

109. 저온 Stress가 벼 생육에 미치는 영향

제 1 보. 최아종자 저온처리와 유묘 생육

작물시험장 이동진, 성기영, 이문희, 박석홍

Effect of low temperature stress on rice growth.

I. Rice seedling growth as affected by low temperature to germination stage.

Crop Exp. Station, Dong Jin Lee, Ki Yeong Seong, Moon Hee Lee, Seok Hong Park

실험목적 :

벼의 최아종자에 저온처리를 하여 유묘기 생육 및 적고정도에 미치는 영향을 구명, 건묘육성의 기초자료로 제공하고자 함.

재료 및 방법 :

일반계 품종인 오대벼와 다수계품종인 풍산벼, 남풍벼, 가야벼 및 서광벼 등 5품종을 공시하여 작물시험장 인공기상실 정밀유리실에서 6월 16일 4각포트 (5x15x10 cm)에 파종하였다.

저온처리는 최아종자를 4°C 에서 0, 2, 4, 6, 8일간 처리한후 파종하여 주간 25°C, 야간 20°C 에서 생육시켰으며 초장, 엽수, 총근장, 건물중등을 경시적으로 조사하였다. 발근량은 6엽기에 상온 (주간 25°C, 야간 20°C)에서 5일간 및 저온 (17/17°C)에 10일간 처리후 조사하였으며, 유묘기 적고 정도는 5엽기에 기온 28°C, 수온 12°C에서 3일간 처리후 조사하였다.

실험결과 및 고찰 :

최아종자 처리기간에 따른 초장 및 근장은 저온처리 기간이 길어질수록 일반계품종인 오대벼는 무처리에 대한 단축 정도가 작았으나, 다수계품종들은 그 정도가 크게 나타났다. 특히 4일처리까지는 단축정도가 완만했으나 6일부턴은 크게 나타나므로써 적정 경화처리 기간은 4일 정도라고 생각되었다.

5엽기에 저온 처리에 의한 적고정도를 검토한 결과 (표 1) 오대벼에서는 적고 발생하지 아니하였으나 다수계품종들에서는 최아종자에 저온처리 (4°C에서 4일간)를 함으로써 적고정도가 적은 것으로 나타났다.

파종후 일수에 따른 생육행질(초장, 엽수, 근량, 건물중 등)의 증가 추이를 조사한 결과, 엽수는 무처리에 비하여 처리구에서 다소 증가하는 경향이였으며, 초장은 처리구가 무처리에 비하여 생육 초기에는 작았으나 파종후 15일에는 비슷하였다 (그림 1). 근수 및 총근장에 있어서는 처리구가 무처리 보다 많고, 길은 것으로 나타났다 (그림 2).

건물중은 생육 초기에는 처리구가 무처리 보다 가볍었으나 파종후 15일이 되면 다소 무거운 경향이였다.

발근량(6엽기)은 표 2 예사와 같이 최아종자 저온처리가 무처리에 비하여 발생 근수가 많고 평균근장이 길었으며 그 무처리에 대한 효과는 저온(17/17°C) 처리하에서 크게 나타났다.

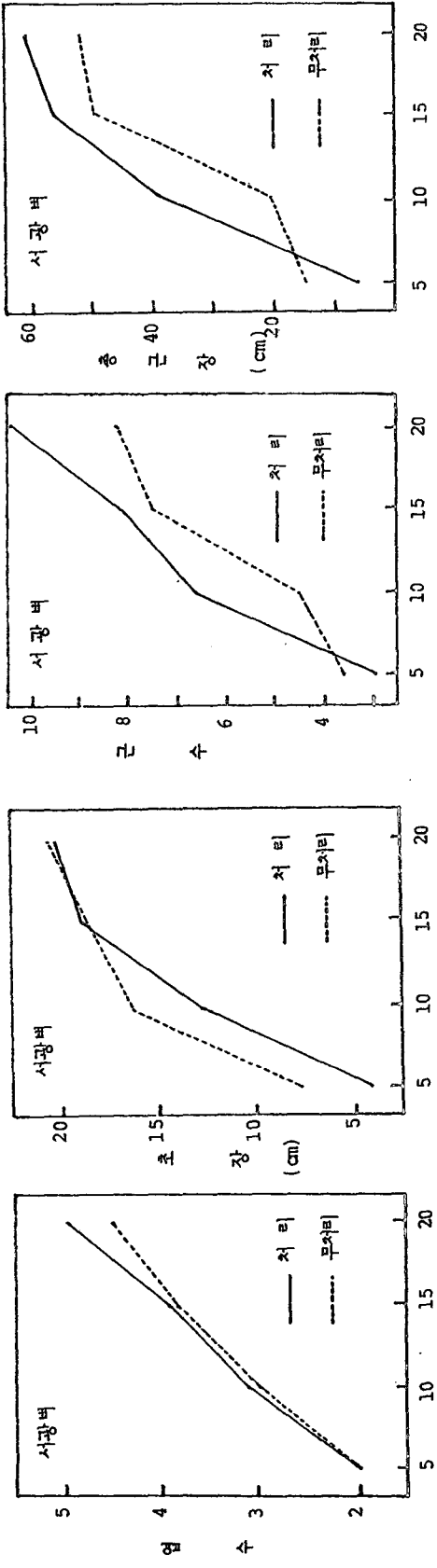


그림 1. 파종 후 일수에 따른 엽수 및 초장 증가 추이 (25/20°C)
 저온처리는 4°C 4일간 쇠아종자에 처리
 파종 후 일수 (일)

그림 2. 파종 후 일수에 따른 근수 및 종근장 증가 추이 (25/20°C)
 저온처리는 4°C 4일간 쇠아종자에 처리
 파종 후 일수 (일)

표 1. 쇠아 종자 저온처리 (4일간)와 적고 발생 정도

품 종	적고정도 : 0-9				
	무 처리	3 엽	4 엽	5 엽	5 엽
오 대 벼	0	0	0	0	0
풍 산 벼	4	3	3	1	1
남 풍 벼	5	4	4	2	2
가 야 벼	7	4	4	2	2
서 광 벼	7	5	5	4	2

○ 처리방법 : 28°C(기온)/12°C(수온), 3일

표 2. 쇠아종자 처리(4일간)에 따른 유묘의 발근량

구 분	25/20°C(처리후 5일)		17/17°C(처리후 10일)	
	처 리	무 처 리	처 리	무 처 리
근 수(개)	6.1	6.0	6.4	3.4
평균근장(cm)	3.6	2.1	1.9	1.1

○ 품 종 : 서광벼 ○ 발근처리 : 6엽기