

산채연구소에서는 전국 최고의 명품산채 육성을 위하여 산채 우량품종 육성 및 우량종묘 대량증식 기술개발, 연중생산을 위한 시설재배, 토양보전 산채 눈개승마 현장실증 및 기능성 산채 이고들빼기 산업화 지원연구 등 8과제 13세부과제를 수행하여 그 중 4세부과제를 완결하였고, 고원농업 활성화를 위하여 고랭지 오미자 생산체계 및 품질향상 연구, 쌈채소용 고추냉이 우량종묘 생산, 여름철 안전재배, 친환경 재배 기술 등 6과제 10세부과제를 수행하여 그 중 8세부과제를 완결하였다. 주요 연구결과는 정책제안 1건, 농업신기술 개발 21건, 학술논문 발표 6건, 특허 1건, 유전자원 기탁 1건 등의 성과를 도출하였다. 산채 및 고추냉이 재배농가 육성을 위하여 곱취 “진향” 등 16종 36만주, 고추냉이 143천주 등 육성품종 및 우량종묘를 보급하여, 농가의 소득을 높이는데 이바지하고자 하였다. 분야별 주요 연구내용은 다음과 같다.

가. 산채 분야

산채는 소비량 증가에 따라 재배면적('14년, 3,552ha)이 급격히 증가되고 있는 경쟁력 있는 유망 소득작물로서 우리도는 산채재배에 적합한 다양한 기후 등 자원환경을 보유하고 있어, 지역별로 특화할 수 있는 산채작물을 발굴하고 육성해 가면 6차 산업과 연계한 농가소득에도 많은 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다. 강원 산채 브랜드 강화를 위해 새로운 기능성 신작목의 지속 발굴 및 소득화 재배기술 개발, 경영비 절감과 종묘 안정생산 보급을 위한 공정 육묘 체계 확립을 도모하고자 8과제 13세부과제를 수행하였다. 또한 개발된 기술의 조기 확산을 위한 농가실증을 추진하고 우량종묘 생산보급 및 기술지원 등을 병행하였다.

산채 우량품종 육성 연구

곱취 신품종 육성연구는 곤달비와 일반곱취 교배조합을 통하여 수량성이 많고 병해충이 강한 우수 7계통을 선발하였고, 또한 기 선발한 계통은 특성검정과 증식으로 품종등록 예정인 JG286은 2009년 자체개발한 진향곱취의 쓴맛을 보완하여 소비자 입맛에 맞게 육성한 계통으로 생산성 검정 후 품종출원 예정이다. 참산부추 신품종 육성연구는 그동안 도내에서 수집한 30계통 중 우수한 23개체의 선발 및 특성검정을 하였으며, 향후 세대진전을 통하여 균일하고 수량성이 우수한 계통을 선발해 나갈 것이다.

산채 연중생산을 위한 시설재배 기술 개발

산채 연중생산 체계확립을 위한 종묘의 연중생산기술로 주요 산채 육묘 적정온도 및 광량은 왕고들빼기 20℃, 100μmol, 곱취 20℃, 50μmol, 곤드레 25℃, 100μmol·m⁻²·s⁻¹를 제시하였다. 또한 산마늘의 시설재배시 채종 당년 발아를 통한 육묘기간 단축기술로 채종(8월) → 파종상 후숙(20℃, 60일) → 휴면타파(4℃, 60일) → 육묘(15℃) 처리로 상품화가 가능한 생

육기간을 단축시킬 수 있어 생육환경 조절이 가능한 시설에서 상자재배시 상품화가 가능한 생육기간을 단축시킬 수 있을 것으로 사료된다. 또한 산마늘의 규격묘 생산증진을 위한 파종 방법 개선으로 2.5cm이내의 점파시 규격묘 생산과 수량성이 우수하였으며 점파 후 복토재료 로써 지렁이분 사용시 2년차 수량면에서 묘소질이 양호하고 규격묘 1,262kg/10a 생산이 가능한 결과를 얻었다.

토양유실 저감산채 눈개승마 현장실증 연구

고급산채인 눈개승마를 이용한 토양보전 산채자원 눈개승마 현장실증 연구는 비점오염저감 사업 추진 시 눈개승마 종묘의 적기 공급을 위한 사전 수급계약재배 생산이 이뤄질 수 있도록 정책사업으로 건의하였고, 도내 눈개승마 재배농가의 실태를 조사하여 우수사례, 재배지 토양의 이화학적 등을 제시하여 신규농가에서 참고자료로 활용할 수 있도록 하였다.

곰취 우량종묘 대량증식을 위한 조직배양 및 유전자 마커 개발

새로 육성한 품종의 대량증식 및 우량종묘 생산을 위한 조직배양 기술은 곰취 엽병조직을 가지고 N6 기본배지에 성장조절제 2,4-D, BA, NAA, Kinetin 조합에서 일부 신초발생 및 발근이 나타났으나 비율이 낮아 보완시험이 필요할 것으로 판단되었다. 또한 취속 식물들의 판별을 위하여 ITS 지역 및 *matK* 지역에 존재하는 SNPs 들을 이용하여 allele-specific 프라이머를 제작하고, 제작된 프라이머를 사용하여 PCR 분석을 수행하여 *matK* 지역에 존재하는 첫 번째 SNP를 토대로 제작된 두 개의 프라이머의 PCR 분석결과 곰취와 곤달비의 구분이 가능함이 검증되었다. 이러한 결과를 논문게재하고 특허출원 중에 있다.

기능성 산채 산업화 지원 연구

기능성 산채인 이고들빼기의 제약원료로 이용시 효율성 증진을 위한 재배기술 경영비 절감 방안으로는 멀칭+직파시 익년 안정적인 수량확보와 경영비를 20%이상 절감하는 결과를 얻었다. 파종기도 8월하순 이전 파종시 안정적인 수량을 확보할 수 있었다.

왕고들빼기 선향 품종 고품질 생산 및 이용기술 개발

새로운 싹채로 소비기호도가 높은 왕고들빼기의 안정적 재배기술개발로 다수확작형, 연중재배, 다양한 가공방법 등이 연차별로 결과를 얻었다. 연중생산 및 공급을 위한 관비시험으로 봄재배시에 관비 4회 처리시 3.642kg/10a의 수량성을 확인하였고 또한 신품종으로 자원을 기탁하였다.

곰취 장기재배지 생산량 감소원인 구명과 적용기술 개발

곰취 장기재배지에서 발생하는 피해실태를 조사하여 생산량 감소원인 적용기술 개발결과 관리 부실이 가장 큰 원인이었고, 주요 피해 유형은 잘록병 등 병 피해, 애기잎말이나방 등 충피해, 유박과시용, 미숙퇴비 사용 생리장해 등으로 다양하였고, 연장장해 개선을 위한 재배법 개선방안으로 곰취 재배 후 잔재물 제거 시 생육이 억제되는 현상을 감소시킬 수 있었다.

소면적 신소득 작물의 비료 사용기준 설정 연구

소면적 재배 산채인 눈개승마, 고려엉겅퀴, 민들레의 비료사용 기준을 설정하였다. 눈개승마는 '15년 눈개승마 1년차 시험결과, 시비량이 증가할수록 염류장해로 활착율이 감소하였다. 1년차 생체중은 질소 36kg, 인산 18kg, 칼리 23kg/10a에서 최대였고, '14년 정식 후 2년차 시험결과, 초장은 36-18-15kg/10a에서 최대였다. 고려엉겅퀴 수량곡선에서 최고 수량일 때 표준시비량은 질소, 인산, 칼리 사용량 24.5-6.9-8.0 kg/10a였으며, 포장시험에서 최고 수량일 때의 비료량에 농가 조사결과 중 토양양분함량과 비료사용량 관계식 기울기 적용하여 추천시비량을 산출하였다. 민들레 생체수량은 질소 15kg, 인산 12kg, 칼리 9kg/10a에서 가장 높았으며, 민들레 식물체 질소함량을 분석하고 흡수량을 계산한 결과, 15-12-9kg에서 가장 높았으며, 질소이용율은 8-12-17kg/10a, 15-12-9kg/10a처리구에서 높은 경향을 보였다.

나. 고원농업 분야

고원지대 소득작목 개발을 위한 연구는 쌈채소용 고추냉이 재배기술, 새로운 작목 개발과 고랭지 오미자 재배기술에 중점을 두고, 고추냉이 우량 종묘 생산 기술 개발, 여름철 안전 생산기술 개발, 친환경 재배 기술 및 고랭지 신 소득작목 개발 연구, 오미자 생산체계 확립방안 연구, 지역특화기술개발 과제인 기후변화 대응 오미자 품질 향상 재배기술 개발을 수행하였다.

쌈고추냉이 여름철 안전생산 및 친환경 재배기술 개발

쌈채소용 고추냉이 우량 종묘 생산을 위한 기간별 저장기술로 40% PEG6000용액 침지 후 7℃에서 3개월 및 6개월 저장 중 맹아 발생율은 0%, 저장 후 발아율은 각각 45.7%, 62%였으며, 친환경 종묘 생산에 필요한 종자 친환경 살균제인 Trichoderma속 미생물 제제인 토리 1,000배액 처리 시 건진 종자율이 72%였으며, 여름철 안전 생산기술로 고랭지에서는 외부 미니스프링클러 처리시 온도강하 및 수량 증대효과가 나타났으며, 평안지에서는 여름철 잔여 염수 조절을 통한 피해 경감 효과를 구명하였다. 친환경 재배 기술로 시비기준을 설정하고, 벼룩잎벌레, 배추좀나방, 딱들이병에 대한 친환경방제제를 선정하였다.

고랭지 신소득 작목 개발 연구

고랭지 신 자원식물 개발을 위해 렌즈콩 등 자원식물 수집과 특성검정을 통하여 새로운 소득작목으로 육성 가능성을 탐색하였다.

고랭지 오미자 생산체계 확립 및 품질향상 기술 개발

고랭지 오미자 생산체계 확립방안 연구에서는 오미자의 유인방법에 따른 수량 및 상품특성을 구명하여 울타리형 유인방법에서 덕형으로 전환시 1.9배 수량증가 효과를 구명하였다. 최근 아치형 등 시설의 설치가 용이한 지역 보다, 경사지등 불리한 지형조건에서 울타리형을 설치해야하는 경우, 4~5년생에서 적용가능하였다. 지역특화기술개발 과제인 기후변화 대응 오미자 품질 향상 재배기술 개발에서는 고랭지에서 친환경을 적용한 오미자 재배기술을 개발하고자 하였으며, 고랭지 오미자 점무늬병에 대한 친환경 방제제를 선발하였다.