

湛水直播時 水稻 品種의 湛水深別 初期 苗 生育反應分類

嶺南農業試驗場：河雲龜, 朴成泰, 孫 洋, 金純哲, 吳潤眞

Response Classification Of Early Seeding Growth Of Rice Cultivars
At Different Water Depths In Water Seeding

National Yeongnam Agric. Experi. Stat. : Woon Goo Ha, Sung Tae Park, Yang Son,
Soon Chul Kim, Yun Jin Oh

試驗目的

水稻 品種들의 湛水 깊이에 따른 幼苗 初期 生育反應을 檢討하여 湛水直播 適應 品種選拔 및 育成에 基礎 情報를 提供하고자 함

材料 및 方法

日本型 46品種, 統一型 3品種 총 49品種을 供試하여 20×25×15cm의 사각포트에 8-9g/ℓ의 agar로 배지를 만들어 3cm 두께로 넣은 후 催芽 種子 20립씩을 배지위에 種子가 1/2정도 묻히도록 5월1일에 치상한 후 水深을 2, 10cm로 調節 維持시키다가 播種後 25일에 草長, 根長 등의 初期 生育特性和 乾物重, 乾根重, 胚乳消耗程度 등을 調査하였다.

試驗結果要約

1. 水深 2cm에 비하여 水深 10cm에서는 草長은 길어졌으나 根長은 짧아졌고, 地上部 乾物重 및 乾根重은 떨어졌으며 胚乳消耗率은 差異가 없었다.
2. 各 葉期別 葉鞘長 및 葉身長은 水深 10cm에서 길었으나 葉身長보다는 葉鞘長の 伸長이 큰 경향이 있었다.
3. 草長, 根長 등 10개 形質 相互間의 相關關係는 草長은 水深 2cm와 10cm에서 다같이 3葉鞘長, 4葉身長, 乾物重, 乾根重은 草長과 正의 有意相關關係가 인정되었으나 根長은 水深 2cm에서만 乾物重, 乾根重과 正의 有意相關이 인정되었다. 乾物重과 乾根重의 相關關係는 兩 水深에서 正의 有意相關이 있었고 胚乳消耗率은 水深 2cm에서는 4葉身長과 水深 10cm에서는 3葉身長과 각각 正의 有意相關이 인정되었다.
4. 10개 形質을 對象으로 多變量分析을 한 結果 水深 2cm 및 10cm에서 苗 生育 反應은 다같이 4개의 品種群으로 分類되었는데 水深 2cm에서는 I群에 복광벼, 통일, II群에는 만금벼, 서래벼 등 9品種이, III群에는 밀양23호, IV群에는 간척벼, 금남벼 등 37品種이 각각 같은 group으로 分類 할 수 있었다. 수심 10cm에서는 I군에 만금벼 등 4품종, II군에는 오대벼 등 4품종, III군에는 낙동벼 등 14품종, IV군에는 동진벼 등 27품종이 같은 품종군으로 분류되어 수심에 따라 유묘의 생육반응도 다르게 나타났다.
5. 分類된 品種群間의 幼苗의 生育特性은 水深 2cm에서는 草長, 根長은 I群에서 1,3葉鞘長은 II群에서 3葉身長은 III群, 4葉身長은 IV群에서 각각 가장 길었고, 乾物重과 乾根重은 각각 II群과 I群에서 가장 무거웠으며, 胚乳消耗率은 IV 군 品種에서 가장 컸다.
水深 10cm에서는 草長과 根長은 IV군에서, 1葉鞘長은 II群에서 가장 길었고 2葉鞘長과 3葉身長은 I群, 3葉鞘長 IV群에서 가장 길었고, 乾物重과 乾根重은 각각 III과 II群에서 가장 무거웠으며 胚乳消耗率은 III群에서 가장 컸다.

表 1. 水深別 幼苗의 生育特性 比較

區 分	水 深		t-Value
	2cm	10cm	
草 長(cm)	6.94	10.34	16.32**
根 長(cm)	9.44	4.39	26.31**
1 葉 鞘 長(cm)	0.99	1.21	7.67**
2 葉 鞘 長(cm)	2.01	2.58	NS
3 葉 鞘 長(cm)	3.05	4.91	17.60**
3 葉 身 長(cm)	2.34	3.27	7.82**
4 葉 身 長(cm)	3.13	4.79	6.58**
乾 物 重(g)	9.16	6.55	1.25**
乾 根 重(g)	6.31	4.83	7.54**
胚乳消耗率(%)	84.14	83.31	NS

表 2. 湛水深別 幼苗 形質間 相關關係

區 分		水 深 2cm									
		草 長	根 長	1葉鞘長	2葉鞘長	3葉鞘長	3葉身長	4葉身長	乾物重	乾根重	胚乳消耗率
水 深 10 cm	草 長	-	0.192	0.067	0.199	0.483**	-0.089	0.810**	0.774**	0.649**	0.149
	根 長	0.489**	-	0.187	0.051	0.178	-0.186	0.028	0.331**	0.436**	0.259
	1葉鞘長	0.113	0.080	-	0.382**	0.463**	0.009	-0.094	0.143	-0.085	-0.286
	2葉鞘長	-0.075	0.047	0.590**	-	0.956**	-0.005	-0.017	0.291	0.291*	0.190
	3葉鞘長	0.413**	0.261	0.343	0.184	-	0.038	0.153	0.528**	0.294	-0.188
	3葉身長	0.312**	-0.019	0.321*	0.546**	0.081	-	-0.400**	-0.178	-0.295*	0.123
	4葉身長	0.821**	0.024	0.027	-0.276	0.259	0.599**	-	0.712**	0.636**	0.330*
	乾物重	0.495**	0.087	0.128	0.159	0.273	-0.070	0.429**	-	0.663**	0.115
	乾根重	0.370**	0.082	0.145	0.059	0.206	-0.108	0.374**	0.768**	-	0.245
	胚乳消耗率	0.176	0.247	0.006	0.078	0.146	0.340*	0.220	-0.128	-0.104	-

表 3. 水深別 幼苗生育特性에 따른 品種群 分類

區 分	品 種 名										計		
2 cm	I	복광벼 통일									2品種		
	II	만금벼	서해벼	소백벼	여명벼	오대벼	장안벼	청명벼	화성벼	화청벼	9品種		
	III	밀양 23호									1品種		
	IV	간척벼	금남벼	금오벼	계화벼	낙동벼	남원벼	농안벼	동해벼	둔내벼	동진벼	대안벼	37品種
10 cm	I	만금벼	영덕벼	여명벼	팔공벼						4品種		
	II	오대벼	복광벼	통일	진부찰벼						4品種		
	III	낙동벼	금남벼	계화벼	운봉벼	탐진벼	소백벼	둔내벼	동해벼	금오벼	농안벼	화중벼	14品種
	IV	동진벼	오봉벼	주안벼	진부벼	영남벼	화영벼	운장벼	청명벼	화청벼	서해벼	삼강벼	27品種
		서안벼	장안벼	영산벼	대안벼	남원벼	삼백벼	화성벼	안중벼	간척벼	상주벼	진미벼	
		화진벼	화선찰벼	신운봉벼	진부울벼	밀양 23호							

表 4. 各 水深에서의 品種群別 幼苗生育 特性 比較

區 分	水 深 2cm				水 深 10cm			
	I群	II群	III群	IV群	I群	II群	III群	IV群
草 長(cm)	7.25±0.35	6.64±0.76	7.20	6.97±1.22	9.78±0.92	9.80±1.15	8.30±1.47	10.23±0.90
根 長(cm)	9.65±0.25	8.88±0.65	6.30	9.59±1.23	4.25±0.44	4.13±0.74	4.42±0.53	4.45±0.35
1葉 鞘 長(cm)	0.90±0.00	1.11±0.27	0.90	0.96±0.11	1.28±0.15	1.30±0.10	1.20±0.14	1.18±0.09
2葉 鞘 長(cm)	0.95±0.05	1.03±0.11	1.10	0.96±0.17	2.88±0.22	2.73±0.29	2.56±0.29	2.57±0.38
3葉 鞘 長(cm)	3.05±0.15	3.23±0.28	2.80	3.04±0.32	4.83±0.36	4.35±0.46	5.19±1.03	4.80±0.29
3葉 鞘 長(cm)	2.7±0.40	2.28±0.36	4.40	2.19±0.43	3.83±0.38	3.38±0.59	3.23±0.40	3.15±0.42
4葉 鞘 長(cm)	3.2±0.20	2.50±1.08	2.10	3.33±1.10	3.73±0.96	4.45±0.95	5.05±1.58	4.88±1.21
乾 物 重(g)	6.23±0.35	6.35±0.69	4.96	6.23±0.88	6.36±0.31	6.49±0.47	6.98±0.90	6.34±1.34
乾 根 重(g)	6.99±0.57	5.41±0.64	5.56	6.57±0.82	3.74±0.26	6.13±1.10	4.68±0.61	4.70±0.99
胚乳消耗率(%)	85.45±0.35	80.94±4.20	74.30	89.55±5.75	74.90±8.80	83.25±4.65	86.31±6.08	80.70±6.84