

Jamamarin to peptyd wyizolowany z hemolimfy gąsienic ćmy *Antherea yamamai*. Jaka jest jego funkcja? Wstępne badania wykazały, że posiada on aktywność przeciwwirusową. Kolejne natomiast skupiły się na określeniu fizjologicznej roli, jaką peptyd ten pełni u owadów. Do tej pory udało się wykazać działanie hamujące pracę miokardium u chrząszcza z gatunku *Tenebrio molitor* oraz hamujący wpływ na proces oddychania komórkowego i cyklu komórkowego, a także udział w inicjowaniu diapauzy u ćmy z gatunku *Bombyx mori*. Wykazano także hamujący wpływ jamamarinu na wzrostu komórek nowotworowych szczura, linii komórek jajnika ćmy i linii S2 z muszki owocowej, co dodatkowo potwierdza jego działanie przeciwproliferacyjne. Jednak jego funkcja fizjologiczna nadal nie jest w pełni poznana. Dokładne określenie roli tego peptydu mogłoby posłużyć do opracowania peptydomimetyków, czyli chemicznie zmodyfikowanych peptydów, mogących stanowić alternatywę dla syntetycznych insektycydów.

Biorąc pod uwagę działanie przeciwproliferacyjne peptydu, uzasadnione wydaje się wybranie do badań układu rozrodczego, jako miejsca intensywnych podziałów komórkowych. W związku z tym celem projektu jest określenie wpływu jamamarinu na fizjologię układu rozrodczego, embriogenezę i rozwój wczesno-larwalny chrząszcza mącznika młynarka (*T. molitor*) L. Aby scharakteryzować wpływ jamamarinu na rozwój układu rozrodczego przeprowadzona zostanie ocena morfologii jajników, stopnia rozwoju cytoszkieletu F-aktynowego i nabłonka folikularnego, odpowiedzialnego za odpowiednią redystrybucję składników odżywczych niezbędnych do prawidłowego rozwoju jaj. W celu określenia wpływu peptydu na funkcjonowanie tkanek układu rozrodczego określona zostanie zdolność peptydu do inicjowania atrezji i oosorbcji w pęcherzykach jajnikowych. Do oceny zmian zawartości witellogenin, czyli prekursorów substancji odżywczych, w tkankach wykorzystana zostanie technika Western Blot, zaś do określenia zmian w ilości i jakości składanych jaj, w tym współczynnika zapłodnienia, posłuży mikroskopia SEM. Techniki mikroskopowe zostaną wykorzystane ponadto do oceny wpływu jamamarinu na embriogenezę i rozwój wczesno-larwalny oraz kurczliwość jajowodu.

Dzięki uzyskanym danym możliwe będzie wskazanie zakresu i specyfiki działania jamamarinu na tkanki układu rozrodczego owadów. Poszerzenie wiedzy na temat fizjologii owadów posłuży w przyszłości do opracowania alternatywnych, dla syntetycznych insektycydów, związków wykorzystywanych w kontroli owadów szkodliwych. Jest to szczególnie istotne w kontekście problemu z zapewnieniem wystarczającej ilości żywności dla stale zwiększającej się populacji ludzkiej, co powiązane jest m.in. z niszczeniem upraw rolnych, sadowniczych czy leśnych przez owady.