

## 제5절 수수의 생력 기계화를 위한 재배양식 표준화 연구

수수(*Sorghum bicolor* L. Moench)는 벼목 벧과의 화본과 한해살이 식물로 아프리카가 원산지로서 아프리카, 중앙아메리카, 남아시아의 주요 식량작물이다. 또한 가축의 사료용 수수는 생초, 건초, 사일리지용으로 이용하거나 발효시켜 고량주를 만들기도 하고 염료 등 산업적으로 이용되고 있다. 수수 대부분의 종은 뿌리 발달이 왕성하고 요수량이 적어 내건·내열성이 강하고 잎줄기 생육이 왕성한 C4작물로 간척지 및 개간지 등 불량환경에 잘 적응하는 특성(오 등, 2015) 을 가지고 있지만 토양산도 pH 5.5~8.5의 범위에서 생육이 양호하다.

외국의 경우 토종자원을 활용한 신물질 분리 및 개발, 특수형질개발, 육종관련 기술 확보 등 노화, 항암, 면역기능 향상, 비만방지, 골다공증, 고지혈증 목적의 의약품, 건강보조식품 개발이 활발하다. 미국의 경우 생활습관병(성인병) 개선 연구에만 약 2840억 달러 투자되고 있다. 국제반건조열대작물연구소(ICRISAT)를 중심으로 잡곡연구가 진행되어 왔으며 2006년부터는 단수수를 이용한 바이오에탄올 생산을 상용화 하였다(방 등, 2009). 일본의 경우 젊은 층에서 미용 및 다이어트로 잡곡을 많이 이용하고 있으며 식이용으로는 소포장, 혼합잡곡 형태로 많이 판매되고 있다. 국내에서도 잡곡에 대한 다양한 기능성물질에 관심이 높아지면서 최근 활성물질에 대한 연구가 활발히 진행되어 수수의 건강 기능성이 많이 보고되면서 재배면적이 늘어나고 있어 생산비 절감을 위한 기계화 생산기반을 위한 표준재배이 요구되고 있다. 김 등은(2015) 소담찰수수 논 재배시 출수기는 6월 10일 파종에서 62일로 가장 빨랐으며, 비닐피복재배에서 파종기가 늦을수록 출수기가 빨라지는 경향이었으며, 소담찰수수는 밀식적응성이 높아 재식밀도는 60x15cm(1본), 60x30cm(2본)이 유리하다고 보고하였다. 전 등은(2014) 수수의 종실수량은 60x20cm에서 가장 높았으며 비닐멀칭한 구가 무피복구에 비해 수량이 높았다고 보고하였다. 이외에도 조, 기장, 수수의 파종기(윤 등, 2015), 미국과 한국 수수종의 농업적 형질 특성(성 등, 2015), 수수 종자 단백질 동정하여 프로테오믹스-기반 바이오마커 선발(김 등, 2013), 답전윤환 재배법(윤 등, 2015), 제초제 선발(황 등, 1998)을 비롯한 수수의 다양한 재배법(정 등 2013, 최 등 2014, 전 등 2014)을 비롯하여 유전자 및 성분분석이 이루어지고 있다. 그러나 우리나라 잡곡재배 농가 대부분 0.25ha 이하의 소규모 영농형태로 단작, 후작이나 간작, 주위작 등 다양한 형태로 재배되고 있어 외국의 대면적 포장에서 대형 기계를 이용한 파종과 제초·병해충 방제 콤바인 수확 등 일괄기계화 작업을 적용할 수 없는 실정이다. 따라서 우리나라 잡곡산업의 발전을 위하여 재배면적의 규모화와 지역별 잡곡의 차별화 및 생력 기계화를 위한 표준 재배양식을 요구되고 있는 실정이다. 한편 수수는 고온성 작물이므로 저온조건에서는 출아가 불량하다(Pinthus와 Rosenblum, 1961) . 최저 8~10℃, 최적32~35℃, 최고40~45℃로 년차간 기상변이나 품종에 따라 생육 반응이 달라질 수 있어 지역별 파종기 시험이 요구된다. 또한 자급율이 낮은 밭작물의 생산성 향상을 위한 육묘기계 보급에 따라 밭아하는 동안의 조류피해, 입모율 확보, 노동력 경감 등의 잇점으로 육묘이식에 대한 관심이 높아지고 있다. 따라서 수수 품종별 파종시기에 따른 생육특성과 수량특성 및 직파와 육묘이식과의 생육특성 등 수수의 안정적인 재배의 기초자료를 작성하고, 기계화에 적용할 수 있는 표준재배법을 설정하여 생력재배와 수량과 품질을 향상 시킬 수 있는 자료로 제공할 필요성이 대두되고 있다.