

보리 입모종 벼 파종에 관한 연구

II. 벼간 피복량과 관수 깊이에 따른 입모율 및 수량과의 관계

호남농업시험장: 정진일*, 최원영, 백남현, 이선용.

Studies on scattering of Rice before Barley Harvest

2. Effect of seedling establishment and yield under different barley straw amount and depth of flooding

Natl. Honam Agric. Expt. Stn., : J.I.Cheong*, W.Y.Choi, N.H.Back, S.Y.Lee

시험목적

보리입모종 벼 파종에 있어서 벼간 피복량과 관수깊이에 따른 입모율 및 수량과의 관계를 검토하고자 함

재료 및 방법

호남농업시험장 차지답인 전북 김제군 죽산면의 일반농가에서 휴입장산파(150x30cm)로 보리(새싹보리)가 재배된 포장(사양포)에 벼후작으로 간척벼를 공시하였다. 파종량은 6kg/10a로 품바인 보리 수확당일에 건조종자를 입모종 인력 산파하였고, 벼간량 피복 정도를 무피복, 1.0(관행), 1.5배, 2.0배 등 4처리를 두어 관수심을 3-4cm정도로 생육 및 수량과의 관계를 조사하였으며, 또한 관수심도별도 골관수(-3~-2cm), 0-1cm, 3-4cm, 6-7cm, 9-10cm로 5처리를 두어 관수정도와 벼간 피복량 간의 입모수 변이를 보았다.

시비량(N-P₂O₅-K₂O)은 11-7-8 kg/10a로 인산과 가리는 전량 기비로 사용하였고, 질소도 40(기비): 30(5엽기): 30(수비)의 비율로 분시하였으며, 대비구는 벼후작 어린모기계이앙을 두어, 6월1일에 파종 6월 10일에 이앙하였고 시비량과 분시비율은 입모종 산파와 같이 하였으나, 질소의 5엽기 시비를 분얼기에 사용하였다.

결과 및 고찰

1. 관계수 높이에 따른 입모율은 0-1cm가 가장 높았고 관계수 심도가 높을수록 입모율이 현저히 감소하였으며, 특히 9-10cm깊이에서는 벼간피복량이 많았을 경우 입모 행성이 거의 안되었다. 그러나 골관수에서는 반대로 무피복이 가장 낮았고 피복량이 많을수록 입모율은 높았다.
2. 벼간량 별 입모율은 무피복(66.4%)에 비하여 2배 피복되었을 경우, 50% 수준으로 피복량이 많을수록 낮았으며, 수수확 보에서도 어린모기계이앙 대비 무피복에서만 비슷하였고, 관행덮침(92.5%) 1.5배 덮침(84.4%) 2배 덮침(83.2%)순으로 입모수와 비슷한 경향치를 보였다.
3. 출수기는 어린모기계이앙이 8월 20일에 비하여 무피복이 2일 관행피복(1.0)이 3일 그리고 1.5배와 2배 피복은 4일씩 각각 지연되었다.
4. 간장은 어린모기계이앙(72cm)에 비하여 모두 작았으나 처리간에는 무피복>관행=1.5배 피복>2배피복순으로 컸다
5. 수당립수는 관행(어린모기계이앙)에 비하여 처리구가 모두 많았던 바 1.5배와 2배 피복구에서 가장 많았고 관행피복, 무피복 순이었으며 이러한 경향은 천립중에서도 같았으나 통속비율과는 역의 경향으로 무피복과 관행이 낮았다.
6. 수량에서는 어린모기계이앙(515kg/10a)대비 처리구가 모두 감수를 보였으며, 벼간 피복량 별로 보면 관행인 1.0피복이 98%수준으로 가장 높았고, 1.5배 피복과 무피복에서 95% 수준이었으며 피복량이 많은 2배피복구에서는 90%로 10% 감수 경향을 보였다.

Table 1. Seeding establishment under different barley straw amount and flooding depth.
(Number/m²)

Barley straw amount	Flooding depth (cm)				
	Furrow irrigation (-3~2)	0-1	3-4	6-7	9-10
Normal mulching	80 (34.9)	130 (53.6)	119 (47.0)	40 (17.5)	6 (2.6)
One and a half mulching	85 (37.1)	110 (43.0)	93 (41.9)	25 (10.9)	0
Double mulching	99 (43.2)	100 (43.7)	76 (33.2)	20 (8.7)	0
Non-mulching	50 (21.6)	170 (73.2)	182 (66.4)	100 (43.7)	28 (12.2)
Mean	78 (34.3)	123 (55.7)	111 (49.4)	46 (20.2)	9 (3.7)

() : The rate of seeding establishment (%)

Table 2. Seeding establishment and No. of panicle under different amount of barley straw.
(Number/m²)

Barley straw amount	No. of established seedling	No. of tiller at tillering stage	Panicle number
Normal mulching	119 (52.0)	503	385
One and a half mulching	93 (41.9)	435	351
Double mulching	76 (33.2)	376	346
Non-mulching	182 (66.4)	611	414
Machine Transplanting	-	640	416

Normal mulching : 450 kg/10a

xx() : Rate of seeding establishment, (%)

Table 3. Rice growth and yield under different amount of barley straw.

Barley straw amount	Heading date	Culm length (cm)	Panicle length (cm)	No. of panicle /m ²	No. of grains /panicle	Ripened grain ratio (%)	1,000 grain W.t. (g)	Yield (kg/10a)		
								Rough rice	Milled rice	Index (%)
Normal mulching	Aug. 23	69	19.3	325	71	87.2	22.5	652	505	98
One and a half mulching	Aug. 24	69	19.1	351	76	87.2	22.4	632	489	95
Double mulching	Aug. 24	67	18.6	336	76	89.4	22.2	601	464	90
Non-mulching	Aug. 22	70	18.4	414	69	83.6	21.2	636	490	95
Machine Transplanting	Aug. 20	72	18.8	416	66	90.0	21.7	674	515	100

xx Normal mulching : 450kg/10a

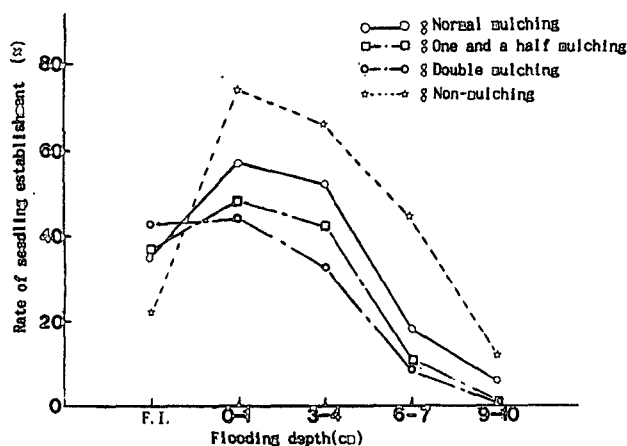


Fig. 1. Rate of seeding establishment as affected by flooding depth and amount of barley straw mulching after scattering sowing during the barley standing in field. (F.I.: Furrow Irrigation : -3~2cm)