

일미찰옥수수 평야지 직파재배시 경운방법 및 파종시기에 따른 생육 및 수량 특성

오승가¹, 전남수¹, 전승호³, 조영손^{1,2*}

¹국립 경남과학기술대학교 작물학실

²국립 경남과학기술대학교 농학·한약자원학부

³국립 순천대학교 웰빙자원학과

[서론]

최근 벼 재배 농가는 쌀 소비의 지속적인 감소로 인한 생산과잉과 재고문제 등으로 어려움을 겪고 있고, 정부마저 쌀 재배면적을 2016년 대비 2018년 88천 ha 감축 예정이라 논의 유지를 위해 논재배 가능한 밭작물 재배에 대한 연구가 필요한 시점이다. 2013년 기준 쌀의 자급률은 89.2%인 반면 타 식량작물의 자급률은 23.6%에 불과, 콩 29.7%, 옥수수 3.8%, 밀 1.7%, 잡곡 28.4%로 쌀과 타 작물간의 불균형이 심각한 실정이다. 밭작물의 논재배시 습해 최소화 기술에 대해서는 휴림재배 양식별 배수에 대한 연구가 진행되어 왔었다. 무경운 및 경운 재배양식별 습해 경감에 대한 연구가 미진한 실정이었다. 이에 본 연구는 경지를 보존하고, 농가소득 향상 및 밭작물 자급률 제고를 위해 논을 이용한 밭작물 2모작 무경운 및 경운 재배시 경운방법별 최적 재배 모델 확립을 위한 기초자료로 활용하고자 실시하였다.

[재료 및 방법]

본 연구는 평야지 논에서 찰옥수수, 콩 2모작 재배시 경운방법 및 파종시기에 따른 생육특성과 수량을 알아보고자 경남과학기술대학교 내동 캠퍼스 소재 농장에서 수행하였다. 시험토양은 식토이고, 공시품종은 일미찰옥수수이다. 이랑너비를 60cm로 하여 경운후 로타리(이하 경운)와 경운과 무경운 로타리(이하 로타리)로 구분, 3월 30일, 4월 13일 각각 이랑직파기로 시비와 함께 파종하였다. 농진청 표준재배법을 준수하여 시비 및 재배하고 생육 및 수량 특성은 농진청에서 발행한 연구조사분석기준에 준하여 실시하였다.

[결과 및 고찰]

평야지 논에서 찰옥수수 콩 2모작 재배시 이랑너비 및 파종시기에 따른 생육특성과 수량을 알아보았다. 재배기간 동안 관측된 기상자료에 의하면 파종시기인 3월~4월에 폭설과 강수로 인해 토양 배수에 문제를 일으켜 발아 및 수량에 영향을 미쳤을 것으로 사료된다. 6월 21일 조사 생육특성 중 초장은 경운구에서 4월 13일 파종구 155.4±9.20cm 보다 3월 30일 파종구가 185.5±9.27cm로 더 길었고, 줄기직경도 경운구 3월 30일 파종구가 38.6±6.09 mm로 가장 두껍고, 엽수와 SPAD도 각각 10.8±0.67 개, 55.2±1.84 개로 경운 3월 30일 파종구에서 가장 높은 값을 나타냈다. 수량특성에서도 생육특성과 유사한 경향을 나타내어 경운 3월 30일 파종구에서 이삭길이, 이삭직경, 수량이 각각 19.1±0.74cm, 36.3±1.59 mm, 207.1±5.75 g으로 가장 높은 값을 나타냈다. 이삭열수는 처리간 차이가 없는 것으로 나타났다. 수량은 경운에서 4월 13일 파종구 1,326±37 kg·10a⁻¹보다 3월 30일 파종구가 1,208±30 kg·10a⁻¹로 117.6 kg·10a⁻¹ 더 많은 것으로 나타났으며 로타리에서 4월 13일 파종구가 1,063±19 kg·10a⁻¹로 가장 적게 나타났다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업 (과제번호: PJ013368042018)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 055-751-3221, E-mail. yscho@gntech.ac.kr