

간척지 미질향상을 위한 토양 염농도별 출수후 완전낙수시기

¹⁾작물과학원 호남농업연구소 : 최원영*, 고종철, 문상훈, 박홍규, 정진일, 남정권, 김상수, 김정곤
²⁾농촌진흥청 : 이규성

Optimum Perfect Drainage Time for Quality Rice in Tidal Reclaimed Area

¹⁾Honam Agricultural Research Institute, NICS : WY Choi*, JC Ko, SH Moon, HK Park,

Jl Choung, JK Nam, SS Kim, and CK Kim

²⁾Rural Development Administration : KS Lee

실험목적

간척지 벼 기계이앙재배시 고품질 쌀 생산을 위한 토양 염농도별 출수후 완전낙수시기를 구명하고자 함.

재료 및 방법

가. 공시품종 : 새계화

나. 공시토양 : 세사양토(문포통)

다. 처리내용

- 토양염농도 : 저농도(0.1%), 중농도(0.3~0.4%)

- 완전낙수시기 : 출수후 20, 25, 30, 35, 40, 45일

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
1모작	4. 30	5. 30	5	30×12	20 - 5.1 - 5.7

실험결과

본 연구는 남서해안 간척지에서 토양 염농도(저염;0.1%, 중염;0.3-0.4%)별로 쌀 품질 향상을 위한 완전 낙수시기를 구명하기 위하여 시험한 결과를 요약하면 다음과 같다.

가. 저염토양 : 완전낙수시기간에 m²당 립수가 비슷하여 쌀 수량은 유의차가 없었다.

중염토양 : 완전낙수시기가 빠를수록 염피해를 받아 등숙비율이 낮아져, 쌀 수량은 출수후 30일까지는 감소하였고 35일 이상에서는 같았다.

나. 토양 염농도간의 쌀 수량은 중염 토양에서 저염 토양의 64% 수준이었다.

다. 현미품위는 처리간에 차이가 없었으며, 토양 염농도간에는 저염 토양에서 완전미 비율이 높았다.

2002년 기상은 완전낙수시기에 잦은 강우로, 2003년에는 생육기 저온으로 인하여 완전 낙수시기를 결정하기 어려웠지만 수량 및 도복 등을 고려해 볼 때 저염 토양에서는 출수 후 20~40일에, 중염 토양에서는 출수 후 35~40일에 완전낙수하는 것이 안전할 것으로 생각된다.

연락처 : 최원영 choiwy@rda.go.kr 전화 : 063-840-2171

Table 1. Yield components and yield of rice.

Soil salinity	Drainage time (DAH*)	Spikelet	Spikelet	Ripened	1000 grain	Milled	Yield index
		per panicle (No.)	per m ² (×1000)	grain (%)	weight (g)	rice (kg/10a)	
Low (0.1%)	20	76	33.0	81	22.0	515	100
	25	77	33.4	80	21.6	516	100
	30	75	32.5	77	21.7	510	99
	35	77	33.5	78	21.6	505	97
	40	77	33.8	79	21.5	518	100
	45	76	33.5	78	21.4	503	97
	Mean	76	33.3	79	21.6	511	-
Medium (0.3~0.4%)	20	66	23.6	68	18.5	300	58
	25	68	24.2	69	19.2	300	58
	30	68	24.6	69	19.1	314	61
	35	69	25.2	74	19.0	341	66
	40	66	23.5	77	19.3	348	67
	45	69	24.7	77	18.9	337	65
	Mean	68	24.3	72	19.0	323	-
LSD(5%)	Soil salinity(A)	-	-	-	-	21	
	Drainage time(B)	-	-	-	-	23	
	A×B	-	-	-	-	32	
C.V(%)	Soil salinity	-	-	-	-	3.6	
	Drainage time	-	-	-	-	4.5	

* DAH : days after heading

Table 2. Quality of brown rice and protein content.

Soil salinity	Drainage time (DAH)	Quality of brown rice(%)				Amylose content (%)	Protein content (%)	Palata -bility index
		Head	Green- kerneled	Damaged	Dead			
Low (0.1%)	20	69.0	13.4	11.6	6.1	19.1	9.1	55
	25	66.6	15.3	11.1	7.0	19.1	9.1	55
	30	65.5	14.1	11.7	8.8	19.0	9.2	56
	35	66.9	15.2	10.5	7.6	19.1	9.2	58
	40	65.1	15.9	10.6	8.5	19.2	9.5	57
	45	68.0	14.5	9.2	8.4	19.2	9.3	56
	Mean	66.9	14.7	10.8	7.7	19.1	9.2	56
Medium (0.3~0.4%)	20	53.7	24.5	18.3	3.4	19.0	9.6	55
	25	51.3	23.3	22.0	3.5	19.0	9.8	55
	30	52.9	26.8	17.4	3.0	19.0	9.6	57
	35	53.3	25.5	17.9	3.4	19.0	9.6	55
	40	55.3	25.3	15.5	4.0	19.1	9.5	56
	45	51.7	28.7	16.1	3.6	19.1	9.9	54
	Mean	52.9	25.7	17.9	3.5	19.0	9.7	55