북부농업시험장
담당자 : 정햇님, 임상현, 강안석
(033)458-4783, flori75@hanmail.net

GA침지처리를 통한 가시오갈피 종자후숙기간 단축기술

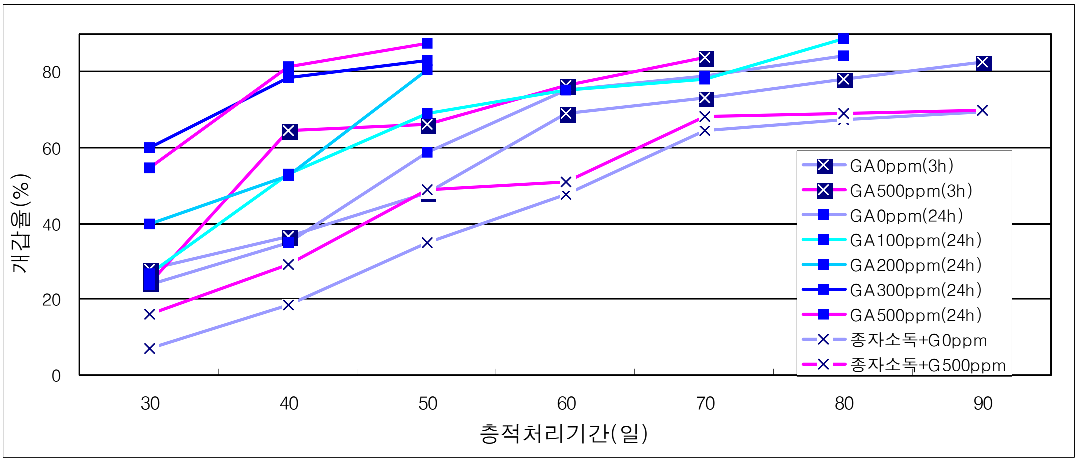
1. 현황 및 문제점

◦ 가시오갈피 종자의 정상적인 발아를 유도하기 위해서는 일정한 온도조건하에서 장기간의 후숙처리와 휴면타파 처리를 해 주어야 함

◦ 기존에 국외 도입종자를 이용한 연구에서는 GA침지처리시험에서는 후숙촉진 효과는 낮고 종자 부패율이 높아지는 문제점이 발생

◦ 채종 즉시 후숙처리가 가능한 국내 채종 가시오갈피 종자를 이용하여 GA처리를 극대화 시키고, 종자 부패율을 효과적으로 감소시키기 위한 개갑 전처리기술 개발 필요

2. 연구결과('03~'04)



GA처리별 개갑율 변화

3. 기대효과

◦ 개갑처리기간 단축 : 120일 → 50일

◦ 휴면타파처리 작업 생략

- 개갑처리후 60일(Kinetin 50ppm처리후) → 추파 후 월동시 자연상태에서 저온감응이 가능함

◦ 가시오갈피 개갑 및 휴면타파 기간단축 및 작업효율화에 따른 실생묘목 대량번식 체계확립

4. 적 요

◦ 개갑전 GA농도수준별 처리효과를 검토한 결과, GA 500ppm 처리구에서 개갑율이 87.0%(‘03~’04, 평균치)로 무처리 대비 1.4배(61.2%) 높았고, 기존에 보고된 개갑처리방법에 비해 후숙기간을 70여일 앞당기는 효과를 보임

◦ GA농도가 700ppm, 침지시간이 48시간이상인 처리구에서는 부패율이 현저히 증가하였으며, 종자부패율을 감소시키기 위한 종자소독처리구의 경우 개갑율 이 현저히 떨어져 가시오갈피 종자후숙처리에 부적합하였음

5. 유사 영농활용기술과의 차이점

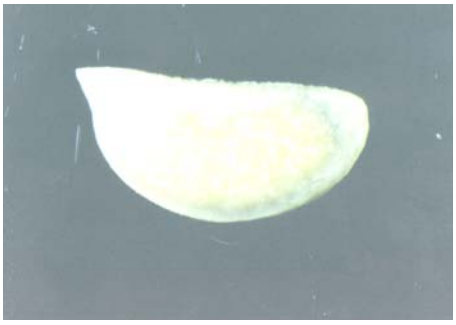
◦ 기존 성적에서는 가시오갈피 종자후숙전 GA침지처리가 후숙촉진효과는 낮고 부패율을 증가시키므로 부적합한 것으로 보고된 바 있음

◦ 본 활용자료에서는 자체 포장에서 종자를 채종, 정선하여(과피, 과육 제거) 건조시키지 않은 상태에서 바로 GA 침지 및 층적처리를 하여 종자활력을 높이고, GA 처리효과를 극대화시킴

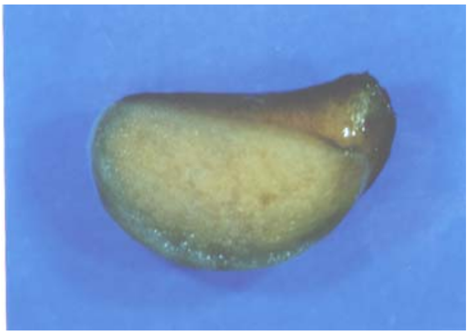
6. 관련기술

◦ 가시오갈피 종자 후숙처리시 층적방법 및 온도조건

- 충분히 검게 익은 종자를 채종하여 과피 및 과육을 깨끗이 제거하고, 하루동안 처리별로 물 또는 GA희석액에 침지시켜 수분을 흡수시킴
- 종자소독처리구는 수분흡수과정 후에 Toros 약제를 이용하여 분의소독하여 개갑상에 치상
- 배수구멍을 충분히 낸 층적용기 아래쪽에 잔자갈을 깔고, 그 위에 굵은모래(2~5mm)를 5cm정도 덮고, 그 위에 종자와 진흙기를 깨끗이 제거한 모래(1~2mm)를 1:5비율로 혼합하여 망사자루에 넣고 층적함
- 망사자루위에 다시 굵은모래를 덮고, 흑색 차광망 2겹을 층적용기위에 씌움
- 층적상은 무가온시설(철원 북부농업시험장)내의 서늘한 곳에 두고 개갑완료시까지 매일 1회 충분히 관수
- 층적기간(철원, 9월 10일~11월 30일) 개갑상 온도조건은 일평균 12.8±4℃이었음



가시오갈피 미개갑종자



가시오갈피 개갑종자

<세부연구결과>

◦ GA처리 농도별 종자 후숙상황('02)

GA처리농도(ppm)	백 립 중 (g)	개 갑 율 (%)	부 패 율 (%)
0	1.77	53.2	9.4
50	1.82	52.0	9.8
100	1.90	58.1	10.8
150	1.88	59.8	10.8
200	1.89	64.3	12.1

* 2002년 9월 15일 종자 치상, 11월 5일 조사(후숙처리 50일후) 조사

◦ GA처리 농도별 종자 후숙상황('03)

GA침지 시간(h)	종자소독 유 무	GA처리농도 (ppm)	백립중 (g)	개갑율 (%)	부패율 (%)
3	-	0	1.85de	48.0e-g	0.9bc
		100	1.84de	59.7c-e	1.6a-c
		200	1.90b-d	53.2d-e	2.4a-c
		300	2.12ab	69.9bc	0.6bc
		500	2.12ab	66.3cd	3.0ab
24	-	0	1.88cd	58.9c-e	2.2a-c
		100	2.06a-d	69.1bc	4.2a
		200	2.11a-c	80.7ab	2.0a-c
		300	2.07a-d	82.9ab	1.6a-c
		500	2.26a	87.6a	1.1bc
3	리조렉스 분의처리	0	1.55f	35.1g	0.8bc
		100	1.49f	44.3fg	0.1c
		200	1.46f	49.25e-g	1.6a-c
		300	1.56f	57.3c-e	0.1c
		500	1.64f	48.9e-g	1.3bc

* 2003년 9월 10일 종자 치상, 10월 30일(후숙처리 50일후) 조사

** DMRT : 0.05

◦ GA처리 농도별 종자 후숙상황('04)

GA침지 시간(h)	GA처리농도 (ppm)	백립중 (g)	개갑율 (%)	부패율 (%)	배장율[┘] (%)
3	0	1.81	45.9	2.6	46.7
	100	1.86	55.1	2.0	40.0
	300	1.86	66.2	1.9	46.7
	500	1.92	67.9	1.9	33.3
	700	1.91	62.3	4.2	43.3
24	0	1.73	63.5	1.4	56.7
	100	1.95	70.2	2.1	43.3
	300	2.04	82.9	3.3	73.3
	500	2.03	86.3	2.5	66.7
	700	1.94	74.4	9.9	76.7
72	0	1.76	58.5	3.0	76.7
	100	1.99	67.5	6.7	76.7
	300	2.01	72.7	14.3	73.3.
	500	2.06	71.1	22.2	76.7
	700	1.92	63.7	25.7	66.7

* 2004년 9월 30일 종자 치상, 11월 20일(후숙처리 50일후) 조사

[┘] 배장율 : 배길이/배유길이*100