

사업구분:	경상기본	수행구분	전반기	연구기간	'03 ~ (3년차)
연구과제명	과수 우량품종 선발			연구책임자	박영식
세부과제명	내한성 강한 무핵과 3배체 포도 육성				
세부과제책임자	원예연구과 농업연구사 박 영 식 (033-258-5733)				
색인용어	3배체, 무핵과, 포도				

## 1. 당해연도 목표

- 강원도 지리적·기후적 특성에 잘 적응하고, 내한성 강한 무핵과 3배체 포도 육종.

## 2. 수행방법

### (시험 1) 3배체 포도 선발

- 가. 시험재료 : 캠벨어리 × 거봉 등 9조합의 175계통의 실생 개체
- 나. 조사내용 : 내한성 및 생육특성 검정

### (시험 2) 1차 선발 3배체 포도 생육 및 과실특성

- 가. 계 통 : 강원1호 (GWG9110)
- 나. 시험장소 : 경기, 충남, 충북, 경남, 경북, 전남 농업기술원
- 다. 정식시기 : 4월 상순경
- 라. 정식거리 : 4 × 2 m 덕식수형
- 마. 조사내용 : 생육 및 과실특성 검정

## 3. 시험성적

### (시험 1) 3배체 선발

- 가. 3배체 포도 실생 계통별 생육특성

구 분	총 계통수	선발계통 생육정도				고사	도태
		계	하	중	상		
계통 수	175	125	41	55	29	23	27

- \* 도 태 : 신초장 70cm 이하, 엽이 작고, 생육이 불균일 계통
- \* 생육 하 : 신초장 90cm 이하, 엽이 작고 생육이 불균일 계통
- \* 생육 중 : 신초장 150cm 이하, 엽 크기 중, 생육 중.
- \* 생육 상 : 신초장 170cm 이상, 엽이 크고, 생육이 왕성.

나. 2x×2x, 4x×4x 간 교배조합별 정상종자획득과 종자발아율

교배조합	화수	종자가 포함된 과립 수(%)	종자수			종자발아율 (%)
			부유	침전	총계	
2x×2x						
TN×CB	250	202(80.8)	50	423(89.4)	473	412(87.1)
TN×SR	250	216(86.4)	24	469(95.1)	493	436(88.4)
Total	500	418(83.6)	74	892(92.3)	966	848(87.7)
4 x 4						
TS×KH	190	126(66.3)	23	103(81.7)	126	88(69.8)
TS×B.O	190	156(82.1)	40	116(74.3)	156	97(62.1)
Total	380	282(74.2)	63	219(77.6)	282	185(65.6)

'TS'=Tensyu, 'KH' = Kyoho, 'BO'=Black Olympia, 'TN' = Tamnara,  
'CB' = Campbell Early, 'SR' = Sheridan

다. 2x×4x 품종간 교배조합별 종자 발아율

Cross	No. of flowers pollinated	No. of berries with seeds(%)	No. of seeds obtained			No. of seed germination (%)
			Floaters	Sinkers	Total	
CB×KH	1945	372(19.1)	146	335	481	41(8.5)
CB×BZ	1679	385(22.9)	153	374	527	9(1.7)
CB×HB	1778	645(36.3)	439	715	1155	35(3.0)
SR×KH	1321	368(27.9)	172	446	589	43(7.3)
SR×BZ	1025	176(17.2)	46	175	221	26(11.8)
SR×HB	1606	195(12.1)	56	169	225	21(9.3)
TN×FM	484	62(12.8)	3	80	83	1(1.2)
TN×PN	454	75(16.5)	10	108	118	12(10.2)
TN×HG	723	108(14.9)	6	149	155	6(3.9)
Total	11,015	2,386(21.7)	1,031	2,551(71.7 )	3,554	194(5.4)

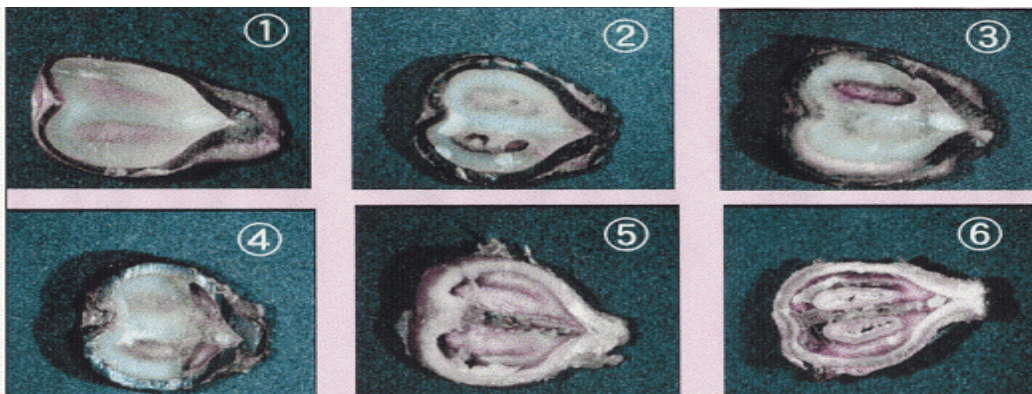
'CB' = Campbell Eearly, 'SR' = Sheridan, 'TN' = Tamnara, 'KH' = Kyoho, 'BZ' =  
Benikanezawa, 'HB' = Honey Black, 'FM' = Fujiminori, 'PN' = Pione, 'HG' = Heukgusul

라. 4x×2x 교배조합별 종자 발아율

Cross	No. of flowers pollinated	No. of berries with seeds(%)	No. of seeds obtained			No. of seed germination (%)
			Floaters	Sinkers	Total	
KH×CB	972	86(8.8)	41	61	102	18(17.6)
KH×SR	1131	119(10.5)	45	100	145	8(5.5)
KH×SG	684	8(1.2)	5	3	8	0(0.0)
KH×RZ	497	10(2.0)	10	6	16	0(0.0)
KH×TN	360	6(1.6)	1	5	6	0(0.0)
KH×SK	971	51(5.2)	17	38	55	11(20.9)
KH×DW	130	28(21.5)	14	14	28	1(3.5)
KH×TH	132	27(20.5)	18	19	37	6(16.2)
KH×MB	263	33(12.5)	17	18	35	5(14.3)
KH×MA	579	29(5.0)	19	23	42	4(9.5)
KH×NM	674	59(8.6)	34	43	77	8(10.4)
HB×CB	1504	180(12.0)	91	149	240	12(5.0)
HG×CS	224	66(29.5)	43	48	91	0(0.00)
HG×SK	128	25(19.5)	25	11	36	0(0.00)
FM×SG	110	18(16.4)	0	24	24	2(8.3)
FM×GO	159	7(4.4)	3	4	7	0(0.0)
CM×MB	589	69(11.7)	45	37	82	2(2.4)
Total	9,107	821(9.0)	428	603(58.4)	1,031	77(7.5)

'KH' = Kyoho, 'HB' =Honey Black, 'HG' = Heukgusul, 'FM' = Fujiminori, 'CM' = Cannon Hall Muscat, 'CB' = Campbell Eearly, 'SR' = Sheridan, 'SG' = Ghigyoku, 'RZ' = Rizamat, 'TN' = Tamnara, 'SK'= Sekirei, 'DW' = Delaware, 'TH' = Thompson seedless, 'MB' = Muscat Bailey A, 'MA' = Muscat of Alexandria, 'NM' = Neo Muscat, 'CS' = Cheongsoo, 'GO' = Gerolia

마. 2x×4x, 4x×2x 교잡계통의 배와 배유 발달을 관찰한 종자



- ① 배와 배유가 정상적으로 발달한 것
- ② 배와 배유가 부분적으로 퇴화한 것
- ③ 배는 정상적 발달하였으나, 배유가 퇴화한 것
- ④ 배유는 정상적이거나, 배가 퇴화한 것
- ⑤ 배와 배유 모두 부분적으로 퇴화된 것
- ⑥ 배와 배유가 모두 퇴화 된 것

(시험 2) 1차 선발 3배체 계통(강원1호)의 생육 및 과실특성

가. 교배모본 : Red Peare (4x)♀ × MBA(2x)♂

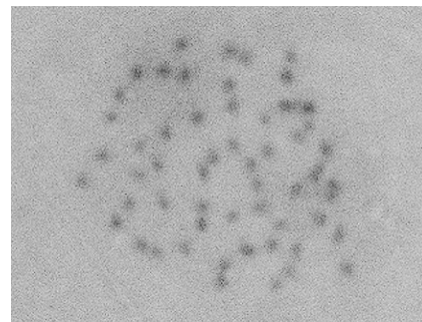
나. 개화기 및 숙기

계 통	시험 년도	발아기 (월.일)	개화시 (월.일)	만개기 (월.일)	변색기 (월.일)	숙기 (월.일)
강원1호	2003	4. 23	5. 28	6. 1	8. 1	8. 25
	2004	4. 25	6. 01	6. 5	8. 5	8. 27
	2005	4. 25	6. 04	6. 6	8. 4	8. 24
청 수	평균	4. 23	5. 29	6. 2	8. 5	9. 7
킹델라웨어	평균	4. 24	6. 04	6. 4	8. 4	8. 24
델라웨어	평균	4. 23	5. 29	6. 2	8. 3	9. 3

다. 년차별 과실특성

품종	시험 년도	과방중 (g)	과립중 (g)	당도 (°Bx)	산도 (%)	종자수/ 1과립	과피색	향기	과즙	착립 밀도	품질
강원1호	2003	146.8	2.8	19.2	0.41	0.05	청색	유	다	중	상
	2004	150.4	3.0	19.5	0.38	0.05	청색	유	다	중	상
	2005	160.0	2.8	20.0	0.38	0.00	청색	유	다	중	상
청수(2x)	평균	230.0	3.1	14.1	0.66	2.00	청색	유	다	중	상
킹델라 (3x)	평균	106.6	2.4	17.0	0.45	0.04	홍색	무	다	상	상
델라웨어 (2x)	평균	138.7	2.0	15.8	0.75	1.70	홍색	무	중	다	상

라. 강원1호 과실특성 및 염색체 사진(2n=3x=57)



마. 강원1호 지적시험 1년차 생육상황('05)

구 분	신초길이 (cm)	신초경 (cm)	신초수 (cm)	비고
강원도원	235	0.8	2.4	생육양호
충북포도시험장	150	0.6	2.5	생육양호
충남도원	247	1.0	1.7	생육양호
전라북도	150	1.2	1.8	생육양호
경상북도	164	0.95	2.3	생육양호
경상남도	376	0.7	1.3	생육양호

#### 4. 주요결과 요약

##### (시험 1) 3배체 포도 선발

- '05년 육성된 175계통 중 도태 27계통, 고사 23계통으로 정상적 생육은 125계통임.
- 2x×2x, 4x×4x의 착과율은 각각 83.6%, 74.2%였고, 침전종자율은 각각 92.3%, 77.6%였고, 종자발아율은 각각 87.7%, 65.6%였음.
- 2x×4x, 4x×2x의 착과율은 각각 21.7%, 9.0%였고, 침전종자율은 각각 71.7%, 58.4%였고, 종자발아율은 각각 5.4%, 7.5%였음.

##### (시험 2) 1차 선발된 3배체 포도 생육 및 과실특성

- 강원 1호의 발아기는 4월 23일, 개화시 6월 6일, 숙기는 8월 24일경으로 나타났음.
- 과방중 160g, 과립중 2.8g, 당도 20°Bx, 산도 0.38%로 청색계통임.
- 신품종개발 공동연구 과수분야 1년차 전국지역적응시험에서 충북도원을 비롯한 5개 장소에서 정상적으로 활착하였음.

#### 5. 금후계획

- GWG9110 '05년부터 신품종공동연구의 포도지역적응시험 수행중
- 지역적응시험 수행 후 품종등록 예정(2008년)