

農藥, 肥料, 그리고 家庭用洗劑가 애반딧불이의 孵化와 死亡에 미치는 影響

이기열, 박성규, 안기수, 김종길¹, 조수원²

충북농업기술원 농업환경과, ¹농과원 잠사곤충부, ²충북대학교

국내에서 발생하는 반딧불이 중 애반딧불이는 주로 논 주변의 물이 있는 곳에서 서식하는 수서 곤충의 일종이다. 벼농사에 사용되는 주요 살충제와 비료 그리고 가정에서 사용하는 세제가 애반딧불이의 부화와 유충 사망에 미치는 영향을 구명하고자 2001년부터 2003년까지 실험을 수행하여 그 결과를 보고하고자 한다.

1. 농약을 난과 유충에 직접 노출시켰을 경우 MEP, Fenthion, Cartap · Buprofezin Thiamethoxam은 100% 사망률을 보였고, Fipronil, PAP, Assit은 80%이상의 사망률을 보여 영향이 매우 컸으며, 반면 IGR계통인 Tebufenozide은 6.7%와 33.3%의 낮은 사망률을 보여 부화와 유충사망에 영향이 적은 것으로 나타났다.

2. LC₅₀값은 Cartap SP은 1.03ppm, Cartap · Buprofezin WP은 1.90ppm, PAP EC 는 0.98ppm이었으나, Fenthion EC은 10.26으로 다소 높은 값을 나타냈다.

3. 수도용비료를 72시간 노출시켰을 경우 Ammonium sulfate은 50.0%, Potassium chloride는 70%, Urea fertilizer는 27.3%의 유충사망률을 보였다. 그러나 Fused phosphate, Complex fertilizer, Silicate fertilizer는 유충 사망에 영향이 없는 것으로 나타났다.

4. 공시세제인 Washing soap, Toilet soap, Sodium Hypochlorite, Shampoo, Pong Pong을 1000배액에 48시간 노출시켰을 경우 발육을 하지 못하고 사망하는 비율이 각각 86.7, 86.7, 56.7, 26.7% 사망률을 보였으나, Pong Pong에서는 사망하는 개체가 없어 영향이 없는 것으로 나타났다.

5. Sodium Hypochlorite에 대한 농도별 누적사망을 1000배와 500배액에서는 노출 8시간부터 사망률이 증가되기 시작하여 48시간까지는 500배액에서 74%, 1000배액에서는 56.7%의 사망률을 보여 농도간 차이를 보였으나, 72시간째에는 농도간 차이없이 100%사망을 보여 농도가 높을수록 생존에 크게 영향을 미쳤다.