

야콘 농업적 형질의 다변량 분석을 통한 재배지대 구분

김수정^{1*}, 손황배¹, 김윤희¹, 홍수영¹, 남정환¹, 장동철¹, 김기덕¹, 서종택¹, 구본철¹

¹강원도 평창군 농촌진흥청 국립식량과학원 고령지농업연구소

[서론]

본 연구에서는 우리나라 주요 야콘 재배지역에서의 생산성과 기능성 성분 함량 변화와 기온 등 재배환경과의 관련성을 검토하고, 이들 자료를 이용하여 주성분 분석을 수행함으로써 야콘의 재배 8지역을 유사한 지대별로 구분하고자 한다.

[재료 및 방법]

본 연구는 야콘 주요 재배 8지역에서 야콘 생산성과 품질 및 기능성 성분 변화를 분석하고 기후조건과의 관련성을 검토하고자 2010년부터 2013년까지 4년간 8지역에서 수행하였다.

[결과 및 고찰]

야콘 8재배지역에서 16개의 농업적 형질과 기상데이터를 조사하여 주성분과 군집분석한 결과 재배지대를 구분할 수 있었다. 야콘 재배지대별 주성분 분석에 이용된 16개의 농업적 형질 및 기상자료 중 제 1주성분은 약 8개, 제 2 및 3주성분은 각각 약 4개의 형질을 대표하고 있는 것으로 나타났으며, 특히, 야콘 재배지대를 분류하는데 있어서 생산성, 프락토올리고당, 기후변화와 관련된 요인이 중요한 기준이 되는 것으로 판단되었다. 야콘 재배지대별 주성분을 분석한 결과, 3개의 그룹으로 구분되었다. Group I에서는 상품수량이 2,622-3,196 kg/10a로 가장 많았고, 프락토올리고당 함량이 9.04-9.62%로 높았고, 평균온도가 17.3~18.5°C로 서늘한 기후 조건을 나타내는 해발 500-560 m의 준고랭지 지역인 평창 진부, 봉화 춘양 지역이었다. Group II에서는 상품수량이 가장 적었고, 프락토올리고당 함량이 비교적 적고, 최고온도가 가장 높은 해발 20-180 m의 평탄지인 순천, 옥천, 여주, 강릉 지역이었다. Group III에서는 Group I과 Group II의 중간 값을 나타내었다. 야콘 재배지역에 따라 상품수량 및 프락토올리고당 함량이 차이를 나타내어 재배적지를 판단하는데 온도조건과 무상일수가 중요한 지표로 판단되므로 품질이 우수한 야콘을 생산하기 위해서는 준고랭지인 해발 500~560 m에서 재배하는 것이 수량과 기능성 물질인 프락토올리고당 함량이 높을 것으로 판단된다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ01135401)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 033-330-1820, E-mail. sjkim30@korea.kr