

水稻 品種間 減數分裂期 旱魘害의 差異

嶺南農業試驗場 : 河雲龜*, 朴成泰, 權惠榮, 金純哲, 吳潤鎮

Difference of drought injury among rice cultivars at meiosis stage

National Yeongnam Agric. Exp. Stat. : W.G. Ha*, S.T. Park, H.Y. Kwon, S.C. Kim, Y.J. Oh.

目 的

벼 減數分裂期 旱魘害에 대한 品種別 抵抗性 差異를 究明하여 耐旱魘 品種育成 및 旱魘對策의 基礎資料로 活用하고자 함

材料 및 方法

1995년 화남벼 등 30品種을 供試하여 4월 25일에 播種하고, 1/2000 pot에 10a당 窒素 11Kg, 磷酸 7Kg, 加里 8Kg을 全量基肥로 施用한 후 5월 25일에 35일묘(절충못자리묘)를 移秧 栽培하였다. 減數分裂期에 비닐하우스로 옮겨 永久萎凋 直前까지 旱魘處理한 後 다시 正常條件으로 栽培한 收量과 收量構成要素 및 米質 關聯 形質을 調査하였다.

結果 및 考察

- 가. 減數分裂期 旱魘處理는 無處理에 비하여, 全體品種平均 不稔率은 19.4% 증가하였고, 登熟比率은 28.4% 減少하였으며, 正租收量이 11.6g/pot 減少하였다. 쌀 品位는 完全粒이 8%로 減少하였고, 未熟粒은 2.8%, 死米는 4%로 증가하여 전체적인 品位가 떨어졌다.
- 나. 旱魘處理後 收量과 收量構成要素 相關關係는 登熟比率 및 穗長이 정의 유의상관을, 不稔率과는 부의 유의상관이 인정되었다.
- 다. 減數分裂期 旱魘處理에 의한 出穗遲延程度가 1일 이하로 적었던 品種은 진부벼, 진미벼, 화남벼, 상주벼, 간척벼, 화진벼, 신금오벼, 팔공벼, 영덕벼, 동해벼, 안중벼, 통일, 낙동벼, 장안벼, 삼강벼, 영남벼 등 16品種이었고, 2-3일 遲延된 品種은 화영벼등 10品種이었으며, 화중벼, 계화벼, 밀양30호는 4-5일 遲延되었다.
- 라. 不稔率과 收量減少率이 모두 낮아 旱魘 抵抗性이 강한 品種은 진부벼, 상주벼, 화성벼, 안중벼등 이었고 不稔率과 收量減少率이 모두 높은 旱魘 抵抗性이 약한 品種은 낙동벼, 계화벼, 영남벼, 동진벼등 이었다. 그러나 진미벼는 不稔率은 낮았으나 登熟比率이 크게 감소하여 收量 減少率이 큰 品種이었고 상남밭벼와 팔공벼 등은 不稔率은 높았으나 穗數, 穗當粒數, 登熟比率의 減少가 적어 收量의 減少率이 적은 品種이었다.
- 바. 減數分裂期 旱魘處理시 無處理 對比 正租收量으로 품종을 구분하여 보면 상주벼, 팔공벼, 신금오벼 등은 無處理에서 正租收量이 높고 旱魘處理後 收量도 높았으나, 화영벼는 旱魘處理後 收量減少率은 크지만 無處理 絶對正租收量이 높아 旱魘處理後의 正租收量도 높았다.

表 1. 減數分裂期 旱魃處理에 따른 生育特性

區分	處理	無處理	T Value
草長 (cm)	72.6±8.1	74.0±7.5	ns
莖數 (개/pot)	24.4±5.7	21.1±4.3	4.316**
出穗日 (月.日)	8.2±0.4	8.2±0.5	ns
稈長 (cm)	60.1±6.0	64.4±4.2	5.570**
穗長 (cm)	18.8±2.3	19.5±2.5	ns
穗數 (個/pot)	18.2±3.6	17.2±3.7	ns
穗當粒數(個)	88.1±24.0	91.8±21.2	ns
千粒重 (g)	24.1±2.5	26.0±2.5	4.981**
不稔率 (%)	24.7±16.1	5.0±6.0	10.863**
登熟比率 (%)	51.9±16.6	79.5±9.7	13.635**
正粗收量(g/pot)	23.4±8.4	35.0±6.4	10.399**
收穫指數	0.36±0.09	0.46±0.05	9.066**

* 成績 : 30品種 平均

表 2. 減數分裂期 旱魃處理에 따른 米質關聯形質

區分	處理	無處理	T Value
完全粒 (%)	59.4±18.3	67.4±16.1	3.112**
未熟粒 (%)	5.3±4.95	2.5±1.84	4.915**
被害粒 (%)	24.4±12.6	23.4±12.3	ns
死米 (%)	10.4±10.1	6.4±4.8	3.420**
Amylose(%)	0.47±0.52	0.27±0.38	2.613*
Protein (%)	19.7±2.9	20.3±2.8	ns
K (%)	6.83±0.77	5.87±0.51	9.869**
Mg (%)	0.095±0.026	0.099±0.031	ns
Mg/K ratio	0.026±0.008	0.027±0.007	ns

* 成績 : 30品種 平均

表 3. 減數分裂期 旱魃害에 따른 生育形質間의 相關關係

	旱 魃 處 理												
	草長	莖數	出穗期	稈長	穗長	穗數	穗當粒數	千粒重	不稔率	登熟比率	正粗收量	收穫指數	
無 處 理	草長	-	-0.457*	-0.401*	0.046	-0.126	-0.041	-0.122	0.126	-0.433	0.275	0.181	0.159
	莖數	-0.188	-	0.001	-0.197	-0.124	0.382*	-0.236	-0.067	0.286	-0.157	-0.037	-0.170
	出穗期	-0.298	-0.019	-	0.264	0.173	-0.164	0.292	-0.152	0.059	-0.047	-0.047	-0.202
	稈長	0.102	-0.426*	0.245	-	0.490**	-0.422*	0.437*	0.155	0.067	-0.015	-0.006	-0.082
	穗長	-0.277	-0.396	0.400*	0.490**	-	-0.264	0.545**	0.209	-0.116	0.271	0.381*	0.161
	穗數	0.118	0.689**	-0.244	-0.333	-0.389*	-	-0.623**	-0.354	0.152	-0.088	0.038	-0.162
	穗當粒數	-0.123	-0.540**	0.178	0.372*	0.762**	-0.460*	-	-0.127	-0.088	0.125	0.354	0.317
	千粒重	0.023	0.039	0.047	0.067	-0.012	-0.178	-0.429*	-	-0.017	0.067	0.007	0.085
	不稔率	-0.114	0.115	0.028	0.165	0.159	0.254	0.210	-0.220	-	0.862**	-0.680**	-0.714**
	登熟比率	0.016	0.248	0.052	-0.312	-0.105	0.027	-0.204	-0.248	-0.756**	-	0.776**	0.734**
	正粗收量	0.102	0.323	-0.133	0.156	0.253	0.398*	0.368*	-0.084	0.032	0.280	-	0.821**
	收穫指數	-0.045	-0.029	-0.445*	-0.173	0.174	-0.178	0.331	-0.143	-0.124	0.046	0.275	-

表 4. 減數分裂期 旱魃處理에 따른 品種別 不稔率 및 收量減少率

	收 量 減 少 率				
	-20%	21-40%	41-60%	60%-	
不 稔 率	-10%	진부벼 상추벼 화성벼 안중벼	농안벼 일품벼 화영벼	진미벼	
	11	삼백벼 장안벼 청명벼	동해벼 신금오벼 화중벼 밀양23호 영덕벼	화남벼 밀양30호	
	21	삼남발벼 팔공벼	통일벼 영산벼 화진벼 간척벼	삼강벼	
	31%-			낙동벼 계화벼 영남벼 동진벼	

表 5. 減數分裂期 旱魃處理에 따른 品種別 正粗收量 變化.

	旱 魃 處 理 後 正 粗 收 量 (g/pot)						
	-10g	11-15g	16-20g	21-25g	26-30g	30g-	
無 處 理	-25g	서안벼					
	26	화중벼 영덕벼					
	-30g	진부벼 상남발벼 화성벼					
		31	계화벼	영산벼	간척벼 농안벼 화진벼 통일	삼백벼 동해벼 안중벼 장안벼 청명벼	
	-35g						
	36	동진벼	낙동벼 영남벼	화남벼	밀양30호	밀양23호 일품벼	상추벼 팔공벼 신금오벼
		-40g					
	41						
-45g	진미벼 삼강벼					화영벼	