

유기농 논에서 무경운 콩 재배에 따른 토양 세균 군집의 특성

한양수*, 남홍식*, 박충배*, 박상구*, 조정래*+
*농촌진흥청 국립농업과학원 농업환경부 유기농업과
e-mail: yangsooh@korea.kr

Effect of No-Tillage on Soil Bacterial Community from Soybean Cultivation on the Organic Paddy Soil.

Yangsoo Han*, Hong-Shik Nam*, Choongbae Park*, Sang-Gu Park*, Jung-Lai Cho*+

*Organic Agriculture Division, Dept. of Agricultural Environment, National Institute of Agricultural Sciences, Rural Development Administration

요약

벼의 과잉 생산으로 인한 농가 소득 감소와 보관 유지 비용의 증가 등으로 발생하는 경제적 손실은 매년 증가하고 있다. 이를 해결하기 위한 방안으로 벼를 재배하는 논에서 밭 작물 재배를 권장하고 있으며, 유기농 벼 재배 단지의 밭 작물 재배 단지로 변경 시 최적의 생산 조건 및 예상되는 문제점을 미연에 방지하기 위하여 여러 연구가 수행되고 있다. 본 연구는 유기농 논에서 무경운 방식으로 콩을 재배하는 조건에서 1) 토양 화학성 및 세균 군집 특성을 파악하여 경운/무경운 재배 방식에 따른 토양 세균 간의 상관관계를 분석하고, 2) 유기농 벼 단작 토양과 관행 벼 단작 토양의 세균 군집과 비교하여 유기농 벼를 재배하던 논 토양에서 밭 작물인 콩을 재배할 때 토양 미생물의 생태 변화를 비교 분석하는 것이다. 이를 위하여 전라북도 완주군 국립농업과학원 유기농업과 관내 포장에 약 2,000 m²의 시험포장을 조성하여 본 연구를 수행하고 있다. 유기농 벼 재배 논 토양 시료와 관행 벼 재배 논 토양 시료에서 문(Phylum) 수준의 세균 군집 분석 결과 9개의 주요 문이 분포되어 있으며, 모든 토양 시료에서 *Proteobacteria*가 우점하고 있으며, 속(Genus) 수준 분석 결과 전체 속 중 1.0% 이상 존재하는 23개의 주요 속이 분류되었다. 주좌표분석 결과 유기농 벼 단작 토양의 세균 군집과 비교하여 관행 벼 단작 토양과 유기농 무경운 콩 재배 토양의 세균 군집 간 유사도는 비슷하며, 유기농 벼 단작 재배에서 경운/무경운 콩 재배 전환 기간이 짧기 때문에 나타난 결과로 사료된다.