

# 가습 및 침종처리에 의한 벼 발아율 향상

영남대학교 농학과 : 이석순, 김재현\*, 홍승범

## Humidification and Hardening treatment of Rice Seeds to Improve Germination

Dept. of Agronomy, Yeungnam University

Suk Soon Lee, Jae Hyeun Kim\*, and Seung Beom Hong

### 실험목적

벼 직파재배시 파종기가 5월 초순으로 지은, 한발, 과습으로 인하여 낮은 발아율이 문제가 되므로 벼 종자를 내적으로 발아에 필요한 생리적인 단계를 진전시키는 적절한 종자전처리 방법을 개발하여 발아율향상과 발아촉진을 유도하고자 함.

### 재료 및 방법

1. 공시작물(품종) : 벼(일품벼)
2. 발아율 조절:상대습도 80%, 온도 40℃에서 10일간 퇴화처리하여 발아율 약 60% 유지
3. 종자 전처리 방법
  - 1) Humidification  
RH(%) : 80, 60, 40 (water : glycerol로 조절)  
기간(주) : 1, 2, 3, 4, 5  
온도(℃) : 25
  - 2) Hardening  
침종시간(시간) : 6, 12, 18, 24  
침종/건조반복회수(회) : 1, 2, 3, 4, 5  
침종온도(℃) : 25
4. 조사항목 : 20, 25℃의 발아율, 발아속도

### 결과 및 고찰

1. 퇴화처리하지 않은 정상종자를 humidification처리하면 발아율은 영향은 없으나 T50은 1-2일 단축되었다.
2. 퇴화종자를 humidification처리할 때 상대습도 40, 60%에서는 발아율과 T50이 차이가 없었으나, 상대습도 80%는 처리기간이 길수록 발아율이 급격히 떨어졌다.
3. 퇴화처리하지 않은 정상종자를 hardening처리하면 침종시간과 반복회수는 발아율에 영향은 미치지 않았으나 T50은 침종/건조 반복회수가 많을수록 1-2일 단축되었다.
4. 퇴화종자를 hardening처리하면 침종 24시간에서 1-4회 침종/건조 반복처리는 발아율이 무처리 보다 증가하였고, T50은 어느 침종시간에서나 1-4회 침종/건조에서 단축되었다.

**Table 1. The final germination rate and T50 of non-aged rice seeds humidified at different relative humidity (RH) and duration at 25°C.**

RH (%)	Duration (weeks)	Final germ. (%)		T50(days)	
		20°C	25°C	20°C	25°C
40	0	91	99	8.7	4.4
	1	97	97	7.0	3.3
	2	94	97	6.5	3.1
	3	96	99	6.5	2.8
	4	96	98	6.5	2.8
5	95	96	6.8	3.0	
60	0	91	99	8.7	4.4
	1	93	96	6.5	3.4
	2	96	99	6.3	3.1
	3	94	97	6.3	3.0
	4	93	96	6.1	3.0
5	95	95	6.3	3.2	
80	0	91	99	8.7	4.4
	1	95	97	6.9	3.3
	2	94	98	6.5	3.1
	3	94	97	6.6	3.1
	4	94	96	6.6	3.1
5	86	94	7.4	3.4	

**Table 2. The final germination rate and T50 of 10 days aged rice seeds humidified at different relative humidity (RH) and duration at 25°C**

RH (%)	Duration (weeks)	Final germ. (%)		T50(days)	
		20°C	25°C	20°C	25°C
40	0	62	62	9.0	4.8
	1	58	65	9.9	4.6
	2	64	67	8.6	4.2
	3	60	66	8.9	4.6
	4	57	65	10.5	4.6
5	58	66	10.0	4.7	
60	0	62	62	9.0	4.8
	1	58	69	9.7	4.6
	2	55	65	10.0	4.3
	3	53	65	11.0	4.8
	4	60	67	9.7	4.5
5	46	62	-	4.9	
80	0	62	62	9.0	4.8
	1	60	65	10.0	4.7
	2	47	61	-	5.5
	3	37	52	-	7.8
	4	23	35	-	-
5	18	25	-	-	

**Table 3. The final germination rate and T50 of non-aged rice seeds hydrated at different soaking hours and wetting/drying times at 25°C**

Soaking hours (hour)	Wetting/drying (times)	Final germ. (%)		T50(days)	
		20°C	25°C	20°C	25°C
6	0	95	97	6.5	3.6
	1	95	97	5.1	2.9
	2	95	97	4.8	2.8
	3	97	98	4.8	2.7
	4	94	99	4.5	2.6
5	95	95	4.5	2.6	
12	0	95	97	6.5	3.6
	1	91	97	4.9	2.8
	2	93	97	4.6	2.7
	3	91	98	4.5	2.6
	4	90	98	4.5	2.6
5	90	97	4.4	2.6	
18	0	95	97	6.5	3.6
	1	91	95	5.5	3.2
	2	97	97	5.3	2.6
	3	97	97	4.3	2.6
	4	98	96	4.0	2.5
5	94	97	4.2	2.6	
24	0	95	97	6.5	3.6
	1	96	98	4.8	2.8
	2	97	98	4.2	2.6
	3	97	98	4.1	2.5
	4	97	97	4.0	2.5
5	95	96	4.1	2.5	

**Table 4. The final germination rate and T50 of 10 days aged rice seeds hydrated at different soaking hours and wetting/drying times at 25°C**

Soaking hours (hour)	Wetting/drying (times)	Final germ. (%)		T50(days)	
		20°C	25°C	20°C	25°C
6	0	56	61	10.0	4.9
	1	59	61	8.0	4.8
	2	66	62	8.0	4.8
	3	58	61	8.5	4.9
	4	60	60	8.0	4.7
5	55	57	9.0	4.7	
12	0	56	61	10.0	4.9
	1	63	67	7.8	3.1
	2	60	67	7.4	3.7
	3	61	72	6.5	3.5
	4	61	68	6.9	3.6
5	58	65	7.9	3.7	
18	0	56	61	10.0	4.9
	1	51	51	11.9	7.9
	2	57	72	6.8	3.7
	3	64	64	6.5	3.6
	4	61	58	6.5	4.2
5	50	56	12.0	4.5	
24	0	56	61	10.0	4.9
	1	71	72	4.6	3.1
	2	72	77	5.5	3.0
	3	71	73	5.6	3.2
	4	68	73	5.7	3.5
5	46	50	-	7.0	