

식용 풋옥수수 기계수확을 위한 기계화 재배양식 설정

김성국^{1*}, 정건호¹, 김민태¹, 심장보¹, 이진석¹, 이종기¹, 김선림¹, 최일수²

¹경기도 수원시 권선구 서호로 54 국립식량과학원 중부작물부

²전라북도 전주시 완산구 농생명로 310 국립농업과학원 농업공학부

[서론]

옥수수 재배는 식용과 사료용으로 구분되며, 파종작업은 곡물 파종기가 개발되어 보급이 활발하고, 수확은 사료용은 기계화가 되었으나 식용은 인력에 의존하고 있다. 노지풋옥수수의 작업단계 별 노동시간은 총 49.3시간(1기작/10a)이며, 수확작업이 전체 작업단계 중 가장 많은 11.6시간으로 23.5%로 노동력 절감을 통한 생산성 향상을 위해 수확기 개발이 필요하다. 생산-가공-유통이 연계된 규모화된 풋옥수수 재배지역이 늘어나고 있으며, 농업 노동력 고령화 및 감소로 수확작업 시 인력확보가 어려워 수확기계 개발 요구도 높으나 이에 대비한 재배 연구가 이루어지지 않았다. 본 연구는 식용 풋옥수수 기계수확을 위한 기계화 재배양식에 따른 생육 및 종실품질에 대한 기초자료를 확보하고자 수행하였다.

[재료 및 방법]

시험품종은 도복에 강하여 기계화 적성이 우수한 일미찰과 착수고가 낮은 고당옥을 사용하였으며, 재식거리는 1열 재배 60×25cm(1본, 6,600본/10a), 70×25cm(1본, 5,700본/10a), 70×40cm(2본, 7,100본/10a), 2열 재배 50(90)×25cm(1본, 5,700본/10a) 4처리를 두고 4월 30일에 파종하였다. 재배방법은 고풍 검정비닐 피복하여 직파 및 이식 재배하였으며, 기타 재배법은 식용 풋옥수수 표준재배법에 준하였다. 옥수수의 생육 및 수량특성은 농업과학기술연구조사분석기준(농촌진흥청, 2003)에 준하여 조사하였다. 식용 풋옥수수 재배양식 실태조사는 생산과 가공이 연계된 규모화된 재배단지 중심의 풋옥수수 주산단지를 직접방문 청취 조사하였다.

[결과 및 고찰]

식용 풋옥수수 기계수확을 위한 재배양식에 따른 생육 및 종실 품질을 조사한 결과, 출용기와 출사기는 재식밀도 간에 차이가 없었다. 간장은 직파재배에서 이식재배에 비하여 일미찰은 평균 31cm, 고당옥은 평균 7cm 컷으며, 일미찰은 파종방법 및 재식밀도 간에 유의적인 차이를 보였다. 엽수는 직파재배에서 일미찰은 평균 1.2개, 고당옥은 평균 0.5개 이식재배에 비하여 많았으며, 고당옥은 재식밀도 간에 유의적인 차이를 보이지 않았으나 일미찰은 재식밀도 간에 유의적인 차이를 보였다. m²당 이삭수는 일미찰은 직파재배에서 0.4개, 고당옥은 이식재배에서 0.2개가 더 많았으며 파종방법과 재식밀도 간에 유의적인 차이를 보였다. 이삭길이, 이삭직경, 착립장률, 이삭당 이삭무게, 포엽무게 등의 이삭특성에서는 재식밀도 간에 유의적인 차이를 보이지 않았다. 또한 상품이삭 수량은 파종방법에서는 직파재배, 재식밀도 간에는 60×25cm(1본, 6,600본/10a)에서 많은 경향을 보였으나 파종방법 및 재식밀도 간에 통계적인 유의적인 차이는 보이지 않았다. 식용 풋옥수수 재배양식 실태조사는 전국 15개 시군 25농가를 대상으로 실시한 결과를 보면 재식거리는 70~80×20~30cm(1본)이 43%, 80~100×30~40cm(2본)이 29%이었으며, 재배방법은 고풍재배가 75%, 1열 재배가 89%이었고 비닐피복 재배가 68%이었다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업 (과제번호: PJ013478022018)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 031-695-0644, E-mail. kim0sk@korea.kr