

平成 19 年度試験研究成果書

区分	研究	題名	水稻品種の低温発芽性および低温出芽性評価		
[要約] 4 力年の試験結果から、低温発芽性および低温出芽性の基準品種を選定した。 低温発芽性、出芽性がともに優れる系統は「Italica Livorno」、「Dunghan Shalli」であり、母本として優れていると推定された。					
キーワード	水稻	直播	低温発芽性	農産部	水稻育種研究室

1 背景とねらい

直播栽培において、収量および品質の安定化のために、播種後の苗立の安定化が不可欠となっており、低温条件下において苗立ちの優れる品種の育成が急務となっている。そこで、苗立ちに優れる系統選抜の資とするために、低温発芽性および低温出芽性の基準品種を選定するとともに、特性評価を行う。

2 成果の内容

(1) 4 力年の試験結果から以下の品種を低温発芽性および低温出芽性の基準品種とする。

	良	やや良	中	やや不良	不良
低温発芽性	Italica Livorno	奥羽365号	L201	あきたこまち	どんびしゃり
低温出芽性	Italica Livorno	奥羽365号	いわてっこ	ふ系飼206号	かけはし

(2) 低温発芽性と低温出芽性には正の相関関係が認められる。ともに安定して優れる系統は、「Italica Livorno」、「Dunghan Shalli」であり、低温発芽性に比べ低温出芽性が優れる品種グループとその逆のグループにも分類される（図 3）。

(3) 低温出芽性と初期生育に關与する播種後 30 日の苗丈には正の相関関係が認められ、低温出芽性に優れる品種で、苗丈の短いものもある（図 4）。

3 成果活用上の留意事項

(1) 本成果は、室内および人工気象室における試験結果であり、水田圃場における直播栽培の苗立ち性について評価したものではない。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等

(2) 期待する活用効果

低温出芽性および低温発芽性の優れる系統の選抜と評価が可能となる。

5 当該事項に係る試験研究課題

(27) 直播適応性水稻品種・系統の育成 [H3 ~ H22、令達]

6 参考資料・文献

(1) 荻原ら (2003) 育苗箱を利用したイネ品種の低温苗立ち性の検定方法と苗立ち性の異なる品種を基準品種とした評価法．日作紀 72：301-308．

7 試験成績の概要（具体的なデータ）

表 1 試験概要．

	低温発芽試験	低温出芽試験
試験年次	2003 ~ 2006 年 (4 力年)	
種子消毒	2.2mm ふるいで調製後、種子をベンレート水和剤 20 の 200 倍液に 24 時間浸漬	
浸種・促芽	なし	浸種：48 時間 (10 ~ 15) 催芽：24 時間 (28)
置床・播種方法	10ml の蒸留水で浸した紙上に 50 粒置床 (シャーレ内)	育苗培土を充填した育苗箱に 50 粒播種 (覆土深：1cm)
温度・環境条件	暗条件，13 (インキュベータ)	気温：16 (人工気象室) 水温：15 (恒温水槽) 覆土表面を水深 1cm まで沈める
調査方法	置床後概ね 10 日目から (2005 年は 3 日目)，以降 3 ~ 5 日ごとに芽長 1mm 以上の発芽粒数を計測 (2 反復)	出芽調査：播種後概ね 8 日目から，以降 5 ~ 7 日ごとに覆土表面から出芽した個体数を計測 (2 反復) 苗丈調査：播種後 30 日の苗丈を達観で 5 段階評価 (2 反復)
算出方法	荻原ら (2003) の方法に従い，各年次ごとに各品種・系統の発芽率および出芽率の偏差値を算出し，解析に用いた	偏差値 = $\frac{(\text{各品種・系統の値}) - (\text{平均値})}{\text{標準偏差}} \times 10 + 50$

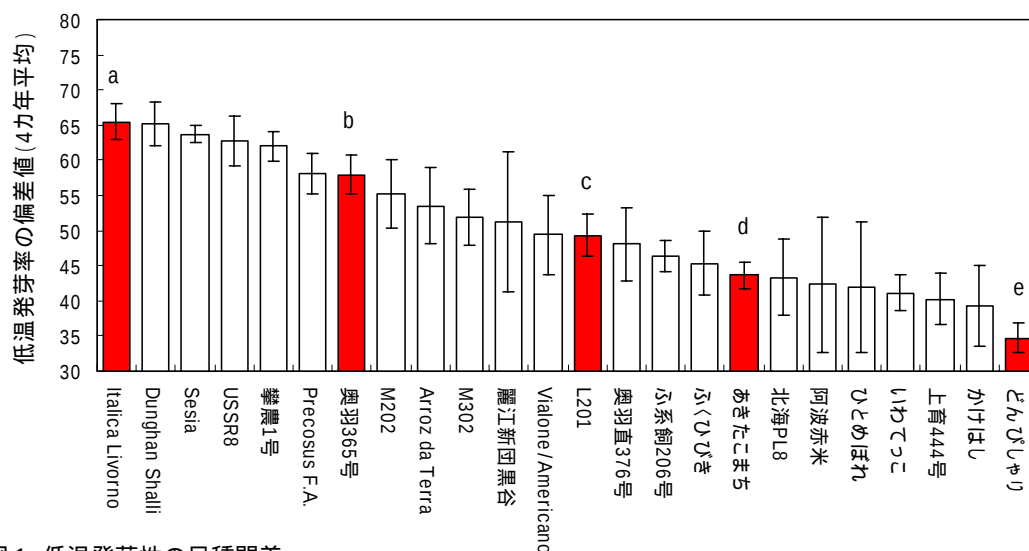


図1 低温発芽性の品種間差.

低温発芽率の偏差値を4カ年平均した値. エラーバーは標準偏差を示す. 黒塗り品種・系統で多重比較を行い, 同一文字間において1%水準で有意差なし (Tukey 法).

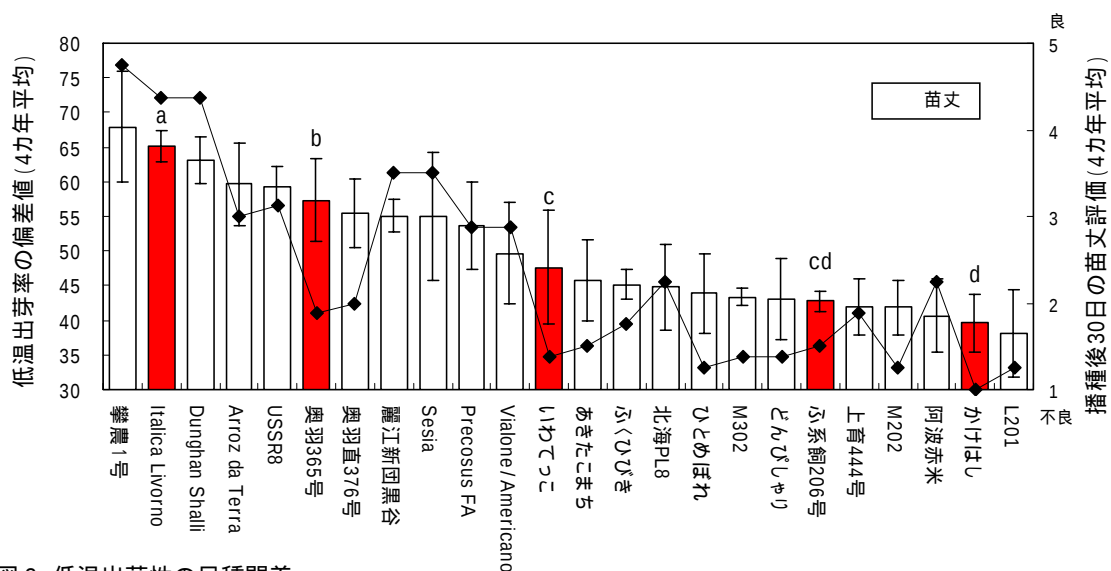


図2 低温出芽性の品種間差.

低温出芽率の偏差値を4カ年平均した値. エラーバーは標準偏差を示す. 黒塗り品種・系統で多重比較を行い, 同一文字間において5%水準で有意差なし (Duncan 法). 苗丈は達観により5段階評価し, 5を良(長い), 1を不良(短い)とした.

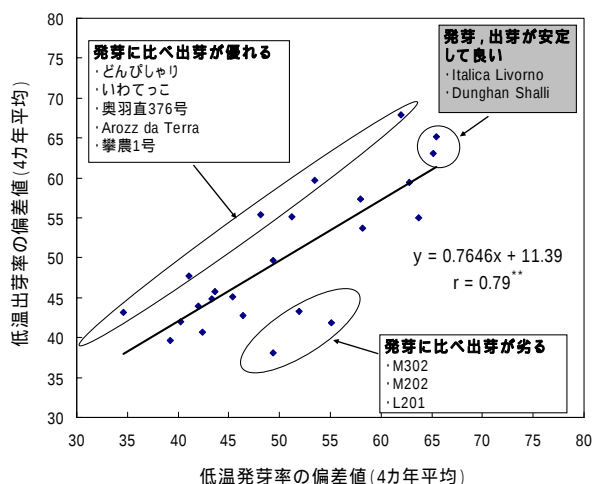


図3 低温発芽性と低温出芽性の関係.

** は1%水準で有意であることを示す.

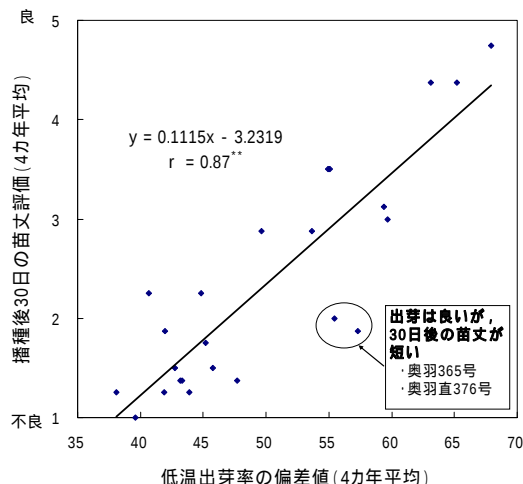


図4 低温出芽性と播種後30日の苗丈の関係.

** は1%水準で有意であることを示す.