벼 자동육묘시 선반간격에 따른 어린모의 생육

작물시험장 : 양원하*, 한희석, 곽강수, 김제규, 이문희

Growth of Infant Rice Seedling Growon in Shelves with Different Intervals of Layer

National Crop Experiment Station : Won-Ha Yang*, Hee-Suk Han, Kang-Su Kwak, Je-Kyu Kim and Moon-Hee Lee

연구목적

벼 어린모 자동육묘에서 선반간격에 따른 모생육 변이를 구명하고자 함

재료 및 방법

- o 시험품종 : 화진벼
- o 상토 : 시판상토
- o 파종기 : 볍씨일관파종기
- o 파종량 : 200g/상자
- o 출아방법 : 출아실출아(암흑조건, 온도 32℃ 2일간)
- o 육묘콘테이너의 선반간격 : 14, 21, 28cm
- o 일사량 조사 (LI-8813 이용) : solar radiation, LTR (Light transmission ratio)

결과 및 고찰

- o 일사량은 선반 간격이 좁을수록 감소폭이 매우 컸음. 선반간격 14cm인 경우는 맨위 상자에 비하여 2번째 상자에서 투광율이 6.9%이었고, 맨 하단의 상자는 상단 투광량의 1.1%에 불과하였음. 선반간격 21cm인 경우는 맨위 상자에 비해 2번째 상자에서 투광율이 29.9%이었고, 맨 하단의 상자는 8.4%이었으며, 선반간격 28cm에서는 2번째 상자 투광율이 맨위상자의 69.4%이었고, 맨 하단의 상자는 17.0%이었음(표 1).
- o 선반간격별 층위에 따른 어린모(8일모)생육을 보면 모든 선반간격에서 대체로 초장은 중간층 상자모 > 하위층 상자모 > 상위층 상자모 순으로 큰 경향이었으며, 본엽수와 지상부건물중은 상위층 상자의 모가 양호하였고, 중간층과 하위층의 상자모는 비슷한 경향이었음(표 2).
- o 선반간격별 모생육은 선반간격이 클수록 중위층 및 하위층 상자 모가 본엽수가 많고, 지상부건물중이 무거운 경향이었음(표 2).
- o 선반간격별 이앙후 14일의 모 발근력 및 건물중은 선반간격간에 차이가 거의 없어 선반간격 14cm에서도 8일모의 육묘는 가능하였음(표 2).
- o 벼 어린모(8일모) 자동육묘에서 육묘콘테이너의 선반간격은 14cm 에서도 모생육에 지장이 없었음.

연락처 : 양원하 E-mail : yangwh@rda.go.kr 전화 : 031-290-6651

Table 1. Solar radiation and light transmission ratio by different intervals of layer.

Trayer position from uppest	14cm for layer interval		21cm for layer interval		28cm for layer interval	
	Solar radiation†	LTR(%)‡	Solar radiation†	LTR(%)‡	Solar radiation†	LTR(%)‡
1st	3.560	100.0	3.470	100.0	3.603	100.0
2nd	0.247	6.9	1.037	29.9	2.500	69.4
3rd	0.207	5.8	1.003	28.9	2.050	56.9
4th	0.140	3.9	0.600	17.3	0.910	25.3
5th	0.130	3.7	0.510	14.7	0.613	17.0
6th	0.103	2.9	0.413	11.9		
7th	0.070	2.0	0.290	8.4		
8th	0.067	1.9				
9th	0.045	1.3				
10th	0.040	1.1				

† : Unit of solar radiation : ×100uEs-1m-2.

‡ : LTR : Light transmission ratio

* Solar radiation in floor of green house is 2,893, and outside is 6.568(×100uEs-1m-2)

Table 2. Seedling characteristics of 8 days after seeding for different intervals of layer.

Layer interval in shelves	Trayer position in shelves	Seedling height(cm)	True leaf number (no.)	Shoot dry wt.(mg/ seedling)	Shoot dry wt./seedling ht.(mg/cm)	Root mat formation
14cm	Top	9.7	1.6	6.4	0.66	good
	Middle	10.1	1.4	6.0	0.59	"
	Lowest	10.1	1.3	5.7	0.56	"
21cm	Top	9.9	1.5	6.8	0.69	"
	Middle	10.7	1.5	6.5	0.61	"
	Lowest	10.5	1.4	6.7	0.64	"
28cm	Top	10.1	1.6	6.9	0.68	"
	Middle	11.0	1.5	6.2	0.56	"
	Lowest	10.2	1.6	6.6	0.65	"

Table 3. Rooting ability and dry weight of rice plant at 14 days after transplanting for infant seedling raised with different intervals of layer.

Layer interval for seedling	Rooting ability(cm/plant)			Dry wt.(mg/plant)		
	Root number(A)	Root length(cm) (B)	Rooting ability(AxB)	Shoot	Root	Rooting/shoot ratio(%)
14cm	6.1	6.3	38.4	22.7	7.0	30.8
21cm	5.9	6.2	36.7	21.0	7.5	35.4
28cm	6.7	5.9	39.5	20.1	6.6	32.4