

PA-61

잡초방제용 왕우렁이의 동계 시기별 생존율 및 난괴 부화 수준

이영선¹, Allayorova Maftuna¹, 이효진¹, 국용인^{1*}¹전라남도 순천시 중앙로 순천대학교 생명산업과학대학 바이오한약자원학과

[서론]

왕우렁이 농법에 의한 잡초방제 효과는 95% 이상으로 매우 높기 때문에 국내 친환경 벼 재배지에서 활용이 꾸준히 증가하고 있다. 최근에 왕우렁이는 상대적으로 따뜻한 남부지방을 비롯하여 다수의 지역에서 왕우렁이의 월동이 확인되었고, 월동한 왕우렁이로 인하여 농작물의 피해와 생태계 파괴의 우려가 되고 있다. 따라서 왕우렁이를 겨울 동안 시기별로 토양에 투입 후 생존 여부를 확인하였고, 또한 겨울 동안 노지에 노출된 왕우렁이 난괴를 시기별로 수집하여 사육실 조건하에서 부화 정도와 성장 속도를 조사하였다.

[재료 및 방법]

포트에 토양(수도용상토와 논흙, 2:1 비율)을 충전 후 표면으로부터 10cm 담수한 후 각각 2022년 12월 6일, 2023년 1월 6일, 2월 6일에 왕우렁이를 토양에 투입하여 순천대학교 건물 옥상에 두었다. 왕우렁이는 대, 중, 소로 분류하여(대/ 7.0g 이상, 중 /3~7g, 소/3.0g 이하) 포트당 각각 5마리씩 총 30마리를 투입하였다. 투입 후 최저 및 1일 평균온도는 자동온도기록장치를 설치하여 조사하였고, 왕우렁이 생존율도 1주일 간격으로 조사하였다. 또한 겨울철 노지에 노출된 왕우렁이 난괴를 2022년 12월 19일, 2023년 1월 16일, 2월 13일에 수집하여 실험실 사육실에서 부화 정도를 조사하였다.

[결과 및 고찰]

2022년 12월 6일, 2023년 1월 6일 및 2월 6일에 왕우렁이를 토양에 넣은 후 생존 유무를 확인한 결과 12월 6일과 1월 6일에 토양에 투입 후 2주까지는 60% 이상 생존하였으나 3주째는 100% 사멸되었다. 반면에 2월 6일 투입한 경우는 조사 시기에 상관없이 90% 이상 생존하였다. 왕우렁이 크기(대, 중, 소)별로 생존율은 차이가 없었다. 12월 6일과 1월 6일 왕우렁이 투입 후 3주째까지 1일 최저온도는 -4.3~-14.2°C, 1일 평균온도는 -3.5~-3.2°C이었다. 겨울철 노지에서 12월 19일, 1월 16일 및 2월 13일 수집한 난괴의 부화 정도는 일반적으로 노지에서 노출 기간이 길어질수록 적은 경향이였다. 따라서 왕우렁이 경우 동계기간 1일 최저온도가 -10°C 이상의 온도에 수일 경과된 경우 생존하지 못하였다. 그러나 노지에 노출된 난괴의 경우 비록 부화율은 상당히 낮았지만 왕우렁이 농법에 사용된 왕우렁이가 유출되지 않도록 각별한 관리가 요망된다.

[사사]

본 논문은 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호: PJ015604)의 지원에 의해 이루어진 것임

*Corresponding author: Tel. 061-750-3286 E-mail. yikuk@sunchon.ac.kr