

# 1. 작물 경영 연구 과

# 작물경영연구 총설

## 가. 답작분야

답작분야 연구는 우리도에 알맞은 고품질 및 기능성 벼 신품종 육성·보급, 쌀 품질 고급화 기술 및 친환경 재배기술 개발, 개발된 신품종 및 기술의 조기보급을 위한 농가실증시험에 중점을 두고 총 4과제 8세부과제를 수행하여 품종등록 2건, 영농활용 1건을 반영하였고 그 결과는 다음과 같다.

금년도 기상은 등숙기 이전까지 평균기온이 영동·영서지역 모두 평년 대비 저온으로 경과되었다. 강수량은 평년보다 적었으나 일조시수는 많은 경향이였다. 벼 작황은 7월말까지의 저온으로 출수기가 1~2일 지연되고 수수가 감소하는 등 수량 감소를 우려하였으나, 이후 기상이 양호하여 등숙율 및 정현비율이 평년 평균보다 높아져 수량이 약간 증수되는 경향이였다.

고품질 내재해 품종 육성을 위한 계통육성 및 생산력검정시험을 요약하면 계통 선발은 F<sub>4</sub>세대에서 134계통(402개체), F<sub>5</sub>세대 51계통(153개체), F<sub>6</sub>세대 이후에서 276계통(431개체)을 선발하였다. 생산력검정 예비시험에서는 GWR9103 등 조생 6계통 및 GWR9117 중생 1계통을 선발하였으며, 본시험에선 GWR9103 등 5계통을 선발하여 '10년 자체 지역적응시험을 수행할 계획이다. 기능성 다용도 특수미 계통선발시험에서는 고식이섬유 97계통(113개체), 고비타민E 38계통(91개체), 유색미 26계통(38개체)을 선발하였고, 생산력검정시험에서는 GWR9125 등 5계통을 선발하였다.

자체 육성계통인 강원5호와 6호를 춘천, 강릉 등 5개소에서 3년간 전국 지역적응시험을 수행한 결과 도내 고랭지(진부)를 제외한 지역에서 우수하였는데, 특히 동해안에서 높은 적응성을 보여 '09년 농작물 직무육성 신품종 선정위원회 검토 결과, 강원5호는 도북저항성 및 내재해성이 우수하여 “대찬”으로, 강원6호는 “중간모본 1010호”로 선정되어 국립종자원에 품종보호 출원하였다. 또한 지역적응시험에 1년차 공시한 강원 7, 8, 9호는 등숙율, 정현율 및 수량성이 양호하여 지역적응성을 계속 검토할 예정이다.

표 1. 자체 육성 벼품종의 주요 특성

품종명	출수기 (월. 일)	간장 (cm)	현미 천립중(g)	쌀 수량 (kg/10a)	주요 특성
대 찬	8. 1	68	24.6	528	조생종, 고품질, 쌀 외관 및 밥맛 양호, 내도복성, 도열병 중도 저항성
중모1010	8. 3	73	21.3	547	조생종, 고품질, 쌀 외관 및 밥맛 양호, 내냉성, 내불시출수성
오 대 벼	7.31	69	25.3	522	

농촌진흥청과 공동으로 춘천, 강릉, 정선에서 시험한 지역적응시험 결과 한설(진부44호), 조운(철원74호) 등 5품종을 신품종으로 육성하였다.

표 2. 중앙공동 육성 벼 신품종의 주요 특성

품종명	계통명	출수기 (월. 일)	수량성 (kg/10a)	주요 특성
한 설	진부44호	7.25	543	극조생, 고품질, 쌀 외관·밥맛 양호, 내냉·내수발아성
조 운	철원74호	7.24	518	극조생, 고품질, 쌀 외관 및 도정특성 양호, 내도열병·내도복·내수발아성
금 영	상주38호	7.29	553	조생, 고품질, 도정특성 양호, 밥맛 양호, 내냉·내도열병
미 광	수원514호	8.15	550	중생, 고품질, 쌀 외관, 미질특성 및 밥맛 양호, 도열병 및 흰잎마름병 저항성
청해진미	수원516호	8.17	600	중만생, 고품질, 쌀 외관·밥맛 양호, 내도복

지대별 고품질 장려품종으로 중부평야지(춘천, 원주)는 운광·운미·조아미·호반·청안·삼광·대안벼, 중간지(철원) 및 중산간지(정선)는 운광·운미·태봉·호반벼, 동해안지(강릉, 고성)는 조아미·호반·운광벼를 선발하여 지대별 고품질쌀 생산에 알맞은 품종으로 영농활용하였다.

쌀 품질 고급화 기술개발을 위한 도내 유통 브랜드쌀을 농진청 탐라이스 품질기준으로 분석한 결과 모든 제품들의 단백질 함량은 6.5% 이하였고, 완전미율 기준이상 제품이 25%로써 전년대비 10% 증가되었고, 품종혼입율도 모든 제품에서 기준치 20% 이하로써 품질이 크게 개선되고 있음을 확인하였다.

기후온난화에 대비 품종 적응성을 검토한 결과 내륙평야지(춘천, 원주)에서 호품·온누리·삼광벼, 중간지(철원)는 청아와 화영벼, 동해안지(강릉)는 청아와 수라벼의 수량성 및 품질이 우수하였다. 또한 이앙시기별로는 6월 10일의 경우 수량은 다소 떨어지나 품질은 높았고, 수확시기는 오대벼의 경우 출수 후 약 45일에 수량 및 품질이 최고에 달하였으나, 운광벼는 출수 후 60일까지 등숙이 지속되어 추가 검토가 필요하였다.

최근 확대되고 있는 무논점파는 기계이앙 대비 생력효과가 35%로 도내 적용 재배법이 시급히 요구되고 있다. 토성에 따라 춘천(사양토), 강릉(사질토) 및 철원(식양토)에 5월 12~13일에 파종하여 검토한 결과, 동일 일자에 파종된 기계이앙 대비 출수기는 2일 늦었으나 생육, 수량 및 품질은 비슷하였고, 품종은 모든 지역에서 운광과 호반벼가 우수하였다. 휴경논을 이용한 양질 조사료 생산을 목적으로 한 총체사료용 녹양벼에 대한 도내 적응성 검토 결과 이앙시기는 춘천 5월 20 ~ 30일, 철원 5월 20일경이 적당하였다. 수확시기는 출수 후 30일 경이 총체수량이 많고, 수분함량과 녹체성이 우수하였다. 더불어 춘천지역에서는 6월 10일 이앙시 청보리 파종적기(10월 중순) 이전에 수확이 완료되어 녹양벼와 청보리의 2모작이 가능할 것으로 사료된다.

우리 도에서 자체 육성한 호반벼는 '09년 기술지원부에서 도내 10개소 50ha에 시범사업을 실시하여 오대벼 대비 수량과 미질이 우수하고 농업인, 소비자 및 RPC로부터 좋은 평가를

받아 정부수매 품종 제한에도 불구하고 재배면적이 '09년 153ha에서 '10년엔 247ha로 늘어날 전망이다. 또한 신품종의 농가보급 확산을 위한 자체 육성된 신품종 호반과 오래벼를 각각 3톤씩 생산하였고, 최근 육성된 도내 적응 장려품종 위주 자체보급종자 13톤을 생산·보급하였다.

## 나. 전특작 분야

전특작 연구는 발작물 고품질 기능성 신품종 육성과 친환경·생력재배 기술개발, 새소득원 창출로 농가소득 제고에 역점을 두고 실시하여 영농활용자료 2건, 품종등록 1건 등의 결과를 도출하였는데 이를 요약하면 다음과 같다.

콩에서는 소비자 기호에 맞는 용도별 콩 신품종의 지속적 육성을 위해 신규교배 4조합을 육성하였고, F1~F5세대 육성으로 69조합 887계통을 선발하여 '10년도에도 계속 특성을 검정할 계획이다. 우량계통 생산력검정 시험에서는 GSL99103-2, GSL99104-6호가 수량 및 안토시아닌 함량이 높았으며, 우량계통 지역적응시험에서는 GWS112, GWS113, GWS115호가 유망시되었다.

재래 「소립검정콩」의 품질향상을 위하여 실시한 소립검정콩 시험에서는 도내, 국내 등지에서 수집한 30계통 중 GWSS42, 47, 48, 50, 51, 55, 60, 61등 9계통이 도복 및 바이러스에 저항성이 있고 100립중이 표준품종인 풍산나물콩보다 낮은계통으로 유망시되었고, 우량계통 생산력검정 시험에서는 표준품종(GWSS2) 대비 전계통이 도복에 약하였으며 GWSS12등 2계통이 바이러스에 저항성이 있고 100립중이 낮아 유망한 계통이었다.

팥 우량계통 선발시험에서는 대립, 도복 및 바이러스에 강한 신규 18조합 105립을 생산하였으며, 우량계통 지역적응시험에서는 GWA38은 횡성에서 수량이 327kg/10a으로 충주팥 대비 13% 증수하였다.

최근 건강식품으로 수요가 증가되고 있는 잡곡에 대한 신품종을 육성하기 위하여 지역적응시험을 수행한 결과 2007년 대풍조, 대풍수수 품종등록을 하였으며 2009년도에도 알찬수수를 품종출원 하였다.

잡곡류 도복경감시험에서 조, 기장 모두 직파에 비해 직파+복주기, 육묘이식 처리에서 수량이 처리간 대차없었다.

또한 잡곡류 생리활성기능 및 식물학적 성분분석 결과 ACE 저해 활성이 높은 수수, 조, 기장 계통을 선발하여 조단백질, 지질, 탄수화물, 회분등의 성분을 분석하였다.

논 적응성이 높은 수수 우량품종 선발시험 결과 표준품종인 황금찰수수에 비하여 수량은 GWSG150, 152, 흰찰수수가 높았고, 기다찰수수(GWSG150)를 품종출원 하였다.

주요 발작물 및 잡곡류를 도입한 논이용 소득향상 작부체계 개발 시험 결과 소득분석 결과 보리+팥옥수수 조합(987천원)에서 벼 단작 대비 2배의 소득제고 효과를 얻었다.

한편 우량종자 농가보급을 위해 원원종은 콩(호반콩 등 4품종) 500kg, 팥(충주팥) 42kg, 맥류(올보리 등 3품종) 235kg, 유료작물(서둔참깨 등 3품종) 13.5kg을 생산하여 '10년도 원종재배용

종자로 공급할 계획이며 보급종은 태광콩 200kg, 대풍콩 300kg, 흑청콩 100kg 등 총 600kg를 생산 농가에 보급할 계획이다.

고구마 닭갈비 전용품종시험에서는 고구마는 닭갈비 요리의 필수요소이나 아직 전용품종이 선발되어 있지 않아 닭갈비 요리적응성이 높은 고구마 시험결과 닭갈비에 적합한 고구마 품종은 맛나미, 신황미, 신건미 등 3품종을 영농활용하였다.

또한 국내외 유전자원을 수집, 육종재료로 활용하고자 '09년말 현재 18,350점을 수집하여 특성을 검정한 후 장기보관 중에 있다.

## 다. 농업경영·정보 분야

### ○ 농업경영·정보연구

2009년도 농업경영·정보 분야 연구사업의 주요 성과는 4과제 5세부과제를 수행하여 시책건의 1건(도 건의), 영농활용 3건(중앙 2, 도 1), 기초자료 2건을 도출하여 도정시책 및 농업현장 영농활용에 반영하였다. 농업경영 성과분석 연구를 통하여 도내 노지팥옥수수 등 26작목에 대한 조수입과 경영비 및 소득을 조사 분석하여 영농의사 결정 자료로 제공하였으며, 강원지역 잡곡류(수수, 기장)에 대한 경영실태 분석을 통하여 10a 당 손익분기점 조수입 및 수량은 수수의 경우 565,182원(170kg/10a), 기장은 190,900원(36kg/10a)의 결과를 영농 활용하였다. 또한 청정·안전농산물의 소비수요 증가와 더불어 도내 지리적표시(GI) 농산물의 확대 및 경쟁력강화를 위해 철원 쌀의 완전미 제고를 위한 소득보전을 통한 고품질 쌀 브랜드 파워 강화, 찰옥수수의 만기과중시 수량감소 지원 등의 시책건의를 통한 도내 지리적표시 농산물의 경쟁력제고와 연중출하 유도로 안정적인 소득기반 마련을 제시 하였다. 우리도에서 재배되고 있는 소면적 작목인 산채(고사리, 곤달비)에 대한 경영실태를 조사분석하여 각 작목에 대한 손익분기점과 우수경영사례 및 경영성과 모델을 제시하여 농가영농의사 결정 자료로 영농활용하였으며, 농업정보 시스템 지원 연구를 통하여 시군별 전자상거래 관련 농업인 조직체 8개 모임을 대상으로 모임활동 및 쇼핑몰 운영에 대한 인식조사를 통하여 도단위 전자상거래 농업인 조직체의 육성을 위한 기초자료로 활용하였다. 시군단위 전자상거래 농업인 조직체의 활성화를 도모하기 위해 도내 6개 모임을 통합하여 강원도 전자상거래 농업인연합회를 결성하여 운영지원을 하였다.

한편 2008년도 개발한 블로그형 중심 농산물 홍보 및 정보공유형 포털사이트 『농터(farmworld.kr)』의 보완개발과 오픈 운영을 통하여 도내 전자상거래 농업인의 대외홍보 비용절감 효과와 홈페이지 비운영 농업인에게도 팜로그 활용으로 전자상거래 기회를 제공하게 되었다.

### ○ 농업경영개선 지도

농업경영 현장실용화 사업 추진을 위하여 경영 및 e-비즈니스분야 등 5분야 6개팀을 구성하여 연구·지도·교수·관련전문가 28명을 통하여 2008년 경영개선자금 지원을 한 원주 친환경복숭아 재배농가 등 5농가에 대한 지속적인 컨설팅 지원과 아울러 2009에는 토마토 재

배농가 등 11농가에 대한 컨설팅을 실시하여 농가별 개선 가능한 맞춤형 처방을 실시하였으며 일부 농가는 경영개선자금 지원을 통하여 컨설팅 효과를 제고하기도 하였다. 또한 전자상거래 농업인 50농가에 대해서는 홈페이지 리뉴얼, 홍보 전단지 제공 등 마케팅지도 등 농가소득 제고를 위한 컨설팅을 지속적으로 추진하였다. 농가컨설팅을 위한 자료 제작으로 농가경영컨설팅 경영개선 지원 및 컨설팅우수 사례 1,000부, 2010년 농가경영기록장 1,500부, 전자상거래 농업인 정보화, 컨설팅트업무 교재 100부 등 3종 2,600부를 제작·보급하였고, 농산물 소득조사프로그램 교육 등 10회 46명, 농터 사용자 순회교육을 7회 123명을 추진하였다. 농산물소득조사사업으로는 우리도 18개 시군에서 고랭지 배추 등 26작목(동계7, 하작물19) 465농가의 조수입, 경영비 등을 지속적인 조사 분석을 통하여 농가의 경영의사결정 자료 제공 및 지도사업 자료로 활용토록 하였다. 농업기술보급정보화 사업으로는 농업경영정보 4,886, 농업기술정보 3,093, 문헌정보 890, 영농상담 123건을 DB화하였으며, 농업인 홈페이지 및 전자상거래 지원 148회 74농가를 지원하였다.