

P28

미생물제제의 투여에 의한 토양 내 미생물상의 영향

김지모, 손창우, 박홍길, 정대영, 이진우*

동아대학교 생명자원과학대학 생명자원과학부

미생물제제란 토양 등에 사용 할 경우 특정 함유 유효미생물의 활성화에 의해 용도에 따른 효과와 식물재배에 도움이 되는 효과를 가지는 것이다. 아직 이러한 제제의 효과적인 검증 부족으로 본 연구는 시판되는 미생물제제 중 임의적으로 선택한 제제를 토양에 투여하여 토양 내 미생물 상에 미치는 영향을 조사하였다. 미생물제제의 주원료는 쌀을 도정 시 발생하는 부산물인 미강이며, 이것에 특정 미생물 균 배양액을 첨가하여 고상 발효, 건조시킨 분말형 제품이다. 미생물제제의 실제 생균수는 제제 1g당 1.90×10^7 CFU였고 주된 미생물은 두 종류였다. 미생물제제가 기본적으로 토양 내 미생물 군집에 미치는 영향을 살펴보기 위해 토양 내 제제를 투여한 1, 2배 투여구 그리고, 무 투여구에서 세균, 방선균, 곰팡이, 트리코데마의 군집 수의 변화양상을 측정했을 때 1배 투여구의 증가율이 더 높았다. 멸균 처리된 제제 1배 투여구와 무 투여구를 30°C Incubator와 실온 방치 조건에서 미생물 군집상의 변화율은 30°C incubator 방치 조건 보다 실온 방치 조건이 더 높게 나타났다. 멸균 처리된 미강 투여구 그리고, 멸균 처리된 제제 투여구와 무처리 미생물 제제 투여구에서는 멸균 처리된 제제 투여구와 무처리 제제 투여구의 미생물 군집의 증가는 차이가 없었지만 멸균된 미강 투여구는 증가 양상을 보였다. 특히 미강은 방선균과 곰팡이의 생장에 영향을 주었다. 멸균시킨 미강을 제제의 투여량과 동일하게 각기 다른 배수로 투여했을 시 2배 투여구에서 곰팡이와 트리코데마의 증가율이, 3배 투여구에서는 트리코데마의 증가율이 높았다. 실험 결과 미강 자체의 영향이 제제에 존재하는 미생물 자체의 영향보다 큰 것으로 확인되었고, 제제에 존재하는 유효 미생물은 토양 내 세균 군집의 증가에만 영향을 주는 것으로 추정된다.