

쌀겨처리량과 재식밀도에 따른 벼 생육 및 수량과 경제적 효과
이순계^{1*}, 이재철¹, 정종태¹, 최현구¹, 신철우¹, 한규홍¹, 강종양², 변종영³
충남농업기술원¹, 천안쌀연구회², 충남대학교 식물자원학부³

**Growth and Yield of Rice and Economical Analysis as Affected by Applied
Amount of Rice Bran and Rice Planting Density**

Sun Gye Lee^{1*}, Jae Choul Lee¹, Chong Tae Chung¹, Hyun Gu Choi¹, Choul Woo Shin¹,
Gyu Heung Han¹, Jong Yang Kang² and Jong Yeong Pyon³

¹ Chungnam Agricultural Research & Extension Service, ² Chonan Rice Research Association, ³
Chungnam National University

실험목적

친환경 재배에 의한 안전농산물 생산, 소비자 신뢰 확보, 국제경쟁력 강화를 위한 일환으로 논 쌀겨처리에 의한 친환경쌀 생산과 소비자 직거래 추진으로 농가 소득증대를 위한 기초자료를 얻고자 본 시험을 수행하였다.

재료 및 방법

- 본실험은 2002년도 천안 친환경재배단지에서 현지시험으로 수행하였다. 시험품종은 주남벼를 5월 25일 이앙하였으며 시비량은 관행구는 N-P₂O₅-K₂O = 130, 45, 57kg 수준으로 처리하였고, 쌀겨처리구는 N-P₂O₅-K₂O = 90, 45, 57kg 수준으로 사용하였다. 쌀겨처리구의 분시방법은 기비-수비를 70-30%하였고, 쌀겨는 썬레질후 5일(이앙후 2일) 처리하였다. 쌀겨처리구는 이앙후 2회에 걸쳐서 손제초를 실시하였다.
- 쌀겨 적정살포량에 따른 벼의 초기생육을 조사하기 위하여 쌀겨처리량은 700, 1,400, 2,100kg/ha를 처리하여 초기생육 억제 및 생육량을 조사하였다.
- 쌀겨 적정살포량 및 재식밀도 구명을 하기 위하여 썬레질후 5일(이앙후 2일)에 쌀겨살포량700, 1,400, 2,100kg/ha를 처리한 조건에서 재식밀도 70주, 90주, 110주/3.3m²로 이앙하여 벼의 생육과 수량을 조사하였다.

실험결과

- 쌀겨의 살포량은 많을수록 잡초방제효과가 높아 2,100kg/ha에서 가장 높았으나, 벼의 약해 및 초기생육지연 및 억제를 고려한 살포량은 1,400kg/ha이었으며, 쌀겨재배의 적정재식밀도는 90주/3.3m² 이었다.
- 쌀겨농법에 의한 수량은 일반재배 5,680kg/ha에 비하여 380kg 적은 5,300kg/ha이었다.
- 쌀겨농법은 쌀겨투입, 썬레질 작업, 잡초방제 등 노동력 과다 투입과 벼 생육초기에 환원장애를 유발시키는 문제점이 있으며, 1인당 적정 재배가능면적은 7,000-8,000평이다.
- 쌀겨농법에 의한 쌀 가격은 관행 쌀가격 1,916.6원/kg(153,328원/80kg) 대비 2,857원/kg(230,000원/80kg)으로 순수익은 관행대비 126%인 952,940원/10a이었다.
- 쌀수량은 일반 재배보다 적으므로 품질인증을 통해 쌀 가격을 높여 경영비등을 보전하고, 소비자와 직거래 등 판매처를 미리 확보하는 것이 필수조건으로 사료된다.

연락처 : 이순계 E-mail : Isoong4@hanmail.net 전화 : 041-330-6245

Table 1. Rice injury due to disorder of plants by rice bran application.

Application time	Rice injury (0-9)			
	10DAT	20DAT	30DAT	40DAT
Before puddling	1	1	0	0
5 days after puddling	2	1	1	0
10 days after puddling	1	0	0	0
Herbicide	0	1	0	0

Table 2. Growth of rice at maximum tillering stage as affected by application amount of rice bran and planting density of rice seedlings at 40 days after transplanting.

Amount of rice bran (kg/10a)	Planting density (hill/3.3m ²)					
	70		90		110	
	Height (cm)	Tiller (no./3.3m ²)	Height	Tiller	Height	Tiller
70	46.5	379	46.0	511	43.2	496
140	45.0	384	45.2	568	45.4	569
210	45.1	411	44.5	494	40.1	763

Table 3. Yield and yield component of rice as affected by planting density of rice in rice bran culture.

Planting density (hill/3.3m ²)	Growth(40Days)		Culm length (cm)	Panicle length (cm)	No. of panicle	Spikelets /panicle	Ripening %	Yield (kg/10a)
	Height (cm)	Tiller (no/hill)						
70	45.5	18.5	77.5	19.4	11.7	95.9	81	478
90	45.2	19.2	79.8	19.6	11.9	96.7	79	573
110	42.9	18.3	80.6	20.0	12.8	90.5	80	538
Herbicide	40.3	21.4	78.3	19.9	11.6	98.8	79	552

Table 4. Comparison of labor input hour between rice bran culture and conventional culture of rice.

Culture type	Rotary	Herbicide and rice bran application	Weeding	Total
Conventional	3.14	0.5	1.13	4.77
Rice bran	9.42	0.7	30	40.12