

## 농산물이용시험연구 총설

농산물이용시험장은 2010년도에 강원도 농업의 잠재가치를 발굴하여 새로운 소득원 창출을 하기위해 강원도 농산물 품질 경쟁력 제고 기능성농산물 소재 발굴, 산지가공 중간 소재화 기술 개발, 그리고 가공기술 현장연구지원의 분야로 16과제 23세부과제를 수행하여 13세부과제를 완결하였다. 결과활용은 시책건의 3건, 산업재산권 출원 및 예정 9건, 기술이전 10건, 영농활용 10건을 도출하였으며, 학술자료로서는 15건의 학술발표와 10건의 논문을 게재 완료 하였다. 강원도내 산재돼있는 자원식물을 중심으로 천연물은행 구축 및 유지 관리와 전통 발효식품 토착미생물 발굴 및 산업화 연구기반을 다지기 위하여 향토자원을 이용한 유용균주 은행을 구축하여 다양한 발효상품개발의 자원으로의 기반을 구축하였다 분야별 주요 연구내용은 다음과 같다.

### 가. 품질 연구분야

품질연구분야는 농산물의 수확 후 품질관련 연구와 1차 가공후의 품질 변화에 대한 연구를 수행하였다. 도내 약용작물의 품질 경쟁력 강화를 위해 참당귀는 해발 500m이상 재배지에서 유효성분이 높다는 결과를 도출하였으며, 수확 후 저장 시는 직사광선에 장기간 노출될 경우 유효성분이 낮아지는 것을 확인하였고, 저장보관 시 반드시 차광처리하도록 제안하였으며, 황기는 현실적으로 농가에서 맞추기 힘든 산불용성회분함량기준의 완화를 건의하였으며, 아울러, 수확 후 유효성분 제고를 위해 차광저장을 제안하였고, 오갈피나무속의 잎으로부터 항당뇨효과를 과학적으로 입증하였다. 차신고버섯의 해외수출을 위해 수확 후 45일까지 신선도를 유지할 수 있는 장기저장기술을 개발하였으며 구전으로만 알고 있던 강원도 전통 취떡의 장기보존효과를 과학적으로 입증하였다. 이상의 농산물 품질 분야 연구를 수행한 결과 시책건의 1건, 영농활용 4건, 특허출원 1건을 반영하였으며, 3건의 논문을 게재하였다.

### 나. 천연물 연구분야

천연물 연구분야는 식물기원 소재분야 천연물의 기능성 탐색과 항생제 및 농약 대체의 신소재 개발 등을 수행하였다.

식물기원 추출물은행 구축사업은 2003년부터 수행하여 2010년까지 총 1,200점의 추출물을 확보하였으며 유전자원수집 및 동정, 추출물조제 및 운영, 유전자원 증식포 운영, library구축, 표본실운영 등의 업무가 연계성을 가지도록 하고 이러한 기반을 바탕으로 항비만 산채류 발굴, 항생제 대체물질 개발, 합성농약 대체 신물질 탐색 등의 과제를 지원하였다.

기능성 식품소재 발굴을 위해 추진 중인 산채류 항비만 소재선발은 알려지지 않은 산채류의 풍부한 기능성을 살린 특화 상품을 만들고자 2009년 선발된 털부처꽃과 돌단풍의 시료를 전임상시험을 위해 대량 추출하여 확보하였으며, 품질 기준을 위해 각각의 지표성분을 설정하고, 항비만효과를 나타내는 적정용량 평가시험을 수행하였다

2012년부터 시행되는 가축 사료 첨가 항생제 전면 사용금지에 따라 수행하는 항생제 설사 방지 및 항원충성 항생제 대체물질 개발과제를 수행하였고 합성농약 대체 및 친환경농업 확산을 위한 식물기원 농약대체 신물질 탐색과제를 수행하여 결과활용으로 특허출원 3건을 반영하였으며 3건의 논문을 게재하였다.

## 다. 식품가공 분야

식품가공연구 분야는 기존 단순 가공을 벗어나지 못하여 한계에 와있는 농·식품 가공 분야에 대하여 새로운 소득원 창출을 통한 소비촉진을 위하여 산업으로도 활용이 가능한 식품소재 개발 연구를 수행하여 중·장기적으로 농업과 식품산업과의 연계는 물론 청정 강원도가 보유하고 있는 많은 식품자원을 이용하여 농산물 수급 안정화 및 농가 소득향상에 노력 하였는바. 수행과제로는 식품 유용균주은행 구축, 발효 유용균주를 활용한 건강기능성 소재 개발, 비타민 나무를 이용한 가공식품 개발 민들레 더덕을 활용한 가공식품 및 기능성 건강식품 개발 및 상품화 연구, 유기농산물을 활용한 가공식품 개발 등 총 4과제 6세부과제를 수행하였다.

향토식품자원 산업화를 위해 전통 발효식품으로부터 추출한 미생물을 자원화 하기 위하여 식품 유용균주은행을 구축하여, 균주 167점을 구축하고, 활성균주 30종의 동정을 하였다. 생리활성이 우수한 균주 20종을 선발하고 그중 혈전용해능이 우수한 D12Y1, KA3Y1 2종을 식품소재화 하였다. 비타민나무를 이용한 상품개발을 위해, 비타민나무잎을 이용한 잎차 제조 방법, 비타민나무잎을 이용한 후 발효차 제조방법 등을 개발하여 도내 중소기업체에 기술이전 하였으며, 기술센터지원과제인 민들레 더덕을 활용한 가공식품 및 기능성건강식품 개발과제는 차별화된 제품 개발로 지역 특산 브랜드화 추진을 위해 수행하였으며 민들레 꽃차, 민들레 분향, 민들레추출물을 이용한 화장품을 개발하여 양구 민들레 작목반에 기술이전하였다. 유기농산물을 활용한 가공식품 개발과제는 농진청 어젠다 과제로서 최근 소비자의 안전을 위해 증가되고 있는 유기농산물을 이용한 가공산업 발전을 위해 수행한 과제로서, 2008년 6, 9, 12개월 율령단계별 이유식 2종 과 유기농 스낵 5종을 2009년 레토르트 유동식 2종, 한국형 밀쌈 및 밀쌈 소스를 개발하였으며, 2010년에는 영유아를 위해 한방증류액을 이용한 베이비음료와 대용차를 이용한 베이비 음료를 개발하였고, 유기농을 이용한 다류식품으로 벼, 보리 새싹차와 보리새싹 수용성분말, 허브위더 등을 개발하여 특허 출원 및 기술이전하였다. 식품가공분야 연구를 수행하고 결과활용으로 영농활용 2건, 특허출원 3건을 활용하였으며, 관련 학술회의에 2건을 발표하였다.

## 라. 동해안지 체험 관광작물 차나무 육성

동해안지 차나무 관광 권역화는 남부지방중심으로 특화되어있는 차나무 및 다원조성을 기후대가 비슷한 동해안지역에 도입하여 침체기를 맞고 있는 동해안 관광에 새로운 체험거리를 조성하고자 품종육성, 적지선발, 품질차별화연구 등 3과제 6세부과제를 추진하였고 2003년 기상분석 자료를 바탕으로 본 시험장의 제안에 의해 처음 차나무를 도입한 고성군 화진

포 산학다원은 2009년부터 수제차 시제품을 출시하였으며 농가에서 후발효차 등 다양한 제품 개발에 노력하고 있어 정착단계에 들어선 것으로 평가받고 있다

금년 결과로는 동해안지역 녹색체험 테마 관광다원조성을 건의 하였으며 그 내용으로는 강원도 동해안 지역의 농촌 및 지역경제 활성화를 위하여 관광작물인 차나무를 심은 다원을 조성하자는 시책건의로서, 동해안 지역 적품종으로 국내 보유품종 중 조기활착율이 높고 내한성이 강한 '참녹'을 선정하였고, 동해안지역 차나무 안전재배지 기준으로 방풍배후면이 있는 남향경사지, 유효토심 50cm 이상, 배수등급 약간 양호 이상 지역이면서, 겨울철 바람이 일평균 풍속 3m/s 이상이 1회/주 이하이거나, 순평균 풍속 1.5m/s 이상이 1회/월 이하인 곳을 설정하였고, 동해안지 재배 차엽의 특성으로 총카테킨 함량이 높고, 탄닌이 낮은 특성을 보였다. 녹차 제조방법으로 2009년 수제녹차 제조방법을, 2010년에는 후발효차 제조방법을 기술이전 하였다. 본 과제는 품종육성, 적지선발, 품질차별화연구 등은 마무리 지었으나 녹차재배농가의 요청에 따라 지속적인 상품개발과 기술지원 할 예정이며 본 연구로 영농활용 1건과 1건의 논문을 게재하였다.