

온도, 광 및 저장방법이 일당귀 종자의 발아에 미치는 영향
 국립식량과학원 : 유홍섭*, 정희수, 박승용, 박평식, 김성국, 송득영, 이춘우, 곽창길

Effect of Temperature, Light and Storage Methods on *Angelica acutiloba* Kitagawa Seed Germination

National Institute of Crop Science, RDA

Hong-Seob Yu*, Hui-Su Jeong, Sung-Yong Park, Pyung-Sik Park, Sung-Kook Kim, Duk-Young Song, Choon-Woo Lee, C.-G. Kwak

실험목적

- 당귀는 재배면적(1,000~1,200ha)이 많고, 수요량(3,000~4,000톤)이 많은 중요 한약재임
- 당귀 종자는 발아기간이 길고 일시에 균일하게 발아되지 않아 입모 확보 및 초기 재배관리에 어려움이 많음
- 일당귀 종자의 저장기간과 저장방법에 따른 발아에 대한 연구자료가 없음
- 일당귀 종자의 적정 발아 환경조건과 저장방법을 구명하여 종자의 발아력을 유지하고 발아율 향상으로 종자 소요량 절감, 입모율 증대, 재배기간 단축 등 재배의 안정성을 확보하고자 함

재료 및 방법

- 실험재료 : 일당귀(*Angelica acutiloba* Kitagawa), 품종명 : 진일(2007년 9월 채종)
- 실험방법

처 리 내 용	시 험 조 건
광조건 : 광 12시간, 암 12시간 암조건 : 암 24시간 (Aluminum foil 2겹 포장)	15, 20, 25, 30 (°C)
저장방법 : 종이봉투, 비닐밀봉 저장온도 : 상온, 10°C, -10°C 저장기간 : 5월~12월	20 (°C)

- 시험구배치 : 완전임의배치 3반복, 2회 시험
- 시험기기명 : 다연실 생육상 (DS-14MCLP, 다솔과학), 광원 FCL 30W 백색형광등
- Petri-dish에 여과지 (Advantec No2, 90mm) 1매를 깔고 100립씩 치상
- 조사방법 : 유근이 2mm 정도 자란 것을 발아된 것으로 보고 2일 간격으로 조사

실험결과

- 광조건에서 온도별 발아율은 15, 20, 25, 30°C 각각 95.7, 97.0, 95.2, 85.3%로 20°C에서 가장 높았으며, 30°C에서 가장 낮았음
- 발아세는 20, 25°C에서 각각 93.4, 81.0%로 높고 30°C에서는 2.0%로 현저히 낮았음
- 암조건에 비하여 광조건에서 발아율이 높았으며, 온도가 높을수록 광조건과 암조건의 발아율 차이가 커지는 경향이었음
- 상온에서 저장기간별 발아율은 종이봉투 저장에서는 7월 15일 이후에 발아력이 떨어지기 시작하여, 8월 15일 12.3%, 9월 15일 이후에는 1%이하로 낮았음
- 비닐봉지 밀폐저장에서는 저장기간이 길어짐에 따라 발아율이 떨어지는 경향이었으나, 종이봉투 저장에 비하여 발아율이 높고 장기간 유지되었음

주저자 연락처 : 유홍섭 E-mail : yuhs@rda.go.kr Tel : 031-290-6822

○ 저장온도별 10℃, -10℃ 저장에서는 12월 15일까지, 종이봉투, 비닐봉지 저장 모두 발아율이 높게 유지되었음

Table 1. Effect of light and temperature on *Angelica acutiloba* seed germination.

Temperature	Germination rate (%)		Germination speed (%)		Average days to germination (day)		Germination coefficient	
	Light	Dark	Light	Dark	Light	Dark	Light	Dark
15℃	95.7a [†]	72.2b	65.9c	37.0b	18.8b	22.8c	5.3c	4.4b
20℃	97.0a	86.8a	93.4a	56.4a	14.3d	20.2d	7.0a	5.0a
25℃	95.2a	76.9b	81.0b	22.1c	16.4c	25.7b	6.2b	3.9c
30℃	85.3b	40.1c	2.0d	2.5d	28.1a	27.6a	3.6d	3.6d

[†] Means with same letters are not significantly different in DMRT(p=0.05)

Table 2. Effect of storage method and period on *Angelica acutiloba* seed germination at room temperature.

Period	Germination rate (%)		Germination speed (%)		Average days to germination (day)		Germination coefficient	
	Paper	Vinyl	Paper	Vinyl	Paper	Vinyl	Paper	Vinyl
May 15	97.7a [†]	99.0a	89.1a	87.2ab	16.3c	16.4c	6.1a	6.1b
Jun. 15	97.2a	96.6a	71.9b	79.1bc	18.8b	17.5c	5.3b	5.7bc
Jul. 15	91.2b	98.6a	71.7b	86.6ab	19.0b	16.9c	5.3b	5.9bc
Aug. 15	12.3c	95.3a	2.2c	92.2a	25.7a	14.9d	3.9c	6.7a
Sep. 15	0.9d	95.0a	0	74.8c	0	19.5b	0	5.1d
Oct. 15	0.5d	85.5b	0	69.5c	0	17.9c	0	5.6cd
Nov. 15	0	77.4c	0	51.8d	0	21.8a	0	4.6e
Dec. 15	0	78.7c	0	20.6e	0	22.0a	0	4.6e

[†] Means with same letters are not significantly different in DMRT(p=0.05)

Table 3. Effect of storage method, temperature and period on *Angelica acutiloba* seed germination.

Storage temperature	Period	Germination rate (%)		Germination speed (%)		Average days to germination (day)		Germination coefficient	
		Paper	Vinyl	Paper	Vinyl	Paper	Vinyl	Paper	Vinyl
Room temp.	Jun. 15	97.2a [†]	96.6a	71.9ab	79.1ab	18.8d	17.5f	5.3a	5.7a
	Sep. 15	0.9c	95.0a	0	74.8b	0	19.5cde	0	5.1bcd
	Dec. 15	0	78.7b	0	20.6d	0	22.0ab	0	4.6ef
10℃	Jun. 15	96.8a	96.1a	83.9a	80.2a	17.9d	18.4ef	5.6a	5.5ab
	Sep. 15	95.0a	97.7a	69.4bc	72.9b	21.1b	21.2abc	4.7b	4.7de
	Dec. 15	95.6a	96.9a	43.9d	48.5c	23.9a	22.6a	4.2c	4.4f
-10℃	Jun. 15	97.5a	98.4a	76.0ab	77.0b	19.3cd	19.2de	5.2ab	5.2bc
	Sep. 15	91.5b	95.5a	67.8bc	82.0a	21.0bc	19.1de	4.8b	5.2bc
	Dec. 15	94.6a	97.9a	57.9c	66.7b	20.9bc	20.7bcd	4.8b	4.8cde

[†] Means with same letters are not significantly different in DMRT(p=0.05)