

Streszczenie

Drepanaphis Del Guercio, 1909 jest najliczniejszym rodzajem mszyc (Hemiptera, Aphididae) w obrębie podrodziny Drepanosiphinae, obejmującym 18 gatunków i 44 znane morfy. Występuje w Ameryce Północnej, a jeden gatunek *Drepanaphis acerifoliae* także w Europie i Azji. Roślinę żywicielską stanowią drzewa z rodzaju *Acer*, a w przypadku *D. monelli* – *Aesculus glabra*. Charakterystyczną cechą przedstawicieli tego taksonu są wyrostki na grzbietowej stronie odwłoka, które stanowią unikatową cechę diagnostyczną grupy.

Dotychczas rodzaj *Drepanaphis* był weryfikowany wyłącznie na podstawie cech morfologicznych, bez uwzględnienia pokrewieństw opartych o dane molekularne.

Główne cele pracy obejmowały: określenie zasięgu występowania *D. acerifoliae* i modelowanie jego niszy ekologicznej; rewizję taksonomiczną całego rodzaju z uwzględnieniem analizy biogeograficznej i troficznej; a także przeprowadzenie analizy filogenetycznej z charakterystyką składu endosymbiontów.

Materiał do badań uwzględniał preparaty mikroskopowe mszyc z kolekcji muzealnych oraz świeży materiał pozyskany w trakcie badań terenowych w Stanach Zjednoczonych.

Zastosowano szereg metod badawczych, w tym: mikroskopię świetlną, elektronową mikroskopię skaningową (SEM) oraz sekwencjonowanie materiału genetycznego. Podparto się analizami statystycznymi i szeroko pojętymi analizami bioinformatycznymi.

W toku badań zweryfikowano błędnie zidentyfikowane osobniki siedmiu gatunków i wyznaczono nowy gatunek *Drepanaphis robinsoni* Malik, 2024. Analiza porównawcza samic jajorodnych (amfigonicznych) pozwoliła rozwiązać niejasności taksonomiczne gatunków morfologicznie podobnych. Natomiast analizy molekularne potwierdziły, że rodzaj *Drepanaphis* jest monofiletyczny. W oparciu o specyficzność żywicielską i rozmieszczenie geograficzne wyróżniono trzy grupy troficzne (*grandidentatum*, *saccharum*, *rubrum*), wsparte wynikami analiz molekularnych. Bakterie *Sodalis* zostały stwierdzone u wszystkich badanych przedstawicieli rodzaju *Drepanaphis*; jednocześnie wykazano, że mogą one pełnić rolę drugiego endosymbionta obligatoryjnego.

Uzyskane wyniki znacząco poszerzają zbiór danych molekularnych i mikrobiologicznych dla podrodziny Drepanosiphinae. Sugeruje się, aby przyszłe badania filogenetyczne nad tą grupą uwzględniały m.in. zależności troficzne mszyc obejmujące zarówno roślinę żywicielską, jak i skład endosymbiontów.