

平成9年度試験研究成果

区分	行 政	題名	比重選別機による水稻種子の精選精度向上技術		
要約〕 水稻種子調製の最終段階で比重選別機を利用することで、水稻種子の精選精度が向上する。 比重選別機で処理する種子粉は、農産物検査規定による水稻種子の規格相当の種子粉を用いることが必用である。					
キーワード	水稻種子	比重選別機	農産物検査規定	農産部	水田作研究室

1. 背景とねらい

近年、指定採種圃の種子調製施設では、比重選別機が導入(4ヶ所)されるなど、種子の精選精度の向上をはかっている。精選精度の向上は供給種籾の計画生産及び大規模農家・大量育苗施設等における種籾予措作業の省力化、及び生産の安定化にとって重要である。

このような精選調製方法の変化に対応し、調製・精選方法の違いによる種子籾の性状を明らかにするとともに、精選精度のチェック項目を検討し水稻種子の素質向上をはかる。

2. 技術の内容

(1) 比重選別による精選精度

- 1) 通常の精選処理を行った種子籾は、比重選別機処理によりしいな籾・未熟粒が更に除去され、種子の精選精度が一層向上する。(表1, 2, 図1)
- 2) 現在種子センターで使用されている比重選別機での適正な籾の処理量は、機体能力の約2分の1であり、選別機デック面の籾厚は1~1.5 程度が適正である。(表3)
- 3) 比重選別機で精選処理を行うことで、種子の整粒歩合が高まり発芽勢の向上が認められる(表1)

(2) 比重選別機処理のチェック項目

- 1) 比重選別機処理前の種子籾は、農産物規格規定による水稻種子としての規格を十分満たしていること。
- 2) 比重選別機処理後の種子籾に、しいな籾の混入がないこと。(水で選別チェックする)

3. 普及上の留意事項

- 1) 比重選別機とは、粒同士のわずかな比重の違いにより風力及び揺動を利用して選別する機械である。
この機械は、選別行程の最終段階で使用され、通常の選別過程で残存した未熟粒・しいな等の比較的軽い粒を取り除き、整粒歩合を高める。
- 2) 比重選別機では、着色籾・割れ籾等を除去することはできない。
- 3) 比重選別機の設定(風量、デック面角度、製品出口)及びエアフィルターの目詰まりのチェックは、こまめに行うとともに、作業開始毎に精選精度のチェックを十分行う。
- 4) 農産物規格規定：主な規格 容積重554g(もち544g以上)、整粒90%以上。被害粒0.5%、異物0.2%以下。
- 5) 通常の種子の精選の種子籾(比重選別機で処理する前の種子籾)が、農産物規格規定以下の品位のものであれば、比重選別機による精選効果は小さい。

4. 技術の適応地帯

県下指定採種圃

5. 当該事項に係る試験研究課題

研究的業務 (3) 採種圃産種子の精選精度向上技術

6. 参考文献・資料

- (1) 技術革新と新しい主要農作物種子精度(1987) 主要農作物種子問題研究会編 183-197, 260-266
- (2) 前川・森本・山崎(1979) 水稻採種圃産籾の比重選別の効果に関する試験、北農Vol.47 No.8
- (3)

7. 試験成績の概要

表1 比重選別機処理水稻種子の歩留まりと発芽（平成7年度調査）

場 所	粃調整 段階	サンプル 千粒重	比重1.00歩留まり			比重1.13歩留まり			発芽率（25℃暗条件）		
			粒重	粒数	千粒重	粒重	粒数	千粒重	+5	+7	+10
北 上 あきたこまち	原 料	26.1 ^g	98.5 [%]	97.2 [%]	26.2 ^g	91.1 [%]	88.0 [%]	26.9 ^g			
	選別機前	26.6	99.9	99.8	27.3	93.0	92.1	27.2	86.1	100	100
	選別機後	26.8	99.7	99.6	27.0	94.3	95.6	27.4	87.0	99.5	100
水 沢 ひとめぼれ	原 料	24.8	93.6	87.0	26.7	86.0	79.0	26.9			
	選別機前	26.5	98.8	98.1	27.2	94.0	92.2	27.5	93.4	100	100
	選別機後	26.9	100.0	100.0	26.9	94.3	93.3	27.7	93.5	98.0	100
水 沢 ササニシキ	原 料	24.4	94.6	90.3	25.6	85.8	79.8	26.2			
	選別機前	25.1	98.7	97.7	25.6	92.3	90.1	26.1	99.5	100	100
	選別機後	26.2	100.0	100.0	26.5	98.0	97.8	26.5	100	100	100
花 巻 ゆめさんさ	原 料	26.5	98.9	94.2	28.1	91.0	87.2	28.2			
	選別機前	27.4	100.0	100.0	28.3	96.7	96.4	27.9	87.4	98.5	100
	選別機後	27.5	99.9	99.8	27.8	95.4	94.7	28.2	99.0	100	100
花 巻 ひとめぼれ	原 料	25.8	78.3	94.9	26.7	79.8	76.0	27.5			
	選別機前	27.0	99.9	99.8	27.7	96.0	95.5	27.4	92.3	100	100
	選別機後	26.8	99.9	99.8	27.2	96.8	96.2	27.4	94.5	100	100

表3 処理量と選別精度（平成8年、紫波）

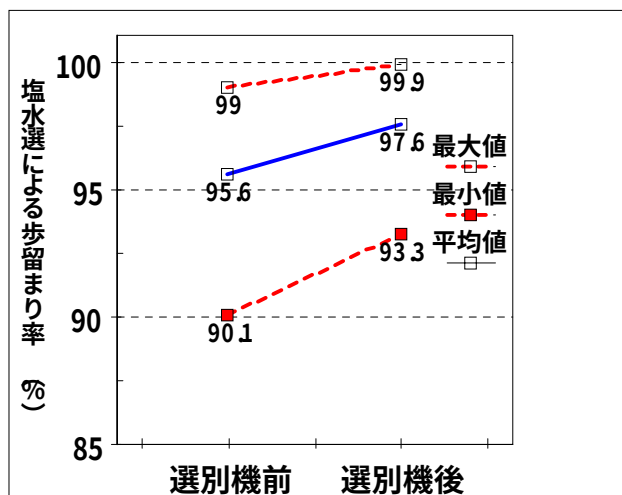
処理量	粃調整 段階	サンプル 千粒重	比重1.13歩留まり		
			粒重	粒数	千粒重
処理量多	選別機前	25.3	98.3	97.8	25.6
	選別機後	26.1	99.8	99.8	26.0
	再調整	24.5	97.0	96.2	24.7
	屑 粃	23.1	82.0	77.4	23.8
処理量少	選別機前	25.1	98.9	98.6	25.4
	選別機後	25.9	99.9	99.9	26.0
	再調整	24.6	97.3	96.7	24.7
	屑 粃	17.3	58.4	52.9	23.1

（注）供試選別機の最大処理能力 2t/hr
 処理量多：1.5t/hr、粃層厚さ2.5cm
 処理量少：1t/hr、粃層厚さ1.5cm

表2 比重選別機処理水稻種子の歩留まり調査（平成9年）

場 所	粃調整 段階	サンプル 千粒重	比重1.13歩留まり		
			粒重	粒数	千粒重 ^g
紫 波 あきたこまち	原 料	24.5 ^g	89.1 [%]	84.0 [%]	25.1 ^g
	選別機前	26.2	96.5	95.5	25.1
	選別機後	27.1	98.7	98.6	25.9
北 上 あきたこまち	原 料	25.2	92.5	88.7	25.2
	選別機前	26.9	96.2	96.2	25.7
	選別機後	27.8	98.1	97.5	26.7
水 沢 ササニシキ	原 料	25.7	92.1	87.2	26.0
	選別機前	26.6	96.2	95.2	25.7
	選別機後	27.0	99.0	98.9	26.0
江 刺 ひとめぼれ	原 料	26.2	92.8	89.9	26.3
	選別機前	27.6	98.7	98.4	26.6
	選別機後	27.7	99.1	98.9	26.6
花 巻 ゆめさんさ	原 料	27.1	95.9	93.9	26.3
	選別機前	27.8	96.7	96.5	26.4
	選別機後	27.8	99.0	98.8	26.4
赤 石 ヒメノモチ	原 料	26.0	92.2	90.4	25.1
	選別機前	26.6	96.6	96.0	25.2
	選別機後	26.7	97.0	96.6	25.2

（注）ヒメノモチは比重1.08で歩留まり調査



比重選別機による水稻種子精選の効果()

（H7～H8、3ヶ年15事例の平均）

選別機は比重選別を意味し、一般の精選（脱芒、風選、バレーダー処理）を行った種子を指す。