

PD4) 간척지 감자를 가해하는 토양해충 조사

나지은·윤영석·최낙중·이봉춘·김상민

국립식량과학원 작물기초기반과

1. 서론

최근 간척지 범용화를 위하여 밭작물의 도입이 추진되고 있으며, 재배가능 유망소득작물을 선발하고 안정 생산을 위한 기반조성이 필요하다. 여름재배(6~9월)산 저자감자가 소진되는 단경기(2~5월)에 가공원료로 감자의 수입이 집중되고 있다.

간척지 소득작물 재배시 발생하는 문제토양해충에 대한 방제체계구축이 필요한데, 현재 간척지에서 재배 되는 사료작물과 잡곡류에 대한 해충방제는 나방류에 집중되어 있으며, 잔디밭이나 인삼밭에 발생하는 토양 해충에 대한 연구는 수행하고 있지만, 식량작물의 토양해충에 대한 연구는 미흡하며, 토양살충제도 등록된 약제가 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 그동안 조사되지 않았던 간척지 가공용 감자 재배지의 토양해충 발생양상을 조사하여 감자 재배에 발생하는 토양해충 방제연구의 기초자료를 확보하고자 연구를 수행하였다.

2. 자료 및 방법

간척지 감자 재배지의 주요 토양해충 발생소장을 조사하기 위해서 전북 부안군 계화면에 조성된 간척지에 2 m × 3 m의 면적으로 감자를 3반복 파종하였다. 해충을 포획하기 위해 감자재배지 주변에 유아등 트랩 1기를 설치하였으며, 시기별로 채집을 실시하였다. 유아등 트랩은 6월부터 9월까지 총 4개월간 운용하였으며, 10일 간격으로 트랩에 포획된 곤충을 수거하여 해충을 분류하였다. 분류된 해충 중 토양 내에서 감자를 식해하는 해충을 골라 종을 조사하였다. 또한 토양 속에서 서식하면서 감자를 가해하는 굽벙이류와 땅강아지를 채집하기 위해 5월 9일, 5월 30일, 6월 27일, 총 3회에 걸쳐 감자포장 내 감자를 파종한 조사구의 토양을 파내어 채집하였다. 채집한 해충 중 굽벙이류는 사육실에서 항온항습조건(25±2°C, 60±5% RH, 16L:8D)에서 개체 사육하여 우화시킨 후 형태동정을 실시하였다.

3. 결과 및 고찰

2016년 5월부터 6월까지 간척지 내 감자재배지의 토양 내부를 파내어 해충을 채집한 결과, 땅강아지와 굽벙이류가 채집되었다. 총 3회 조사 중 1차 조사에서 땅강아지가 2마리, 2차 조사는 땅강아지 2마리, 3차 조사는 땅강아지와 굽벙이류가 각각 28마리, 26마리가 채집되었다. 감자를 수확 후 피해율을 조사한 결과, 감자 93개 중 26개에서 피해를 확인하여 28.0%의 피해율을 보였다. 채집한 굽벙이를 사육실로 가져와 개체 사육하여 우화시켜 성충을 동정한 결과, 감자를 가해할 가능성이 높은 해충인 오리나무풍뎅이로 확인하였다. 간척지 토양해충의 종류를 조사하기 위하여 설치한 유아등 트랩의 조사 결과, 오리나무풍뎅이와 청동풍뎅이 2종이 포획되었다. 오리나무풍뎅이와 청동풍뎅이의 총 포획수는 각각 8027마리, 217마리였다. 오리나무풍뎅이의 경우 6월 중순부터 성충 발생이 증가하기 시작하여 7월 초순에 최고 발생을 하였는데 개체수는 1864마리가 채집되었고, 청동풍뎅이의 경우 6월까지 발생이 미미하다 7월 초순부터 발생하기 시작하여 8월 초순에 최고 106마리가 채집되었다. 두 종 모두 9월부터는 성충발생이 없었다. 트랩 조사와 굽벙이의 개체 사육한 결과로 오리나무풍뎅이가 토양 속에서 감자를 가해하는 대표적인 해충으로 확인하였다. 결론적으로 오리나무풍뎅이는 연 1회 발생하며 성충보다 유충에 의한 감자피해가 크므로 토양해충 방제연구의 기초자료 확보를 위해 지속적인 발생 모니터링과 생태적 특성 조사가 필요하다.

4. 참고문헌

Kwon, M., Park, C. S., Hahm, Y. I., 1997, Occurrence pattern of insect pests on several varieties of potato, Korean J. Appl. Entomol., 36(2), 145-149.