

5. 옥수수시험장

Agricultural Technology Research & Extension Services

옥수수시험연구 총설

옥수수 연구 분야는 전국 최고의 경쟁력 있는 신품종 개발을 통한 강원 찰옥수수 세계화와 고품질·친환경 재배기술을 확립하기 위하여 시험연구사업 11과제 18세부과제를 수행하여 신 품종 출원(오른팍콘) 1품종, 영농활용 1건, 논문발표 2건 등 성과를 거두었으며 또한 기육성된 신품종 종자의 확대 보급을 통하여 도내 옥수수 재배농가의 소득을 획기적으로 제고하기 위하여 노력하였으며 주요 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

가. 옥수수 육종분야

찰옥수수 품종 육성시험은 전국 지역적응시험에서 4교잡계를 시험하여 강원찰30, 33호를 선발하였고 2012년에 3년차 전국 지역적응시험을 추진하여 2012년 말 품종보호출원을 할 계획이다. 강원도 주요 지역에서 수행하는 지대별 생산력검정시험에서는 조숙종 12교잡계 중 2교잡계(홍교171, 기교4)와 중·만생종 16교잡계 중 4교잡계(홍교179, 184, 185, 187)를 선발하였고, 알곡에 안토시아닌이 다량 함유된 색소찰 5교잡계 중 2교잡계(색찰교1, 4)를 선발하여, 이 중 2012년 전국 지역적응시험에서 3교잡계를 신규로 공시하여 추진할 예정이다. 또한 지속적인 품종육성을 위하여 품질우량 육종모집단 등 10집단을 양성하였고 분리세대 3,278계통을 시험하여 633계통과 2,749개체를 선발하였다.

종실·사료용 옥수수 품종육성은 전국 지역적응시험에서 4교잡계를 시험하여 강원19호(2년차) 등을 선발하였고, 3년차인 강원16호는 최종 선발에서 탈락하였다. 강원 3지역에서 수행하는 지대별 생산력검정시험으로 12교잡계를 시험하여 3교잡계(종교89, 90, 97)를 선발하였고, 중국 현지 교잡종 선발시험에서는 72교잡계를 시험하여 12교잡계를 선발하였다. 종실용 옥수수 품종육성을 위하여 육종모집단 5집단을 양성하였고 분리세대 1,729계통을 시험하여 내도복, 내충성 및 초형이 우수한 420계통을 선발하였다. 통일대비 북한 등 북방지역에 적용할 수 있는 품종을 선발하기 위하여 중국 연변농업과학연구원에서 수행한 중국 현지실증 적응시험에서는 72교잡계를 시험하여 중국품종 대비 우수 품종 11H21 등 12교잡계를 선발하였으며 이후 계속 시험을 수행할 계획이다.

특수옥수수 품종육성에서는 관상용 및 튀김용 옥수수 품종육성을 위한 육종모집단 각 1집단을 양성하였고 관상용 옥수수 육성을 위한 분리세대 196계통을 시험하여 관상 가치가 우수한 173계통을 선발하였고, 튀김용은 분리세대 육성에서 266계통을 공시하여 179계통을 선발하였으며 생산력검정예비시험에서는 13교잡계를 시험하여 9교잡계를 선발하였고, 생산력검정 본시험에서는 11교잡계 중 튀교38호 등 4교잡계를 선발하였다. 강원 3지역(홍천, 정선, 평창)과 부산 기장에서 수행한 전국 지역적응시험에서는 튀교 6호 등 7교잡계를 시험하여 튀김용과 백립종이 우수한 튀교6와 튀교24호를 선발하였으며, 튀교6호는 2011년도 품종 선정 이전부터 홍보에 착수하여 서울, 부산, 기장 지역에서 4번의 국산팍콘 사업화 및 홍보행사를 가져 소

비자로부터 많은 호응을 얻었고 최종적으로 「오륜팝콘」으로 명명하여 품종등록하였다. 당·지방산 우량 옥수수 육성은 생산력검정 36교잡계를 공시하여 6교잡계를 선발하였고, 강원 지대별 생산력 검정에서는 기교4를 선발하여 2012년 전국 지역적응시험에 공시할 예정이다. 2010년 옥수수 포엽에서 안토시아닌이 다량 함유된 색소1호를 개발하였던 색소 고생산 옥수수 품종 육성연구에서는 포엽과 종실에서 각각 우량한 2개의 육종모집단을 양성하였으며 포엽우량 770계통, 알곡우량 441계통을 각각 공시하여 포엽우량 244계통, 알곡우량 69계통을 각각 선발하였다. 생산력검정시험에서는 포엽우량 50교잡계를 공시하여 10교잡계를 선발하는 등 지속적인 안토시아닌 우량 품종개발을 추진할 예정이다. 차진 맛과 단맛이 함께 나타나도록 육종하는 이중열성 돌연변이 육성은 298계통을 시험하여 243계통을 선발하였고, 전국 지역적응시험에 강원찰33호를 공시한 결과, 수량 및 품질에서 우수하여 2012년 3년차로 시험하여 최종 품종선정에 최선을 다할 예정이다.

나. 옥수수 재배 및 기타 분야

색소1호에 대한 채종시험은 종자친의 출사기와 화분친의 화분 비산기가 일치하여 동시 파종하여도 무방하였으며 채종수량은 2:1 용주간파로 파종시 채종수량은 88kg/10a로 확인되었으며 찰옥수수 종자 크기별 생육 및 수량 검정시험은 미백2호, 미흑찰 모두 종자 크기가 작을 경우(15g/100립) 초기 생육은 백립종이 높은 처리에 비해 생육이 떨어졌으나, 중기 이후 회복되어 최종 상품수량에서도 차이가 없었다. 즉 백립종이 15g 이상이면 백립종이 크거나 작은 것에 상관없이 최종 수량은 동일한 것으로 확인되었고 다만 균일한 생육이 되도록 크기별로 선별 파종하는 것이 필요하였다. 찰옥수수 상품수량 최대화를 위한 재배법 및 품질향상 연구는 재식밀도에서는 1주1본의 경우 80×30cm, 1주2본의 경우 100×45~50cm 재배가 상품성이 우량하였으며 특히 16cm 이상의 상품성을 최대한 생산할 수 있는 재배방법이었다. 저장방법, 온도, 기간별 찰옥수수 품질특성 등 저장성을 구명한 결과는 증자 후 10일간 냉장저장(4℃) 시 유리당 함량이 높고, 맛과 품질이 우수한 것으로 확인되었다.

다. 자체육성 신품종 종자생산 및 보급 사업

도 자체 옥수수 육성품종의 2011년 보급량은 119,066kg이었으며 나머지 94,004kg은 물량조절 및 유사시 대비를 위하여 저장하였다. 공급내역은 강원도 75,416kg, 타시도 40,807kg, 소포장 판매용 2,500kg, 홍보 및 시험용에 343kg를 활용하였다. 보급종 생산은 9개 기관의 50.7ha에서 55,774kg(미백2호 30,571, 미흑찰 23,805, 아리찰 1,398kg)을 생산하여 약 8억원의 채종농가 조수익에 기여하였다. 기상여건이 좋지 않아 목표인 68.9톤의 81%를 생산하였으나, 전년도 저장물량이 충분하여 2012년 옥수수 보급종 공급에는 문제가 없을 것으로 추정되며, 안정적인 종자 공급과 풋옥수수 가격안정에 크게 기여하는 성과를 거두었다.