

PA-53

음식물류폐기물 건조분말 혼합비에 따른 유기질비료 사용이 토마토 생육 및 당도, 수확량에 미치는 영향 평가

강요셉¹, 김이랑¹, 감호준¹, 김민지¹, 박은정¹, 권은혜², 이인중^{2*}

¹경북대학교 농업생명과학대학 응용생명과학부

²경북대학교 농업생명과학대학 응용생명과학과

[서론]

음식물류폐기물의 증가로 인한 매립의 한계, 높은 소각 비용, 유해 물질 발생 등의 문제는 음식물류폐기물의 다각적 활용방안을 요구하고 있다. 최근 유기질 비료의 주 원료인 유박의 리신 논란으로 N,P,K 성분 구성이 비슷한 음식물류폐기물이 대체재로 판단되고 있다. 음식물류폐기물은 퇴비화 과정을 거쳐 안정한 상태로 토양에 사용될 경우 유기질 비료로 활용 가능성이 있으나 관련 연구는 미비한 실정이다. 이에 본 연구는 음식물류폐기물 건조분말 혼합 비료(음폐)의 음폐 혼합비를 달리하여 유기질비료를 만든 후 노지에 정식한 토마토에 처리하여, 토마토의 생육 및 당도, 수확량 등을 조사하여 적절 음폐 비료 혼합비를 알아보고자 수행되었다.

[재료 및 방법]

시험 재료는 토마토(*Lycopersicon esculentum*) 카이스트 품종을 사용하였으며, 음폐 비료와 비교를 진행하기 위하여 시판 NPK 비료를 선정하였다. 음폐 비료는 (주)세연에서 제조한 아주까리유박비료에 음식물류폐기물 건조분말을 0%, 10%, 20%, 30% 혼합한 비료를 사용하였다. 비료의 처리량은 노지의 토양분석 실시 후, 농촌진흥청에서 발간한 작물별 비료사용처방을 참고하여 질소 시비량에 맞추어 처리하였다. 인산 및 칼리 부족량은 용과린비료, 입상황산가리비료를 이용하여 시비하였다. 수확량 조사는 3차에 나누어 실시하였으며, 생육 및 당도 조사는 3차 수확 후 실시하였다.

[결과 및 고찰]

수확량 및 당도 조사결과, 수확량은 처리구간 유의적인 차이가 없었지만, 당도의 경우 음폐 20%, 30% 처리구를 제외한 비료 처리구가 무처리구보다 유의하게 당도가 높았고, 그 중 NPK 처리구가 가장 높은 당도를 갖는 것으로 측정되었다. 생육조사 결과, 근장은 처리구간 유의적인 차이는 없었지만, 초장은 음폐 30% 처리구에서 가장 크게 나타났으며, 무처리구의 초장은 음폐 10%, 20%, 30% 처리구보다 유의적으로 짧음을 확인하였다. 생체중은 무처리구와 비교해 NPK, 음폐 10%, 20% 처리구에서 각각 14.5%, 23.9%, 33.0% 증가하여 유의하게 높은 값을 보였고, 건물중은 무처리구와 비교해 NPK, 음폐 20%, 30% 처리구에서 각각 38.0%, 52.2%, 37.1% 증가하여 유의하게 높은 값을 보였다. 증산률은 무처리구에 비해 NPK, 음폐 10%, 20% 처리구에서 유의하게 증가하였고, 엽록소함량 및 엽록소형광은 유의적인 차이가 없었다. 본 연구를 통하여 30% 이하의 음폐 혼합비를 가진 유기질비료의 사용은 노지의 토마토 생육촉진에 효과적임을 확인하였다. 이후 다른 혼합비를 이용한 추가실험, 연용 시험 등을 통하여 안전성이 확인된다면, 음식물류폐기물 건조분말을 포함한 혼합유기질 비료 처리가 농업적 측면에서 활용 가능할 것으로 사료된다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠더 사업(사업번호: PJ015163032021)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*교신저자: Tel. +82-53-950-5708, E-mail. ijlee@knu.ac.kr