

АГЕНТСТВО ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
(АПНИ)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Сборник научных трудов
по материалам
VI Международной научно-практической конференции

г. Белгород, 31 декабря 2014 г.

В шести частях
Часть I



Белгород
2015

почвах светло-серых лесных почвах с низким уровнем влажности и более щелочной средой. Таким образом, на распределение простейших в разных типах почв оказывают влияние влажность, и кислотность среды.

Список литературы

1. Шарова, И.Х. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] / И.Х. Шарова. - Режим доступа: <http://medbiol.ru/medbiol/dog/000f4b7e.html>
2. Гельцер, ЮГ. Почвенные простейшие как тест для изучения биологически активных веществ / ЮГ. Гельцер. Вестн. Московского университета. Сер. Биол. и почвовед. - 1967. - №2. - С. 31- 39.
3. Гельцер, ЮГ. Почвенные раковинные амебы и методы их изучения. Г.А. Корганова, Д.А. Алексеев. М.: Изд-во МГУ, 1985. 79 с.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ САМЦОВ И СПЕРМАТОГЕНЕЗА ГРИБНЫХ КОМАРОВ (ВТРТЕКА, 8С1АКОГОЕА)

Субботина Е.Ю.

доцент кафедры зоологии беспозвоночных
Томского государственного университета, канд. биол. наук,
Россия, г. Томск

Максимова Ю.В.

доцент кафедры зоологии беспозвоночных
Томского государственного университета, канд. биол. наук,
Россия, г. Томск

В статье рассматриваются предварительные результаты по изучению половой системы самцов грибных комаров и строения сперматозоидов. Описаны особенности морфологии половой системы. Выявлены отличия как в строении половой системы у представителей разных таксонов, так и в строении сперматозоидов.

Ключевые слова: Втртека, 8с1акогоеа, половая система, сперматогенез, овогенез, сезонная динамика.

Данное сообщение - это первая попытка изучения особенностей сперматогенеза сциароидных двукрылых - типичных лесных насекомых, личинки которых преимущественно мицетофаги, в массе развивающиеся в плодовых телах высших базидиальных грибов. В настоящее время интенсивно изучается фауна и ряд вопросов экологии ЗшагоМеа [1, 2, 5, 6]. В то же время биология грибных комаров пока практически не изучена.

При изучении сезонной динамики фауны грибных комаров ранее нами проводились исследования потенциальной плодовитости и вероятных сроков яйцекладки самок МусегорЫШае с изучением структуры яичников [3, 4]. Яичники мицетофилид имеют в общем типичное для двукрылых строение: парные мероистические яичники состоят из яйцевых трубочек, в которых

развивается в среднем от 20 до 200 яиц в зависимости от вида. В самом начале сезона яичники большинства отловленных в природе самок находятся на начальных стадиях созревания. Максимальная потенциальная плодовитость наблюдается в середине и в конце сезона, то есть предположительно коррелирует с появлением плодовых тел базидиальных грибов.

Для понимания механизмов оплодотворения и развития грибных комаров возникла необходимость исследования самцов. В начале сезона 2014 года самцов выборочно вскрывали в капле физраствора, извлекали половую систему, из спермы готовили мазки, которые окрашивали по Романовскому-Гимза.

Строение половой системы самцов типично для двукрылых, хотя и несколько отличается от известных форм [7, с. 721]. Половая система образована парными семенниками округлой или овальной формы, от которых отходят короткие семяпроводы, которые достаточно часто значительно расширены по всей длине (рис. 1 А, 1 Б). В семяпроводы впадают парные придаточные железы, которые имеют шарообразную форму, плотную структуру и лежат близко друг другу. Протоки половой системы впадают в длинный непарный семяизвергательный канал.

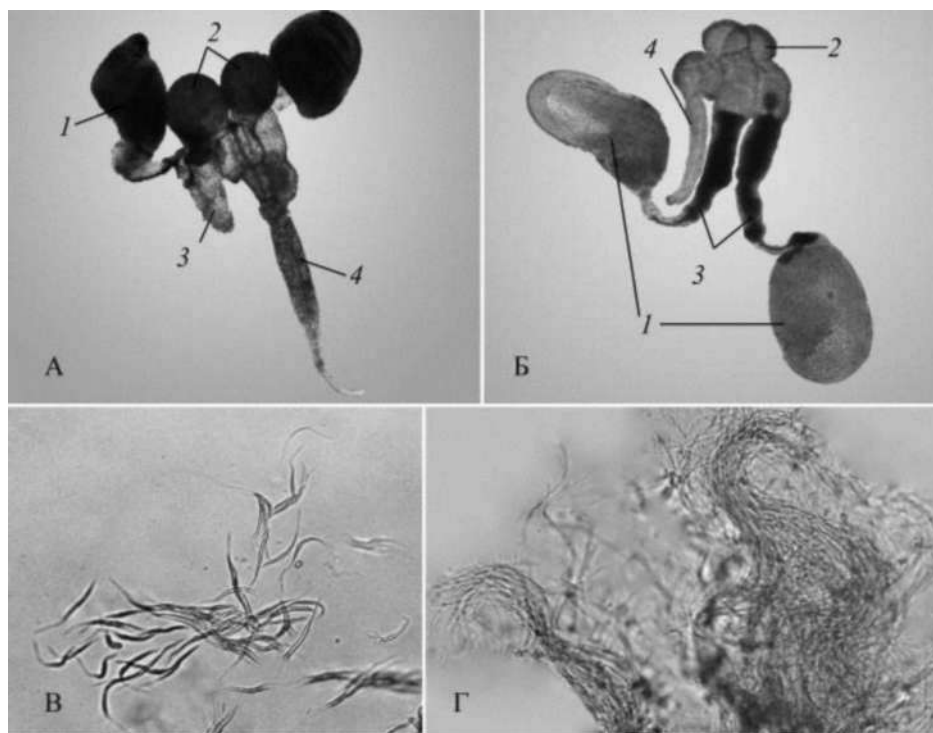


Рис. 1. Строение половой системы самцов (А, Б) и сперматозоиды (В, Г) *Sciagoblea*. А - половая система первого типа, Б - половая система второго типа, В - *Sciagoblea ar.*, Г - *Muscogork Pa ar.*

1. семенники, 2. придаточные железы, 3. семяпроводы, 4. семяизвергательный канал

На данном этапе исследования выявлено два типа строения половой системы самцов у разных родов: с незначительно развитыми семенниками практически сравнимыми по размеру с придаточными железами (рис. 1 А) и с сильно развитыми семенниками в несколько раз превышающими по разме-

ру придаточные железы (рис. 1 Б). Развитие по первому типу нами отмечено для представителей рода *МусеЮркйа*. В то же время среди представителей этого рода встречались и особи с очень крупными семенниками, занимающими не менее трети брюшка. Вероятно, отличия в размерах семенников могут быть связаны не только с анатомическими особенностями представителей разных таксонов, но и с разными этапами созревания спермиев в течение жизненного цикла.

Это подтверждается и данными светооптической оценки сперматозоидов. В первом случае в семенниках всегда присутствовало огромное количество зрелых спермиев, тогда как во втором - спермии или отсутствовали вообще, или присутствовали как зрелые, так и незрелые спермии. Причиной появления большого количества зрелых спермиев в семенниках характерно для сборов за май-июнь, тогда как в апреле семенники были практически пустые.

Обнаружены отличия в морфологии сперматозоидов. У представителей разных родов семейства МусеЮрЫШе клетки длинные нитевидные (рис. 1 В). У *01a(юс1(Ше* сперматозоиды более короткие, четко дифференцированы на расширенное тело клетки и жгутик (рис. 1 Г). Поскольку в систематическом плане эти семейства достаточно далеко отстоят друг от друга, возможно, морфология сперматозоидов может служить еще одним критерием оценки филогенетических отношений внутри надсемейства.

Список литературы

1. Максимова Ю.В., Субботина Е.Ю. Новые виды *Mycetophila* Meig. (Diptera, *Mycetophilidae*) из Западной Сибири // Евразийский энтомологический журнал, 2010, Т. 9, вып. 4. - С. 668-670.
2. Субботина Е.Ю. Влияние микроклиматических условий на характер размещения на местности грибных комаров (Diptera, *Sciaroidea*, excl. *Sciaridae*) // Вестник Томского государственного университета. - № 339. - 2010. - С. 178-181.
3. Субботина Е.Ю. Сезонные изменения потенциальной плодовитости грибных комаров (*Б1р1ега*, *МусеЮрЫНске*) // Экология, эволюция и систематика животных. Мат. Всероссийской конф. с международным участием. - Рязань: НП «Голос губернии», 2009. - С. 137-138.
4. Субботина Е.Ю. Стадии развития яичников и сезонные изменения потенциальной плодовитости грибных комаров рода *МусеЮрЫ1а* Me1§. (*Б1р1ега*, *8с1агоЫеа*) // Актуальные проблемы науки и образования в области естественных и сельскохозяйственных наук. Мат. междунар. научно-практической конф., Петропавловск, 2012. - С. 277-281.
5. Субботина Е.Ю. Фауна грибных комаров (*Б1р1ега*: *ВоШорЫНёе*, *Кегоркпёе*, *МусеЮрЫНёе*) подтаежной зоны Западной Сибири // Евразийский энтомологический журнал. 2014, Т. 13, вып. 1. - С. 47-58.
6. Субботина Е.Ю., Максимова Ю.В. Новые и малоизвестные виды грибных комаров (*Б1р1ега*, *МусеЮрЫЫе*) из Западной Сибири // Евразийский энтомологический журнал, 2011, Т. 10, вып. 2. - С. 213-216.
7. Шванвич Б.Н. Курс общей энтомологии. - Москва, 1949. - 900 с.