

사업구분	경상기본	수행구분	전반기	연구기간	'02 ~ (5년차)
연구과제명	과수 우량품종 선발			연구책임자	박영식
세부과제명	저·고4배체 계통을 이용한 대립성 무핵과 포도의 육종				
세부과제책임자	원예연구과 농업연구사 박 영 식 (033-258-5733)				
색인용어	무핵과, 포도, 고이수체, 저이수체				

1. 당해연도 목표

- 강원도 지리적·기후적 특성에 잘 적응하고, 재배가 용이한 고당도 대립계 무핵과 품종 육종.

2. 수행방법

(시험 1) 저·고 이수체 식물 선발

- 가. 교배품종 : 저4배체포도 'Takao'(2n=4x-1=75) 등 4배체 4품종
- 나. 교배조합 : 'Takao' × 자육 등 3조합
- 다. 이수체 선발 기준 : 자엽의 이상형태, 염색체 수
- 라. 조사내용 : 착과수, 종자형성을, 발아율

(시험 2) 이수체 계통의 생육 및 과실 특성 검정

- 가. 계 통 수 : 이상자엽의 형태적 특성에 따른 이수체 22계통
- 나. 정식시기 : 4월 상순경
- 다. 정식거리 : 4×2m 덕식수형
- 라. 조사내용 : 염색체 수, 신초장, 신초수

3. 시험성적

(시험 1) 저·고 이수체 식물 선발

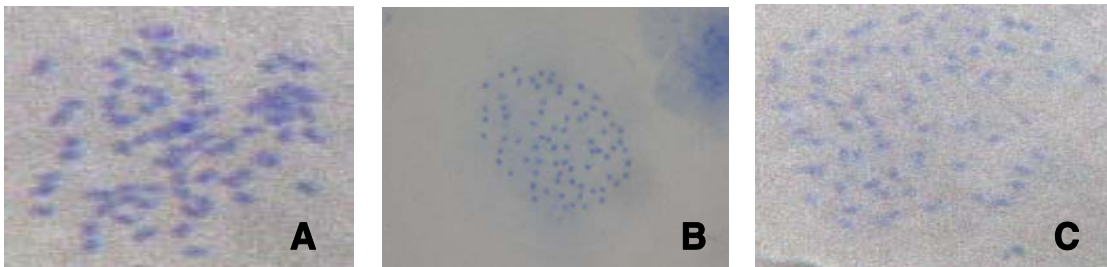
- 가. 'Takao'(2n=4x-1=75) 품종을 이용한 방임·자가수분 및 4배체간 교잡에 따른 종자형성과 발아율

교배조합	화 수 (개)	착과수 (개)	종자수(개)			발 아 종자수
			부유	침전	총계	
Takao 방임수분	650	15(2.3)	11	6	15	4(40.0)
Takao 자가수분	186	3(1.6)	2	1	3	0
× 홍서보	535	0(0.0)	0	0	0	0
× 후지미노리	280	0(0.0)	0	0	0	0
× 자육	526	5(1.0)	2	3	5	1(10.0)
총 계	2,177	23(1.1)	15	10	23	5(50.0)

나. 'Takao' ($2n=4x-1=75$) 품종의 이수체 발생율

교배조합	발아 종자수	정배수체 및 이수체 실생 수						
		$4x-3$	$4x-2$	$4x-1$	$4x$	$4x+1$	$4x+2$	$4x+3$
Takao 방임수분	4	0	1(25.0)	2(50.0)	1(25.0)	0	0	0
× 홍서보	0	0	0	0	0	0	0	0
× 후지미노리	0	0	0	0	0	0	0	0
× 자옥	1	0	0	1(100)	0	0	0	0
총 계	5	0	1(20.0)	3(60.0)	1(20.0)	0	0	0

다. 'Takao' ($2n=4x-1=75$) 실생의 이수체 염색체 수 검경



- A: 'Takao' 방임실생, $2n=4x-2=74$
 B: 'Takao' × 'Shigyku' 교잡실생, $2n=4x-1=75$
 C: 'Takao' 방임수분 실생, $2n=4x=76$

라. 'Takao' ($2n=4x-1=75$) 교배조합 실생 개체 생육상황



- A: 'Takao' × 'Shigyku' 실생, $2n=4x-1=75$
 B: 'Takao' 방임수분 실생, $2n=4x-2=74$
 C: 'Takao', 방임수분 실생, $2n=4x=76$
 D: 'Takao' 방임수분 실생, $2n=4x-1=75$

(시험 2) 이수체 계통의 생육 및 과실 특성 검정

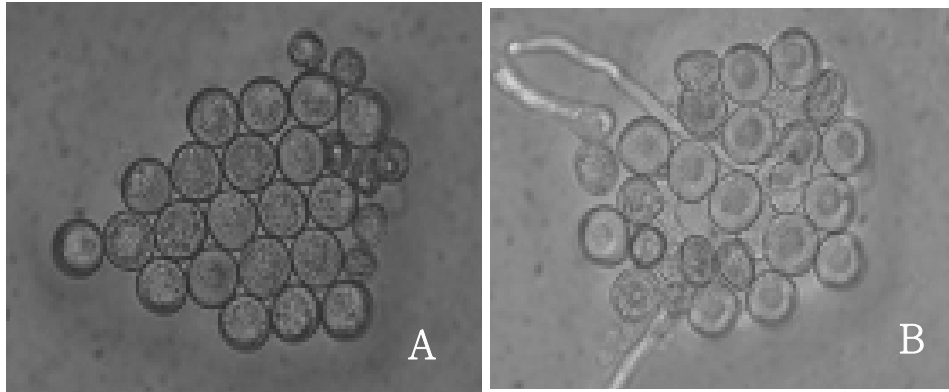
가. 저·고4배체식물의 생육특성

계통명	발아기 (월.일)	전엽기 (월. 일)	신초장 (cm)	신초경 (cm)	비 고
GWG2002-01	4.5	5.8	210	1.2	생육양호
GWG2002-02	4.8	5.8	150	1.3	생육양호
GWG2002-03	-	-	-	-	고사
GWG2002-04	-	-	-	-	고사
GWG2002-05	4.3	5.8	160	1.2	생육양호
GWG2002-06	4.5	5.8	135	0.9	생육양호
GWG2002-07	4.5	5.8	210	1.2	생육양호
GWG2002-08	4.6	5.10	160	1.5	생육양호
GWG2002-09	4.7	5.6	90	0.9	생육양호
GWG2002-10	-	-	-	-	고사
GWG2002-11	-	-	-	-	고사
GWG2002-12	4.8	5.6	230	1.5	생육양호
GWG2002-13	-	-	-	-	고사
GWG2002-14	4.7	5.8	190	1.3	생육양호
GWG2002-15	4.6	5.10	185	1.4	생육양호
GWG2002-16	4.6	5.10	170	1.2	생육양호
GWG2002-17	-	-	-	-	고사
GWG2002-18	4.5	5.8	120	1.2	생육양호
GWG2002-19	-	-	-	-	고사
GWG2002-20	4.6	5.8	210	1.4	생육양호
GWG2005-21	-	-	155	0.9	생육양호('05)
GWG2005-22	-	-	140	0.9	생육양호('05)
GWG2005-23	-	-	125	1.2	생육양호('05)
GWG2005-24	-	-	138	1.4	생육양호('05)
거 봉	4.6	5.6	-	-	

나. 'Takao' 품종과 모본인 '거봉' 품종의 화분발아율

품 종	화분립 수		발아율 (%)
	조사 화분립	발아된 화분립	
Takao(2n=4x-1=75)	1,022	0.0	0.0
Kyoho(2n=4x=76)	1,132	300	36.5

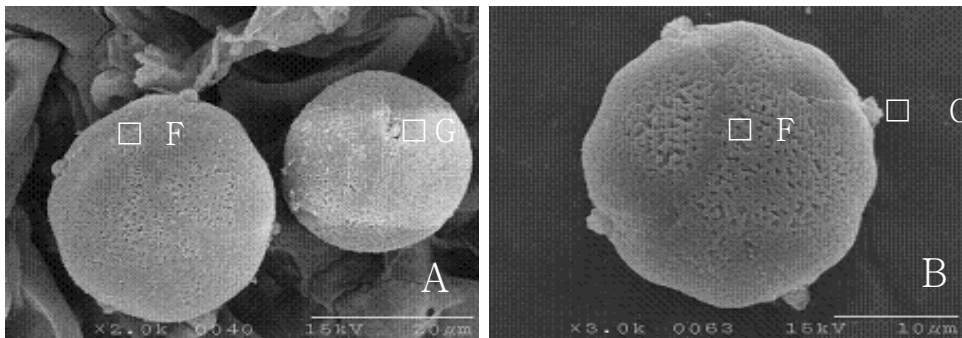
다. 'Takao' 품종과 모본인 '거봉' 품종의 화분 및 발아사진



A: 'Takao' (2n=4x-1=75)

B: 'Kyoho' (2n=4x=76)

라. 'Takao' 품종과 모본인 '거봉' 품종의 SEM을 이용한 화분 형태적 비교



A: 'Takao' (2n=4x-1=75)

B: 'Kyoho' (2n=4x=76)

F: 골(furrow) G: 발아공(germ pore)

4. 주요결과요약

(시험 1)

- 저4배체×'Takao' 품종을 종자친으로 하였을때 1.1%였고, 침전종자수는 10개로 발아율은 50%로 5개체로 획득하였음.
- 이들 5개체중 이수체 발생은 40%로 2개체 었음.

(시험 2)

- '05년 육성된 24계통중 정상적 생육은 17계통임.

5. 금후계획

- 포도 이수체 육성 체계 확립 및 대립성 무핵과 품종 선발