

작물경영연구 총설

가. 벼 분야

벼에 관한 연구는 우리 도에 알맞은 고품질 및 기능성 벼 신품종 육성·보급, 쌀 품질 고급화 기술 및 친환경 재배기술 개발, 신품종 및 신기술의 조기보급을 위한 농가실증시험에 중점을 두고 총 4과제 9세부과제를 수행하여 영농활용 7건을 반영하였으며 결과를 요약하면 다음과 같다.

금년도 기상은 평균기온이 춘천과 강릉지역 모두 평년 대비 높았으나 강수량은 평년보다 많고 일조시수는 적었다. 춘천에서는 수수가 적고 등숙율과 정현율이 낮았으며 등숙기간 중 기온 일교차와 일조시간이 매우 적어 수량이 큰 폭으로 감소되었다. 강릉은 등숙율과 정현율은 낮았으나 수수와 입수가 많아 수량은 전년보다 적고 평년 수준이었다.

고품질 내재해 계통 선발에서 F₅세대 73계통(219개체), F₆세대 37계통(111개체), F₇세대 이후에서 22계통(66개체)을 선발하였고, 생산력검정 예비시험에서는 GWR1104 등 조생 3계통 및 중만생종 1계통을 선발하여 '11년 본시험에 공시할 계획이며, 본시험에서는 GWR1003 등 3계통을 선발하여 '11년 자체 지역적응시험을 수행할 계획이다. 지역적응성 검정시험은 춘천 등 6지역에서 강원10호 등 6계통을 수행하였는데 이중 강원13, 15호가 생육 및 품질이 우수하였다. 기능성 다용도 특수미 계통 선발에서 고식이섬유 3, 유색미 8, 향미 4, 찰 3계통, 생산력검정시험에서는 GWR1117 등 3계통을 선발하였다. 생산력 검정 본시험에서는 유색계통인 GWR1014을 선발하여 '11년 지역적응성을 검정할 예정이다.

자체 육성계통인 강원7, 8, 9호를 춘천, 강릉 등 5개소에서 2년차 전국 지역적응시험을 수행한 결과 강원7호는 등숙율이 높고 줄무늬잎마름병에 강하였으며, 강원8호는 도열병저항성, 강원9호는 저온발아성이 강한 특성을 나타냈다. 앞으로 3년차 지역적응시험을 거친 후 품종 출원할 예정이다.

표 1. 자체 육성 벼품종의 주요 특성(춘천)

계 통 (품종)	출수기 (월. 일)	간 장 (cm)	현 미 천립중(g)	쌀 수량 (kg/10a)	주 요 특 성
강원 7호	8. 8	81	21.3	570	등숙율 높음, 줄무늬잎마름병 강, 중생종
강원 8호	8. 3	78	20.4	543	도열병저항성, 조생종, 수중형
강원 9호	7.29	78	21.0	539	저온발아성, 조생종, 수중형
오 대 벼	7.25	73	25.7	533	-

농촌진흥청과 공동으로 춘천, 강릉, 정선에서 우량계통 지역적응시험 수행 결과 밥쌀용으로 조생종 조평(운봉42호), 중생종 수려진미(수원521호)와 강찬(수원522호), 특수미 월백(철원75호)과 설백(76호) 등 5품종을 신품종 육성하였다.

표 2. 중앙공동 육성 벼 신품종의 주요 특성

품종명	계통명	출수기 (월. 일)	수량성 (kg/10a)	주요 특성
조평	운봉42호	7.28	567	조생종, 밥맛이 좋음, 줄무늬잎마름병 강, 다수성
수려진미	수원521호	8.12	553	중생종, 도열병 중, 줄무늬잎마름병 강, 내도복성
강찬	수원522호	8.14	578	중생종, 줄무늬잎마름병 강, 내도복성
월백	철원75호	7.31	513	조생종, 중간찰, 아밀로즈함량 12%, 내도복
설백	철원76호	7.29	496	찰벼, 아밀로즈함량 10%, 내도복성 및 내수발아성

지대별 고품질 장려품종으로 중북부평야지(춘천, 원주)는 호반, 금영, 조아미, 청안, 청해진미, 중간지(철원) 및 중산간지(정선)는 호반, 조아미, 한성, 금영, 동해안지(강릉, 고성)는 호반, 조아미, 한설, 금영 선발하여 고품질 쌀 생산을 위한 적품종으로 영농활용하였다.

이앙시기별 쌀 품질을 검정한 결과 조생종 운광벼의 이앙기별 수량은 5.10>5.25>6.10, 품질은 5.10<5.25<6.10의 순으로 늦게 이앙할수록 품질은 높아지나 수량은 감소되었다. 중만생종 칠보벼의 수량은 5.10=5.25>6.10, 품질은 5.10=5.25=6.10로 이앙적기는 5.10 ~ 5.25이었다. 운광벼는 일반적인 조생종의 수확적기(출수 후 45일)보다는 늦은 출수 55~60일경에 수확시 등숙율과 수량이 증가된 반면, 칠보벼는 중만생종 수확적기(출수후 55~60일)보다 빠른 출수 후 50~55경 수확하는 것이 유리하였고 이 결과를 영농 활용하였다.

비장려 고품질 품종에 대한 도내 지대별 적응성 분석을 위하여 지역별 출수한계기를 평년과 비교한 결과, 춘천은 8월 25일(3-4일 연장), 원주는 8월 29일(5-6일 연장), 철원은 8월 20일(동일), 강릉은 8월 29일(2일 연장)이었다. 평야지에 적응성이 높은 품종은 호품, 칠보, 온누리벼 및 동진2호, 중간지에서는 청아벼, 동해안지에서는 청아, 수라벼 및 서안1호로 수량 및 품질이 우수하였고 이 결과를 영농 활용하였다.

무논점과는 기계이앙 대비 수량과 품질은 비슷하고 생력효과가 35%에 이르러 최근 도내 재배면적이 급격히 증가하고 있다. 춘천(사양토), 강릉(사질토) 및 철원(식양토) 3지역에서 조생 5품종의 적응성을 검토한 결과 호반벼와 운광벼가 우수하였다. 춘천에서는 5월 10일경, 철원에서는 4월 30일~5월 10일이 파종적기로 나타났고, 적정논균함정도 판정시 동전(100원)을 5cm 높이에서 낙하시 꽃히거나 얇게 박히면 입모율이 양호하였다.

쌀 수급조정을 위하여 논을 활용한 양질 조사료 생산을 목적으로 총체사료용 녹양벼에 대한 이앙기와 수확기를 검토한 결과 춘천에서는 5월 20~30일 이앙하고 출수 30~40일 수확한 경우 건물중이 많고 사일리지를 위한 수분함량도 적당하였으며 TDN 등 사료가치도 우수하였다. 철원에서는 5월 30일 이앙하고 출수후 40일경 수확, 강릉에서는 5월 20일 이앙하고 출수 30일경 수확시 건물중이 많고 수분함량도 적당하였다. 이 결과를 영농 활용하였다.

자체 육성한 대찬벼 농가실증시험을 도내 15시군 24농가 9.4ha에서 실시한 결과 오대벼 대비 수량과 미질이 우수하고 특히 내도복성 및 병해충에 강하여 좋은 평가를 받았다.

신품종의 농가보급 확산을 위하여 자체 육성 신품종 호반, 오래, 대찬벼를 5톤 생산하였고, 최근 육성된 도내 적응 장려품종 위주 자체보급종 7톤을 생산·보급하였다.

나. 전특작 분야

전특작에 관한 연구는 발작물 고품질 기능성 신품종 육성과 친환경·생력재배기술 개발 및 새소득원 창출로 농가소득을 제고하는데 역점을 두고 수행하였으며 결과를 요약하면 다음과 같다.

콩에서는 소비자 기호에 맞는 용도별 콩 신품종의 지속적 육성을 위하여 신규교배 5조합을 비롯하여 F1~5세대 56조합 951계통을 선발하여 '11년도에도 지속적으로 특성을 검정할 계획이다. 우량계통 생산력검정시험에서는 단백질 고함유계통인 GSL05030-1호와 아이소플라본 고함유계통인 GSL05011-2호가 유망하였으며, 지역적응시험에서는 GWS112, GWS114 및 GWS115호가 유망하였다. 유망계통 중 GWS112 계통은 춘천, 영월, 삼척 지역에서 3년간의 결과가 양호하여 “햇살콩”이라는 품종명으로 국립종자원에 품종보호출원하였으며 특성은 다음과 같다.

표 1. 자체 육성 햇살콩의 주요 특성

품종명	계통명	성숙기 (월.일)	수량성 (kg/10a)	단백질 (%)	주요 특성
햇살	강원112호	9.30	271	46.7	두부·장류용, 단백질·아이소플라본 고함유

팥에서는 신규교배 6조합을 비롯하여 F1~3세대 39조합 445계통을 선발하여 '11년도에도 지속적으로 특성을 검정할 계획이다. 지역적응시험에서는 춘천, 삼척, 횡성 지역에서 2년간 연구결과 GWA38호의 백립중이 충주팥 18.3g보다 무거운 21.7g으로 대립종이며 10a 수량이 235kg으로 다수성으로 유망하여 '11년 연차간 변이 검정 후 품종보호출원할 예정이다.

최근 건강식품으로 수요가 증가하고 있는 잡곡류 신품종을 육성하기 위하여 조, 기장 및 수수 각 50계통의 유전자원을 특성평가하였고, 춘천 등 3개지역 지역적응시험 결과 조 GWF176, 수수 GWSG165, 기장 GWC54호가 유망하여 '11년도에 연차간 변이를 검정할 예정이다.

또한 국내 유전자원을 수집하여 육종재료로 활용하고자 '10년말 현재 19,162점을 수집하여 특성검정 및 장기보존하고 있다.

최근 양질의 축산 사료로 새롭게 수요가 증가하고 있는 청보리의 재배시험과 청보리 춘파 후 고구마 재배로 소득을 제고하기 위한 시험을 수행하였다. 중북부지역 청보리 품종별 생육 비교에서 생체중은 춘천에서 선우보리 3,526kg, 유연보리 3,572kg이었으며, 삼척과 고성 지역은 월동 중 동해와 월동 후 습해 등 재배기상 악화로 품종간 비교가 용이하지 않아 '11년 생육특성을 다시 검정할 예정이다. 춘천지역에서 청보리 춘파와 후작물로 고구마를 이용한 작부체계시험 결과 청보리 파종기는 3월 중순이 양호하였고, 수확 후 닭갈비용 고구마로 선발된 3품종 비교한 결과 맛나미의 10a 수량이 2,105kg으로 가장 양호하였다.

발작물 신품종의 우량종자 농가보급을 위하여 원원종은 콩(호반콩 등 3품종 500kg), 팥(충주팥 42kg), 맥류(울보리 등 4품종 340kg), 유료작물(대광땅콩 등 3품종 13.5kg)을 생산하여 원종 재배용 종자로 공급하였으며, 보급종은 대왕콩 등 775kg을 생산 보급하였다.

다. 경영정보 분야

2010년도 농업경영·정보 분야 연구사업의 주요 성과는 4과제 5세부과제를 수행하여 시책 건의 2건(도 건의), 영농활용 2건(중앙 2), 기초자료 2건을 도출하여 도정시책 및 농업현장 영농활용에 반영하였다. 농업경영 성과분석 연구를 통하여 도내 노지팥옥수수 등 27작목에 대한 조수입과 경영비 및 소득을 조사 분석하여 농가경영 계획 수립시 영농의사 결정 자료로 활용할 수 있도록 하였다.

우리도 기간 대표작목이라 할 수 있는 감자, 옥수수, 인삼, 백합 품목에 대해서 재배, 유통상 문제점 및 개선방안 등을 다각도로 조사 분석하여 적정 표준모델 제시 및 구체적 소득화 방안 등을 검토하여 도 시책에 반영할 수 있도록 하였으며, 또한 신소득 작목으로 부상하고 있는 소면적 작목인 산채(산마늘, 달래)에 대한 경영성과 분석을 통한 작목별 경영성과 및 전업농규모 모형을 제시하여 영농계획시 의사결정 자료로 활용토록 하였다.

우수농업경영체를 발굴하고 마케팅, 비용절감 등 우수요인을 분석·제시함으로써 일반농가 벤치마킹 자료로 활용토록 하였으며, 우수농업경영체 농업경영의 지혜라는 사례집을 발간하여 농업인, 농업관련분야에 참고자료로 이용할 수 있도록 하였다.

농업정보 시스템 지원 연구를 통하여 증가하고 있는 사이버농업인이 변화하는 인터넷 환경에 적응할 수 있도록 초기의 사이버농업인에서 정착기를 거쳐 1인 CEO 즉 벤처사이버농어인 양성을 위한 방향성의 지표를 제시 하였고, 또한 이러한 내외부의 환경변화에 적응하고 도전해 갈 수 있도록 사이버경영체의 현 위치에 대한 지표로도 활용할 수 있도록 하였다.

농가경영 현장실용화 사업 추진을 위하여 연구·지도·교수·관련전문가 33명으로 경영 및 e-비즈니스분야 등 5개팀을 구성하고, 시범사업과 연계한 12농가에 대한 광역컨설팅 추진하였다. 이는 경영진단·처방을 통한 농가별 개선 가능한 맞춤형 처방을 실시와 경영개선 자금이 소요되는 경영체는 일부자금 지원을 통하여 컨설팅 효과를 제고하기도 하였다. 또한 전자상거래 농업인 50농가에 대해서는 홈페이지 리뉴얼, 홍보 전단지 제공, 마케팅지도 등 농가소득 제고를 위한 컨설팅을 지속적으로 추진하였다.

농가컨설팅의 효율적 추진 및 홍보효과 제고를 위해 농가경영기술 현장실용화 우수사례 500부, 농가경영기록장 1,000부, 전자상거래 농업인 정보화, 컨설팅트업무 교재 100부 등 3종 1,600부를 제작·보급하였다.

농산물소득조사사업으로는 우리도 18개시군에서 고랭지 배추 등 27작목(동계7, 하작물20) 465농가의 조수입, 경영비 등을 조사 분석자료를 통하여 농가의 경영의사 결정 자료 제공 및 지도사업 자료로 활용토록 하였다. 농업기술보급정보화 사업으로으로 농업경영정보 18,000건, 농업기술정보 5,167, 영농상담 1,016건 및 국가지식정보화 자료 763건을 DB화하였으며, 농업인 홈페이지 및 전자상거래 지원 385회 182농가를 지원하였다.