

水稲種子浮游防止の試験並びに考察

名取利磨・原田 保

NATORI, T. and HARADA, T.

Studies on Prevention of the Floating of Rice Seeds

はじめに

水稲不耕起穴播栽培においてなお省力化の方向は被覆資材（とも土、混土堆肥、切わら焼もみ殻等）と労力の省略であろう。筆者らはこの観点にたつて穴播後たん水により代替することを想定した。この場合の問題点は、種子の浮游防止である。浮游防止については1～2の成績もあるが再検討と新しく材料を加え試験を行なつたので茲に報告する。

試験方法の概要

供試薬剤：(1)グラミン，新グラミン，アグラール，ト

クエース，OED，(2)水銀錠剤（種子消毒との併用効果を検するため）

薬剤濃度：各薬剤1，2，4%液とし，浸漬時間2分間（参考区OED2%10分間）および，水銀錠剤との併用試験12時間とした。供試種子：農林18号，シャール当り100粒（比重選1.13をした，乾燥籾を供試した）。

浮游試験(1)薬剤処理後白乾し，シャール内で入水試験をした。(2)入水回数による効果試験は，入水試験をした種籾を白乾し再度入水試験をした。これを5回繰

返し処理の持続効果を調査した。








葉害調査、薬剤処理後 32°C で発芽させ、発芽率および葉害の有無を調査した。

試験成績および考察。

(1) 薬剤濃度浮游防止効果

薬剤処理過程における特徴では、薬液に種籾を入れた時浮游防止効果の高い薬剤および濃度の区において

第1図 浮游防止の状態

- (1). 効果の高いもの  入水時種子は動かない
- (2).  中  1~5分間以内に沈下する
- (3).  低  長時間浮游する
- (4).  無  一昼夜放置しても沈下しない

第1表 薬剤濃度浮游防止効果 (3区平均%)

薬 剤	濃度 %	沈下するもの			浮上するもの	発芽率	葉害の有無
		1分以内	5分以内	10分以内			
グ ラ ミ ン	1	29.7	36.7	39.0	61.0	100	無
	2	44.7	54.0	54.3	45.7	100	〃
	4	96.3	96.3	96.3	3.7	100	〃
新 グ ラ ミ ン	1	68.7	69.0	69.0	31.0	100	〃
	2	100	—	—	0	100	〃
	4	100	—	—	0	100	〃
リ ノ ー	1	92.7	92.7	92.7	7.3	100	〃
	2	99.3	99.3	99.3	0.7	100	〃
	4	99.3	99.3	99.3	0.7	100	〃
ア グ ラ ー	1	72.9	72.7	72.7	27.3	100	〃
	2	99.7	99.7	99.7	0.3	100	〃
	4	100	—	—	0	100	〃
ト ク エ ース	1	97.3	97.3	97.3	2.7	100	〃
	2	100	—	—	0	100	〃
	4	100	—	—	0	100	〃
O E D	1	58.7	59.0	61.3	38.7	100	〃
	2	70.3	71.3	71.3	28.7	100	〃
	4	92.0	92.0	92.0	8.0	100	〃
無 処 理	—	0	0	0	100.0	100	
O E D (10分間)	2	77.0	78.7	79.3	20.7	100	〃
無処理(10分間)	—	0	0	0	100	100	

第2表 入水回数による効果持続

(3区平均%)

薬剤及び濃度	沈下するもの					浮上するもの					備 考
	1回	2回	3回	4回	5回	1回	2回	3回	4回	5回	
グ ラ ミ ン 2%	99.7	67.0	40.3	32.0	5.0	0.3	33.0	59.7	68.0	95.0	浸漬時間 2分間 入水5分間後 調査
新 グ ラ ミ ン 2%	100	99.0	63.0	62.7	22.3	0	1.0	37.0	37.3	77.7	
リ ノ ー 2%	99.7	97.3	64.7	43.0	18.0	0.3	2.7	35.3	57.0	82.0	
無 処 理	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	

第3表 種子消毒との併用効果 (3区平均%)

薬 剤	沈下するもの			浮上するもの	発芽率	葉害の有無
	1分以内	5分以内	10分以内			
水銀剤+グ ラ ミ ン	99.7	99.7	99.7	0.3	100	無
〃 新 グ ラ ミ ン	100	—	—	0	100	〃
〃 リ ノ ー	99.7	99.7	99.7	0.3	100	〃
〃 ア グ ラ ー	100	—	—	0	100	〃
〃 ト ク エ ース	100	—	—	0	100	〃
〃 O E D	98.3	99.7	100	0	100	〃
水 銀 剤	0	0	0.8	99.2	100	〃

は、攪拌しなくとも早く沈下した。入水試験における沈下するもの、浮游するものの状態は第1図のようである。

各薬剤の浮游防止効果について

グラミン：1~2%液では沈下速度は遅く防止効果も不充分であるが、4%液では効果が充分見られ実用可能である。

新グラミン：1%液では防止効果不充分であるが、2%、4%液では防止効果が完全であり2%液2分間処理で沈下速度も極早く実用可能である。

アグラール：2~4%液で効果充分と認める。

トクエース試験薬剤中最も効果優れ、1%液で効果が認められ、1.5%液程度で実用可能と思われる。

OED：4%液で効果が認められるが、沈下速度は遅く一度浮上して1分以内に沈下するものが多い。従来OED 2%液10分間処理で効果が認められた成績があつたが、この試験では10分間処理と2分間処理では大差なく実用性はトクエース、リノー、アグラール、新グラミンより数段劣るようである。

以上の成績より実用化可能を95%以上沈下する濃度と定めると次のようである。

1%液：トクエース、2%液：新グラミン、リノー、アグラール、4%液：OED

(2) 入水回数による効果持続について、第2表の如き結果を示し、第2回目では沈下速度がやや遅くなる傾向であつたが、第3回目より沈下速度は急激に低下し2~5分間を要するもの多く効果も低下した。薬剤間における差は新グラミンが最も持続効果が高く平均的には2回目まで効果が認められると思う。

(3) 種子消毒との併用効果

水稻種子消毒との併用による効果は、水銀剤のみの場合沈下するもの0.8%に対し、各処理区においては99~100%の防止効果が認められた。

おわりに

水稻直播栽培(穴播栽培、無覆土播種直後灌水、湛水直播栽培)において、播種直後灌水途中種子が浮游又は移動しないことが理想的であるとすれば、灌水

と同時に浮上しない薬剤および濃度が望まれる。

この試験より、トクエース1%以上、新グラミン2%以上で最も優れた効果が認められ次にアグラー2%以上、リノー2%以上が良好と思われた。

種子消毒との併用は、若干効果をも高める傾向が認められ、同時予措の面で有利と考えられる。実際場面においては、2表による毎く入水後用水を枯渇せしめる

とその効果は落るので発芽までは用水管理に注意を必要とする。又経済面では10a当50~100円前後で高価なものでなく、応用面においては苗代における品種の混淆防止、湛水直まきの種子浮游防止又は水稻穴播栽培において、播種後直ちに入水し被覆材料の省略雀害防止等も可能であろう。