

Wysterylizowany komar powstrzyma malarię?

14 sierpnia 2011

By zwalczyć malarię, naukowcy stworzyli pozbawione plemników samce. Eksperymentując z *Anopheles gambiae*, obawiali się, że samice nie będą chciały kopulować ze zmodyfikowanymi genetycznie partnerami, na szczęście wszystko poszło po ich myśli.



Wypuszczenie wysterylizowanych samców na wolność to obiecujący sposób kontrolowania rozprzestrzeniania malarii w sytuacji, gdy u coraz większej liczby gatunków komarów wykształca się oporność na insektycydy. „Każda strategia, która obiera na cel spermę, jest bezpieczna” – twierdzi autorka studium Flaminia Catteruccia, entomolog molekularna z Imperial College London.

Zabieg sterylizowania samców przeprowadzano już wcześniej na innych owadach, np. szkodniku drzew owocowych owocance południówce. Tutaj długo się to jednak nie udawało, ponieważ by uzyskać wysterylizowanego samca, trzeba go napromieniować, a w przypadku komarów wiąże się to z obniżoną sprawnością fizyczną i zdolnością konkurencji z pozostałymi samcami.

Dodatkowo – ze względu na ograniczoną wiedzę o reprodukcji komarów – nie było wiadomo, jak samice zareagują na zmodyfikowane samce. Brytyjczycy tłumaczą, że np. u muszki owocowej obecność plemników sprawia, że samica przestaje spółkować i składa jaja. Do testów Catteruccia wytworzyła 96 pozbawionych plemników komarów. Zastosowano technikę interferencji RNA (RNAi). Embrionom wstrzykiwano fragmenty RNA, które zaburzały działanie genu kluczowego dla rozwoju jąder. Nie wpływało to na wykształcanie i działanie pozostałych narządów. „Pozbawione plemników samce zachowywały się dokładnie tak samo jak te z plemnikami. Nie zauważyliśmy różnic w zakresie zdolności do konkurowania”.

Kopulacja z bezpłodnym samcem w żaden sposób nie oddziaływała na składanie przez samice jaj ani nie skłaniała do odbywania kolejnych aktów płciowych. Około 74% samic kopulujących z wysterylizowanym partnerem wytwarzało jaja (średnio składały ich 58). Dla porównania naukowcy ujawnili, że jaja wytwarzało 83% samic spółkujących z płodnym samcem (średnia liczba jaj wynosiła 49, czyli mniej niż po kontakcie z bezpłodnym komarem).

Na jakiej podstawie, skoro nie ma plemników, samice stwierdzają, że kopulacja skończyła się sukcesem? Catteruccia podejrzewa, że wskazówką jest obecność płynu nasiennego. Trzeba to jednak będzie potwierdzić w ramach przyszłych badań.

Opracowanie: Anna Błońska

Na podstawie: Nature

Zdjęcie: [Andreas](#)

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)