

비눗물로 모기 잡아 볼까

여름의 불청객, 바로 모기이다.

모기를 퇴치하는 가장 일반적인 방법은 살충 성분이 있는 모기약을 뿌리는 것이다. 그러나 살충제의 독성 물질은 사람한테도 해롭다. 살충제를 계속 쓰다 보면 모기에 내성이 생길 수도 있다. 모기약을 사용하지 않고도 모기를 잡는 방법은 없을까?

20일 '한겨레'에 따르면 일본 생활용품제조기업 가오 코퍼레이션과 이화학연구소(RIKEN) 공동연구진은 비누, 세제, 샴푸 등의 주성분인 계면활성제 스프레이를 이용하면 모기를 효과적으로 퇴치할 수 있다고 국제학술지 <사이언티픽 리포트>에 발표했다. 비누에는 보통 계면활성제가 10~30% 들어 있다. 연구진은 흰줄숲모기(Aedes albopictus)를 대상으로 분무기를 이용해 계면활성제 용액을 모기 몸체에 뿌린 결과, 날아다니거나 벽에 붙어 있던 모기가 더는 버티지 못하고 그대로 바닥에 떨어지는 것을 확인했다.

연구진에 따르면 모기 몸체와 날개 표면은 매우 미세한 비늘과 섬모로 덮여 있다. 이렇게 울퉁불퉁한 미세 구조는 몸에 달라붙는 물을 튕겨낸다. 덕분에 모기는 물에 젖지 않고 비행할 수 있다. 계면활성제는 모기의 이런 능력을 무력화했다.

연구진이 모기 퇴치 물질로 계면활성제를 떠올리게 된 건 지난 2020년 윤활제로 쓰이는 실리콘 오일로 모기 다리를 적시면 모기가 사람 피부에 착지하지 못하는 걸 발견한 것이 계기가 됐다.

연구진은 이에 착안해 모기 몸과 날개를 적시면 모기의 행동을 통제할 수 있다는 가설을 세우고, 모기 몸을 적실 수 있는 물질로 계면활성제에 주목했다.

계면활성제는 친수성과 소수성을 함께 갖고 있어 물질



▲ 계면활성제 스프레이로 모기를 퇴치할 수 있다. 사진=shutterstock

과 물질의 경계면(계면)에서 두 물질의 성질을 변화시키는 작용을 한다. 예컨대 물과 기름의 경계면에 계면활성제가 작용하면, 이전까지 따로따로 놓던 물과 기름이 서로 섞인다. 마찬가지로 물에 계면활성제를 추가하면 이 수용액의 표면 장력이 떨어져 물을 튀기는 표면에도 잘 들러붙는다.

연구진은 물을 튀기는 성질을 갖고 있는 모기 몸의 표면에 계면활성제 용액을 뿌린 결과, 모기 몸이 물에 흡착 젖는 것을 발견했다. 계면활성제 용액에 젖은 날개는 더는 퍼덕이지 못했고, 다리는 더는 벽에 붙어 있지 못했다. 계면활성제 농도가 짙을수록 효과가 빨리 나타났다.

연구진은 또 모기 몸에 달라붙은 계면활성제 용액이 모기 몸의 표면에 난 숨구멍(기문)을 막아버림으로써 모기의 질식사를 유도하는 것도 확인했다. 모기 몸에는 가슴과 배 부분에 각각 2쌍, 7쌍의 숨구멍이 있다.

연구자들은 논문에서 "계면활성제 용액은 모기의 살충제 내성 문제를 야기하지 않으면서 강력하고 안전하게 모기를 제어할 수 있는 잠재력을 갖고 있다."며 실제로 계면활성제 용액을 분무기나 스프링클러로 뿌리는 모기 퇴치법을 제안했다.

가든그로브 비타민 전문점

Organic Vitamins

- 500종류 정도의 비타민과 원료구비
- 비타민 원료 : 아사이, 마취, 블루베리, 고지베리베리, 아로니아, 그라비올라, 크랜베리, 비타민나무, 여주농축액, 차콜, 콜라겐, 블랙커런트, 모링가, 로얄제리원액, 페루산삼, 마카, 트리블러스(산삼보다 높은 사포닌 함유)



이제 비타민은 전문점에서 정확한 진단 후 복용하세요.



Tel. (714) 534-4938
9972 Garden Grove Blvd #G
Garden Grove, CA 92844



JJ 웨스턴 건설

WESTERN CONSTRUCTION, INC.
JJ WESTERN PAINT



리모델링 (하우스/커머셜)
키친/화장실
플러밍, 전기공사
타일/마루



페인팅 (하우스/커머셜)
캐비닛 Refinishing
욕조 재생, 창문
ADU 전문
지붕 공사/수리



Tel. (714) 501-7726

Lic. #1068622
Bonded & Insured

7335 Orangethorpe Ave., Buena Park, CA 90621
jjwesternconstruction@gmail.com