

## 파종깊이 및 담수일수에 따른 벼 입모 및 초기 생육영향

Effect of Seeding Depth and Flooding Duration on Seedling Establishment and Early Growth of Rice

영남농업시험장 : 이희우\*, 박성태, 최해춘

National Yeongnam Agric. Expe. Sta. : Hee-woo Lee, Sung-Tae Park and Hae-Chune Choi

### 시험목적

험기상태에서 종자발아 및 모 초기 생육특성 연구로 벼 담수직과 재배시 입모 안정성 향상을 위한 기초자료로 활용하고자 함.

### 재료 및 방법

- 품종 : 대산벼, 남천벼, 갈색샤레
- 처리내용

파종기 (월.일)	파종깊이 (cm)	담수기간 (일)	비 고
5. 18	0, 1, 2, 3, 4, 5	1, 3, 5, 7	플라스틱상자(72×43×19cm) 처리당 파종 : 100립

- 시험구 배치 : 품종별 분할구배치 3반복

### 결과 및 고찰

- 가. 입모율은 3 품종 다같이 파종깊이가 깊고 담수일수가 길수록 낮았다.
- 나. 입모율 40% 기준 한계담수일수는 대산벼의 경우 파종깊이 1cm는 5일, 2cm는 3일, 3cm는 1일이었고 남천벼는 파종깊이 1cm는 3일, 2~3cm는 1일이었으며 갈색샤레는 1~2cm는 7일, 3~4cm는 3일이었다.
- 다. 중배축장은 갈색샤레>남천벼>대산벼 순으로 길었다. 파종깊이는 3 품종 다같이 깊을수록 길었다. 대산벼와 남천벼는 담수일수 간에는 유의 차가 없었으나 갈색샤레는 담수일수가 길수록 짧았다.
- 라. 초엽장은 파종깊이가 깊고 담수일수가 길수록 길었고 파종깊이와 담수일수 간에 상호작용은 통계적으로 유의차가 없었다.
- 마. 불완전엽장은 3 품종 다같이 파종깊이가 깊고 담수일수가 길수록 길어지는 경향이 있었으나 남천벼와 갈색샤레는 파종깊이 0~1cm에서는 담수일수가 길수록 길었지만, 2~4cm에서는 담수일수 변화에 따른 일정한 경향이 없었다.
- 바. 파종후 20일 초장은 파종깊이 간에는 유의차가 없었고 담수일수 간에는 모든 파종 깊이에서 3일>1일>5일>7일 담수 순으로 길었다. 특히 파종깊이 3~4cm에서는 담수일수가 길어질수록 급격히 짧아졌다.

Table 1. Seeding establishment as affected by seeding depths(SD) and flooding durations(FD) in two rice cultivars and one weedy rice.

Seeding depth (cm)	Flooding duration(days)														
	Daesanbyeo					Namcheonbyeo					Galsaegsare				
	1	3	5	7	Ave.	1	3	5	7	Ave.	1	3	5	7	Ave.
1	80.3	67.7	59.0	37.2	61.0	75.5	50.5	18.7	5.0	37.4	89.5	88.0	72.8	70.5	80.2
2	72.0	55.7	37.5	29.2	48.6	59.3	28.0	5.4	1.5	23.6	84.5	73.2	51.7	40.3	62.4
3	54.8	32.3	9.4	10.0	26.6	41.2	18.8	3.5	0.5	16.0	78.5	56.3	21.7	19.3	44.0
4	38.5	25.2	3.0	1.0	16.9	25.7	13.4	2.0	0	13.7	73.3	42.3	19.2	36.0	42.7
Ave.	61.4	45.2	27.2	19.3	38.3	50.4	27.7	7.4	1.8	21.8	81.5	65.0	41.3	41.5	57.3
F-value	SD:6.12* FD:21.56** SD×FD:ns					SD:4.6* FD:35.3** SD×FD:ns					SD:11.0**FD:13.5**SD×FD:ns				

\*\* : significant at 5% and 1% level, respectively, ns : not significant

Table 2. Effect of seeding depths(SD) and flooding durations(FD) on mesocotyl length, coleoptile length and incomplete leaf length in two rice cultivars and one weedy rice.

characters	Seeding depth (cm)	Flooding duration(days)														
		Daesanbyeo					Namcheonbyeo					Galsaegsare				
		1	3	5	7	Ave.	1	3	5	7	Ave.	1	3	5	7	Ave.
mesocotyl length (mm)	0	0.3	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.8	0.3	0.4	0.5	0.5	0.9	0.5	0.7	0.7
	1	0.6	1.4	1.4	1.9	1.3	1.4	1.1	1.3	1.0	1.2	3.2	2.3	2.5	2.6	2.7
	2	2.3	1.9	2.3	1.3	1.9	3.0	3.3	4.6	1.3	3.0	9.6	5.1	4.5	5.7	6.2
	3	2.8	3.4	1.4	3.0	2.7	4.5	2.8	2.0	4.7	3.5	12.9	10.3	8.6	6.3	9.6
	4	3.3	3.7	0.6	2.5	2.5	6.2	5.0	2.5	-	4.6	18.9	14.9	13.6	7.2	13.6
Ave.	1.9	2.2	1.3	1.8	1.8	3.1	2.6	2.2	1.8	2.6	9.0	6.7	6.0	4.5	6.5	
F-value	SD:9.8** FD: ns SD×FD:ns					SD:11.6**FD:ns SD×FD:2.3*					SD:33.2**FD: 6.4**SD×FD:ns					
coleoptile length (cm)	0	0.6	0.8	1.4	1.4	1.1	0.5	0.4	1.3	1.6	1.0	0.7	0.6	1.5	1.5	1.1
	1	0.9	1.0	2.0	1.9	1.4	0.9	0.9	1.3	1.6	1.1	0.9	1.0	1.7	1.7	1.3
	2	1.2	1.2	2.2	2.2	1.7	1.2	1.3	1.7	1.5	1.4	1.0	1.0	2.0	1.8	1.5
	3	1.4	1.4	2.0	2.6	1.9	1.7	1.5	1.8	1.7	1.7	1.5	1.3	1.9	1.6	1.6
	4	1.6	1.5	1.9	2.4	1.8	1.9	1.4	2.3	-	1.9	1.6	1.8	2.0	2.3	1.9
Ave.	1.2	1.2	1.9	2.1	1.6	1.2	1.1	1.7	1.6	1.4	1.1	1.1	1.8	1.8	1.5	
F-value	SD:8.0** FD:20.8** SD×FD:ns					SD:16.0** FD:7.3** SD×FD:ns					SD:13.6**FD:28.9**SD×FD:ns					
incomplete leaf length (cm)	0	1.7	1.4	1.7	2.1	1.7	1.4	1.4	2.0	2.3	1.8	1.5	1.2	2.1	1.9	1.7
	1	1.5	1.7	2.3	2.3	1.9	1.8	1.7	2.3	1.7	1.9	1.7	2.1	2.2	2.2	2.1
	2	1.9	2.1	2.6	2.6	2.3	2.2	2.1	2.4	2.1	2.2	2.1	1.9	2.3	2.3	2.1
	3	2.3	2.7	2.5	2.9	2.6	2.5	2.3	2.0	2.0	2.2	2.4	2.4	2.2	2.3	2.3
	4	2.6	2.7	1.8	4.4	2.9	2.5	2.6	4.1	-	3.1	2.6	2.9	2.5	2.7	2.7
Ave.	2.0	2.1	2.2	2.9	2.3	2.1	2.0	2.6	2.0	2.2	2.1	2.1	2.2	2.3	2.2	
F-value	SD:48.3** FD:12.3**SD×FD:ns					SD:13.6** FD:4.1*SD×FD:2.5*					SD:78.1**FD:3.3* SD×FD:2.5*					

Table 3. Effect of seeding depths(SD) and flooding durations(FD) on plant height of two rice cultivars and one weedy rice at 20 days after seeding. (unit:cm)

Seeding depth (cm)	Flooding duration(days)														
	Daesanbyeo					Namcheonbyeo					Galsaegsare				
	1	3	5	7	Ave.	1	3	5	7	Ave.	1	3	5	7	Ave.
0	8.5	10.3	10.0	10.1	9.7	8.6	10.0	11.1	10.3	10.0	9.4	11.8	12.3	12.5	11.5
1	8.3	10.4	9.1	9.4	9.3	8.9	9.1	8.1	7.8	8.5	10.0	11.4	10.8	11.1	10.8
2	9.4	10.8	9.4	10.3	10.0	9.5	10.1	8.3	6.2	8.5	10.1	10.6	10.3	7.6	9.6
3	10.3	10.7	7.4	7.6	9.0	9.7	9.4	7.0	5.3	7.8	10.7	12.0	8.1	6.8	9.4
4	11.1	11.5	7.6	6.7	9.2	9.3	9.5	6.3	-	8.4	11.6	12.2	8.4	9.2	10.4
Ave.	9.5	10.8	8.7	8.8	9.5	9.2	9.6	8.2	7.4	8.6	10.3	11.6	10.0	9.4	10.3
F-value	SD:ns FD:8.7** SD×FD:2.9*					SD:6.4* FD:5.3**SD×FD:2.2*					SD:6.4*FD:4.8**SD×FD:3.0**				