

**Отзыв на автореферат диссертации Эль Хараш Арафа Эльсайед Абд Эльалим «Таксономический состав и трофические связи Diptera, паразитов гемиптероидного комплекса», представленной на соискание степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3 – агропочвоведение, защита и карантин растений**

Тахины (Diptera: Tachinidae) – паразитические двукрылые, контролирующие численность многих видов насекомых, в том числе – вредителей сельского хозяйства. Изучение подобных организмов и их взаимодействия с вредителями является важной задачей и может найти применение в разработке биологических методов борьбы, что является более безопасным по сравнению с химическими методами. В связи с этим диссертационная тема является актуальной и имеет потенциальную практическую пользу.

Материалом диссертации послужили собственные сборы автора, проведённые на территории Египта, а также в ряде регионов европейской части России, выполненные и обработанные в период с 2018 по 2022 год. Результаты опубликованы в виде статей, в том числе в высокорейтинговых журналах Scopus, и апробированы на международных и российских конференциях. Все это демонстрирует большой труд автора в выполнении данной диссертационной работы, а также его высокую квалификацию.

Детально изучено взаимодействие мух-тахин с клопами-вредителями сои и кукурузы из семейства Pentatomidae и показано влияние вибрационных сигналов клопов на поведение тахин, что является важным результатом для разработки мер биологической борьбы с вредителями. Исследованы трофические связи тахинид с клопами-щитниками на примере видов из некоторых регионов России и Египта, результаты согласуются с литературными данными по другим регионам. Важным вкладом в диссертацию является исследование фауны ежемух Египта, в результате которого было зарегистрировано 73 вида из 42 родов, в том числе и новый для страны вид – *Microphthalma europasea*. Автор приводит его детальное морфологическое описание с оригинальными иллюстрациями высокого качества.

Также автором был проведен морфологический и молекулярный анализ по маркеру гена COI структуры семейства, в результате чего обнаружилось противоречие этих методов на уровне подсемейств: морфологический метод показал монофилию подсемейств, молекулярный – напротив, почти у всех подсемейств выявил полипарафилию, при этом, согласно данному методу, большинство триб и родов являются монофилитическими. Было бы интересно посмотреть, насколько надежно маркер COI работает на внутривидовом уровне и позволяет ли разделять близкие виды, что особенно важно с практической точки зрения, однако в автореферате это не обсуждается. Данный аспект можно вынести в качестве замечания.

Также из замечаний следует отметить слишком общее употребление географических названий. Например, в качестве региона проведения исследований приводится Россия. Россия – большая страна с самыми разными природными зонами, а фигурирующий в работе материал был собран только в Московской и соседней с ней Рязанской областях. Из обобщающих понятий корректнее было бы применить «европейская часть России» или «средняя полоса России». Кроме того, имеются технические замечания грамматического характера. Однако вышеуказанные замечания не влияют на положительное впечатление от работы.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, согласно п.2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утвержденного Ученым советом РУДН протокол № 12 от 23.09.2019г., а её автор, Эль Хашаш Арафа Элсайед Абд Эльалим, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Старший научный сотрудник лаборатории экологии и генетики насекомых и клещей научно-методического отдела энтомологии Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский центр карантина растений» (ФГБУ «ВНИИКР») 140150, Московская область, Раменский район, п. Быково, ул. Пограничная, д. 32. Тел. +7 (499) 707-22-27 доб. 1690; e-mail: bush\_zbs@mail.ru

М.Г. Коваленко



Подпись М.Г. Коваленко удостоверяю  
Начальник отдела кадров ФГБУ «ВНИИКР»  
Л.В. Петушкова

**Отзыв на автореферат диссертации Эль Хараш Арафа Эльсайед Абд Эльалим «Таксономический состав и трофические связи Diptera, паразитов гемиптероидного комплекса», представленной на соискание степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3 – агропочвоведение, защита и карантин растений**

Ежемухи (Diptera: Tachinidae) – одно из семейств двукрылых, включающее более 8500 видов в мировой фауне. Личинки всех видов являются паразитами насекомых и других членистоногих. Изучение различных аспектов биологии паразитических видов чрезвычайно важно для разработки эффективных методов защиты растений от вредителей, поэтому актуальность представленной работы не вызывает сомнений.

Диссертация основана на материале, собранном в полевых условиях и обработанном автором с 2018 до 2022 годы в России и в Египте. В работе подробно изучены поведенческие связи ежемух с клопами-щитниками (Pentatomidae), являющимися серьезными вредителями сои и кукурузы. Показано, что вибрационные сигналы клопов влияют на поведение имаго ежемух. Так, при предъявлении сигналов потенциальной жертвы, мухи достоверно чаще подходили к источнику стимула. Эти исследования представляют несомненный научный интерес, так как могут быть использованы при разработке эффективных и безопасных методов биологической защиты растений от серьезных вредителей сельского хозяйства.

Автором был проведен молекулярный анализ на основании последовательности гена COI, результаты которого подтвердили монофилию существующих таксонов.

В результате исследования фауны ежемух Египта, было зарегистрировано 73 вида из 42 родов, в том числе и новый вид для этой страны - *Microphthalma europaea*. В работе приведено подробное морфологическое описание этого таксона с оригинальными иллюстрациями.

В диссертации исследованы трофические связи тахинид с клопами-щитниками. Так, показано, что *Dolycoris baccarum* в Рязанской области на сое активно заражается *Cylindromyia intermedia*, что согласуется с исследованиями по другим регионам Российской Федерации.

Из недостатков работы следует отметить, что ловушки Малеза более корректно называть методом сбора насекомых, а не методом коллекционирования. Также автореферат содержит ряд опечаток.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, согласно п.2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утвержденного Ученым советом РУДН протокол № 12 от 23.09.2019г., а её автор, Эль Хашаш Арафа Элсайед Абд Эльалим, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Старший научный сотрудник  
научно-методического отдела  
энтомологии  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения  
«Всероссийский центр карантина  
растений» (ФГБУ «ВНИИКР»)  
140150, Московская область,  
Раменский район, п. Быково,  
ул. Пограничная, д. 32.  
Тел. +7 (499) 707-22-27 доб. 1688;  
e-mail: julialov@inbox.ru

Ю.А. Ловцова

Подпись Ю.А. Ловцовой удостоверяю  
Начальник отдела кадров ФГБУ «ВНИИКР»  
Л.В. Петушкова



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Эль Хашаш Арафа Элсайед Абд Эльалим «Таксономический состав и трофические связи *Diptera*, паразитов гемиптерондного комплекса», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3 – Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Исследования Эль Хашаш Арафа Элсайед Абд Эльалим посвящены изучению систематики мух семейства *Tachinidae*, являющимися естественными регуляторами численности многих насекомых-вредителей лесных и сельскохозяйственных культур. Автором выполнены оригинальные работы по изучению роли вибрационных сигналов в системе *Tachinidae-Pentatomidae*. Соискателем изучен таксономический состав паразитических мух семейства *Tachinidae*, паразитирующих на клопах-щитниках с использованием традиционных морфологических и молекулярных методов. Для сбора насекомых применялись традиционные методы отлова. Сравнительный анализ таксономического положения таксонов *Tachinidae* выполнялся с помощью традиционных морфологических и молекулярных методов. Изучены трофические и экологические связи *Tachinidae* и *Pentatomidae* в России и Египте на примере комплекса видов паразитирующего на вредителях сои и кукурузы. Проведены поведенческие эксперименты в лабораторных условиях и получены положительные результаты.

Научная новизна заключается в том, что впервые проведены сравнительные филогенетические исследования Египетской и Российской фауны тахинид, изучены поведенческие реакции, возникающие у мух на сигналы потенциальной жертвы. Впервые в Египте был зарегистрирован таксон *Megaprosopini*.

Практическая значимость работы состоит в разработке новых принципов создания средств защиты растений, основанных на сигналах вредителей сельскохозяйственных культур, которые могут использоваться как фактор привлечения энтомофагов на растения.

Достоверность полученных результатов подтверждается большим объемом экспериментального материала, большими объемами полевых и лабораторных исследований.

В то же время возникают вопросы, не умаляющие ценности работы:

1. В практических рекомендациях работы предлагается использование полученных данных для разработки нового типа ловушек, что совершенно справедливо. Однако произведена ли хотя бы приблизительная оценка стоимости такой вибрационной ловушки?


2. На стр.26 в последнем пункте заключения ошибочно выражение «потенциальный хищник» вместо «потенциальный паразит».

Большой объем выполненной и проанализированной работы, представленный в автореферате диссертации соискателя, по актуальности,

научной новизне, практической значимости соответствует предъявляемым требованиям п.2.2 Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утвержденного Ученым советом РУДН, протокол №12 от 23.09.2019, а Эль Хашаш Арафа Элсайед Абд Эльалим заслуживает присвоения искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальностям: 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Отзыв подготовила: Барайщук Галина Васильевна, доктор биологических наук (научная специальность по которой защищена диссертация: 06.01.11 «Защита растений»), профессор, ФГБОУ ВО «Омский ГАУ», профессор кафедры садоводства, лесного хозяйства и защиты растений; почтовый адрес – 644008, Россия, г. Омск, ул. Институтская площадь, д.1; телефон: (3812) 65-17-45; адрес электронной почты – gv.barayschuk@omgau.org

«15» декабря 2022 г.  
дата

  
подпись

Г.В. Барайщук  
расшифровка

Собственноручную подпись  
Г.В. Барайщук удостоверяю:  
начальник отдела по труду и  
управлению персоналом

\_\_\_\_\_

должность

  
подпись

И.А. Черноусова  
расшифровка



## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Эль Хашаш Арафа Элсайед Абд Эльалим  
по теме «Таксономический состав и трофические связи *Diptera*,  
паразитов гемиптероидного комплекса», представленный в  
диссертационный совет ПДС 2021.002 при Федеральном  
государственном автономном образовательном учреждении высшего  
образования «Российский университет дружбы народов» (РУДН)  
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на  
соискание ученой степени кандидата биологических наук по  
специальности 4.1.3. «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин  
растений».**

Работа посвящена ревизии таксономических отношений Tachinidae на основании морфологических и молекулярных-биологических признаков, а так же изучению таксономического состава и трофических связей представителей семейства, паразитирующих на клопах-фитофагах сем. Pentatomidae, вредителях сои и кукурузы в России и Египте.

Актуальность работы обусловлена тем, что Tachinidae исключительно паразитическое семейство двукрылых, многие виды которого являются полифагами и часто являются одним из ключевых факторов контроля численности вредителей. Кроме того, наличие в аборигенном биотопе видов полифагов может быть естественным барьером для инвазивных видов вредителей. Наличие этих видов в биотопе может быть одним из факторов сдерживания массовых вспышек численности.

Для молекулярного анализа филогенетических отношений автором выбран один из наиболее консервативных маркеров у насекомых - CO1, данные получены из базы NCBI. Очевидно, выбор маркера был обусловлен его доступностью в базе данных. В отличие от филогенетических исследований, проведенных ранее, авторы обнаружили, что все подсемейства являются

полипарафилетическими, за исключением Phasiinae. Большинство триб, использованных в этом исследовании, являются монофилетическими, а *Cylindromyini* находятся за пределами фазииновой клады. При этом по морфологическим данным все монофилетическими группами.

В разделе, посвященном изучению трофических связей *Tachinidae*-*Pentatomidae* изучены трофические связи тахин с полужесткокрылыми - вредителями сельскохозяйственных культур. Т.е. рассматриваются паразиты видов, которые обнаружены на посевах, а не на всей площади биотопа. Из всех данных автора наибольшую значимость и новизну представляют данные о использовании коммуникационных сигналов насекомых как инструмента контроля численности насекомых. Поведенческие эксперименты, проведенные автором показали эффективность предложенных стимулов и перспективы их использования для привлечения потенциальных хищников и паразитов на растения как для снижения численности вредителей, так и для превентивной защиты от них. Однако, известно, что полужесткокрылые активно используют феромоны в своей коммуникации. Из автореферата диссертации не ясно как учитывался этот момент и не была ли реакция обусловлена в том числе и действием феромонов. Как решалась данная задача в ходе эксперимента?

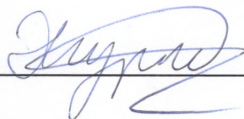
Следует отметить, что работа содержит некоторое количество опечаток и некорректных с точки зрения русского языка формулировок, очевидно, текст написан не носителем языка. При этом присутствующие в работе орфографические и стилистические ошибки не снижают ее научной и квалификационной ценности.

В заключение нужно отметить, что диссертационная работа Эль Хашаш Арафа Элсайед Абд Эльалим «Таксономический состав и трофические связи *Diptera*, паразитов гемиптероидного комплекса», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений», представляет собой самостоятельную законченную научно-



квалификационную работу. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, согласно п.2.2 раздела II (кандидатская) Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утвержденного Ученым советом РУДН протокол № 12 от 23.09.2019г., и может быть рекомендована к защите по специальности 4.1.3. «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений».

**Журина Марина Владимировна,**  
кандидат биологических наук,  
с.н.с лаборатории выживаемости микроорганизмов,  
Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр  
«Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»  
Адрес: 117312 Российская Федерация, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, дом 7, корп. 2  
E-mail: mzhurik@mail.ru  
Тел.: +7(916) 882-57-24

  
Журина М.В.

