

平成 10 年度試験研究成果

区分	指導	題名	水稻育苗期細菌病の多発判断指標		
〔要約〕 調査地域あたり 25 農家を無作為抽出し、農家毎に採集した種子における病原細菌の汚染有無を検定する。検出農家の割合が 10%を超えた場合に翌育苗期に細菌病が多発する危険性がある。					
キーワード	イネ細菌病	種子汚染検定	多発判断指標	生産環境部 病害虫研究室	

### 1. 背景とねらい

水稻育苗期に発生する細菌病にはもみ枯細菌病苗腐敗症と苗立枯細菌病がある。汚染種子の混入が重要な伝染源であることから、従来発生予察においては無作為に採集した種子を調査し、細菌病多発を経験的に判断してきた。今回この「経験的な判断・指標」を統計的に数値化した。

### 2. 技術の内容

#### (1) 判断材料を得るための手順（種子検定法）

**ア 検定標本の採集** 採種地域毎に農家 25 戸を無作為に抽出し、それぞれ 100g 程度の種子を採集する(表 2)。

#### イ 種子検定の手順

種子予措 浸種：15 時間，3～5 日間（室温可）；催芽：32℃，2 日間

播種・反復 300cc 程度のカップに呉羽中苗用粒状培土を詰める。播種時にタチガレエース液剤とダコニール 1000 の混合液を 100ml 程度灌注した後、湿粉 5g を播種する。検定は 3 連制とする。

出芽温度 32℃，2 日間

育苗温度 25℃ 以上

判定 播種 21 日以上または 2.5 葉期以降に発病有無で判定する。

関与菌の決定 発病苗の葉鞘基部をすりつぶし、松田培地あるいは AFG 培地で病原菌を特定する。

#### (2) 判断指標

イネ細菌病の病原細菌（もみ枯細菌病菌，苗立枯細菌病菌）による種子の汚染有無を検定する。その結果，1 地域でも汚染が確認された農家の割合が 10%を超えた場合，翌春の育苗期に細菌病が多発するおそれがある(図 1，表 3)。

### 3. 指導上の留意事項

- (1) 多発が予想された場合，農作物病害虫発生予察情報「注意報」発表の判断材料とする。
- (2) 近年の種子更新率は 80%と高いため，調査は採種地域の農家を対象とすることが望ましい。
- (3) 種子は比重選別等調整済みであることが望ましい。また，採集に際して数回に分けて行くと誤差はより小さくなる。
- (4) 播種前の糸状菌対象殺菌剤の処理量が多く湛水状態で育苗すると，発病しないので注意する。
- (5) 病徴の特徴及び関与菌用培地については平成 3 年度指導上の参考事項または「作物の細菌病」を参照のこと。

### 4. 技術の適応地帯 県下全域

### 5. 当該事項にかかる試験研究課題

- (1)生産環境 4-1-(1)-イ-(ア) 育苗期に発生する水稻種子伝染性イネ細菌病の制御技術の開発（もみ枯細菌病発生予察法確立に関する特殊調査事業）

### 6. 参考文献・資料

- (1) 昭和 63 年度指導上の参考事項
- (2) 平成 3 年度指導上の参考事項
- (3) 昭和 63 年度～平成 10 年度「植物防疫事業年報」（岩手県病害虫防除所）
- (4) 「作物の細菌病」（日本植物防疫協会 1991）p.21, p.118-122.
- (5) 「育苗期に発生する種子伝染性イネ細菌病の制御技術の開発」（平成 5 年，地域重要成績書）
- (6) 「もみ枯細菌病の発生予察法確立に関する特殊調査」（平成 11 年，事業成績書）= 未定稿

## 7. 試験成績の概要

表1 多発年(平成7年)産種子の保菌率

	調査苗数	発病苗率%	発病度
あきたこまち	4368	5.1	3.1
	2114	0.7	0.4
ひとめぼれ	6016	0.3	0.2
	1603	0.2	0.1
かけはし	4604	0.1	0.1
	5602	0.0	0.0
	4417	0.4	0.2

種子予措：浸種=室温7日間(\*ロット毎に播種；予措中の2時伝染を回避するため)；播種日：7月1日 調査日：7月23日

表2 無制限任意抽出法に基づく標本抽出数

基本統計量	標本数N	平均値	標準偏差	変動係数C
1) 平成1~7年における農家別保菌糶検出率	34	4.4	6.697	1.530
2) 平成7年産種子検定(76反復)結果の基本統計値	76	1.4	3.729	2.608

$$\text{標本抽出数} \left[ \frac{\text{標本数}}{N} \cdot \{1 + N \cdot x \cdot (a/C)^2\} \right]$$

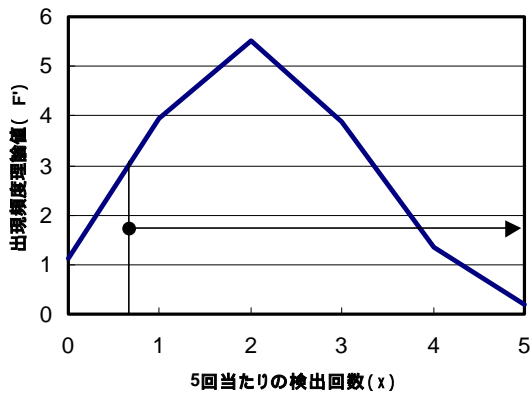
### 1) 農家標本数

母本数(戸)	100	200	300	400	500
標本数(戸)	20.6	23	23.9	24.4	24.7

### 2) 種子標本数(精度0.05)

母本数(kg)	10	50	100	1,000	10,000
標本数(g)	59.5	59.8	59.8	59.9	59.9

千粒重22gとして粒数を重量に換算。



[解説] 多発年産種子を使用し、5反復(回)の育苗試験により検定した場合の5回当たり検出回数(出現頻度)の出現頻度(図1)。注意報を発行した昭和63年、平成7年はこの5回当たりの検出回数が0.7回以上である(表3)。この2カ年以外の最高値は平成元年の0.4回であったことから、0.5回(検出率換算値10%)以上と読み替え、注意を喚起すべきと判断する。

図1 汚染種子検出結果の二項分布図

表3 昭和63~平成9年度における汚染種子の検出状況

地域	S63			H1			H2			H3			H4		
	n	x	x/5	n	x	x/5	n	x	x/5	n	x	x/5	n	x	x/5
県央部	71	51	3.6	123	4	0.2	84	4	0.2	78	5	0.3	61	0	0.0
県南部	46	29	3.2	109	3	0.1	80	4	0.3	54	0	0.0	24	0	0.0
沿岸部				50	0	0.0	63	1	0.1	38	0	0.0	37	0	0.0
県北部	13	3	1.2	25	2	0.4	17	1	0.3	20	0	0.0	20	0	0.0
地域	H5			H6			H7			H8			H9		
	n	x	x/5	n	x	x/5	n	x	x/5	n	x	x/5	n	x	x/5
県央部	66	0	0.0	72	3	0.2	129	43	1.7				71	1	0.1
県南部	51	0	0.0	50	3	0.3	109	15	0.7	20	1	0.3	86	0	0.0
沿岸部	32	0	0.0	32	2	0.3									
県北部	7	0	0.0	26	0	0.0									

n: 検定ロット数

x: 汚染ロット数

x/5: 5回当たり換算検出数