

생고·맥간 시용 여부가 벼·보리 생육 및 수량에 미치는 영향

호남농업연구소 : 박홍규*, 이준희, 백남현, 남정권, 문상훈, 김정곤
 영남농업연구소 : 김영두

Effects of Rice and Barley Straw Application on the Growth and Yield in Rice and Barley

Honam Agricultural Research Institute : Park HK*, JH Lee, NH Back, JK Nam,
 SH Moon, CK Kim
 Yeongnam Agricultural Research Institute : YD Km

실험목적

벼짚 및 보릿짚의 장기적 시용 여부에 따른 벼·보리 생육 및 토양의 이화학성 변화를 구명코자 함.

재료 및 방법

- 공시품종 : 남평벼
- 공시토양 : 전북통(미사질양토)
- 처리내용 : 단작(대비 : 벼짚환원), 벼짚제거+보릿짚제거, 벼짚환원+보릿짚제거
 벼짚제거+보릿짚환원, 벼짚환원+보릿짚환원
- 이앙기 : 5월 30일(단작), 6월 20일(맥후작)

실험결과

- 공시 토양의 시험 후 유기물과 전질소 함량은 함량은 벼짚과 보릿짚을 모두 제거한 것을 제외하고는 같거나 다소 높아졌다
- 보리의 수량은 벼짚, 보릿짚 환원시 가장 높았고, 벼짚환원 후 보릿짚제거, 벼짚제거 후 보릿짚 환원 처리와는 유의성이 없었다.
- 벼 m²당 경수는 단작이 가장 높고 벼짚과 보릿짚 모두 환원시 가장 적었으며 엽면적 지수는 벼짚과 보릿짚 모두 환원시 가장 낮았고 기타 맥후작 재배 처리간에는 차이가 없었다.
- 벼 수량은 벼짚과 보릿짚 모두 시용에서 수수확보 부족으로 m²당 영화수가 가장 적어 쌀 수량도 낮았으며, 맥후작간에는 벼짚 보릿짚 모두 시용을 제외하고는 유의적인 수량차이를 나타내지 않았다.
- 완전미율은 단작이 맥후작보다 완전미율이 다소 높은 경향이었고, 맥후작간에는 벼짚과 보릿짚 모두 환원에서 약간 높았으며, 현미 중 단백질과 아밀로스 함량은 보릿짚 처리 방법에 따라 차이를 보이지 않았다.

Table 1. Yield and yield components of barley according to rice and barley straw application

Treatment	Heading date	No. of panicle/m ²	No. of grain/panicle	Ripened grain rate	Dry wt. (kg/10a)	Yield (kg/10a)
RSR + BSR*	Apr.25	433	59.5	92.2	326	338
RSA + BSR	May 3	478	66.2	91.5	366	353
RSR + BSA	Apr.25	473	65.5	92.6	358	343
RSA + BSA	May 1	472	68.3	90.8	351	383
LSD(5%)	-	-	-	-	-	35

RSR : Rice straw remove, RSA : Rice straw application, BSR : Barley straw remove, BSA : Barley straw application

Table 2. Yield and yield components of rice according to rice and barley straw application

Treatment	No. of panicle/m ²	No. of spikelet/m ² (x1,000)	Ripened grain rate	1,000 grain wt.(g)	Rice yield (kg/10a)	Yield index
Single cropping	426	26.8	87.4	21.3	503	100
RSR + BSR	389	25.6	87.5	21.2	463	92
RSA + BSR	394	26.2	87.9	21.2	471	94
RSR + BSA	390	26.2	86.7	21.2	467	93
RSA + BSA	373	24.6	87.7	21.2	452	90
LSD(5%)	-	-	-	-	13	-

Table 3. Leaf area index and leaf color according to rice and barley straw application

Treatment	Leaf area index		Leaf color(SPAD)	
	Panicle formation stage	Heading date	Panicle formation stage	Heading date
Single cropping	3.7	6.0	35.6	32.3
RSR + BSR	3.4	4.9	35.7	35.3
RSA + BSR	3.4	5.0	36.2	34.3
RSR + BSA	3.2	5.3	35.8	36.3
RSA + BSA	3.2	4.4	35.3	34.7

Table 4. Rice qualities and head rice rate according to rice and barley straw application (%)

Treatment	Head rice	Imperfect rice			Protein	Amylose
		Damaged rice	Immature rice	Immature opaque rice		
Single cropping	88.5	5.9	3.4	0.4	7.7	19.1
RSR + BSR	86.8	6.3	4.0	0.8	7.4	19.5
RSA + BSR	86.6	6.0	3.8	0.9	7.5	19.5
RSR + BSA	86.4	6.6	3.4	1.0	7.5	19.4
RSA + BSA	87.5	6.1	2.9	0.7	7.6	19.4