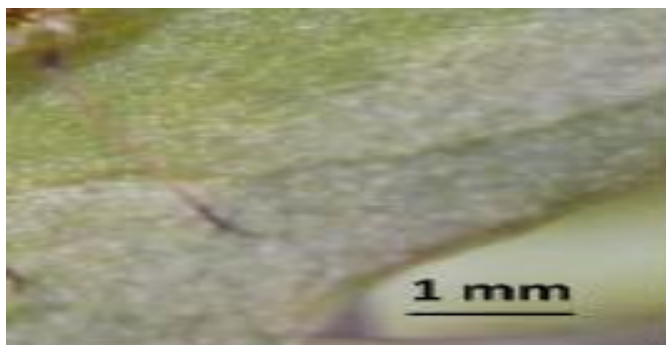


“

Aminy biogenne mogą zakłócać zachowania żywieniowe mszyc, prowadząc do krótkiego okresu głodu. Wpływa to na liczbę zarodków, a w konsekwencji na płodność samic. Jednocześnie nie obserwowano zmian w rozwoju i funkcjonowaniu aparatu rozrodczego mszyc na poziomie jego morfologii i ultrastruktury.

Kierownik projektu
Prof. dr hab. Karina Wieczorek



Oddziaływanie amin biogennych na rozwój i funkcjonowanie aparatu rozrodczego mszyc (*Insecta, Hemiptera, Aphididae*) – szkodników roślin użytkowych

Narodowe Centrum Nauki OPUS 10
733 845 PLN
2015/19/B/NZ9/01265

NAJWAŻNIEJSZE WYNIKI

CEL PROJEKTU

Zwalczanie mszyc (*Insecta, Hemiptera, Aphididae*) jest kłopotliwe ze względu na ich masowe pojawianie się, różnorodność morf i skomplikowane cykle życiowe. Celem projektu było poznanie budowy układu rozrodczego kluczowych w cyklu życiowym mszyc morf pokolenia dzieworodnego (założycielka rodu) i jajorodnego (samica jajorodna i samiec) oraz sprawdzenie skuteczności oddziaływania amin biogennych, powszechnie występujących w tkankach roślin, na jego strukturę oraz płodność u wybranych gatunków mszyc o największym znaczeniu ekonomicznym dla upraw rolniczych i ogrodniczych.

Badania wykazały, że układ rozrodczy samców i samic jajorodnych charakteryzuje się konserwatywną i prostą pod względem histologii i ultrastruktury budową. Formą przetrwalną mszyc jest zimujące jajo, którego osłony chronią rozwijający się zarodek. Wczesną wiosną kontynuowany jest natomiast partenogenetyczny rozwój tych owadów – już w stadiach larwalnych założycielek rodu obserwowano embriony na różnym etapie rozwoju. Pod wpływem amin biogennych – putrescyny, tryptaminy i tyraminy, a szczególnie kadaweryny, zaobserwowano redukcję liczby rozwijających się embrionów a w konsekwencji całkowitej płodności i płodności dziennej oraz wzrost długości okresu reprodukcyjnego i średniego czasu rozwoju wymienionego pokolenia mszyc.

W przypadku samic jajorodnych zastosowanie amin wpłynęło na długość ich życia, jednak nie na liczbę produkowanych jaj i budowę i charakter ich osłon. Porównawcze badania mikroskopowe, cyto- i histochemiczne nie wykazały wpływu amin na rozwój i funkcjonowanie aparatu rozrodczego mszyc.

WNIOSKI

Aminy biogenne zakłócają zachowania żywieniowe mszyc, prowadząc do krótkiego okresu głodu, co wpływa na liczbę zarodków, a w konsekwencji na płodność samic. Znajomość strategii rozrodczej mszyc i mechanizmów jej regulacji przez naturalne biomolekuły roślinne może być podstawą w opracowywaniu nowych generacji biopestycydów, skutecznych w zwalczaniu tych szkodników i bezpiecznych dla konsumenta.



Oddziaływanie amin biogennych na rozwój i funkcjonowanie aparatu rozrodczego mszyc (*Insecta, Hemiptera, Aphididae*) – szkodników roślin użytkowych



UNIwersytet ŚLĄSKI
WYDZIAŁ NAUK PRZYRODNICZYCH

ZESPÓŁ PROJEKTOWY



- Prof. dr hab. Karina Wieczorek, prof. dr hab. Piotr Świątek, dr Mariusz Kanturski prof. UŚ *Instytut Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska, Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Śląski w Katowicach*
- Dr hab. Cezary Sempruch prof. UP-H *Instytut Nauk Biologicznych, Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach*
- Dr Thomas Thieme *BTL Bio-Test Labor GmbH Sagerheide, Sanitz/Gr. Lüsewitz, Germany*

- Dr Danuta Urbańska-Jasik, dr Łukasz Chajec *Instytut Biologii, Biotechnologii i Ochrony Środowiska, Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Śląski w Katowicach*



Oddziaływanie amin biogennych na rozwój i funkcjonowanie aparatu rozrodczego mszyc (Insecta, Hemiptera, Aphididae) – szkodników roślin użytkowych