

절수관개방법이 벼 수량 및 품질에 미치는 영향

작물과학원 호남농업연구소 : 최원영*, 박홍규, 문상훈, 최민규, 남정권, 김상수,
김정곤, 정광용

Effects of Yield and Rice Quality among the Water-Saving Irrigation Methods of Rice

Honam Agricultural Research Institute, NICS : WY Choi, HK Park, SH Moon, MG Choi,
JK Nam, SS Kim, CK Kim, KY Jung

실험목적

이상기상 등에 의한 관개수 부족시 절수관개에 따른 벼농사 물수지 및 생육특성을 구명하여 관개수 효율성과 생산성을 개선하고자 함.

재료 및 방법

가. 공시품종 : 남평벼

나. 공시토양 : 미사질양토(전북통)

다. 처리내용

- 관개방법 : 수분포화, 포장용수(토양균열시 관개), 토양균열(토양균열 5일후 관개), 관행
- 관개기간 : 이앙후 20일부터 완전낙수기(출수후 35일)까지

라. 재 배 법

구 분	파종기	이앙기	주당본수	재식거리	시비량(N-P ₂ O ₅ -K ₂ O)
	월. 일	월. 일	본	cm	kg/10a
온실베드	4. 30	5. 30	3	30×14	11 - 4.5 - 5.7

실험결과

본 연구는 절수관개에 따른 벼농사 물수지 및 생육특성을 구명하여 관개수 효율성과 생산성을 개선하고자 시험한 결과를 요약하면 다음과 같다.

가. 벼 생육기간 동안 관개용수량은 관행 대비 수분포화에서 8%, 포장용수와 토양균열에서 18% 절감되었다.

나. 관개방법별 출수기는 같았고 절수재배시 관행관개 대비 간장이 짧고 수수가 적었다.

다. 쌀 수량은 관행관개 대비 수분포화는 비슷하였고, 포장용수는 7%, 토양균열은 13%가 감소되었다.

라. 절수재배시 현미의 완전립 비율은 낮았고, 아밀로스함량은 높았다.

따라서 가뭄이 지속되어 관개수가 부족할 경우에 최소한 관개용수량은 같으면서 수량 감소가 적은 포장용수 관개는 유지해줘야 될 것으로 생각된다.

Table 1. Difference at amount of irrigation water among the water-saving irrigation methods of rice.

Treatment	Amount of irrigation water(m ³ /m ²)	Depth of irrigation water (mm)	Index
Control	0.4567	457	100
Water saturation	0.4097	410	92
Incipient wilting	0.3767	377	82
Soil cracking	0.3754	375	82

Table 2. Yield components and yield of rice by irrigation methods

Treatment	Spikelet per panicle (No.)	Spikelet per m ² (×1000)	Ripened grain (%)	1000 grain weight (g)	Milled rice (g/m ²)	Yield index
Control	87	21.7a	89	21.4	389a	100
Water saturation	85	20.1ab	88	21.3	380a	98
Incipient wilting	84	18.9b	86	20.7	361b	93
Soil cracking	76	16.6c	87	20.7	340c	87

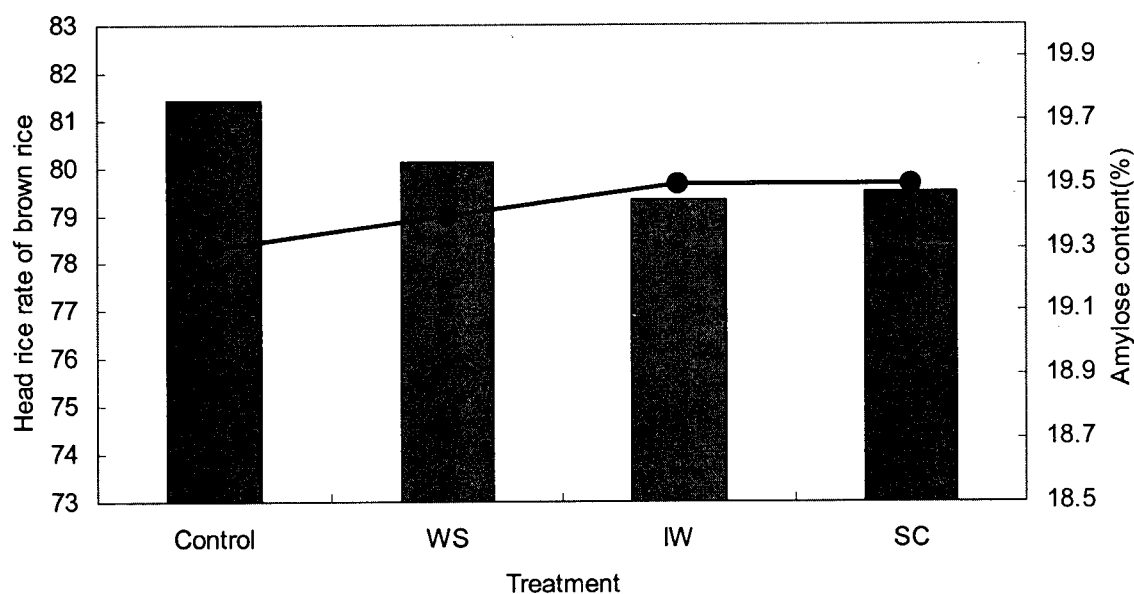


Fig. 1. Head rice ratio of brown rice and amylose content by irrigation methods.