

Динамическая плотность герпетобионтных пауков во всех биотопах в 2004 г. составила от 31 экз./100 лов.-сут. в смешанном мелкотравно-зеленомошном лесу до 151 экз./100 лов.-сут. в рекреационном сосняке кустарничково-лишайниково-зеленомошном, а в 2005 г. — от 10 экз./100 лов.-сут. на зарастающей гари в молодом сосняке лишайниковом до 101 экз./100 лов.-сут. в пойменном молодом березняке.

Изучение влияния размеров тела на особенности микрорельефа поверхности крыльев у перепончатокрылых насекомых (Hymenoptera)

С.Э. Фарисенков, О.А. Беляев, В.С. Чуканов

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия;
littleblacktriangle@gmail.com, olegent@yandex.ru*

[S.E. Farisenkov, O.A. Belyaev, V.S. Chukanov. Study of effect of body size on microrelief of wing membrane of hymenopterans (Hymenoptera)]

Крылья насекомых, как правило, несут на своей поверхности различные образования — чешуйки, щетинки, микротрихии и другие. Считается, что выросты на крыловой мембране обладают водоотталкивающими свойствами, а также способствуют улучшению аэродинамических свойств крыла. При уменьшении размеров тела характер взаимодействия крыла с воздушной средой изменяется, следовательно микрорельеф поверхности может претерпевать изменения. На примере двукрылых нами было выявлено, что длина и количество элементов микрорельефа крыльев (микротрихий) зависят от размеров тела. В связи с этим следовало ожидать, что особенности микроскульптуры крыльев у крупных и мелких представителей перепончатокрылых также будут отличаться.

Работа выполнена на представителях 33 видов перепончатокрылых из 10 семейств (Megalodontisidae, Tenthredinidae, Braconidae, Ichneumonidae, Vespidae, Crabronidae, Chrysididae, Sphecidae, Andrenidae, Apidae), собранных в парках Москвы и на территории Звенигородской биологической станции им. С.Н. Скадовского с 2011 по 2015 гг. В качестве показателя размеров тела использовали массу тела. Диапазон массы тела изученных Hymenoptera составлял от 1 до 318 мг. От каждого вида для исследования отбирали одну особь со средней массой по выборке. На сканирующих электронных микроскопах Hitachi TM3000 и JEOLJSM-6380LA межфакультетской лаборатории МГУ им. М.В. Ломоносова были получены снимки разных участков дорсальной поверхности крыльев: переднего края, центральной зоны и апекса переднего крыла, а также апикальной части заднего крыла. По полученным фотографиям в программе Adobe Photoshop измеряли длину волосковидных выростов на мемб-

ране крыла и переднем костальном крае, а также вычисляли количество этих структур на единицу площади поверхности (1 мм²).

Было выявлено, что выросты на мембране крыла и переднем костальном крае у перепончатокрылых представляют собой щетинки, закрепленные в ямках или теках. Для исследования влияния размеров тела на длину щетинок и плотность их расположения на крыльях был проведен регрессионный анализ методом главных осей. Было обнаружено, что с уменьшением массы тела длина щетинок во всех исследованных зонах сокращается. Плотность расположения щетинок с уменьшением размеров тела возрастает на всех рассмотренных участках. Для паразитических перепончатокрылых характерны большая длина и меньшая плотность расположения щетинок по сравнению с другими исследованными представителями отряда, близкими по массе тела. Наклон линий регрессии у жалоносных и паразитических перепончатокрылых не имеет достоверных различий, таким образом, аллометрическое изменение структур микрорельефа носит сходный характер в этих группах.

Авторы выражают благодарность В.Е. Гохману, А.В. Антропову, С.А. Белокобыльскому, Т.В. Левченко, А.Е. Костюнину, Л.И. Лютиковой и С.Ю. Чайке.

Работа поддержана грантом Российского научного фонда (№ 14-14-00208).

Внутривидовые пищевые адаптации колорадского жука *Leptinotarsa decemlineata* Say (Coleoptera: Chrysomelidae) и его экотипы во вторичном ареале вида

С.Р. Фасулати¹, Л.Е. Рубцова²

¹ *Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, Санкт-Петербург, Россия; fasulatiser.spb@mail.ru*

² *Институт зоологии НАН Азербайджана, Баку, Азербайджан; rubtsova_l@mail.ru*

[S.R. Fasulati, L.Ye. Rubtsova. Intraspecific feeding adaptations of the Colorado potato beetle, *Leptinotarsa decemlineata* Say (Coleoptera: Chrysomelidae) and its ecotypes within the secondary area of the species]

Адаптационный полиморфизм колорадского жука *Leptinotarsa decemlineata* Say (Coleoptera: Chrysomelidae), лежащий в основе его экологической пластичности и высокого эволюционного потенциала, ярко выражен по параметрам гостальной и субгостальной пищевой специализации его симпатрических (внутрипопуляционных) и аллопатрических форм. Они особенно отчетливо проявляются между группами особей разных внутривидовых форм жука в опытах с образцами овощных и дикорастущих пасленовых растений.

Взаимосвязь (сцепленность) параметров пищевых адаптаций с морфами имаго и иными внешними признаками особей у колорадского жука слабо