

유색칼라 『골든하트』 조직배양 소구의 적정 저장온도 및 활용기준

□ 연구 배경

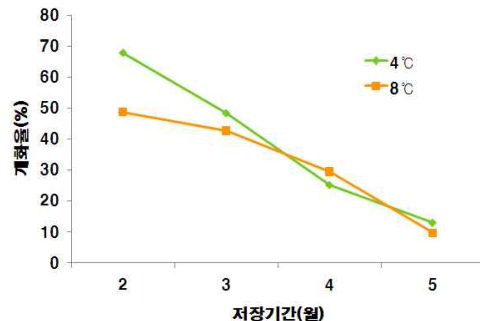
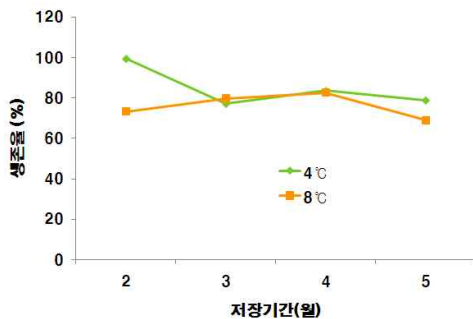
- 칼라 구근은 조직배양묘(T_0)에서 재배 연한이 늘어날 수 록 바이러스 감염과 구근 퇴화로 품질이 떨어져 절화 생산에 큰 영향을 미침
- 강원도 육성 품종인 ‘골든하트’의 저비용 구근 저장 기술 및 활용기준 설정으로 농가소득에 기여하고자 함

□ 주요 연구성과

- 칼라 조직배양 소구(T_1)의 적정 저장조건은 4℃에서 5개월까지 생존율 80%로 8℃ 보다 양호하였음
- 칼라 조직배양 소구(T_1)는 개화율은 저장기간이 길어질 수 록 감소하므로 양구용으로 이용하고 중구(T_2) 단계 부터 개화구로 활용하는 것이 바람직함

조직배양구	1차순화구(T_1)	개화구($T_2\sim$)
순화	양구용	절화생산가능

- 칼라 구근 저장온도 및 기간별 생존율과 개화율 비교



□ 파급효과

- 조직배양 소구(T_1)의 장기저장 조건 확립으로 계획적 절화 생산가능
- 경제성분석 : 추정수익액 41,712천원(이익 48,000천원 - 손실 6,288천원)

<세부연구결과 성적>

표 1. 칼라 조직배양 소구(T₁) 구근크기별 저장온도 및 기간별 생육 및 개화 비교

○ 저장기간 : 2개월

저장온도 (°C)	정식구중 (g)	출현 소요일	엽수 (개)	초장 (cm)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	화경장 (cm)	화폭 (cm)	개화시 소요일수	개화율 (%)	생존율 (%)
4°C	5	50	1.4	47.1	14.2	10	36.6	4.8	82	50.0	100
	10	52	1.6	45.2	13.7	11.5	33.5	4.3	85	82.0	100
	15	53	1.8	48.9	9.0	8.5	30.4	4.7	83	88.0	100
8°C	5	52	1.0	40.4	11.3	7.9	34.3	3.8	82	16.7	42
	10	52	1.3	40.6	11.8	9.6	40.1	4.8	86	72.7	100
	15	52	1.8	44.2	12.0	9.3	33.3	5.4	87	75.0	88

└ 구근 정식 : 2012. 2월 27일

○ 저장기간 : 3개월

저장온도 (°C)	정식구중 (g)	출현 소요일	엽수 (개)	초장 (cm)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	화경장 (cm)	화폭 (cm)	개화시 소요일수	개화율 (%)	생존율 (%)
4°C	5	36	2.0	47.1	13.0	10.0	39.7	3.9	67	42.0	100
	10	36	2.6	41.7	10.8	8.4	42.0	4.8	68	36.0	45
	15	36	3.6	50.2	12.9	11.1	41.8	6.0	69	70.0	40
8°C	5	36	1.8	42.6	11.8	8.8	36.8	4.4	63	41.7	83
	10	36	2.2	49.9	13.4	11.2	45.0	6.0	64	70.0	73
	15	36	3.0	44.1	11.2	9.1	46.5	5.4	64	60.0	70

└ 구근 정식 : 2012. 3월 27일

○ 저장기간 : 4개월

저장온도 (°C)	정식구중 (g)	출현 소요일	엽수 (개)	초장 (cm)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	화경장 (cm)	화폭 (cm)	개화시 소요일수	개화율 (%)	생존율 (%)
4°C	5	32	1.8	41.6	10.7	7.5	38.0	4.0	55	8.0	83
	10	32	1.2	45.6	11.1	7.9	36.6	4.7	57	55.0	82
	15	32	2.0	42.1	9.9	7.1	40.8	6.0	58	45.0	73
8°C	5	32	1.2	48.2	12.1	8.9	37.0	4.8	60	16.7	100
	10	32	1.8	42.0	10.2	7.3	35.7	3.5	55	36.4	91
	15	38	1.6	49.3	12.4	8.0	30.6	3.9	59	36.4	64

└ 구근 정식 : 2012. 4월 27일

○ 저장기간 : 5개월

저장온도 (°C)	정식구중 (g)	출현 소요일	엽수 (개)	초장 (cm)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	화경장 (cm)	화폭 (cm)	개화시 소요일수	개화율 (%)	생존율 (%)
4°C	5	28	1.2	48.2	12.3	8.1	36.0	3.1	48	17.0	100
	10	28	2.2	59.2	14.0	12.0	43.0	4.5	45	18.0	73
	15	28	1.2	60.5	14.1	11.5	48.7	5.4	49	27.0	73
8°C	5	23	1.8	53.8	13.2	9.8	-	-	-	0.0	75
	10	28	2.0	49.9	12.2	8.8	-	-	-	0.0	27
	15	23	1.8	55.4	13.2	10.5	38.0	4.9	44.0	18.2	64

↓ 구근 정식 : 2012. 5월 30일

표 2. 칼라 조직배양소구(T₁) 구근크기별 저장온도 및 기간별 수확 후 지하부 구근 생육

저장온도 (°C)	정식구중 (g)	수확구중 (g)	증가율 (%)	근수 (개)	근장 (cm)	장구경 (mm)	단구경 (mm)	구고 (mm)	눈수 (개)
4°C	3	9.2	307	4.0	12.5	30.8	23.8	23.9	1.0
	5	14.9	298	5.4	15.3	37.5	27.6	26.5	1.4
	7	15.7	224	3.7	14.1	39.1	30.2	27.8	1.4
	9	19.0	211	5.4	12.3	43.5	32.2	27.6	1.3
	10	21.8	218	8.6	20.1	43.9	32.0	28.2	1.4
	12	26.4	220	7.1	18.3	48.4	35.8	31.0	1.8
	14	27.7	198	5.3	18.5	46.1	35.8	31.8	1.5
	15	35.8	239	9.4	16.9	56.2	42.2	33.4	2.4
8°C	3	10.0	333	4.6	11.3	32.9	24.4	23.4	1.2
	5	14.5	290	5.9	13.6	37.9	27.6	25.6	1.1
	7	15.1	216	4.8	12.2	40.4	31.0	26.1	1.5
	9	20.7	230	7.8	16.7	40.2	30.7	28.9	1.3
	10	22.3	223	6.5	15.3	44.6	31.9	29.3	1.5
	12	26.7	223	7.7	17.9	45.8	36.6	29.9	1.5
	14	29.2	209	7.4	15.6	49.1	35.2	31.7	1.6
	15	35.8	239	12.4	22.2	55.4	42.1	32.3	2.0

* 저장 6개월, 정식 2012. 6월 28일, 조사일 11월 16일

원예연구과

담당자 : 고재영, 최강준, 변선배
(033)248-6077, kjy7270@korea.kr