

Cyclone 원리를 이용한 살충기에 의한 모기, 해충 방제

이경원, 김정림¹, 이홍석¹, 김상기¹, 이용규¹

한국산업기술대학교 기계설계공학과 환경위생기기연구소

¹한국아이템개발(www.innokid.com)

최근 지구 온난화로 가축이나 산림, 농작물이 각종 야행성 해충에 의한 피해가 늘고 있다. 특히 소나 돼지 등 대형가축에 흡혈하러 날아드는 각종 모기 등 해충에 의한 피해는 막대한 경제적인 손실을 주고 있는 실정이다. 요즘 모기의 물리적인 퇴치방법으로 기존의 유문등(Light trap)이 퇴치용이나 해충채집 조사용으로 많이 사용되고 있으나, 퇴치용의 경우 채집된 해충을 청소, 관리하는데 많은 시간과 인력이 동원되어야 하는 불편한 점이 많다. 회전 선회하는 공기에 의한 Cyclone 원리를 활용한 Cyclone 살충기는 대량 해충퇴치용으로 한번 설치하면 해충 발생기간 동안 청소, 관리 인력이 동원되지 않고 편리하게 관리할 수 있을 뿐만 아니라 채집된 해충을 회전 칼날과 Cyclone 원리를 이용하여 대량으로 모기, 해충을 유인 흡입하여 모두 죽이고 그 사체를 분리해서 배출구를 통해 밖으로 내 보낼 수 있도록 고안되어 위생해충, 산림해충, 농업해충 등에 대량 발생과 발생밀도를 크게 낮추는데 많은 도움을 주게 된다. 2003년 9월 경기 안산시 화정천 주변에 설치되었으며 하천, 습지, 생태 공원 주변에서 대량으로 발생하는 모기, 해충의 친환경적인 물리적 방제 방법임을 보였다. 2003. 7월중 경기 안산시 시화호 습지 생태공원과 8월중 경기도 고양시 관산동에 위치한 젓소 약 50두 정도 사육장에 기존의 유문등(Blackhole)과 Cyclone 살충기를 설치하여 채집된 해충을 비교 조사하여 다음의 결과를 얻었다.

1. 안산시 시화호 습지 생태공원에서는 기존 유문등 (Blackhole) 2대와 Cyclone 살충기 1대를 동일한 방법으로 설치하여 6. 30 - 7. 1 (2일간 2회)에 조사한 결과 1:19, 1:9.2, 1:16.7, 1:21.5배로 기존 유문등보다 평균 약 16.6배 많은 해충을 채집, 퇴치하는 것으로 조사되었다.

2. 경기 고양시 관산동에서는 기존 유문등 (Blackhole) 1대와 Cyclone 살충기 1대를 동일 축사내에 5m 거리를 두고 설치하여 8. 1 - 2(2일간) 1:9.2, 8. 3 - 4(2일간) 1:12, 8. 5(1일)에 1:12배로 평균 약 11배로 채집, 조사되었다. 채집된 모든 해충은 죽여서 밖으로 배출되는 것을 확인할 수 있었고 대량 해충 퇴치와 관리상 편리성을 확인하였다.