

平成15年度試験研究成果書

区分	指導	題名	平成15年産水稻種子の性状と育苗管理		
〔要約〕平成15年産水稻種子は、割れ朮率が高く褐変粒がやや多い。置床14日後の発芽率は90%以上を確保しているが、発芽勢(置床5日後の発芽率)がやや劣りばらつきが大きい。低い水温(7)で浸種した場合、未発芽が多くなり草丈が不揃いになりやすいことから、浸種水温(12、15、10~7日)を厳守し、加温出芽の実施と育苗期間の温度管理を徹底する。					
キーワード	平成15年産水稻種子	割れ朮	浸種水温		農産部 水田作研究室 生産環境部 環境保全研究室 病害虫部 病理昆虫研究室

1. 背景とねらい

平成15年度は7月からの低温により、水稻種子採種圃場でも不稔の発生が認められ、種子の品質や発芽能力への影響が懸念される。そこで、健苗育成を目的に、平成15年産種子の性状を把握し、育苗管理上の注意点を明らかにする。

2. 成果の内容

- (1)平成15年産水稻種子の(咬合不良による)割れ朮の割合は、不稔歩合が高かった中生品種、早生品種で20%以上と高く、ひとめぼれでは5%程度であった。また、褐変朮の割合はひとめぼれで3%程度、その他の品種では10%程度以上とやや多かった(表1、図1)。
- (2)置床14日後の発芽率は、いずれの品種も90%以上を確保しているが、発芽勢(置床5日後の発芽率)は、いわてっこ、かけはし、カグヤモチ、吟ぎんがやや劣った。また、ひとめぼれやあきたこまち等の品種では、サンプル毎のばらつきが大きい(表2、図2)。
- (3)塩水選実施後、水温12、15で浸種した種子を用い、加温出芽を実施して育苗した場合、苗の揃いがよく生育も良好であるが、水温7で浸種した場合、未発芽及び発芽後に腐敗するものも多く、草丈の低い苗(0~5cm)の割合が高く、苗の生育が不揃いになりやすい(表3、図3)。

3. 成果活用上の留意事項

- (1)割れ朮は、咬合不良により玄米が目視できるものとした。
- (2)充実した種子を確保するため、塩水選は必ず実施する。

4. 成果の活用方法

- (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. 当該事項に係る試験研究課題

- (59)水稻優良種子生産のための発芽能力検定法の確立(H13~H15、県単)

6. 参考文献

- (1)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」
- (2)平成12年度試験研究成果 「水稻育苗において出芽抑制を引き起こす浸種条件(指導)」
- (3)平成14年度試験研究成果 「水稻主要品種の浸種温度の発芽への影響(研究)」

7. 試験成績の概要(具体的データ)

表1 不稔歩合と種子の性状

品種	不稔歩合	割れ歩合	褐変歩合	調査数n	品種	不稔歩合	割れ歩合	褐変歩合	調査数n
ひとめぼれ	9.6	5.3	3.4	14	あきたこまち	23.5	26.6	7.4	21
吟ぎんが	19.3	21.7	12.1	2	いわてっこ	41.4	24.6	8.7	5
もち美人	23.5	33.0	29.9	2	かけはし	37.6	39.7	8.1	4
ヒメノモチ	31.7	54.4	12.9	5	カグヤモチ	22.3	37.8	19.9	2

注) 不稔歩合は代表穂抽出法による調査(種苗センター調べ)
割れ歩合は、咬合不良によるもの(図4)。
褐変は、籾の片側おおむね1/4以上が褐変しているものの割合。

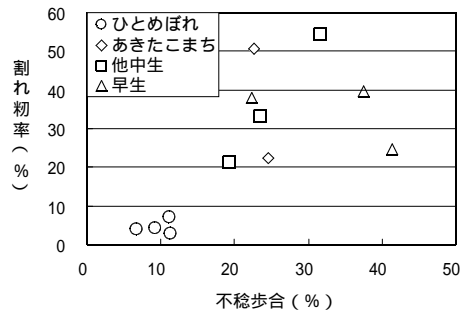


図1 不稔歩合と割れ歩率(H15)
注) データは採種圃別、品種別の平均値

表2 品種毎の発芽率

品種名	置床後日数							調査数n
	+3	+4	+5	+6	+7	+10	+14	
ひとめぼれ	0.3	18.0	68.1	93.5	96.8	97.4	97.5	14
あきたこまち	6.5	47.5	80.6	90.0	91.8	92.6	92.7	11
ササニシキ	0.0	18.3	71.3	92.0	94.0	96.5	97.0	2
ヒメノモチ	2.9	38.9	76.8	88.6	91.1	93.4	93.4	5
もち美人	0.3	15.5	64.3	91.0	93.5	96.3	96.3	2
吟ぎんが	0.3	1.5	19.3	68.3	90.0	93.8	95.5	2
カグヤモチ	0.3	8.8	43.5	83.3	92.8	96.0	96.3	2
かけはし	0.1	7.9	35.4	78.4	88.5	91.4	91.5	4
いわてっこ	0.0	3.9	29.9	75.7	86.3	90.5	90.7	5

注) 供試条件: 休眠打破処理無し。25 明条件。1点につき100粒2反復調査。種子根及び芽が出て不完全葉まで抽出したものを発芽とした。

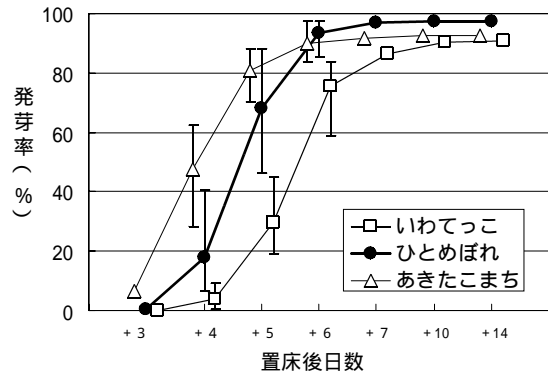


図2 発芽率の推移
注) 供試条件、調査数nは表2に同じ。
図中に示した変動幅は、供試ケプルの最大値、最小値である。

表3 浸種水温を変えて育苗した苗の状態

品種名	7 15日間浸種				12 9日間浸種				15 7日間浸種				調査数n
	未発芽%	腐敗%	草丈		未発芽%	腐敗%	草丈		未発芽%	腐敗%	草丈		
			0~5cm%	5cm~%			0~5cm%	5cm~%			0~5cm%	5cm~%	
ひとめぼれ	2.9	14.0	22.7	60.4	2.1	4.6	7.5	85.9	1.5	2.4	3.5	92.5	9
ササニシキ	5.5	23.6	19.7	51.3	3.5	12.8	10.8	72.9	3.9	12.8	21.4	61.9	2
あきたこまち	10.5	13.8	23.3	52.4	6.3	5.3	13.0	75.4	7.8	3.2	16.9	72.1	11
いわてっこ	5.5	13.5	14.0	67.0	6.1	16.9	9.5	67.4	5.8	17.4	13.8	63.0	5
かけはし	5.5	19.7	54.8	20.0	3.4	11.7	39.3	45.6	1.4	9.7	53.6	35.4	4
ヒメノモチ	5.7	8.0	12.5	73.8	4.0	10.2	9.1	76.7	4.0	7.6	5.1	83.3	5
もち美人	5.3	13.3	30.1	51.3	2.1	2.6	10.8	84.5	1.0	1.5	28.4	69.2	2
カグヤモチ	5.1	14.8	33.9	46.2	6.6	4.5	11.9	77.0	4.2	4.2	7.2	84.5	2
吟ぎんが	-	-	-	-	2.7	6.8	5.0	85.5	-	-	-	-	2

注) 浸種水温、日数7 15日、12 9日、15 7日。
塩水選を実施。種子消毒は実施していない。播種時TPN水剤、ヒド'ロキソキサ'ル・メタキソ液剤を灌注。
催芽: 温度30、時間18時間。出芽: 温度30、期間3日。育苗期: 温度 昼間23 夜間10、期間17日後に測定。
腐敗は、発芽後に雑菌やカビなどにより健全に生育せず腐ったものである。

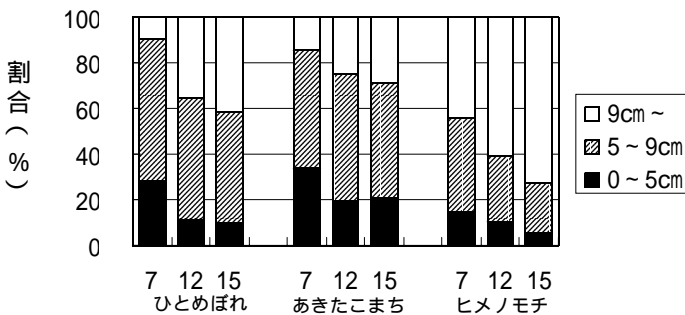


図3 浸種水温の違いによる苗の草丈

注) 健全苗の草丈の割合
浸種水温7、12、15、積算温度100以上を目安に浸種期間を設定。育苗17日後調査。



図4 咬合の不良による割れ籾

注) 玄米が見える。
籾の先が開いており穎が動く。