

## 제6절 팔의 생력 기계화를 위한 재배양식 표준화 연구

팔(*Vigna angularis* (Willd.) Ohwi Ohashi)은 원산지를 중국으로 보는 견해가 유력하며, 우리나라에는 고대 중국으로부터 도입되었을 것으로 추정되고 있다.(조 등, 2004). 팔은 유전적 다양성이 많으며, 지역별로 재배특성, 품종, 재배방법이 다양하며, 또한 기후, 토양 등 환경에 대한 적응성이 커서 다양한 작부체계에도 이용되고 있다. 우리나라에서의 팔 재배는 2015년 현재 재배면적 4,883ha에서 5,335톤이 생산되어 콩 다음으로 재배면적이 큰 두과작물이다. 최근 10년간 생산량의 추이를 보면 평균 5,500톤(/년)으로 꾸준히 생산되고 있다. 콩에 비해 용도는 다양하지 않지만 재배기간이 다소 적어 안전하게 재배할 수 있고, 떡·빵·과장 등으로 이용되고 있으며, 최근 웰빙식품으로 인식되어 수요와 이용성이 증가하고 있다(윤 등, 2012)

팔은 잡곡류로 분류되는 작물로 파종, 솟음, 제초작업, 수확 등 인력 의존도가 높고, 지역별로 재배법과 생산 환경이 다양하며 수량성도 매우 낮다. 농가의 생산성은 경작방법, 재배기술, 품종, 종자품질, 잡초관리, 수확 등의 투입 요소에 따라 차이가 발생되며, 파종기, 재식밀도, 시비량, 병충해 방제, 수확기술 등의 차이에 의해서 발생되는데 팔에 대한 세부적인 재배기술의 확립이 미비한 상황이다. 또한 팔은 소규모 영농기반으로 기계화율이 낮아 면적 확대가 어려운 상황이며, 생산량물이 소비탄력성이 낮고 생산량의 변화에 민감하여 가격 변동이 매우 커서 농가경영이 불안정한 모습을 보이고 있다(임 등, 2013).

팔에 대한 재배기술 및 개선연구로는 팔 시비량대 재식밀도 시험(전라북도농업기술원, 1981), 팔 3요소시험(충청북도농업기술원, 1984), 팔 신품종의 파종기 및 재식밀도에 따른 수량성(노치웅, 1986), 남부지역 팔재배시 품종별 파종적기(송석보, 2010), 팔 제초제 선발시험(농촌진흥청, 1991), 두류 베노밀 살균제 처리효과 구명시험(전라북도농업기술원, 1886) 등의 재배법에 대한 시험연구가 수행되었고, 잡곡의 재배양식별(고휴멸청재배, 넓은이랑재배), 재식거리 및 질소 시비량 등 표준 재배법 설정(식량과학원, 2012) 등의 연구가 수행되었으며, 새로운 품종의 개발 및 기후변화 등에 대응하기 위해서는 지속적인 연구가 필요하다. 발작물중 잡곡에 대한 기계화율은 경운·정지·방제작업은 90%이상이나 파종·정식·수확은 10%내외로 매우 낮은 수준이며(농진청, 2010) 특히 콩의 경우 파종·정식 4.5%, 수확 12.4%로 매우 낮는데 팔은 수확작업이 대부분 인력에 의존하고 있어 콩에 비해 더욱더 취약하며, 잡곡에 대한 기계화 적용은 이제 시작단계로 보여 진다. 생력화 재배기술 연구로는 트랙터 부착 팔 줄뿌림 파종시 적정 파종기 및 재식거리(이랑너비70cm) 설정(1998, 경남도원), 트랙터부착 팔 줄뿌림 재배시 적정 파종기 및 재식거리(김수형, 1988), 직립성 팔 재배법 및 재식거리(식량원, 2015) 등의 연구가 수행되었으며, 잡곡의 생산비 절감을 위하여 파종기 개발 및 콤바인 수확을 위한 연구가 진행되고 있다. 외국의 발작물 재배는 대면적 포장에서 파종부터 수확까지 기계화되어 있고, 대형 트랙터 부착형 파종기와 보통형 콤바인을 이용하여 생력화 재배 및 대량생산 체계를 갖추고 있다.

팔의 품종개량은 꾸준히 진행되는 상황이며 우량품종으로는 충주팔, 중원팔, 중부팔, 칠보팔, 경원팔, 연녹팔, 새길팔, 금실팔, 검구슬팔, 연두채팔이 있으며, 최근 초형이 우수하며 내도복성인 아라리팔, 홍연판이 개발되어 농가에 보급되고 있다.(국립식량과학원, 2012)

팔은 일반적으로 척박지 또는 경사지 등의 환경이 불량한 곳, 작부체계에 연계된 재배방식 등으로 다른 작물에 비해 소규모 영농 또는 인력 의존도 재배방식으로 수량성과 기계화율이 낮고 재배법 등의 연구가 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 팔의 생산성 향상을 위한 생력 기계화 재배기술 정립을 위한 연구를 2014년부터 2016년까지 3년간 수행하였다.