

남풍찰수수의 콤바인 수확을 위한 적정 재식밀도 및 질소시비량 구명

최영대^{1*}, 정기열¹, 전현정¹, 이상훈¹, 강항원¹

¹경상남도 밀양시 점필재로20 농촌진흥청 국립식량과학원 남부작물부 생산기술개발과

[서론]

수수는 재식밀도에 따라 키의 차이가 크며, 토양의 비옥도가 낮거나 질소시비량이 부족하면 줄기가 약해지고 키가 커지는 특성이 있다. 수수의 키가 자탈형 콤바인 수확 한계 높이인 1.8m를 초과하면 예취부 걸림, 탈곡부 막힘 등으로 손실이 발생하여 콤바인 기계수확이 어려워진다. 남풍찰수수는 분얼이 발생하면 주경과 분얼경 사이의 성숙기가 달라 동시 수확 시 품질이 떨어지는 문제가 있다. 본 연구는 남풍찰수수의 기계수확에 적합한 재식밀도와 그 재식밀도에서 적정 질소시비량을 설정하기 위하여 실시하였다.

[재료 및 방법]

시험품종은 남풍찰수수를 사용하였고, 적정 재식밀도를 구명하기 위하여 2015년과 2016년에 재식본수(주구)는 1주1본과 1주2본, 재식거리(세구)는 60×20, 70×15, 70×20, 70×25, 70×30cm로 하여 분할구배치법 3반복으로 처리하였다. 시비량은 10당 N 10kg, P₂O₅ 7kg, K₂O 8kg를 전량 기비로 사용하였고, 6월12일에 파종하여 고휴 1열로 무피복 재배하였다. 질소시비량 설정 시험은 2016년과 2017년에 재식밀도(주구)는 1주1본 70×15cm와 1주2본 70×25cm, 질소시비량(세구)은 0, 5, 7.5, 10, 12.5, 15kg/10a로 분할구배치법 3반복으로 처리하고 P₂O₅와 K₂O는 각각 7, 8kg/10a를 전량 기비로 사용하여 6월12일에 파종하였고 고휴 1열로 무피복 재배하였다. 재식밀도 및 질소시비량이 수수의 생육 및 수량에 미치는 영향을 분석하기 위하여 수확기에 간장, 수장, 경태, 수당립수, 립중, 수량, 분얼수 등을 조사하였다.

[결과 및 고찰]

1주1본에서는 재식거리가 넓어질수록 경장은 감소하였고, 경태는 증가하였으며, 수량은 70×15cm에서 614kg/10a로 최대였다. 분얼은 70×15cm에서 주당 0.20개로 최소였다. 1주2본에서는 재식거리가 넓어질수록 경장은 감소하여 70×25cm에서 175cm로 콤바인 수확 가능 높이인 180cm보다 작아졌다. 경태는 굵어져 70×25cm에서 21.75mm로 최대가 되었다. 수량은 재식거리가 넓어질수록 감소하였다. 분얼 발생은 70×25cm부터 증가하기 시작하여 70×30cm에서 0.44개로 급증하였다. 표준 재식밀도(1주1본, 60×20cm)와 비교하면 1주1본 70×15cm에서 경장은 174cm로 수량은 23% 증가하였고, 분얼 발생은 38% 억제되었다. 1주2본 70×25cm에서 경장은 175cm, 수량은 21% 증가하였고, 분얼 발생은 66% 억제되었다. 적정 질소시비량 시험에서는 1주1본 70×15cm에서 1주2본 70×25cm으로 증가함에 따라 경태는 가늘어졌으며 수당립수는 적어졌고, 수량은 감소하였다. 재식밀도 1주1본 70×15cm에서 질소시비량의 증가에 따라 경장은 173~181cm에서 유의미한 차이가 없었으며, 수량은 7.5에서 12.5kg/10a까지 범위에서 통계적으로 575~596kg/10a 범위에서 유의미한 차이가 없었다. 재식밀도 1주2본 70×25cm에서 질소시비량이 증가함에 따라 경장은 12.5kg/10a에서 162cm로 최소가 되었고, 수량은 10, 12.5kg/10a에서 538, 530kg/10a으로 최대가 되었다. 남풍찰수수의 기계수확에 중요한 생육특성인 경장과 분얼발생을 고려하면 남풍찰수수의 콤바인 수확을 위한 적정 재식밀도 및 질소시비량은 1주2본 70×25cm, 12kg/10a이었다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업 (과제번호: PJ01122901)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 055-350-1277, E-mail. cyd238@korea.kr