

韓國 在來 雜草性 벼의 光發芽 特性

작물시험장 : 정남진*, 강양순, 박정화, 이문희

Photoblastism in Korean Weedy Rice(*Oryza sativa* L.)

Crop Experiment Station : Chung,N.J.*, Y.S.Kang, J.H. Park and M.H.Lee

실험목적

벼는 광에 관계없이 발아하는 광불감응성 종자로 알려져 있으나 수원에 서 자생하는 잡초성벼중 광발아 반응을 나타내는 계통이 발견되어 그 특성을 검토하고 잡초성벼 방제체계에 기초자료로 활용하고자 함.

재료 및 방법

공시재료로는 수원지역에서 수집된 잡초성벼(1)과 잡초성벼(3), 그리고 장려품종인 일품벼를 사용하였다.

공시된 3계통의 광처리는 24시간 동안 암흑상태에서 imbibition시킨 후 백색광원(Fluorescent lamp, FCL-32SD/ 30)을 사용하여 1700lux의 광도로 하였고, 암처리는 petridish를 aluminum foil로 싸서 항온기내에 처리하였다.

광질에 따른 발아반응을 검토하기 위하여 잡초성벼(1)과 잡초성벼(3) 계통을 24시간 동안 흡수시킨 후 660nm의 적색광과 730nm의 원적색광을 8W/m²의 강도로 10분간 쬐인 후 암실에 처리하였다.

발아율은 광처리후 5일 후에 조사하였다.

결과 및 고찰

1. 일품벼와 잡초성벼(3)의 발아율은 광의 영향이 전혀 없었으나 잡초성벼(1)계통은 백색광하에서 99% 이상 그리고 암상태에서 0.7%의 발아율을 보여 종자의 발아에 광이 영향하고 있었음. 그러나 광감응성인 잡초성벼(1) 계통의 영을 제거하면 광에 관계없이 모두 100%의 발아율을 보였음.
2. 잡초성벼(1) 계통을 암상태에서 imbibition시킨후에 1700lux의 백색광에 시간을 달리하여 노출시키면 노출된 시간이 길수록 발아율이 증가하였고, 마른종자를 암상태에서 흡수시간을 달리하여 광조건으로 옮기면 암처리시간이 길어질수록 발아율이 낮았음.
3. 적색광과 원적색광하에서 흡수된 잡초성벼(1)을 노출시킨 결과 원적색광에서는 발아가 억제되었고 적색광에서는 촉진되었으며 적색광조사후 원적색광을 조사하면 다시 발아가 억제되었음.

Table 1. Effects of darkness and white light on germination of rice.

Light & seed condition	Weedy rice(1)	Weedy rice(3)	Ilpumbyeo
Unhulled rice			
White light	99.3 a*	100.0 a	97.0 a
Darkness	0.7 b	100.0 a	96.3 a
Hulled rice			
White light	100.0 a	100.0 a	85.0 b
Darkness	100.0 a	100.0 a	86.7 b

*Mean separation within columns by Duncan's multiple range test, 5% level

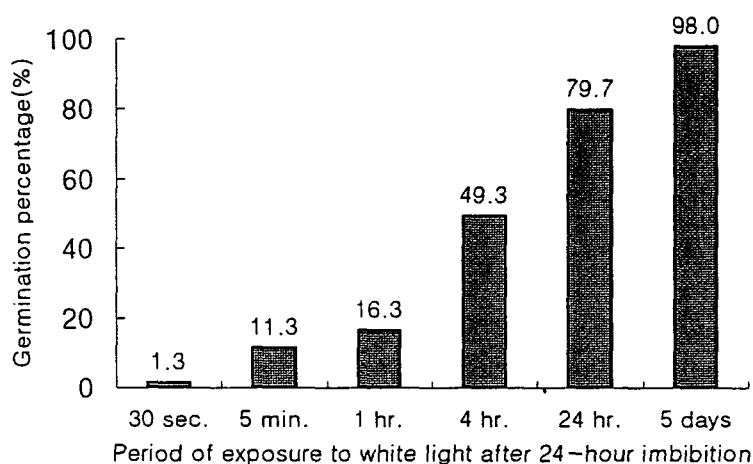


Fig. 1. Germination of seeds of weedy rice(1) exposed to white light for various periods after 24-hour imbibition in the dark.

Table 2. Effects of red and far-red light on rice seed germination.

Irradiation*	Germination(%)	
	Weedy rice(1)	Weedy rice(3)
Darkness	2	98
Far-red(10min.)	4	98
Red(10min.)	48	96
Red(10min.) + Far-red(10min.)	6	100

* Luminous intensity : 8W/m²