

## **STRESZCZENIE POPULARNONAUKOWE**

Stresory środowiskowe mogą poważnie zagrozić zdolności zwierząt do przeżycia i rozmnażania się. Jednym z potencjalnie niebezpiecznych stresorów środowiskowych jest przewlekłe niska temperatura. Aby przeciwdziałać zimnu, dotknięte nim organizmy uruchamiają różnego rodzaju reakcje, od unikania ekspozycji na niską temperaturę po adaptację do niej. Ta ostatnia strategia jest stosowana przez hibernujące zwierzęta, które w skrajnych przypadkach mogą przetrwać w ujemnych temperaturach przez wiele dni. Proponujemy wykorzystanie prostego modelu zwierzęcego, nicieni *Caenorhabditis elegans*, jako wartościowego narzędzia do zrozumienia adaptacji komórkowych do niskich temperatur. Skoncentrujemy się na mechanizmach modulujących poziom i typy przekaźnikowych RNA oraz białek, ponieważ tego rodzaju cząsteczki mają kluczowe znaczenie dla decyzji komórki, jak adaptacja do warunków środowiska lub śmierć. W niektórych stanach chorobowych, takich jak udar, obniżenie temperatury może ułatwić powrót do zdrowia pacjenta. Ponadto hibernacja jest przedmiotem zainteresowania badań nad starzeniem się, ponieważ zwierzęta żyją dłużej w niższych temperaturach. Zatem zrozumienie, w jaki sposób komórki dostosowują się do zimna, może potencjalnie wpłynąć na leczenie zaburzeń u ludzi.