

TÌM RA BỐN CHẤT TỰ NHIÊN CÓ TÁC DỤNG DIỆT CÔN TRÙNG

Các nhà khoa học thuộc Đại học California (Mỹ) cho biết đã tìm ra bốn chất diệt muỗi có nguồn gốc tự nhiên thay thế cho DEET, một hợp chất đã được dùng từ Chiến tranh Thế giới 2.

Phát hiện này được đăng trên tạp chí Nature (Tự nhiên) số ra ngày 2/10.

DEET - viết tắt của diethyl-meta-toluamide - được Quân đội Mỹ sử dụng lần đầu tiên năm 1946 sau khi các binh sỹ triển khai ở khu vực Thái Bình Dương bị sốt xuất huyết và các bệnh khác do muỗi gây ra.

Loại thuốc diệt côn trùng này hiện vẫn được sử dụng phổ biến, song chúng cũng có một số hạn chế nhất định.

Do giá cả đắt đỏ nhưng lại cần được sử dụng một cách thường xuyên nên DEET không được dùng để phòng chống bệnh ở những nơi hay bùng phát sốt xuất huyết. Ngoài ra, nó còn có thể làm phân hủy một số loại nhựa, sợi tổng hợp và bề mặt sơn.

Ảnh: npic.orst.edu

Đáng lo ngại hơn, các bằng chứng cho thấy một số loài ruồi và muỗi có biểu hiện kháng thuốc và loại hóa chất này còn phá vỡ một enzyme quan trọng (có tên gọi axetylcholinesteraza) trong hệ thống thần kinh của các loài động vật có vú.

Bốn chất diệt côn trùng mới thay thế DEET được tìm ra sau khi các nhà khoa học tiến hành thí nghiệm kết hợp giữa phương pháp nghiên cứu côn trùng học và các tính toán dữ liệu.

Bước đầu tiên là tìm hiểu làm thế nào muỗi cảm nhận được DEET và bị loại thuốc này tiêu diệt. Để thực hiện điều này, họ đã tiến hành nghiên cứu đối với một loài côn trùng cùng họ với muỗi là ruồi giấm (*Drosophila melanogaster*), một trong những sinh vật dùng phổ biến nhất trong phòng thí nghiệm.

Kết quả cho thấy ruồi giấm đã sử dụng một cơ quan nhận cảm được gọi là IR40a nằm trong các tế bào hệ thần kinh có cấu trúc lõm ở ăngten của nó.

Bước tiếp theo là tìm ra một phân tử thay thế có mùi thơm phù hợp và có thể kích hoạt thụ quan này. Nó phải là một hợp chất tự nhiên, có thể tìm thấy trong các loại hoa quả, cây cối hoặc động vật.

Trong số khoảng nửa triệu hợp chất ban đầu, các nhà khoa học chọn được gần 200 loại, sau đó tiếp tục chọn ra 10 hợp chất khả thi nhất và cho thí nghiệm trên ruồi giấm. Trong số đó, tám hợp chất thể hiện là chất diệt côn trùng hiệu quả.

Tiếp theo, bốn trong tám hợp chất này được thử nghiệm trên muỗi và tất cả đều cho kết quả tốt. May mắn là ba trong số bốn loại đã được Cơ quan Quản lý Thuốc và Thực phẩm Mỹ (FDA) công nhận là phụ gia thực phẩm hoặc hương liệu, tức là chúng an toàn đối với con người. Ba hợp chất này có tên gọi dimethyl anthranilate, ethyl anthranilate và butyl anthranilate, có thể được tẩm vào quần áo, chăn, màn để chống côn trùng.

Những chất này cũng không làm phân hủy nhựa, dễ sử dụng và có mùi dễ chịu giống mùi nho. Các nhà khoa học nhấn mạnh nghiên cứu này mở ra triển vọng sản xuất những loại thuốc diệt trùng mới rẻ hơn có khả năng bảo vệ con người khỏi các căn bệnh do côn trùng gây ra trên toàn thế giới, cũng như giúp bảo vệ các loài động vật và mùa màng.

