

옥수수시험연구 총설

옥수수연구 분야는 8과제 17세부과제를 수행하였으며, 이것은 경상 4과제, 현안기술 1과제, 농업기술센터지원 2과제, 신품종공동 1과제로 구성되었으며 모든 과제에 대하여 계속과제로 추진하였으며 주요 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

가. 옥수수 육종분야

찰옥수수 품종 육성시험은 강원찰21호를 3년간 전국 5지역(홍천, 수원, 청원, 대구, 진주)에서 지역적응시험을 거쳐 최종 선발하여 신품종선정위원회에서 신품종 「흑점2호」로 선정하였다. 흑점2호는 '00년 육성된 흑점찰과 동일하게 이삭에서 검정색과 흰색이 함께 나타나는데, 흑점찰 보다 과피가 얇고(42.7 μ m) 수량, 착립 특성, 이삭폭, 식미에서 훨씬 우수한 품종으로 '09년 품종보호출원과 함께 종자 채종을 추진하여 '10년에는 본격적으로 농가에 종자를 보급할 계획이다. 강원찰23호는 2년차 전국지역적응시험에서 선발되어 3년차인 '09년에 신품종 등록을 추진할 계획이다. 강원도 주요지역에서 수행하는 지대별 생산력검정시험에서는 홍교132등 15교잡계를 시험하여 홍교137, 홍교142를 선발하였고 이를 '09년 전국 지역적응시험에서 평가할 예정이다. 또한 지속적인 품종육성을 위하여 품질우량 육종모집단 등 8집단을 양성하고 분리세대 2,023계통을 시험하여 297계통과 2,277개체를 선발하였고 다음연도 생산력검정을 위하여 54교잡계 17kg을 생산하였다. 육종기간을 단축하기 위하여 동계기간('07/'08 동계) 동안 연구원을 파견하여 세대 단축과 우량종자의 시험용 종자 생산을 태국 나콘사완 전작물연구소에서 수행하였는데 총 1,713열을 공시하여 세대축진 및 증식 종자 77kg, F₁ 종자 38kg을 생산하여 2008년도 육종재료로 활용하였다.

종실용·사료용 옥수수 품종육성은 전국 지역적응시험에서 4교잡계를 시험하여 홍천6호, 홍천14호를 선발하여 전국적응시험에 3년차 및 2년차로 평가를 수행하고, 강원 3지역에서 지대별시험으로 12교잡계를 공시하여 3교잡계를 선발하고 이를 '09년 전국지역적응시험에 신규로 평가할 계획이며 조숙성, 녹체성 등을 목적으로 하는 육종모집단 5집단을 양성하고 분리세대 2,007계통을 시험하여 내도복, 내충성과 초형이 우수한 611계통을 선발하였으며 기본식물 HF1, HF2를 1.5kg 증식하였다. 중국 연변에서 수행한 적응시험에서는 62교잡계를 시험하여 중국품종 대비 우수 품종 08H26 등 13교잡계를 선발하여 이후 계속 시험을 수행하고자 한다.

특수옥수수 품종육성에서는 관상용 및 튀김용 옥수수 육종을 위하여 232계통을 시험하여 196계통을 선발하였고, 당·지방산 우량 옥수수 육종에서는 1,210계통을 분리 육성하고, 조합능력 우량 16 교배조합, 고정된 계통간의 교잡으로 구성된 생산력 우수 6 교잡계를 선발하였다. 이중열성돌연변이 육성은 437계통을 시험하여 64계통을 선발하였고, 색소우량옥수수 육종은 포엽의 색소함량이 10%이상을 선발기준으로 삼아 함량이 높은 분리계통 339개체와 모집단을 양성하는 등 옥수수의 부가가치를 높이는 육종연구를 수행하고 있다.

나. 옥수수 재배 및 기타분야

신품종 찰옥수수로 등록된 흑점2호의 채종시험은 HW10를 종자친으로 하고 HW7을 화분친으로 동시에 2:1웅주간파로 파종하는 것이 채종안정성과 수량에서 우수하였다. 찰옥수수 보급종의 유기종자 채종시험은 일반 채종과 비교하여 채종수량은 약간 낮았지만 미백찰과 미백2호가 유기채종에 적합한 품종으로 선발되었으며 5월 파종이 발아율, 채종 수량, 채종 안정성이 높아 유기채종에 유리하였고 유기종자 처리에는 키토산, 목초액과 같은 유기산 소독방법이 우수하였다. 찰옥수수 무가온 2기작 채종방법 연구에서는 흥천 두촌과 정선 남면에서 함께 수행되었는데 흥천은 초기 저온 피해로 일반 채종보다 수량이 감소하였으며 2기작 채종을 위해서는 추가적인 보온대책이 요구되었고 정선에서는 1기작 채종이 일반 채종 농가보다 수량이 높고 2기작 채종재배에서 등숙지연의 문제를 해결하기 위한 육묘시기를 다소 앞당기는 보완적인 처리가 필요로 하였다. 찰옥수수 육묘 엽수별로 4월28일, 5월27일 각각 직파 및 정식하여 수량반응을 시험한 연구에서는 직파에서 3.5엽까지 정식재배에 문제는 없었지만 4.0엽 정식 묘에서는 수량감소와 이상증상 발생이 심각하였고, 옥수수의 중요 생육시기인 유수형성기(7~8엽기)와 출용기에 과습 및 건조 처리 결과 과습 보다 건조 조건에서 수량감소나 상품성 저하가 심하였고 유수형성기(7~8엽기) 보다는 출용기 때 수분스트레스에 더 민감하게 작용하였다.

다. 자체육성 신품종 종자생산 및 보급 사업

자체 육성 품종의 '07년 생산한 종자는 108,677kg(국내 94,622, 칠레 14,055kg)로 이중 90,477kg을 보급하고 나머지 17,740kg을 저장하였다. 공급내역은 강원도에 78,248kg, 남부지방 10,275kg, 소포장 판매 1,500kg, 홍보용, 시험용, 정선 손실 등 914kg를 처리 공급하였고 재배농가의 소득효과는 약 880억원 정도로 예상된다. 2008년도 자체 육성 보급종 생산은 11 개 기관 179농가 323필지 92ha에서 150톤(미백찰 2,440, 미흑찰 13,792, 미백2호 120,740, 강일옥 13,080kg)을 생산하여 약 13억 5천만원의 채종농가 소득에 기여하였다. 특히 올해는 채종재배의 기상이 좋아 목표 수량 97톤을 훨씬 뛰어 넘는 150톤을 생산하여 목표량 대비 154%를 생산하여 이를 전량 수매함으로써 채종농가의 수매의욕 고취 및 종자의 부정 유통을 방지하는 효과를 거두었고 또한 '09년 공급 이후에도 생산량의 약 1/2 정도를 비축할 수 있게 되어 종자의 수급조절과 풋옥수수 가격안정에 크게 기여하는 성과를 거두었다.