

## 2. 원 예 연구 과

## 원예연구 총설

원예연구과는 2009년도에 강원도 원예 산업의 수출 활성화, 고품질 안정생산, 우수한 신제품 육성, 우량종묘 생산 기술 확립 및 기후변화 대응 작목 개발 등에 목표를 두고 27과제 43세부과제를 수행하여 9세부과제를 완결하였다. 결과활용은 시책건의 2건, 기술이전 1건, 품종등록 9건, 영농활용 16건을 도출하였으며, 분야별 주요 연구내용은 다음과 같다.

### 1. 채소연구

우리 도의 시설채소 재배면적은 '09년 2,449ha로 매년 점증하고 있으며, 채소류 수출실적 또한 14백만\$ 이상으로 파프리카, 딸기, 양배추, 아스파라거스 등의 신선채소가 두각을 나타내고 있어 이에 따른 재배기술 개발 및 신 작목의 생산기술 확립이 요구되고 있다. 또한 농산물의 안전성 및 기능성에 대한 소비자의 요구가 증가되어 이를 충족시킬 수 있는 고품질 안전 농산물의 생산이 시급한 실정이다.

이에 따라 도에서는 전략적으로 주요 수출채소 및 시설채소 재배기술 개발과 수출 유망 신 작목 개발을 위한 연구사업을 추진하고 있다.

채소분야 연구는 수출 신작목 발굴 및 재배기술 개발을 하기 위하여 고랭지 여름 파프리카 안정생산기술 개발, 사계성 여름딸기 수출 증대를 위한 재배기술체계 확립, 수출 유망 '치콘' 생산기술 개발 연구를 수행 하였고 시설과채류 재배농가 현장애로 해결을 하기 위하여 토마토 고품질 생산기술 개발, 고랭지 여름 풋고추 비가림 재배기술 개발 등 총 8과제 13세부과제를 수행하였다. 아울러 국제협력사업의 일환으로 몽골 튜브도와 진행 중인 몽골 내 강원도농업타운 2단계 사업도 3년차로 수행하였다.

#### 가. 수출 신작목 육성 및 재배기술 개발

고랭지 수출 파프리카의 안정생산 기술을 개발하기 위하여 재배환경 정보를 손쉽게 수집할 수 있는 센서 네트워크 시스템 구축을 추진하였고, 사계성 여름딸기 수출 증대를 위한 재배기술을 확립하기 위하여 재배에 적합한 품종과 양액비료를 선발하였다.

또한 수출 유망한 새로운 작목 개발에 일환으로 유럽 채소인 '치콘'의 생산기술을 개발하기 위하여 우리 도 기후에 적합한 품종과 지대별 재배작형 및 생력재배 기술 개발을 추진하였고, 국내의 소비시장을 개척하기 위하여 시장조사 및 시범수출을 실시하였다.

#### 나. 시설과채류 및 고랭지 채소 재배기술 개발

도내 시설 토마토 재배농가의 시급한 해결사항인 연작장해를 경감하기 위한 기술을 개발하기 위하여 기존의 담수·심토파쇄·청고탄 등의 적용기술을 체계화한 종합투입기술 개발을 하였고, 여름철 고온기 토마토의 품질 및 생산량을 증대하기 위한 연속적심 재배기술을 개발하였다. 최근 고랭지의 풋고추 비가림 시설재배가 증가됨에 따라 여름철 고랭지에 적

합한 재배기술을 개발하기 위하여 적합한 품종특성 구명과 육묘기간을 설정하였다.

이상과 같은 연구과제의 수행을 통하여 결과활용으로 시책건의 1, 기술이전 1건, 영농활용을 6건 반영하였으며, 학술활동으로 한국원예학회 및 생물환경조절학회에서 채소분야 2건을 발표하였다.

또한 이러한 사업성과에 대한 홍보를 위하여 “성인병 예방 기능성 치킨 생산기술 개발”(2009. 5. 6, YTN), “고랭지 여름 파프리카 재배기술 개발”(2009. 9. 10, 강원도민일보) 등 6건을 언론에 보도하였다.

이에 따라 채소연구실에서는 향후 강원도 채소산업의 수출 활성화 및 고품질 안정생산을 통하여 경쟁우위 원예작물 개발과 고객만족·소득배가라는 비전을 달성하기 위하여 도내 주요 수출·시설채소 중 재배기술 개발이 필요하거나 생산현장의 문제 해결이 시급한 애로기술 개발 등을 전략적으로 추진할 계획이다.

#### 다. 몽골 내 강원농업타운 운영 추진

강원도와 몽골 튜브도 간의 농업기술교류 협력사업인 ‘강원도농업타운’ 운영은 29백만원(국외자본이전 15, 국외여비 10, 외빈초청여비 4)의 예산으로 단지운영에 필요한 종자, 비료 등 최소한의 농자재를 지원하였고, 채소재배기술을 지도하기 위하여 채소전문가를 5월부터 9월까지 5개월간 순차적으로 5회 파견하였다. 파견기간 동안 시설 과채류 및 노지 엽·근채류 총 13작목의 시범재배와 더불어 농업타운 상주관리자 및 농업공무원의 상시교육을 하였고 몽골 농업인 500여명을 소집하여 농업세미나 및 현장교육을 실시하였다.

또한 농업타운 운영과 한국 전통음식문화의 대몽골 홍보를 위한 김치담그기 행사를 재몽골 한인회와 공동으로 성황리에 개최하였다. 주몽골 한국대사관의 영사 및 재몽골 한인회장 등의 한국측 내빈과 몽골국 튜브도 산업국장, 식품농업국장 등의 몽골측 외빈이 참석하여 자리를 빛내주었으며, 이 자리에서 주몽골 한국대사관 영사는 강원도가 대몽골 우리나라 이미지 제고에 선도적인 역할을 수행하고 있다고 하였으며 또한 튜브도 산업국장도 강원도에서 지원한 사업에 대하여 심심한 감사를 표하였다. 그리고 ‘강원도농업타운’의 상주관리자 초청 연수를 통하여 우리도의 발전된 농업현실을 견학하고, 재배기술을 지도하기도 하였다.

이와 같은 사업의 진행을 통하여 2009년에는 강원도농업타운이 몽골 내에서 유일한 시설채소 교육단지로서의 입지를 굳건히 하였다. 이에 향후 몽골인의 자립영농을 유도하기 위한 2단계 사업을 2010년(4년차) 추진할 계획이다.

## 2. 화훼연구

우리 도의 화훼 재배면적은 '09년 237ha로 전국 대비 3.4%를 점유하고 농가수는 222호로 총 생산액은 335억원이다. 수출실적은 2009년 13,981천불로 백합이 13,718천불로 가장 많고, 글라디올러스 101천불, 아이리스 50천불, 기타 112천불 순이다.

특히 백합은 전국 수출액의 55.4%를 차지하며 전국 제 1의 수출실적을 기록하고 있으나, 종구를 전량 수입하여 경쟁력이 약화되고 있는 실정이다. 또한 강원도 화훼의 수출품목 다양화 및 소득제고를 위하여 고소득 화종인 유색칼라와 경관용으로 각광받고 있는 꽃창포 등의 품종개발을 통한 상품화가 시급한 실정이다.

화훼분야의 연구는 유색칼라, 꽃창포 및 백합 등의 신품종을 육성하고 있으며 이를 위한 유전자원 유지·보존 사업과 도내 농가 백합 종구 자급화를 도모하기 위한 백합 종구 인편 증식 기술 개발을 하였다. 그리고 공동 연구 사업인 연·수련 소형용기 재배기술 개발, 고랭지의 수출 나리 고품질 절화생산 연구 등 총 9과제 18세부과제를 추진하였다. 또한 수출용 오리엔탈백합 종구 자급화 사업을 수행하여 조직배양구의 생산 및 농가보급과 기술 컨설팅도 지속적으로 수행하였다.

### 가. 화훼 신품종 육성 및 기능성 상품화 연구

신품종 육성에 관하여 유색칼라는 '07년 자체 육성한 2개 품종(골든하트, 모닝라이트)의 품종보호권 등록을 완료하고, 조직 배양을 통해 바이러스 무독묘를 도내 농가에 분양하였다. 꽃창포는 화색과 화형이 우수한 '식스스타' 등 6품종을 출원하였으며, 도내 농가 및 관광지에 육성포를 조성하였다. 백합은 주요 수입품종인 '시베리아'를 대체하기 위해 '그린아이즈'를 육성하여 품종 출원하였으며, 추가로 지속적인 품종을 육성하기 위한 우수 3계통(오리엔탈 1, 아시아틱 1, 종간교잡 1계통)을 선발하였다.

유전자원 유지 및 보존 사업으로 춘천 등 12개 지역에서 마타리 등 150종, 1,065주 수집 보존하였으며, 새롭게 조성된 자생식물 전시포(청녹원)에 복수초 등 300종, 3,500주를 식재하여 유전자원 DB화를 추진하였다.

또한 연·수련 고품질 소형용기 재배기술 개발 과제 수행으로 연근 장기 저장기술을 개발하였고, 소형 용기재배에 적합한 재배상토 및 추비법을 개발하였다. 또한 연꽃 수요가 급증하는 부처님 오신 날에 출하할 수 있는 정식기를 구명하였으며, 가정의 옥외 화단 및 베란다에서 재배할 수 있는 기술을 체계화하여 좋은 반응을 얻었다.

### 나. 수출용 나리 명품화 연구

도내 백합 종구 자급화를 도모하기 위해 오리엔탈백합의 상자를 이용한 인편 증식기술을 개발하였고, 공동 연구과제로 고랭지에서의 고품질 절화생산에 적합한 재배 연작지의 토양 개량법을 개발하였다. 아울러 강원지역 수출경쟁력 제고를 위한 백합증식·보급 사업의 일환으로 주요 수출품종의 성장점 배양 및 바이러스를 검정을 통하여 우량 무독묘 생산을 하였고, 무독묘 전용배지 개발과 종구 비대용 상토를 개발하였다. 특히 백합 종구 자급화 지원 사업을 통하여 종구 생산농가에 상토 및 조직배양구를 평창, 인제 등 4개소, 0.4ha에 25만구를 보급하였다.

이상과 같은 연구과제의 수행을 통하여 결과활용으로 품종등록 7건을 출원하였고, 시책건의 1건, 영농활용 8건 등 총 16건 반영하였으며, 학술활동으로 한국원예학회에 6건을 발표하

였다.

또한 이러한 사업성과에 대한 홍보를 위하여 “관상용 연꽃 분화 재배기술개발”(2009. 7. 30, 강원도민일보), “유색칼라 신품종 개발”(2009. 12. 31, 강원도민일보), “백합 재배기간 단축기술 개발”(2009. 4. 15, 동아일보) 등 8건을 언론에 보도하였다.

이에 따라 화훼연구실에서는 향후 유색칼라는 우수한 신품종 육성 및 구근 생산 기술 확립으로 고급 수출 화훼 작목으로 육성할 계획이며, 국화 또한 우리도에 적합한 품종을 육성할 계획이다. 아울러 도내 꽃창포 농가의 자체 육성 브랜드 품종을 육성하기 위한 농가 현장기술 지원도 적극 지원할 계획이다. 뿐만 아니라 백합은 고랭지 억제재배에 적합하며 수입국(일본) 기호에 알맞은 고급품종을 육성하고, 도내 농가 경쟁력 제고를 위해 무병종구 자급화 사업으로 대량증식을 위한 배지 개발, 인편증식, 구근 양구, 수확, 소독 및 저장 등 일련의 기술을 개발하여 구근 자급화를 위한 기반 구축을 도모할 계획이다.

### 3. 과수연구

최근 웰빙 시대를 맞이하여 소비자의 기호가 건강식품, 자연식품을 추구함에 따라 머루, 다래 등 토종 과수개발 및 강원도 기후 특성에 맞는 내한성 포도의 개발 요구되고 있으며 또한 지구 온난화에 의한 과수재배 지역이 북상함에 따라 과수 재배 가능지역의 탐색 및 적합 품종 개발에 대한 연구가 시급한 실정이다.

과수분야의 연구는 토종과수가 도내 농가의 신 소득 작물로 자리 매김하기 위해 머루·다래 신품종 육성 및 육성품종의 재배법 개발을 추진하였다. 그리고 지구 온난화에 따른 대응책으로 태백 등 6지역 12개소에서 국지 기상을 탐색하고, 사과 품종별 과실 특성을 조사하여 재배 가능지역 탐색 및 적용 품종을 선별하였다. 뿐만 아니라 우리 도 기후에 적합한 씨없는 3배체 포도 및 양조용 머루·포도 품종을 개발하고자 총 10과제 12세부과제를 수행하였다.

#### 가. 고품질 과수 재배 및 특산과수 개발 연구

고품질 과수 재배법 개선을 위하여 다래의 전정방법 개발과 우량 종묘 생산체계를 위해 다래 접목방법을 개발하여 하였으며 개발된 품종의 농가조기 공급을 위한 농가 실증포를 12시군 27개소에 설치 운영 중에 있다.

기후 변화에 의해 사과재배 지역이 북상함에 따라 사과 재배 가능지역의 재탐색 및 적응 품종을 개발하기 위해 지대별로 6시군 12개소의 국지기상 및 사과나무 수체특성 및 과실 특성을 조사한 결과 연평균 기온은 양구 해안이 8.8℃로 가장 낮았으나 생육기(4~10월) 평균 기온은 사과 재배 적온 내에 있었다. 화뢰기~개화기(4.15~5.2)에는 철원, 태백 지역에서 동해 위험온도에 근접하였다. 과실 특성 중 홍로는 지대가 높을수록 과실 경도가 높고 정형과율이 높았으며 후지의 경우 고지대에서 밀 증상 발생이 심하였다.

## 나. 과수 유전자원 수집 및 신품종 육성 연구

토종 과수 품종육성은 와인용 다래품종을 육성하기 위하여 착과량이 많고 당도가 높으며 후기 낙과에도 강한 3계통을 선발하여 특성 검정 중에 있으며 생식용 다래 품종은 과실이 크고 식미가 우수한 1계통을 선발하여 품종출원 하였다. 또한 지속적으로 우수품종을 육성하기 위하여 중 및 계통간 교배에 의한 1,910계통을 육성 특성검정 중에 있다. 와인용 머루 품종을 육성하기 위하여 전국 일원에서 120종의 머루계통을 수집 특성검정을 하였으며 머루 계통간 교배 64계통, 중간교배 89계통을 선발하였다.

포도는 내한성이 강한 씨 없는 포도품종을 육성하기 위하여 3배체 17계통, 옹성불임계통 16계통을 선발하였고, 복숭아는 당도가 높으면서 추위에 강한 4계통을 선발하였다.

이상과 같은 연구과제의 수행을 통하여 품종보호 2건을 출원 하였고 영농활용 2건을 반영 하였으며 학술활동으로 한국원예학회에서 과수분야 2건을 발표하였다.

이러한 사업성과에 대한 홍보를 위하여 포도 신품종 육성과 관련하여 기후특성에 적합한 ‘씨 없는 3배체 포도’ 육성 (2009. 8. 27, 8. 28, 농촌진흥일보, KBS 라디오)등 6건, ‘추위 강해 재배 쉽고 당도·영양 풍부’ (2009. 10. 1) 1건, ‘강원도, 고품질 과수 생산지로 변신 한다’ (2010. 1, 디지털농업) 1건 등 총 8건을 언론에 보도 하였다.

이에 따라 향후 과수연구실에서는 와인전용 다래, 머루, 머루포도의 품종육성에 주력하고 육성된 신품종의 재배기술 개발 등의 연구로 농가의 신 소득화 작물이 될 수 있도록 추진할 계획이다. 또한 기후변화와 관련하여 사과 재배지의 북상에 따른 재배 가능지 재설정 및 적정 품종 선발을 통하여 강원 과수가 농가의 소득원으로 자리매김할 수 있도록 추진할 계획이다.