

南部山間高冷地에서 播種량의 差異가 湛水表面直播 벼의 生育特性和 收量에 미치는 影響

慶尙南道 農村振興院 金殷碩*
慶尙大學校 農科大學 崔震龍

Effects of seeding rates on growth, grain yield and its components of rice
direct-seeded in flooded paddy surface in southern alpine area

Kyeongnam Provincial RDA : Eun-seok Kim
College of Agriculture Kyeongsang National Uni. : Zhin-Ryong Choe

1. 目的

山間高冷地の 特殊氣象下에서 벼를 직파재배할때 播種량의 차이에서 나타나는 生育特性和 收量を 검토, 適正 播種量を 究明하고 이러한 정보를 山間高冷地로의 벼 直播栽培 地域 擴大를 위한 기초 자료로 활용코자 함.

2. 材料 및 方法

- 가. 공시지역 : 경남농촌진흥원 서상 답작포장(경남 함양군 서상면 해발 430m)
- 나. 공시품종 : 금오벼
- 다. 파종방법 : 湛水狀態下에서 경운 정지후 10a당 3, 5, 7, 9kg으로 하여 7일간 침종한 종자를 파폭 15cm, 휴폭 30cm로 하여 湛水表面 줄뿌림 하였다.
- 라. 시 비 : 질소 - 인산 - 칼리 = 11 - 12 - 13kg/10a
질 소 : 基肥-벼 5葉期-有穗形成期 = 40-30-30, 인산:全量基肥
칼 리 : 基肥 - 有穗形成期 = 70 - 30
- 마. 물 관 리 : 파종후 7일부터 2일간 눈그누기, 파종후 30일부터 間斷灌水
- 바. 생육조사 : 立苗數, 倒伏特性, 收量構成要素 및 收量

3. 結果 및 考察

- 가. 파종량이 증가할수록 立苗數가 有意的으로 늘어났으나 挫折重의 감소로 倒伏指數가 높았다.
- 나. 파종량이 달라도 출수기는 동일하였으며 이삭수는 파종량이 많을수록 증가하는 경향이였다. 登熟率은 3, 5, 7kg/10a구는 비슷하였지만 9kg/10a구는 현저히 낮았다.
- 다. 파종량에 따른 立苗數와 穗數와는 正의 相關($r = 0.903^{**}$), 登熟率과는 負의 相關($r = -0.728^{**}$)이 나타났다.
- 라. 파종량에 따른 立苗數(X)와 收量(\hat{Y})에서 $\hat{Y} = 201.633 + 2.627X - 0.077X^2$ ($R^2=0.598^*$)의 曲線回歸式이 성립하였는데, 이식으로 추정되는 적정파종량은 5~7kg/10a이었다.

Table 1. Effects of seeding rate on plant height and no. of seedling of rice direct seeded on flooded paddy surface measured at 30 days after seeding.

Seeding rate kg/10a	Plant height		Seedling establishment
	cm		no. m ⁻²
3	11.2		107
5	10.7		176
7	10.9		214
9	9.8		291
LSD ₀₅	1.3		61.9

Table 2. Lodging-related characteristics of rice plant as affected by direct seeding rates.

Seeding rate kg/10a	Culm 3rd-4th internode			Fresh breaking wt. g	Lodging strength index ¹	Bending moment 0-9	Bending moment		
	length cm	length cm	ratio				cm	ratio	
3	62.4	17.4	27.9	6.8	594	71.1	3	33.0	52.3
5	63.9	17.3	26.9	6.5	507	81.7	3	33.8	52.9
7	61.6	15.3	25.0	5.8	404	87.8	5	33.0	53.6
9	61.7	18.9	30.5	6.1	382	98.8	5	34.3	55.6
LSD ₀₅	NS ²	NS	NS	NS	76.4	19.03	1.8	NS	-

¹ Field ; ² Non-significant.

Table 3. Heading date, yield and its components as affected by seeding rates of direct-seeded rice on flooded paddy surface.

Seeding rate kg/10a	Heading date	No. of panicles m ⁻²	No. of spikelets		Ripened grain ratio	1,000-grain wt. g	Yield kg/10a
			panicle x,1000	panicle x,1000			
3	Jul. 29	368	68	25.0	76.5	20.8	403
5	29	448	62	27.6	77.3	20.4	444
7	29	493	57	27.9	70.1	20.1	433
9	29	493	56	28.0	61.4	20.1	358
LSD ₀₅		20.2	8.5	NS ²	9.58	NS	60.5

² Non-significant.

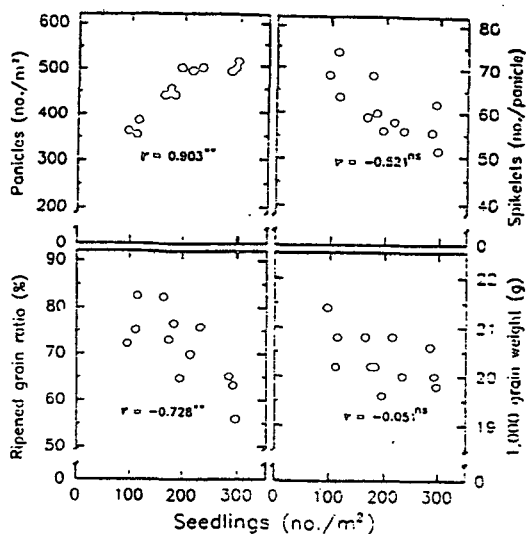


Fig. 1. The relationship between no. of seedlings and yield component of rice direct-seeded on flooded paddy surface.

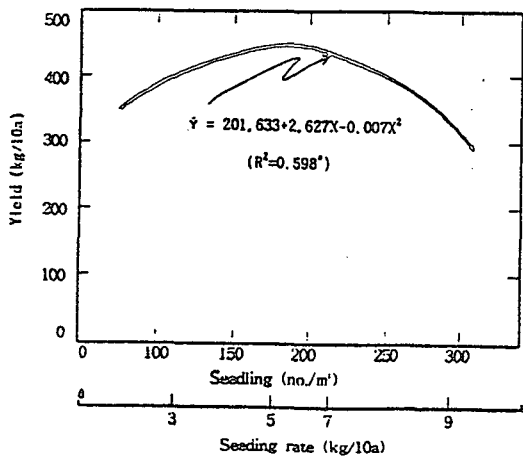


Fig. 2. The relationship between yield and seeding establishment, seeding rate.