

동해안 냉조종지대 벼 요철골 담수직파 파종량 구명(구두)

영남농업시험장 : 이점식* · 이기영 · 박성태 · 김순철

Studies on Seeding Rates at Corrugated Furrow Water Seeded Rice in Eastern Coastal Area.

National Yeongnam Agricultural Experiment Station : J.S. Lee*, K.Y. Lee, S.T. Park, S.C. Kim

<실험목적>

동해안 냉조종지에서 요철골 담수직파재배 기술확립을위한 적정 파종량을 구명하고자함.

<재료 및 방법>

본 시험은 1994년부터 2개년간 영남농업시험장 영덕출장소 포장인 사양토에서 중생종인 동해벼를 공시하여 요철골을 25+4+10cm(조간+파폭+깊이)을 만든후 담수하여 파종기는 5월 15일, 파종량은 3kg에서 7kg까지 1kg 간격으로 5처리하였다. 시비량은 10a당 질소-인산-가리를 11-10-11kg의 수준으로 질소는 요소로서 기비 30%, 5엽기 20%, 7엽기 30%, 수비 20%로 분시하였고, 인산은 용과린을 전량기비로, 가리는 염화가리로 기비 80%, 수비 20%로 시비하였으며, 시험구 배치는 1994년, 1995년 각각 난괴법 3반복으로 하였고, 통계 분석은 처리별, 년차간 분석하였다.

<결과 및 고찰>

1. 입모수는 파종량별 97~161개로, 파종량이 증가할수록 많았으나, 입모율은 감소하였다.
2. 부묘율은 파종량 3~5kg(2.3~2.7%)에 비해 6~7kg(3.7~3.8%)에서 높았다.
3. 도복관련 형질중 파종량이 증가할수록 지상부 길이는 길고, 중심고는 높았으며, 지상부생체중이 가볍고, 간벽이 얇았으며, 포장도복은 5~7kg에서 1~3정도로 발생하였다.
4. 출수기는 5kg이상에서 하루정도 빨랐으며, 수량은 파종량 4~5kg대비 3kg에서는 건물중이 적었으며, 6~7kg에서는 수확지수가 낮아 3~7%정도 감소되었고, 파종량과 쌀수량과는 $Y=425.8+55.0X-6.0X^2$ 의 곡선 회귀식 관계가 성립하였고 이 식으로 추정된 최고 수량시 파종량은 4.6kg/10a였으며, 이때 입모수는 131개로 추정되었다.

Tabel 1. Emergence, seedling stand and floating seedling as affected by the different seeding rates in corrugated furrow water seeded rice.

Seeding rate (kg/10a)	Days to emergence	Seedling stand (No./m ²)	Emergence ratio (%)	Floating seedling (%)
3	13±1	97±1	71±1	2.3±0.2
4	13±1	117±7	66±3	2.3±0.1
5	13±1	139±12	63±4	2.7±0.1
6	13±1	151±11	57±3	3.7±0.1
7	13±1	161±9	52±2	3.8±0.1

Table 2. Plant characteristic associated with lodging and field lodging by the different seeding rates in corrugated furrow water seeded rice.

Seeding rate (kg/10a)	Depth of buried culm base (mm)	Plant height (cm)	Ratio of gravity center (%)	Fresh weight (g/tiller)	Wall thickness (mm)	Breaking strength (g)	Lodging Index (0-9)	Field lodging index (0-9)
3	26±0.5	96±2	42.3±3.4	10.2±0.9	0.66±0.91	717±56	136±8	0
4	25±1.1	97±3	42.0±3.9	10.0±1.0	0.62±0.10	709±73	135±7	0
5	26±0.7	97±3	42.6±3.3	9.5±1.1	0.61±0.08	670±73	137±9	1
6	25±0.8	98±3	43.3±3.5	9.5±0.5	0.61±0.09	658±19	142±12	2
7	25±1.0	99±2	44.1±4.5	9.4±0.4	0.60±0.07	631±13	148±13	3

a. Ratio of height of gravity center (%) = $\frac{\text{Height of gravity center}}{\text{Plant height}} \times 100$

Table 3. Comparison of heading date and yield components by the different seeding rates in corrugated furrow water seeded rice.

Seeding rate (kg/10a)	Heading date	No. of panicle per m ²	No. of Spikelet Panicle m ² (×100)	1000 grain weight (g)	Ripened Ratio (%)
3	8.22±4	459±7	83±2	381±13	21.5±0.4
4	8.22±4	465±5	83±6	386±30	21.6±0.2
5	8.21±4	481±5	85±6	409±30	21.6±0.5
6	8.21±4	502±39	78±6	392±60	21.2±0.3
7	8.21±4	501±57	80±4	401±61	21.5±0.1

Table 4. Biological yield, harvest index and grain yield as affected by the different seeding rates in corrugated furrow water seeded rice.

Seeding rate (kg/10a)	Biological yield (kg/10a)	Harvest index	Milled rice yield (kg/10a)	Yield index
3	1686±232 b	42.4±4.2 a	536±19 ab	97
4	1726±221 ab	42.1±4.0 ab	551±16 a	100
5	1729±206 ab	42.3±3.6 ab	552±21 a	100
6	1769±251 a	40.5±3.8 b	537±29 ab	97
7	1708±199 ab	40.5±3.7 b	518±20 b	94

a. Means followed by a common letter in a column are not significantly different at the 5% level by DMRT.

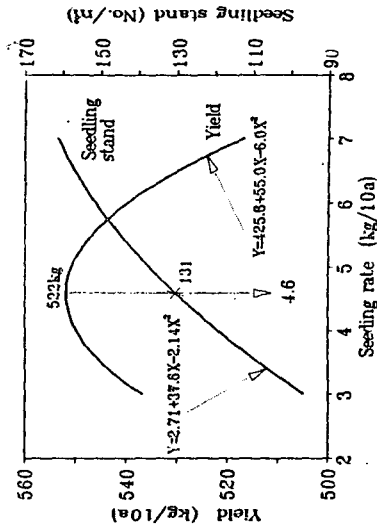


Fig 1. Optimum of the seeding rate and No. of seeding stand to maximum rice yield corrugated furrow water seeded rice.