

平成15年度 試験研究成果書

区分	指導	題名	平成15年産水稻種子の病原菌汚染状況と苗立枯病に対する種子消毒の効果			
〔要約〕平成15年産種子はトリコデルマ属菌、フザリウム属菌、いもち病菌の保菌率が高く、細菌病、ばか苗病の汚染は少ない。無消毒で育苗するとトリコデルマ属菌等苗立枯病が多発生し、7浸種ではその発生が顕著である。イプコナゾール水和剤の湿粉衣によるこれら病害に対する防除効果が高く、根のマット形成も良好であるため、対策として有効である。						
キーワード	平成15年水稻種子	病原菌汚染	いもち病	苗立枯病	種子消毒	病害虫部 病理昆虫研究室 農産部 水田作研究室 生産環境部 環境保全研究室

1 背景とねらい

平成15年の水稻は7月の低温の影響で不稔が多発し、出穂、登熟の遅延による被害が見られ、収穫期には穂いもちが多発した。これまでの知見から、冷害年産の種子は発芽が劣り、病原菌等の汚染がみられるため、育苗期の生育障害が懸念される(昭和55、63、平成5年度指導上の参考事項)。そこで今回供給される種子についても同様のことが考えられるため、平成15年産種子の病原菌汚染程度の把握とその対策についてここに取りまとめる。

2 成果の内容

(1) 平成15年産種子の病原菌汚染及び病害の発生

- ア いもち病保菌率は、ひとめぼれ、あきたこまち、ササニシキで過去3年間の中で最も高い。
- イ 主にトリコデルマ属菌、フザリウム属菌を保菌しているため、無消毒で育苗すると苗立枯病が多発する。特に浸種温度が7℃の場合、発生が増加する。苗立枯病の発生に品種の違いによる差は見られない(表1~2)。
- ウ その他、ばか苗病は調査数57点中ヒメノモチ1点で確認された。細菌病の発生は見られない。

(2) 苗立枯病に対する種子消毒の効果

- ア イプコナゾール水和剤(商品名:テクリード水和剤)で種子消毒(湿粉衣)した場合、苗立枯病に対する防除効果が安定しており、いずれの品種においても根のマット形成が良好である(表3~4)。
- イ 生物農薬「トリコデルマ・アトロピリデ水和剤」(商品名:エコホープ)による種子消毒(浸種後催芽前浸漬)を行なった場合、育苗前半は発病がみられないが、後半に地上部の生育が劣り、その根のマット形成が不十分であることが多い(表3~4)。

3 成果活用上の留意事項

- ア 平成15年産種子は昨年度よりいもち病保菌もみ率が高いので、EBI剤による種子消毒や箱施用剤の播種時処理、育苗期の茎葉散布による防除を行う。
- イ 夜間の低温や過湿、過乾は苗立枯病の発生を助長するので、育苗期間の温度管理や水管理をこまめに行い、生育の促進に努める。

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 平成16年度の水稲育苗において、適切な育苗管理により健苗が育成される。

5 当該事項にかかる試験研究課題

6 参考資料・文献

- (1) 昭和55年度指導上の参考事項「昭和55年産の水稲種子の傷初め発生・着菌状況と利用上の注意」
- (2) 昭和63年度指導上の参考事項「昭和63年産種子の病原菌等による汚染状況と防除対策」
- (3) 平成5年度指導上の参考事項「平成5年産種子の特質と種子消毒を中心とした育苗期病害の防除対策」
- (4) 平成14年試験研究成果「イプコナゾール水和剤による水稻種子の大量消毒法」普及
- (5) 平成15年試験研究成果予定「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」普及

7 試験成績の概要

1 浸種水温と苗立枯病の発生状況

浸種 温度	浸種 日数	ひとめぼれ		あきたこまち		いわてっこ		かけはし		もち品種	
		+17	+28	+17	+28	+17	+28	+17	+28	+17	+28
7	15日	1.6(1~3)	2.3(2~3)	1.3(0~3)	2.0(1~3)	1.7(1~3)	2.1(1~3)	1.9(1~3)	2.3(2~3)	1.5(0~3)	2.3(0~3)
12	9日	1.3(0~2)	2.0(1~3)	0.6(0~3)	1.8(0~3)	1.7(0~3)	2.3(2~3)	1.5(0~3)	1.9(2~3)	1.1(0~3)	1.7(1~2)
15	7日	1.3(0~3)	1.8(1~3)	0.5(0~2)	1.4(0~3)	1.6(1~3)	2.2(1~3)	1.8(1~3)	2.0(0~3)	0.6(0~1)	1.4(0~3)

1)数値は苗立枯病発生指数の平均値 ()内は最小~最大値を示す。

2)苗立枯病発生指数:立枯が無い=0、立枯が数本の箱=1、立枯が箱面積の1/2以下=2、立枯が箱面積の1/2以上=3

3)+17、+28は播種後の経過日数を表す。

4)塩水選後の無消毒種子を播種し、その後TPN水和剤、ヒドロキシ・イソキサゾール水和剤を灌注処理した。

5)標本数 ひとめぼれ:7、15 :N=18、12 :N=28 あきたこまち:7、15 :N=22、12 :N=42

いわてっこ:7、12、15 :N=10 かけはし:7、12、15 :N=8

もち品種:7、12、15 :N=18(内訳:ヒメノモチ10、もち美人4、カゲヤマモチ4)

表2 苗立枯病関与菌別の検出状況

浸種 温度	関与菌 (属名)	ひとめぼれ		あきたこまち		いわてっこ		かけはし		もち品種	
		+17	+28	+17	+28	+17	+28	+17	+28	+17	+28
7	トリコデルマ	100	100	100	100	100	100	88	100	94	100
	フザリウム	22	78	23	77	20	80	38	88	17	72
	リゾプス	44	28	0	9	10	10	0	50	6	28
12	トリコデルマ	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100
	フザリウム	25	64	0	48	20	100	25	75	6	72
	リゾプス	21	4	0	5	10	20	0	13	0	39
15	トリコデルマ	100	100	100	100	90	100	75	100	89	100
	フザリウム	0	56	5	50	20	100	38	75	17	67
	リゾプス	0	0	0	5	0	0	0	13	0	0

1)表1の育苗試験と共通。数値は検出率(%)

表3 種子消毒剤の種類と苗立枯病に対する防除効果

供試薬剤	ひとめぼれ				あきたこまち			
	播種後14日		同22日		同14日		同22日	
	指数	T/F	指数	T/F	指数	T/F	指数	T/F
イブコナゾール水和剤	0.0	0/0	0.0	25/0	0.0	8/0	0.0	67/0
トリコデルマ・アトロピリデ水和剤	0.0	(?)/0	0.1	(?)/0	0.0	(?)/8	0.0	(?)/0
チウラム・ベノミル水和剤	0.0	25/0	0.3	25/0	0.0	0/0	0.0	0/0
無処理	2.3	100/50	2.8	100/100	1.0	100/25	1.7	100/58

1)指数: 苗立枯病発生指数(表1参照。数値は平均値。表中の(?)の着菌は生物農薬が病原性トリコデルマ菌かは判断できない。

2)T/F: トリコデルマ属菌/フザリウム属菌(病原菌の属別発病状況)

3)薬剤処理:イブコナゾール水和剤(IZ)、チウラム・ベノミル水和剤(TB)は0.5%湿粉衣、トリコデルマ・アトロピリデ水和剤(TA)は催芽前200倍液24時間浸漬

4)塩水選実施

5)標本数: ひとめぼれ:無処理、IZ、TA各N=8、TB N=4

あきたこまち: 無処理、IZ、TA各N=12、TB N=4

6)浸種温度:12 7日

摘要

・イブコナゾール水和剤で種子消毒した場合、苗立枯病に対する防除効果が安定しており、いずれの品種においても根のマット形成が良好である。

・トリコデルマ・アトロピリデ水和剤で種子消毒した場合、地上部の苗立枯はみられないが、葉色が薄く草丈が低く、その根のマット形成が不十分であった。

表4 種子消毒剤の種類と根のマット形成状況

供試薬剤	ひとめぼれ	あきたこまち	いわてっこ	ヒメノモチ
イブコナゾール水和剤	0.0	0.0	0.0	0.0
トリコデルマ・アトロピリデ水和剤	1.3	1.5		
チウラム・ベノミル水和剤	0.0	0.0		
無処理	1.9	1.3	1.0	1.5

1)表3と共通の試験(表3に準ずる)。いわてっこ:無処理、IZ各N=4 ヒメノモチ:無処理、IZ各N=2

2)指数: マット形成されている=0、持ち上げるとマットが半分から割れる=1、持ち上げるとマットが崩れる=2