

## 5. 수수의 생력 기계화를 위한 재배양식 표준화 연구

제3협동과제에서는 수수의 생력기계화 재배에 적합한 품종과 파종시기 및 재식거리와 파종 방법 표준화하기 위하여 2014년부터 2015년까지 경상북도농업기술원 밭 시험포장(대구소재)에서 실시하였다. 시험품종은 소담찰수수, 남풍찰수수 2수준을 주구로, 파종시기는 매해 5월 25일, 6월 10일, 6월 25일, 7월 10일 4수준을 세구로 분할구배치법(Randomized Split-Plot Design, RSPD) 3반복으로 수행하였다. 파종방법은 이랑 너비 60cm에 포기사이 20cm에 주당 2본씩 심었다. 시비량은 10a당 N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O가 각각 10-7-8kg이었다.

수수의 생력기계화를 위한 재식거리와 파종방법 시험품종은 단간종인 소담찰수수를 사용하여 파종방법으로는 인력점파(대조), 소형기계점파, 육묘이식 3수준, 재식거리는 60x20cm, 75x20cm 2수준으로 난괴법(Randomized Complete Block Design) 3반복을 실시하였다. 인력점파와 소형기계점파는 6월 10일 파종하였으며 육묘이식은 같은날 6월 10일 128구 트레이에 파종하여 15일간 육묘하여 6월 25일 포장에 정식하였다. 주요조사내용은 처리에 따른 출수기와 성숙기를 조사하였고, 성숙기에 줄기길이, 이삭길이, 줄기두께, 천립중, 수량 등을 조사하였다.

위에서 수행한 수수의 재배시험결과를 농가현장실증하기 위하여 2016년 경북 안동시 농가포장에서 수수의 육묘이식기술과 콤팩트 수확기술을 투여하여 수행하였다. 수수 육묘는 농가실증포 위치가 중산지인 지리적 여건을 고려하여 5월 27일에 노지에서 20일간 육묘하여 흑색비닐을 피복한 60cm 간격이랑에 육묘이식기계(자동관주)로 주간 20cm 간격으로 정식하였다. 시험구 배치법은 단구제로 하였으며, 주요조사내용은 파종특성(출아율, 결주율, 이식 활착율), 생육특성, 콤팩트 수확 효과분석(탈립률, 손실률, 곡립 비율), 경제성분석(작업단계별 노동력 투입시간에 따른 노력절감 효과)을 실시하였다.

## 6. 팔의 생력 기계화를 위한 재배양식 표준화 연구

제4협동과제에서는 팔의 기계화 재배를 위한 품종의 선발과 파종시기, 재식거리, 파종량 및 콤팩트 수확을 위한 실증시험을 2014년부터 2015년 강원도 춘천 시험포장에서 수행하였다. 팔은 품종에 따라 생육 및 수량이 매우 상이한데, 간장이 작은 단간종은 내도복성과 조숙성의 특징을 지닌다. 또한 장간종은 일반적으로 성숙기가 늦고, 대립중, 무한화서의 특징을 지닌다. 따라서 기계화 재배에는 단간·내도복성을 지닌 품종이 유리하다. 본 시험에서는 신품종으로 단간이며, 조숙성 및 내도복의 “아라리팔”과 “홍언팔”을 시험에 사용하였다. 시험1) 품종별 파종기 및 파종시기 구명시험에서 파종시기는 표준재배 6월 20일 전후를 기준으로 6.15일부터 10일 간격으로 4수준을 두었으며, 고품재배의 재식거리 70x20cm, 주당 2본을 기본으로 하였다. 시험 2) 팔의 생력기계화를 위한 세조과 재배양식 표준화 시험에서는 “아라리팔”을 사용하여, 파종방법은 줄뿌림(세조과)과 대조구로 인력점파를 하였다. 조간거리는 60cm, 70cm, 80cm의 3수준, 파종량은 3, 4, 5kg/10a로 하였으며 시험구의 배치는 분할구배치법 3반복으로 처리하였다.

시비량은 토양분석을 통하여 표준 검정시비량(N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=4-6-6)을 산출하여 시용하였으며 주요 조사항목으로는 개화기, 성숙기, 경장, 협수, 립수, 백립중, 수량 등을 농진청 연구조사분석기준에 의거 조사하였다. 시험3) 팔의 생력기계화 재배기술 현장실증 시험은 2016년 춘천에서 아라리팔을 이용하여 1ha규모의 실증시험을 수행하였다. 트랙터부착 줄뿌림 파종기로 로터리와 동시에 3줄씩 파종하고, 수확시에는 범용콤바인(보통형, YH400)을 이용하여 2줄씩 수확하며, 속도, 예취높이, 배진량, 탈곡망, 탈곡드럼(급동) 등을 조절하며, 팔 손실량, 수량성, 노동력 투입시간 및 절감효과 등을 분석하였다.