

모기의 생태와 방제전략

전염병 매개하는 중요 위생해충 화학적방제, 경제적 · 쉬운 방법

약 2천5백여종 서식, 국내 52종 중 질병 매개종 3종
저항성 약제 교체, 방제 전담요원 집중교육 시켜야

모기는 파리와 더불어 쌍시목에 속하는 곤충으로 말라리아, 뇌염, 사상충병, 황열, 뎅기열 등 많은 전염병을 매개하는 세계적으로 가장 중요한 위생해충이다. 이중 말라리아의 피해만 보더라도 매년 세계적으로 3억의 인구가 감염, 약 2백여만명이 사망하는 것으로 보고되고 있다. 모기를 방제하는 방법은 화학적 방제인 살충제의 사용 외에도 환경적 방제, 물리적 방제, 생물학적 방제 등이 있으나 살충제를 사용하는 방법이 현실적으로 가장 경제적이고 손쉬운 방법이다.

2천5백여종 서식, 국내 52종 기록

모기는 2천5백여종 이상이 열대, 온대 및 극지방에서 까지 서식하는데 우리나라에서만도 52종이 기록되어 있다. 이 중 질병을 매개하는 것은 3종, 즉 중국얼룩날개모기(말라리아 매개모기), 작은 빨간집모기(일본B형뇌염매개모기), 숲모기(사상충매개모기) 뿐인데 중

국얼룩날개모기와 작은 빨간집모기는 주로 논이나 저수지의 가장자리 수초 등에서 발생하며 숲모기는 해변과 약간의 염분이 있는 물을 선호한다. 한편 질병은 매개하지 않지만 우리의 야간활동이나 수면을 방해하는 종류로는 집모기가 있다. 집모기는 하수구, 방화수, 지붕의 물받이, 페다이나 폐화분 등 주택 내 또는 주변에서 주로 발생한다.

모기는 또 물에다 알을 낳으며 알에서 부화한 유충은 물 속의 유기물을 먹고 발육하는데 4령 유충을 거쳐 번데기가 된다. 번데기는 다른 곤충의 번데기와는 달리 활발히 운동하며 먹지는 않는다. 1~2일 후 우화하여 성충이 되는데 물위(수표면)에서 탈각하여 성충이 된 모기는 날개의 수분이 마르면 날기 시작하며 동시에 육서 생활을 하게 된다. 알에서 성충까지의 기간은 환경, 특히 온도에 따라 다르지만 약 2주가 소요된다. 모기의 수명은 약 1개월 정도이나 온대지방에서 월동하는 경우

는 6~8개월간 생존하는 것으로 알려져 있다.

모기방제용 주요 살충제

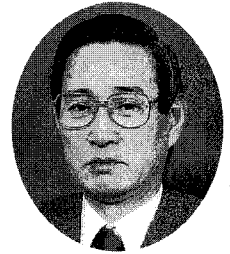
한국, 미국 등 세계 주요 국가에서 모기유충 구제용으로 추천하고 있는 주요 살충제를 보면 미생물 살충제인 비티아이(Bti), 유기인제인 템포스(Temephos), 폭심(Phoxim), 피리미포스메칠(Pirimiphosmethyl), 크로르피리포스(Chlorpyrifos), 웨니토로치온(Fenitrothion), 쉐치온(Fenthion), 조디펜포스(Jodifenphos), 마라치온(Malathion), 크로르폭심(Chlorphoxim), 피레스로이드계인 델타메스린(Deltamethrin), 퍼메스린(Permethrin), 발육억제제인 메소프렌(methoprene), 디프루벤주론(Diflubenzuron) 등이 있다.

한편 성충구제용으로 추천하고 있는 살충제는 유기인제인 크로르피리포스(Chlorpyrifos), 나레드(Nared), 마라치온(Malathion), 카바메이트제인 프로폭서(Propoxur), 벤디오카브(Bendiocarb)와 피레스로이드계인 퍼메스린(Permethrin), 바이오레스메스린(Bioresmethrin), 싸이퍼메스린(Cypermethrin), 델타메스린(Deltamethrin), 제타싸이퍼메스린(Zetacypermethrin), 레스메스린(Resmethrin), 디페노스린(D-phenothrin) 등이 있다.

정밀조사 통한 적기방제, 효과 확인해야

살충제를 이용한 모기방제의 주요 개선방안을 살펴보면 △각 시, 군, 구의 인구와 해충발생지역의 수 및 면적에 따라 보건해충방제에 필요한 예산을 충분히 확보해야 하며 △각 시, 군, 구의 보건해충방제 업무량에 따라 보

건해충방제 전담요원을 2~3명 확보하되 현지 출신으로 고교 졸업자 수준의 인력을 선발, 단기간 집중교육을 시켜 임용하고 적절한 “인센티브”를 주어 사



이택구

경북북부방역연구센터 교수

명감을 가지고 열심히 근무하도록 해야 한다. △사용중인 살충제에 대한 모기의 감수성 및 저항성 시험을 정기적으로 실시, 저항성이 발현한 살충제는 사용을 중지시키고 다른 살충제로 대체해야 하며 △모기유충 구제용 살충제로는 가급적 미생물 살충제나 성장 조절제 등을 사용하여 환경친화적 방식으로 전환해야 하고 △부득이 유기인제 등 화학 살충제를 사용할 때는 환경의 피해를 최소화하고 물고기 등 천적을 보호할 수 있어야 한다.

또한 △모기의 구제는 살충효과가 의문시되는 성충구제 방식(연무)을 줄이고 점차 유충방제 방식으로 전환해야 하며 △모기유충방제를 실시하는 전담 방제요원은 모기유충 발생지역을 지도에 세밀히 표시하고 정밀한 밀도조사를 실시, 최적기에 방제를 실시하고 사후에 그 효과를 확인해야 한다. △모기성충을 구제하기 위하여 현재 실시하고 있는 가열연무방식을 효과가 더 낮고 경제적이며 공해가 적은 극미량 연무 방식으로 교체해야 하고 모든 공간연무작업은 기온역전(thermal inversion)이 생기는 밤늦게나 새벽에 실시하여 효과를 높이려는 노력을 해야 한다. 마지막으로 △대형 분무기나 연무기 등 야외용 장비가 배출하는 살충제의 양 및 입자 크기의 적정여부에 대한 시험을 실시하고 지도 감독해야 한다. **농약정보**