に対する防除効果がないため、箱施用剤（カルプロパミド粒剤、シクロシメット粒剤）の播種時処理などによる、育苗期のいもち病の防除対策を講ずる必要がある（図）
- ウ 処理もみは風乾または保存せず、直ちに催芽を行なう。

- エ 本剤を使用した場合、出芽後に種もみの表面及び培土表面に青い菌叢が生じる場合があるが、これは本剤の有効生菌であり、苗の生育には影響ない。
- オ 種子更新は必ず行なう。発芽率が悪い種もみ（古い種もみ、保存状態の悪い等、素質の劣る種もみ）では、発芽・生育不良等の障害がみられるため、使用しない。
- カ 本剤の有効成分は生菌であるため、保存は10 以下で行なう。冷凍は不可。未開封の場合の有効期間は製造日から3ヶ月間である。開封後は保存せず、使いきりとする。
- キ 本剤の使用済み廃液は適正に処理する。
- ク 作用機構上、耐性菌発生リスクはない。

(2) 農薬登録は200倍希釈液浸漬において「24～48時間」で「浸種前～催芽前」であるが、浸種前処理は細菌病に対する効果が不安定であるので（表1）本県では使用時期を上記に限定する。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯または対象者等 県下全域
- (2) 期待する活用効果 ばか苗病に対する防除効果は化学農薬と同等で、EBI 剤の代替となり得る。また、生物由来であるので減農薬栽培で活用できる。

5 当該事項にかかる試験研究課題

(402) 新農薬の効果検定と防除基準作成（昭和49年～、民間委託）

6 参考資料・文献

- (1) 生物農薬連絡試験成績（2000、01）日植防。
- (2) エコホープ種子消毒に関する特別連絡試験成績（2002）日植防。
- (3) 熊倉 和夫(2003) Trichoderma sp. SKT-1による6種のイネ種子伝染性病害の発病抑制効果
日植病報 69：393 - 402。

7 試験成績の概要

表1 トリコデルマ・アトロピリデ水和剤の浸漬処理による防除効果

a) ばか苗病

試験年次・場所	処理時期	発病苗率	防除価	無処理%	対照剤	防除価
H13 岩手農研	浸種前	0.3%	98.6	24.0%	スボルタックス+乳 1000倍	100
	催芽前	0.2%	99.3	89.5%		

b) もみ枯細菌病

試験年次・場所	処理時期	発病苗率	発病度	防除価	無処理%	対照剤	防除価
H12 岩手農研	浸種前	3.5%	3.0	82.2	17.1%	70 C200倍	69.0
	催芽前	2.6%	2.1	87.6			
H13 岩手農研	浸種前	5.0%	3.1	59.5	12.2%	70 C200倍	73.0
	催芽前	2.8%	1.9	75.0			

H12 自然感染もみ使用、H13 減圧接種もみ使用

c) 苗立枯細菌病

試験年次・場所	処理時期	発病苗率	発病度	防除価	無処理%	対照剤	防除価
H12 岩手農研	浸種前	17.1%	11.4	36.2	28.9%	70 C200倍	75.6
	催芽前	1.7%	1.4	92.1			

開花期接種もみ使用

表2 トリコデルマ・アトロピリデ水和剤のEBI 剤及びカルプロパミド粒剤播種時処理の苗立枯細菌病防除効果に対する影響

処理	浸種及び薬液温度と日数	発病苗率	発病度	防除価	体系処理
トリコデルマ・アトロピリデ水和剤	15 5日	1.6	1.0	76.6	
		26.2	20.1	0	0.5%ベフラゾエート水和剤湿粉衣
		100	93.4	0	0.5%イブコナソール水和剤湿粉衣
		1.0	0.6	86.8	カルプロパミド粒剤播種時処理
無処理		6.5	4.5		

平成14年岩手農研、開花期接種もみ使用