

PA-100

고구마 재배 시 질소와 칼륨 증비량이 괴근 수량 및 섬유질 생성량에 미치는 영향

이임빈¹, 김수정¹, 이형운¹, 박원¹, 김태화¹, 정미남^{1*}¹전남 무안군 무안로 199, 국립식량과학원 바이오에너지작물연구소

[서언]

고구마는 재배안정성이 뛰어나지만 식이섬유 등이 풍부한 웰빙식품이다. 일부 고구마 품종에서 재배조건 및 환경에 따라 괴근에 섬유질 생성량이 달라지는 경향이 있다. 섬유질 생성량이 많을 경우는 섭취 시 입안에 잔류하여 식감을 떨어뜨리거나 가공 제품의 경우 품질 저하를 가져오는 문제가 있다. 본 연구는 다른 품종에 비해 섬유질이 생성량이 많은 품종을 대상으로 표준시비량에 질소 및 칼륨 시비량을 증비 하여 재배한 경우 괴근 수량과 섬유질 생성량의 차이를 알아보기 위해 수행하였다.

[재료 및 방법]

2021년 국립식량과학원 바이오에너지작물연구소 시험포장에서 육성 품종인 ‘호감미’ 묘를 5월 15일에 이랑넓이 70cm × 주간거리 20cm 간격으로 정식하여 재배한 후 120일에 5주를 수확하여 조사하였다. 시비량은 표준시비 (N-P₂O₅-K₂O=5.5-6.3-15.6kg, 퇴비1,000kg/10a), 무비구 (퇴비 1,000kg/10a), 표준시비+N 20% 증비, 표준시비+N 40% 증비, 표준시비+K₂O 20%증비, 표준시비+K₂O40% 증비 등 6수준으로 처리 하였다. 시비량에 따른 지상부 생육량, 주당 괴근중 그리고 섬유질 발생량을 조사 하였다. 섬유질 함량은 찢고구마를 으깨고 30mesh 거름망을 사용하여 걸러준 뒤 dietary fiber assay kit (Megazyme)의 효소를 각 용량만큼 넣어준 뒤 진탕항온수조를 사용하여 1시간동안 100℃에 100RPM으로 처리한 뒤 세척 후 건물중을 측정하였다.

[결과 및 고찰]

고구마 지상부 생육은 무시비와 표준시비 대비 증비 조건에서 대등하거나 증가하는 양상을 보였으며, 수량특성은 무시비에서 주당 상품괴근중이 56.6g으로 가장 낮았고, 칼륨 40% 증비구에서 812.2g으로 높아 처리구 중 가장 우수한 결과를 보여주었다. 하지만 섬유질 함량이 칼륨 40% 증비구에서 0.42%로 무시비 대비 약 70% 높아 수량은 증가와 동시에 섬유질 함량도 증가하였다. 괴근특성 조사 결과와 섬유질 함량의 상관관계분석 결과 주당 상품괴근중과의 상관계수가 0.8로 유의미한 양의 상관관계를 갖았다. 결과적으로 고구마에서 칼륨 40% 추가 시비는 고구마의 수량을 증가시키거나 섬유질 함량도 함께 증가하므로 추후 시비 이외에 품종이나 기상조건 등 재배 환경에 따른 섬유질 발생 양상 조사가 필요하다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 어젠다 사업(No. : PJ01513203)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*Corresponding author: E-mail, minam@korea.kr Tel.+82-61-450-0135