

208 浸種條件 및 催芽期間이 出 種子의 發芽에 미치는 영향
忠淸北道農村振興院 金 泰 秀

Effect of Different Soaking Condition and Sprouting Period on the Germinability of Rice(Oryza sativa L.) Seeds.

Chungbuk Provincial Rural Development Administration : T.S. Kim

試驗目的

浸種溫度, 浸種期間, 催芽期間 등에 다른 出 種子의 水分吸收 程度와 發芽率의 品種間 差異를 說明코자 함.

材料 및 方法

供試品種은 統一型 12品種, 日本型 2品種을 使用하였고, 浸種水溫은 10℃, 15℃, 常溫, 3水準으로, 10℃와 15℃는 恒溫器內에서 常溫은 屋外에서 浸種하였으며, 浸種期間은 10日間으로 每日 各 品種別로 300粒씩 3反復 風乾種子에 對한 水分 무게의 比率로 換算하여 水分吸收率을 調查하였고, 催芽處理는 無催芽, 1日間催芽, 2日間催芽 3水準으로서 催芽는 棉袋에 넣어 浸種시킨 種子의 水기를 빼고 Vinyl로 싸서 32℃로 調節한 恒溫器內에서 시켰으며, 發芽率은 品種別 100粒씩 3反復 調查하였다.

試驗結果 및 考察

1. 水分吸收率은 15℃ > 常溫 > 10℃ 順으로, 浸種溫度가 높을 수록 높았으며, 浸種期間別로는 常溫, 15℃, 10℃ 共히 全 供試品種이 3日間 浸種에서 20%以上, 5日間 浸種에서 25%以上의 水分을 吸收하게 되어 水分吸收가 빠른 傾向이였으며, 統一型, 日本型 品種群에서 모두 發芽가 水分吸收가 빠르고 水分吸收率도 높았다.

2. 發芽率은 水分吸收率과 같은 傾向으로, 浸種溫度가 높을 수록, 浸種 및 催芽期間이 길 수록 높은 傾向이였고, 日本型 品種이 統一型 品種보다 높은 傾向이였다.

3. 統一型 品種은 七星出 > 漢江出 > 太白出 > 白雲出 > 三剛出 = 龍門出 > 伽倻出 = 龍珠出 > 新光出 > 白羊出 = 中栗出 > 曙光出 順으로, 日本型 品種은 峰光出 = 東津出 > 冠岳出 = 天摩出 = 農白 > 常豐出 > 白岩出 = 大崗出 > 大晴出 > 新群出 > 農林播 / 号 > 秋晴出 > 福光出 = 大成出 > 龍湖出 = 花成出 = 紫山出 > 小白出 > 五台出 = 大蒼出 > 雲峰出 順으로 同一條件에서의 發芽率이 높은 傾向으로, 早生種이 晚生種보다 低溫에서의 發芽率이 높다는 報告와 相反의 傾向도 볼 수 있었다.

4. 統一型 品種은 3~10日間 浸種에, 浸種積算水溫 30~150℃에서 2日間 催芽를 해야만 全 品種의 發芽率이 80%以上이였으나, 日本型 品種은 3~6日間 浸種에 浸種積算水溫 30~90℃에서 1日間 催芽를 해도 全 品種의 發芽率이 80%以上이였다.

Table 2. Varieties no less than 80 % germination according to the germinated condition.

SP	Tongil type		Japonica type	
	1	2	1	2
	3	1	13, 14, 15, 16	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32
4		17, 18, 21, 25		
5	2	24	33	
6		19, 20, 22		
7	3	23, 26, 28, 29		
8		27		
9		30, 31, 33		
10	4, 5			
11	1, 2	15, 16, 17	13, 14, 18, 20, 21, 22, 27, 24, 25, 28, 29	
12		14	19, 26, 27, 30, 31	
13	3, 6	13, 21, 25	33	
14		18	32	
15	4, 5			
16		22, 23		
17	1, 2	26, 28		
18				
19	3	3, 4, 5, 6	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33	
20	4	7, 8	24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33	
21				
22	2	12		
23		9, 10		
24	4, 6			
25		11		

SP: Sprouting period (day)
 SP: Soaking period (day)
 ST: Soaking temperature (°C)

- | | | | |
|-------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| 1: Chilsongbyeol | 2: Hanggunchalbyeol | 3: Taebaegbyeol | 4: Baegunchalbyeol |
| 5: Saengyangbyeol | 6: Yonwonbyeol | 7: Gayabyeol | 8: Yongjubyol |
| 9: Baegyangbyeol | 10: Jungwonbyeol | 11: Soekwangbyeol | 12: Sinkwangbyeol |
| 13: Nongbaeg | 14: Kwanaekbyeol | 15: Bongkwangbyeol | 16: Dongjinbyeol |
| 17: Cheonmabyeol | 18: Baegambyeol | 19: Dongkwangbyeol | 20: Nongrimna# 1 |
| 21: Sangpungbyeol | 22: Baechongbyeol | 23: Sinsongchalbyeol | 24: Daeseongbyeol |
| 25: Baekwanbyeol | 26: Kibabyeol | 27: Hwaesongbyeol | 28: Chuchongbyeol |
| 29: Yongsanbyeol | 30: Sohaegbyeol | 31: Odaegbyeol | 32: Unhongbyeol |
| 33: Baechangbyeol | | | |

Table 3. Soaking period and accumulated soaking temperature for germination above 80% with soaking temperature.

Varieties	Air temperature		10°C				15°C					
	I D.S.		2 D.S.		I D.S.		2 D.S.		I D.S.		2 D.S.	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Taebaegbyeol	7	8H					5	50	4	60	3	45
Baegyangbyeol											8	120
Gayabyeol											4	60
Baegunchalbyeol			10	126			7	76	9	135	3	45
Yongwonbyeol							5	50	9	135	3	45
Chilsongbyeol	7	8H	3	41	9	90	3	30	3	45	3	45
Yongjubyol											4	60
Soekwangbyeol											10	150
Sinkwangbyeol											9	90
Sangyangbyeol			10	126			7	70			3	45
Jungwonbyeol											8	120
Hanggunchalbyeol			5	66	9	90	3	30	6	90	3	45
Sohaegbyeol	10	126	4	54			4	40	4	60	3	45
Odaegbyeol	10	126	4	54			4	40	6	90	3	45
Baeseongbyeol	6	77	3	41			3	30	4	60	3	45
Unhongbyeol			4	54			6	60	6	90	3	45
Nongbaeg	3	41	3	41	5	50	3	30	3	45	3	45
Baegambyeol	4	54	3	41	6	60	3	30	3	45	3	45
Dongkwangbyeol	7	88	3	41	10	100	4	40	3	45	3	45
Nongrimna# 1	7	88	3	41	10	100	3	30	3	45	3	45
Kwanaekbyeol	3	41	3	41	4	40	3	30	3	45	3	45
Cheonmabyeol	4	54	3	41	3	30	3	30	3	45	3	45
Baekwanbyeol	4	54	3	41	5	50	3	30	4	60	3	45
Sangpungbyeol	4	54	3	41	5	50	3	30	4	60	3	45
Baeseongbyeol	5	66	3	41	3	30	3	30	3	45	3	45
Kibabyeol	8	98	3	41	3	30	3	30	4	60	3	45
Hwaesongbyeol	5	66	3	41	3	30	3	30	4	60	3	45
Baechangbyeol	10	126	6	77	3	30	5	50	4	60	3	45
Bongkwangbyeol	3	41	3	41	3	30	3	30	3	45	3	45
Sinsongchalbyeol	8	98	3	41	9	90	3	30	3	45	3	45
Chuchongbyeol	8	98	3	41	10	100	3	30	4	60	3	45
Dongjinbyeol	3	41	3	41	3	30	3	30	3	45	3	45
Baeseongbyeol	7	88	3	41	9	90	3	30	3	45	3	45
Yongsanbyeol	8	98	4	54	3	30	4	60	3	45	3	45

#: I D.S.: 1 day sprouting, 2 D.S.: 2 days sprouting
 #: A: Soaking period for germination above 80% (Day)
 #: B: Accumulated soaking temperature for germination above 80% (°C)
 #: : Germination below 80% under 10 days sprouting

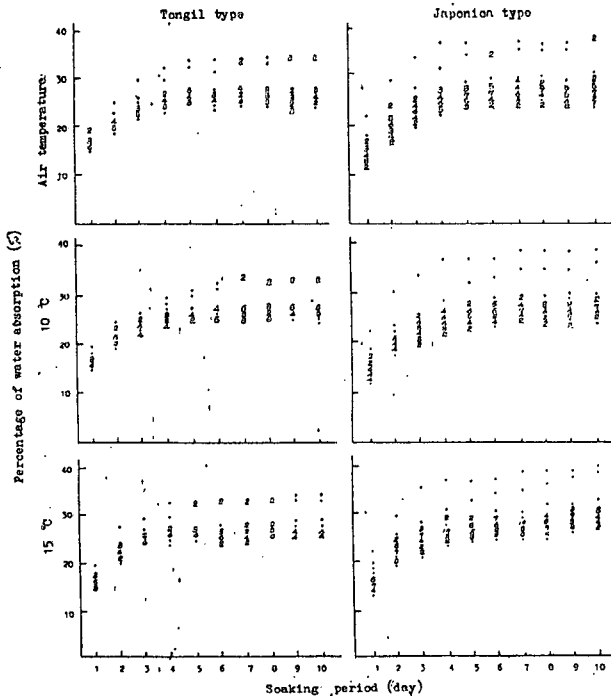


Fig. 1. Percentage of water absorption according to the soaking period under three other soaking temperature.