

# 벼 종자의 Priming 및 생장조절제 처리효과

영남대학교 농학과 : 이석순, 김재현\*, 홍승범

## Germination and Seedling Growth of Primed and Growth Regulator Treated Rice Seeds

Dept. of Agronomy, Yeungnam University  
Suk Soon Lee, Jae Hyeun Kim\*, and Seung Beom Hong

### 실험목적

벼를 저온기에 직파하면 출아율이 낮고, 발아가 균일하지 않으며, 출아기간이 길어 벼 재배에 문제가 된다. 그래서 비교적 저온과 파종깊이를 달리한 조건에서 priming한 것과 priming하지 않은 벼 종자에 GA, ABA, kinetin 등 생장조절제를 처리한 것이 벼의 출아율, 출아균일도, 출아일수 등에 미치는 영향을 검토하여 건답직파시 출아를 촉진시킬 수 있는 방법을 연구하고자 함

### 재료 및 방법

1. 공시작물(품종) : 벼(일품벼)
2. Priming 처리 : PEG 8000을 이용하여 -0.6MPa로 조정된 용액(15℃)에서 공기를 주입하면서 4일간 처리함
3. 생장조절제 처리 : priming한 종자와 ppriming하지 않은 종자를 25℃의 물, GA 100ppm, ABA 2ppm, Kinetin 10ppm 용액에 24시간 동안 침지시킨 후 건조함
4. 파종깊이 : 3cm, 5cm
5. 발아온도 : 20℃
6. 토양수분 : 포장용수량의 90%
7. 조사항목 : 발아율, 출아율, 출아속도, 초장, 근장, 엽수, 초엽장, 중배축 (파종후 15일째 조사)

### 결과 및 고찰

1. 발아율은 priming하지않고 GA처리한 종자를 3cm 복토하였을 때 발아율이 높았고 다른 처리는 파종깊이, priming유무, 생장조절제 처리 유무에 관계없이 비슷하였다.
2. 출아율은 어느 파종깊이에서나 priming한 것이 priming하지 않은 것보다 출아율이 높았다. Priming하지 않은 종자에서는 물 및 생장조절제 처리는 출아율을 향상시켰으나 priming한 종자는 물과 생장조절제 처리효과가 없었다.
3. 물 및 생장조절제 처리는 출아기간을 단축시키는 경향이며, priming하지 않은 종자에서 효과가 더 현저하였다.
4. GA 처리는 대체로 잎수가 적고, 초장과 중배축이 현저히 신장되었으며, 다른 처리는 경향이 일정하지 않았다.

Table 1. Germination rate, emergence rate, and days to 50% emergence of primed and growth regulator treated rice seeds 15 days after seeding at 20°C.

Seeding depth (cm)	생장조절제	Germination rate (%) (A)	Emergence rate (%) (B)	A-B	Days to 50% emerg.
3	Control	81.0 b	64.0 b	17.0 ns	13.0 ab
	C + water	80.0 b	68.0 ab	12.0	12.7 ab
	C + GA	92.0 a	80.0 a	12.0	11.9 b
	C + ABA	82.0 b	65.4 ab	16.6	13.3 a
	C + Kinetin	88.7 a	76.6 a	12.1	12.3 ab
	Priming	88.7 ns	78.0 ns	10.7 ns	11.7 ns
	P + Water	84.0	76.6	7.4	11.2
	P + GA	84.0	76.6	7.4	11.3
	P + ABA	84.0	75.4	8.6	11.4
	P + Kinetin	85.3	78.6	6.7	11.5
5	Control	90.0 ns	52.6 b	37.4 a	14.7 a
	C + Water	90.0	68.6 a	31.4 b	13.8 c
	C + GA	88.0	68.6 a	19.4 b	13.2 d
	C + ABA	88.7	62.6 ab	26.1 ab	14.3 b
	C + Kinetin	85.3	60.6 ab	24.7 b	13.2 d
	Priming	85.3 ns	67.4 ns	17.9 ns	13.1 ns
	P + Water	90.0	72.6	17.4	12.5
	P + GA	83.3	77.4	5.9	12.5
	P + ABA	84.7	72.0	12.7	12.2
	P + Kinetin	82.0	77.4	4.6	12.5

Table 2. Number of leaves and length of coleoptile, mesocotyle, and root of rice seedlings 15 days after seeding at 20°C.

Seeding depth (cm)	생장조절제	Leaf number	Plant height (cm)	Coleoptile length (cm)	Mesocotyle length (cm)	Root length (cm)
3	Control	1.50 ns	2.79 b	2.83 ns	0.14 b	4.61 ns
	C + water	1.52	3.05 b	2.60	0.11 b	5.26
	C + GA	1.71	4.20 a	2.74	0.33 a	5.48
	C + ABA	1.59	2.88 b	2.68	0.13 b	5.16
	C + Kinetin	1.68	3.33 ab	2.74	0.15 b	5.31
	Priming	1.81 ns	4.32 ns	2.62 b	0.15 b	5.30 ns
	P + Water	1.85	4.92	2.73 ab	0.13 b	5.59
	P + GA	1.80	5.24	2.75 ab	0.26 a	5.29
	P + ABA	1.86	4.64	2.88 a	0.13 b	5.08
	P + Kinetin	1.86	5.02	2.81 a	0.13 b	5.62
5	Control	1.46 ns	2.45 c	3.39 b	0.09 b	4.70 b
	C + Water	1.71	3.37 b	3.85 a	0.10 b	6.11 a
	C + GA	1.66	4.31 a	3.69 ab	0.28 a	5.23 b
	C + ABA	1.32	3.28 b	3.58 ab	0.11 b	5.52 ab
	C + Kinetin	1.71	3.24 b	3.71 ab	0.11 b	6.16 a
	Priming	1.92 ab	3.90 b	3.88 ns	0.16 b	5.89 b
	P + Water	2.03 ab	4.55 ab	3.91	0.15 bc	6.25 ab
	P + GA	1.73 b	5.60 a	3.83	0.27 a	6.35 ab
	P + ABA	2.33 a	4.51 ab	3.82	0.16 b	6.37 ab
	P + Kinetin	2.16 ab	5.16 a	3.82	0.14 c	6.78 a