

P.1 벼 어린모 상자육묘시 고흡수성폴리머 처리 효과

전북농업기술원 : 송은주*, 권석주, 송영주, 오남기, 최영근

The Effect of Highly-Water Absorbing Polymer(K-SAM) Treatment
at 10-day old Seedling in Rice

Jeonbuk ARES : Eun-Ju Song, Suk-Ju Kwon, Young-Ju Song,
Nam-Ki Oh, Young-Keun Choi

시험목적

보수력이 뛰어난 폴리머를 이용하여, 어린모 상자육묘시 관수횟수를 줄임으로써 육묘의 생력화를 이루기 위한 폴리머의 적절한 처리방법과 사용량을 구명하고자 함.

재료 및 방법

- 시험품종 : 동진벼
- 처 리 제 : 고흡수성 폴리머(K-SAM :GE-620)
- 시험내용
 - 처리방법 : 상토혼화처리, 표면처리
 - 사용량(%) : 상토무게의 0.01, 0.03, 0.1, 0.3
 - 관수일수(1회/) : 1일, 2일, 3일, 4일
- 벼 파종량 : 200g/상자
- 육묘장소 : 50% 차광막설치 육묘하우스내 육묘틀
- 조사내용 : 성묘율, 초장, 모층실도, 매트형성정도

표 1. 일별 관수내용

일 자	관 행	관 수 일 수 (1회/)'			
		1 일	2 일	3 일	4 일
1일(파종)	○	○	○	○	○
2일(간이출아)					
3일	○	○	○	○	○
4일	○	○			
5일	○	○	○		
6일	○	○		○	
7일	2회	○	○		○
8일	2회	○			
9일	2회	○	○	○	
10일	2회	○			
11일(이양)					
총관수회수(회)	13	9	5	4	3
생력화정도(%)	-	30.8	61.5	69.2	76.9

Ⓧ : 폴리머 처리한 육묘상자의 관수일수
○ : 관수

결과 및 고찰

- 폴리머 처리시 처리방법간 묘소질은 관행에 비하여 혼화처리와 표면처리 모두 차이가 없었고, 사용량은 관행과 0.03%사용한 것이 0.1% 사용한 것보다 성묘율이 높은 것으로 나타났으며, 관수일수별로는 폴리머 처리방법, 사용량, 관수일수간에 유의성이 없었다.
- 성묘율 및 모층실도로 판단한 최적의 폴리머 처리조건은 5월 10일에 폴리머를 혼화처리하고 상토무게의 0.03%를 첨가하여야 하며, 최소한 3일에 1회는 관수를 하는 것이 벼 생육을 고르게 하는 처리임을 알 수 있었다.
- 이양당시 어린모 매트형성 정도를 비교해 보면 혼화처리가 표면처리보다 매트형성이 더 양호하였으며, 폴리머 사용량이 많아질수록 매트형성이 유리하였다.

연락처 전화 : 0653-833-2011, E-mail : mzssong@chollian.net

Table 1. Seedling quality according to treatment method, application level, irrigation day of Polymer treatment in May 10.($\alpha=0.05$)

Treatment		Mature seedling percentage	Plant height	D.W./Plant height
Method	LSD	0.60 NS	0.59 NS	1.79 NS
	C.V.	3.96	18.21	15.44
	Result	Conv. \geq Mixing \geq Surface	Conv. \geq Mixing \geq Surface	Conv. \geq Mixing \geq Surface
Application level	LSD	4.19 *	0.43 NS	0.09 NS
	C.V.	3.83	18.24	15.70
	Result	Conv. \geq 0.03 $>$ 0.1%	Conv. \geq 0.1 \geq 0.03%	Conv. \geq 0.03 \geq 0.1%
Irrigation day	LSD	0.28 NS	0.89 NS	1.10 NS
	C.V.	4.01	18.18	15.53
	Result	Conv. \geq 3day \geq 4day \geq 1day \geq 2day	Conv. \geq 1day \geq 2day \geq 3day \geq 4day	4day \geq Conv. \geq 3day \geq 2day \geq 1day

* Conv. : Conventional method, D.W. : Dry weight, * : Significant at 5%, ** : Significant at 1%

Table 2. Optimization condition of polymer treatment according to mature seedling percentage and dry weight/plant height in May 10 and May 20.($\alpha = 0.05$)

Item	Treatment	Result	F-value	
mature seedling percentage	Seeding date	May 10 > May 20 (a) > (b)	LSD = 0.6121 C.V = 2.45	80.44 **
	Method	Surface \geq Mixing (a) (a)	LSD = 1.9828 C.V = 2.99	0.36
	Application level (%)	0.03 > 0.01 > 0.1 > 0.3 (a) (b) (c) (d)	LSD = 0.6842 C.V = 1.34	126.97 **
	Irrigation day (1 /)	1day \geq 3day \geq 4day \geq 2day (a) (a) (a) (a)	LSD = 2.665 C.V = 1.54	0.27
Dry Weight/ Plant height	Seeding date	May 10 > May 20 (a) > (b)	LSD = 0.0379 C.V = 8.25	233.43 **
	Method	Mixing > surface (a) (b)	LSD = 0.0515 C.V = 7.22	38.05 **
	Application level (%)	0.01 \geq 0.3 \geq 0.03 \geq 0.1 (a) (a) (a) (a)	LSD = 0.0863 C.V = 8.56	0.67
	Irrigation day (1 time/)	4day \geq 3day > 1day \geq 2day (a) (a) (b) (b)	LSD = 0.1153 C.V = 3.37	14.85 **

* : Significant at 5%, ** : Significant at 1%

Table 3. Comparison of Root-mat Formation at polymer treatment

Treatment method	Application level (%)	Irrigation day(1 time/)			
		1 day	2 day	3 day	4 day
Mixing	0.01	○	○	△	△
	0.03	◎	◎	○	△
	0.1	◎	◎	○	○
	0.3	◎	◎	○	○
surface	0.01	○	○	△	×
	0.03	◎	○	△	△
	0.1	◎	○	○	○
	0.3	◎	◎	○	○
Conventional method	-	◎	-	-	-

※ ◎ : Excellent, ○ : Good, △ : Normal, × : Bad