

EM과 쌀겨 처리시기에 따른 벼의 초기생육 및 잡초방제 효과

이순계^{1*}, 최현구¹, 변종영²
 충남농업기술원¹, 충남대학교 식물자원학부²

Effect of Application Timing of Rice Bran and Effective Microorganism on Growth and Yield of Rice in Rice Bran Culture

Sun Gye Lee^{1*}, Hyun Gu Choi¹ and Jong Yeong Pyon²

¹ Chungnam Agricultural Research & Extension Service and ²Chungnam National University

연구목적

쌀 수입개방화에 따른 국제경쟁력 확보를 위한 친환경농산물을 생산하여 외국쌀과의 경쟁에서 살아남을 수 있는 쌀겨농법 재배기술을 확립하고자 본 시험을 수행하였다.

재료 및 방법

- 본 실험은 2005년도 유성에 위치한 충남농업기술원 답작포장에서 수행되었다. 시험품종은 일품벼를 6월4일 중묘로 이앙하였으며 씨레질을 1회 실시하였다.
- 시비량은 밑거름으로 N-P₂O₅-K₂O = 55, 45, 40kg/ha을 사용하였고 이앙후 쌀겨 처리시기별로 1,500kg/ha을 사용한후 분얼비는 생략하였으며 N-K복비를 이삭거름으로 33-33kg/ha을 사용하였다.
- 이앙후 쌀겨와 EM 처리시기는 씨레질후 1일, 5일, 7일, 10일로 4회 처리하였다.
- 초기 벼의 환원장해 및 생육을 이앙후 10일부터 10일 간격으로 40일까지 4회에 걸쳐 조사하였다.

결과 및 고찰

- EM과 쌀겨처리시기가 빠를수록 환원장해가 심하여 이앙후 1일처리에서 환원장해가 40일까지 지속되었으나 쌀겨처리시기가 늦어질수록 환원장해가 경감되었으며 이앙후 5일이후 처리에서 환원장해가 현격히 경감되었다.
- EM처리구에서 쌀겨처리구보다 초기 환원장해가 적었는데 이는 EM에 의한 미생물이 쌀겨를 빨리 분해하였기 때문으로 사료된다.
- EM과 쌀겨처리시기가 늦어질수록 피에 대한 방제효과가 현격히 떨어졌으며 이앙후 7일 이후 처리에서는 피에 대한 방제효과가 저조하였는데 피 등 일년생 잡초방제를 위한 EM과 쌀겨처리 시기는 이앙후 5일 이내가 적정이다.
- EM과 쌀겨처리에 의한 잡초방제는 만족할만한 효과를 기대할 수 없고 다년생잡초인 올방개와 올챙이고랭이 등에 대한 잡초방제효과는 미흡하므로 로타리 3회 처리와 추경과 춘경 등에 의한 경종적인 방제를 동시에 실시하여 잡초방제효과를 높여야 한다.

*Corresponding author: (Phone) 041-330-6245 (E-mail) Isoong4@hanmail.net

Table 1. Rice reduction stress to disorder of plants by rice bran and Effective Microorganism application.

Application time	Reduction stress (0-9)			
	10DAT	20DAT	30DAT	40DAT
1 DAT (EM*)	1	2	2	1
1 DAT (Bran)	2	3	2	1
5 DAT (EM)	1	1	0	0
5 DAT (Bran)	1	1	1	0
7 DAT (EM)	1	0	0	0
7 DAT (Bran)	1	1	0	0
10 DAT (EM)	1	0	0	0
10 DAT (Bran)	1	0	0	0
Herbicide	0	1	0	0

DAT: days after transplanting, *EM : Effective Microorganism

Table 2. Growth of rice as affected by application amount of rice bran and Effective Microorganism.

Application time	10DAT		20DAT		30DAT		40DAT	
	Height	Tiller	Height	Tiller	Height	Tiller	Height	Tiller
1 DAT (EM)	18.9	4.2	25.1	8.5	40.3	12.9	48.2	14.1
1 DAT (Bran)	18.0	4.1	23.9	7.7	39.1	11.9	47.7	13.0
5 DAT (EM)	18.6	4.3	25.7	9	41.6	15.3	50.5	14.7
5 DAT (Bran)	18.8	4.1	26.7	9.9	43.6	14.6	52.8	13.6
7 DAT (EM)	18.6	4.5	25.7	10.2	41.5	15.2	51.9	15.8
7 DAT (Bran)	19.2	4.5	26.2	10.6	43.2	15.4	52.8	15.5
10 DAT (EM)	21.9	4.2	26.3	9.0	43.2	13.7	51.4	14.3
10 DAT (Bran)	23.5	4.5	28.2	7.2	45.4	14.5	52.3	14.2
Herbicide	18.3	4.4	25.3	10.1	40.5	14.9	49.9	14.7
Untreated control	18.0	4.5	25.1	8.9	39.6	12.5	48.6	12.9

Table 3. Weed control effect as affected by application time of rice bran and Effective Microorganism

Application time	Dry weight of weeds by species(g)						Efficacy(%)		
	Ec*	Mv	Ek	St	Others	Total	Annual weed	Perennial weed	Total
1 DAT (EM)	52.0	80.0	77.2	76.0	61.6	346.8	38.3	47.1	42.6
1 DAT (Bran)	44.4	67.6	120.4	80.0	51.6	364.0	60.6	18.6	39.8
5 DAT (EM)	86.0	88.8	121.6	98.4	26.8	422.0	38.3	23.8	30.2
5 DAT (Bran)	52.8	117.2	111.6	72.0	11.6	365.2	43.9	35.2	39.6
7 DAT (EM)	117.2	108.8	55.6	142.4	21.2	445.2	23.2	29.5	26.3
7 DAT (Bran)	92.2	87.2	89.6	120.4	5.6	395.4	41.2	27.9	34.6
10 DAT (EM)	143.6	32.8	47.2	256.0	20.4	500.0	35.5	0	17.3
10 DAT (Bran)	132	116.8	144.4	194.0	22.4	609.6	13.8	0	0
Herbicide	0.7	14.4	14.9	3.3	1.2	34.5	95.1	93.5	94.3
Untreated control	136.7	127.5	144.4	146.9	48.7	604.4	-	-	-

*Ec: *Echinochloa crus-galli* Beauv.

Mv: *Monochoria vaginalis* Presl.

Ek: *Eleocharis kuroguwai* Ohwi.

Sj: *Scirpus juncoides* Roxb.