

PA-85

철원지역 당 대체작물 논, 밭 재배 생산성 및 품질평가김성국^{1*}, 원용재¹¹국립식량과학원 철원출장소**[서론]**

국내 설탕 수입액은 2015년 693백만불에서 2017년 850백만불로 꾸준히 증가하고 있으며, 국내 재배 사탕무의 당도는 17~19°Brix, 단수수인 무안재래는 14.5°Brix로 자당과 시럽의 제조 및 당을 발효하여 알코올 생산을 위한 당 원료로 사용이 가능하다.

국내 기후변화에 따른 기온상승으로 사탕무와 단수수 등 설탕 원료 대체 작물의 국내 재배 가능성 검토가 필요하다. 따라서 본 연구는 철원지역 논, 밭 이용 단수수와 사탕무의 생산성 및 품질을 검토하기 위하여 수행하였다.

[재료 및 방법]

철원 소재 논과 밭 토양에서 시험재료로 단수수는 무안재래, 사탕무는 터키 수입종을 사용하였다. 2018년 단수수와 사탕무를 5월 3일에 파종하였으며, 파종방법은 단수수는 1열 흑색멀칭으로 휴간 60cm, 주간 20cm로 2립 점파하였고, 사탕무는 2열 흑색멀칭으로 휴간 40cm, 주간 40cm로 2립 점파 재배로 파종하였다. 시비량은 단수수는 질소 12kg, 인산 8kg, 칼리 12kg/10a를 사용하였고 추비는 기비량의 50%을 1회 사용하였으며, 사탕무는 질소 20kg, 인산 15kg, 칼리 25kg/10a를 사용하였고 추비는 기비량의 30%를 3회 분시하였다. 시험구는 난괴법 3반복으로 배치하였고 기타 재배법은 관행에 준하였다.

[결과 및 고찰]

기후변화 대응 신소득 경제작물의 탐색 및 재배가능성 검토를 위하여 철원지역 논, 밭에서 단수수와 사탕무의 생산성 및 품질을 조사하였다. 사탕무는 출현율은 논 94%, 밭 92%이었고 파종 후 50일(6월 21일)까지는 논과 밭 재배 모두 생육이 양호하였으나, 이후에 가뭄이 계속됨에 따라 생육이 불량해지고 뿌리썩음병이 발생하여 논 재배의 생존율이 19%에 불과하였고 엽중, 근장, 근경, 근중 및 당도는 논에 비하여 밭 재배가 양호하였으며, 10a당 생체수량은 논 196kg, 밭 1,260kg로 국내 평균 생산량 5~7톤에 비하여 극히 낮았고 당도는 논 재배 8.5°Brix, 밭 재배 13.2°Brix로 국내 평야지 재배 17~19°Brix에 비하여 낮은 편이었다. 단수수의 출수기는 7월 30일이었고 간장은 논 247cm, 밭 230cm, 수장은 논 25.5cm, 밭 25.2cm으로 논 재배에 비하여 밭 재배가 생육이 양호하였으며, 10a당 생체수량은 논 재배 2,640kg, 밭 재배 2,862kg이었고 줄기의 당도는 논 재배 12.6°Brix, 밭 재배 14.5°Brix, 착즙량은 개체 당 논 재배 168ml, 밭 재배 158ml이었다.

[Acknowledgement]

본 연구는 농촌진흥청 아젠더 사업(과제번호: PJ013913022019)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: Tel. +82-33-455-2031, E-mail, kim0sk@korea.kr