

水稻種子の発芽試験と発芽率

松本 崚士・久保 研一 (熊本県農業試験場)

Tetsushi MATSUMOTO and ken-ichi KUBO : Comparison Between two Methods of Germination test on Paddy Rice Seed

1. はじめに

熊本県の水稲採種面積274haのうち、普通期水稲は10品種、面積263ha (96%)である。種子は農産物検査法により、発芽率90%以上を買い上げの対象とし、農家に配布するよう規定されている。同法によると「発芽率とは、摂氏20度で7日間以内に発芽した整粒の、供試した整粒に対する粒数歩合」と明示してある。そこで、本県では次の要領で発芽試験を実施している。

第1表 発芽試験の方法

処理温度	反復回数	調査日 (処理後日数)	発芽率
24℃	1	5, 6, 7	3回の合計
27℃	1	5, 6, 7	3回の合計

しかし、著者等は発芽調整中、粳と糯種子の発芽に地域間および年次間差を認めたため、従来方法 (A) と実用に即応した方法 (B) で発芽を比較した結果、若干の知見を得たので報告する。

2. 材料および方法

1984年～'85年に発芽試験を実施した種子のうち、処理後5日目の発芽率が低いクレナイモチ、アカネモチ、ニシホマレ、レイホウ、ミナミニシキ、黄金晴について調査した。(A) 法: 24時間水浸漬→24℃恒温器。(B) 法: ベンレートまたはホームイ水和剤200倍液24時間浸漬→24℃恒温器。発芽率調査: 5日目, 7日目。発芽種子: 幼芽, 幼根1mm以上。カタラーゼ活性値: ユーラー・ジョセフソン法による H₂O₂測定

3. 実験結果

1) 1984 7日間で90%以上発芽したものは粳が (A) 法50%, (B) 法100%。糯は37.5%と68.8%であった。

2) 1985 7日間で90%以上発芽したものは粳が (A) 法87.5%, (B) 法100%。糯は両方とも100%であった。両年度の結果から、供試した品種群の発芽試験処理法による発芽率の差の平均値と T 検定の結果を示すと第2, 3, 4表のようになった。

すなわち、2カ年を通して5日間の発芽勢には明らかに有意差が認められ、また年次により、7日間の発芽勢に差があることが判明した。

そのため、(B) 法が発芽促進の効果を示すものかどうかを明らかにするため、ユーラー・ジョセフソン法にり検した。その結果、カタラーゼの反応速度は (B) 法により発芽試験開始後4日目から反応速度が早まり、前

述の発芽試験で5日目から発芽率に差異が生ずる時期とはほぼ一致したが、その傾向には、品種間差が観察された。アカネモチ、黄金晴は予想された活性値を示したが、日本晴は24時間目に活性化がみられ、ニシホマレについては、その傾向を把握し得なかった。今後さらに反復実験を行い検討を加えたい。

第2表 発芽率の処理法間差の平均値

調査日	1984		1985	
	5日目	7日目	5日目	7日目
粳	20.6 ^(***)	7.7 ^(***)	12.6 ^(**)	2.2
糯	9.4 ^(***)	4.9 ^(**)	12.8 ^(**)	1.2

第3表 発芽率の差の検定 (1984年2月)

5日目	糯	粳
差の検定	$\bar{D} = 9.4$	$\bar{D} = 20.6$
	$S_D = 6.81$	$S_D = 9.94$
	$S_{\bar{D}} = 1.70$	$S_{\bar{D}} = 3.14$
	$t = 5.529(***)$	$t = 6.56(***)$
7日目		
差の検定	$\bar{D} = 4.9$	$\bar{D} = 7.7$
	$S_D = 5.12$	$S_D = 4.88$
	$S_{\bar{D}} = 1.28$	$S_{\bar{D}} = 1.54$
	$t = 3.83(**)$	$t = 5(***)$

第4表 発芽率の差の検定 (1985年3月)

5日目	糯	粳
差の検定	$\bar{D} = 12.8$	$\bar{D} = 12.6$
	$S_D = 10.12$	$S_D = 11.53$
	$S_{\bar{D}} = 2.53$	$S_{\bar{D}} = 2.88$
	$t = 5.06(**)$	$t = 4.375(**)$
7日目		
差の検定	$\bar{D} = 1.2$	$\bar{D} = 2.2$
	$S_D = 2.63$	$S_D = 4.75$
	$S_{\bar{D}} = 0.660$	$S_{\bar{D}} = 1.188$
	$t = 1.82$	$t = 1.85$