

## PA-53

## 유기물원의 투입에 따른 벼의 질소 흡수량 변화

변지은<sup>1</sup>, 김성현<sup>1</sup>, 심재홍<sup>1</sup>, 전상호<sup>1</sup>, 이윤혜<sup>1</sup>, 권순익<sup>1\*</sup><sup>1</sup>농촌진흥청 국립농업과학원 농업환경부 토양비료과

## [서론]

농경지에서는 토양개량을 위해 수확 후 잔재물, 퇴비와 같은 유기물원을 투입하고 있으며, 이러한 유기물원은 토양 유기물과 유기탄소 증가 및 토양 화학성 개선, 작물의 양분공급 등의 이점이 있다. 작물의 생산량은 기후와 토양 환경뿐만 아니라 작물의 양분 이용에 따라서도 차이를 보이므로 본 연구에서는 농경지에 유기물원의 투입에 따른 벼의 생산량 및 질소 흡수량 변화를 알아보려고 수행하였다.

## [재료 및 방법]

본 연구는 전라북도 완주군에 위치한 시험포장에서 2014년부터 실시하였으며, 유기물원 종류에 따른 벼의 생산량 및 질소 흡수량의 변화를 알아보려고 하였다. 벼는 신동진 품종을 사용하였으며, 유기물원으로 볏짚, 우분퇴비, 돈분퇴비를 사용하였다. 처리구는 무비구, NPK 처리구, NPK+볏짚 처리구, NPK+우분퇴비 처리구, NPK+돈분퇴비 처리구이며, 화학비료와 우분퇴비, 돈분퇴비는 비료사용처방기준에 준하여 투입하였고 볏짚은 NPK+볏짚 처리구의 수확 후 잔재물을 전량 토양에 환원하였다. 토양과 식물체는 농촌진흥청의 토양 및 식물체 분석법을 준하여 분석하였다.

## [결과 및 고찰]

가축분퇴비 및 볏짚 투입에 따른 2022년 벼의 생산량은 NPK+볏짚, NPK+우분퇴비, NPK+돈분퇴비 처리구에서 609.4~660.2 kg 10a<sup>-1</sup>로 NPK 처리구 (590.6 kg 10a<sup>-1</sup>)보다 높은 경향을 보였으며, 가축분퇴비와 볏짚 처리구간에는 유의한 차이를 보이지 않았다. 질소 흡수량은 NPK+볏짚, NPK+우분퇴비, NPK+돈분퇴비 처리구에서 NPK 처리구보다 높은 경향을 보였다. 벼의 생산량과 질소 흡수량은 유사한 경향을 보였으며, 이는 가축분퇴비 및 볏짚이 함유하고 있는 양분에 의한 것으로 추정된다. 토양의 pH와 EC는 모든 처리구에서 6.0~6.3, 0.24~0.48 dS m<sup>-1</sup>로 적정범위로 나타났으며, 유기물 함량은 NPK+볏짚, NPK+우분퇴비, NPK+돈분퇴비 처리구에서 NPK 처리구와 무비구보다 높은 경향을 보였다. 농경지에 유기물원을 투입한다면 NPK를 단독 처리하는 것보다 질소 흡수량이 높아 작물 생산량도 증가할 것으로 보이며, 지속적으로 유기물원을 활용하기 위해서는 작물 생산량뿐만 아니라 토양의 물리성, 화학성, 생물성과 같은 토양 환경 등의 장기적인 모니터링이 필요하다.

## [사사]

본 연구는 농촌진흥청 연구사업 (과제번호: PJ017283)의 지원에 의해 이루어진 것임.

\*Corresponding author: E-mail, sikwon@korea.kr Tel, +82-63-238-2454