

СТРУКТУРА ФАУНЫ КРОВСОСУЩИХ СЛЕПНЕЙ В АГРОЭКОСИСТЕМАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Абарыкова О. Л.¹,

кандидат ветеринарных наук,
доцент кафедры инфекционных и паразитарных болезней
имени академика РАСХН Ю. Ф. Петрова,
helgaab1977@yandex.ru

Егоров С. В.¹,

доктор биологических наук, доцент,
заведующий кафедрой инфекционных и паразитарных болезней
имени академика РАСХН Ю. Ф. Петрова,
parasitology@ivgsha.ru

Аннотация

Целью нашей работы являлось изучение структурных изменений видового состава кровососущих двукрылых в различных биотопах агроценозов.

Установлено, что структура фауны кровососущих Tabanidae определяется абиотическими (влажность, освещённость, наличие укрытий) и биотическими (концентрация прокормителей) факторами. Одним из важнейших экологических факторов, привлекающих слепней в агроценозы, является высокая плотность сельскохозяйственных животных – прокормителей этих насекомых. На низинных пастбищах вследствие достаточной увлажнённости, высокой освещённости и прогреваемости солнцем складываются благоприятные для обитания имаго слепней условия. Экологические условия обитания имаго слепней на суходольных пастбищах вследствие большей сухости, сильной прогреваемости солнцем, отсутствием укрытий и продуваемости ветрами негативно сказываются на общей численности слепней. Экологические условия обитания имаго слепней на прифермских территориях менее благоприятны. Выявлена тенденция к сокращению в зоогеографической структуре фауны слепней доли таёжных видов (с 9 до 6 видов за последние 10 лет) и лесостепного фаунистического комплекса (с 7 до 6 видов). При этом общая средняя

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени Д. К. Беляева» (153012, г. Иваново, ул. Советская, д. 45)

численность самок слепней, нападающих на животных в различных биотопах агроценозов центрального Нечерноземья, осталась практически неизменной.

Ключевые слова: Tabanidae, агроценозы, фауна, биотопическое распределение.

STRUCTURE OF BLOOD-SUCKING HORSE-FLY FAUNA IN AGROECOSYSTEMS OF THE CENTRAL NON-BLACK EARTH ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Abarykova O. L.¹,

Candidate of Veterinary Sciences,

Associate Professor of the Department of Infectious and Parasitic Diseases named
Academician of the Russian Academy of Agricultural Sciences Yu. F. Petrova,

helgaab1977@yandex.ru

Yegorov S. V.¹,

Doctor of Biological Sciences, Associate Professor,

Head of the Department of Infectious and Parasitic Diseases named
Academician of the Russian Academy of Agricultural Sciences Yu. F. Petrova,

parasitology@ivgsha.ru

Abstract

The aim of our work is to study structural changes in the species composition of blood-sucking dipterans in various biotopes of agroecosystems.

It is established that the structure of the fauna of the blood-sucking Tabanidae is determined by abiotic (moisture, illumination, available shelters) and biotic (concentration of feeders) factors. One of the most important environmental factors that attract horseflies to agroecosystems is high density of farm animals that feed these insects. On lowland pastures, due to sufficient moisture, high light intensity and sun warming, conditions are favorable for habitation of adult horseflies. The ecological conditions of the adult horseflies habitation on dry pastures due to greater dryness, strong sun warming, lack of shelter and strong wind negatively affect the total number of horseflies. The ecological conditions of the adult horseflies habitation in the by-farm territories are less favorable. There is a tendency to reduction of the share of taiga species in the zoogeographic structure of the horsefly fauna (from 9 to 6 species over the past 10 years) and forest-steppe faunal complex (from 7 to 6 species). At the same time, the total average number of female horseflies attacking

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ivanovo State Agricultural Academy named after D. K. Belyaeva" (45, Sovetskaya st., Ivanovo, 153012, Russia)

animals in various biotopes of agrocenoses of the central Non-Black Earth Zone has remained almost unchanged.

Keywords: Tabanidae, agrocenoses, fauna, biotopical distribution.

Введение. На протяжении многих тысячелетий человек не оказывал серьёзного воздействия на процессы, происходящие в биосфере. С развитием цивилизации отношения человека и природы существенно изменялись: всё шире стали использовать природные ресурсы, разрушая сложившиеся экосистемы и создавая антропогенные экосистемы. Сегодня агроценозы занимают около 10% всей поверхности суши. Экологическая устойчивость их невелика.

Одним из важнейших экологических факторов, привлекающих слепней в агроценозы, является высокая плотность сельскохозяйственных животных – прокормителей этих насекомых [2, 3].

Материалы и методы. В агроэкосистемах центрального района Нечерноземной зоны РФ выделяются следующие типы биотопов: лесные пастбища, низинные пастбища, суходольные пастбища, прифермские территории [2, 5]. Учёт численности слепней в указанных биотопах осуществляли с помощью ловушки Скуфьина [2, 4, 5].

Результаты исследований. Одним из важных условий обитания имаго слепней на лесных пастбищах является концентрация в этих биотопах прокормителей: крупного рогатого скота, лошадей. В целом, численность слепней на лесных пастбищах выше, чем в биотопах лиственных и хвойных лесов. По результатам наших наблюдений доминирующими здесь являются слепни рода *Tabanus* (ИД = 38,76%), субдоминантами являются роды *Hybomitra* (ИД = 31,97%) и *Haematopota* (ИД = 24,93%). Доля родов *Atylotus* (1,82%), *Chrisops* (1,79%) и *Heptatoma* (0,74%) невелика, как и в лесных биотопах естественных экосистем. Данная таксономическая категория на лесных пастбищах насчитывает 29 видов слепней [1].

Таким образом, структура фауны табанид лесных пастбищ определяется абиотическими (влажность, освещённость, наличие укрытий) и биотическими (концентрация прокормителей) факторами.

На низинных пастбищах вследствие достаточной увлажнённости, высокой освещённости и прогреваемости солнцем складываются благоприятные для обитания имаго слепней условия. Высокая концентрация прокормителей – стад сельскохозяйственных животных привлекает в эти биотопы значительное количество самок слепней.

В целом, численность слепней на низинных пастбищах выше, чем на пойменных лугах. Доминируют здесь слепни рода *Haematopota* (ИД = 41,14%), субдоминантами являются *Hybomitra* (ИД = 31,83%) и *Tabanus* (ИД = 19,77%), которые включают в себя 27 видов слепней [1].

Экологические условия обитания имаго слепней на суходольных пастбищах вследствие большей сухости, сильной прогреваемости солнцем, отсутствием укрытий и продуваемости ветрами негативно сказываются на общей численности слепней. В эти биотопы слепней привлекает концентрация прокормителей – стад сельскохозяйственных животных.

В фауне табанид суходольных пастбищ присутствуют три доминирующих практически в равной степени рода – *Hybomitra* (ИД = 31,60%), *Haematopota* (ИД = 31,39%) и *Tabanus* (ИД = 30,56%), насчитывающие 26 видов слепней [1].

Таким образом, на состав и структуру фауны табанид суходольных пастбищ большее влияние оказывает наличие в этих биотопах прокормителей, нежели абиотические факторы среды.

Экологические условия обитания имаго слепней на прифермских территориях менее благоприятны, чем в других биотопах агроценозов. Отсутствие зарослей растительности (высоких трав или кустарников), сильная прогреваемость солнцем, делают эти биотопы малопривлекательными для имаго, а высокая загрязнённость почв органикой, при разложении которой выделяется аммиак – губительно действует и на личинок слепней. В таких условиях состав фауны определяется в значительной мере способностью самок слепней преследовать стада сельскохозяйственных животных, возвращающиеся с близлежащих пастбищ. Таким образом, на прифермские территории заносится большая часть видов слепней. Этим объясняется и низкая численность, и бедность видового состава табанид на прифермских территориях.

Из 17 видов слепней в фауне прифермских территорий доминирует *Tabanus bromius* (ИД = 20,98%), а субдоминантами являются *Hybomitra ciureai* (ИД = 13,99%), *Haematopota pluvialis* (ИД = 16,78%), *Haematopota italica* (ИД = 11,89%). Виды *Haematopota crassicornis* (ИД = 4,55%), *Hybomitra arpadi* (ИД = 8,39%), *Hybomitra bimaculata* (ИД = 6,29%), *Tabanus maculicornis* (ИД = 2,10%), *Tabanus miki* (ИД = 6,29%) являются малочисленными. Таким образом, видовой состав и структура фауны слепней прифермских территорий в значительной степени определяются миграцией самок слепней с близлежащих пастбищ вслед за стадами сельскохозяйственных животных.

Установленные особенности биотопического распределения имаго слепней обусловлены также наблюдаемой в последние десятилетия трансформацией агроценозов: обширные участки сельскохозяйственных угодий зарастают кустарником и лесом, тенденция перехода в содержании крупного рогатого скота от пастбищного типа к стойловому, сокращение площади заливных, пойменных сенокосов и пастбищ и др.

Наблюдается трансформация и зоогеографической структуры фауны слепней. Так, по нашим данным, собранным в 2000–2010 гг., в зоогеографической структуре фауны слепней центрального Нечерноземья преобладали виды Европейского лесного фаунистического комплекса. В 2010–2020 гг. выявлена тенденция к сокращению в зоогеографической структуре фауны слепней доли таёжных видов (с 9 до 6 видов за последние 10 лет) и лесостепного фаунистического комплекса (с 7 до 6 видов). При этом общая средняя численность самок слепней, нападающих на животных в различных биотопах агроценозов центрального Нечерноземья, осталась практически неизменной.

Заключение. Выявленные особенности биотопического распределения кровососущих двукрылых в агроценозах центрального Нечерноземья и тенденции структурной трансформации зоогеографических комплексов насекомых необходимо учитывать при организации мониторинга численности компонентов гнуса и планировании мероприятий по защите животных от нападения кровососущих двукрылых на пастбищах центрального Нечерноземья.

Литература

1. *Абарыкова О.Л., Егоров С.В.* Структура фауны кровососущих слепней в агросистемах центрального Нечерноземья Российской Федерации // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции «Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России», посвященная 90-летию ФГБОУ ВО ИГСХА имени Д.К. Беляева. Т. 1. Иваново, 2020. С. 193-196.
2. *Егоров С.В., Петров Ю.Ф., Лысенко А.А.* Биотопическое распределение слепней (Diptera, Tabanidae) в центральном районе Нечерноземной зоны России // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2011. № 31. С. 215-217.
3. *Егоров С.В.* Особенности экологии слепней (Diptera, Tabanidae) в центральном районе Нечерноземной зоны России // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2012. № 13. С. 164-165.
4. *Егоров С.В., Петров Ю.Ф., Смирнов А.А.* Фауна слепней (Diptera, Tabanidae) в Верхневолжье // Ветеринария Кубани. 2011. № 3. С. 3-4.

5. Петров Ю.Ф., Абарыкова О.Л., Егоров С.В., Смирнов А.А. Биоэкологические особенности слепней (Diptera: Tabanidae) в Восточном Верхневолжье и способы защиты животных от их нападения // Российский паразитологический журнал. 2008. № 2. С. 29-34.

References

1. Abarykova O.L., Yegorov S.V. The structure of the fauna of blood-sucking horseflies in the agrosystems of the Central Non-Black Earth Zone of the Russian Federation. In: Collection of materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference "*Agrarian Science in the conditions of modernization and innovative development of the agro-industrial complex of Russia*", dedicated to the 90th anniversary of the Ivanovo State Agricultural Academy named after D.K. Belyaev. I. Ivanovo, 2020, p. 193-196. (In Russ.)
2. Yegorov S.V., Petrov Yu.F., Lysenko A.A. Biotopical distribution of horseflies (Diptera, Tabanidae) in the central region of the Non-Black Earth Zone of Russia. *Proceedings of the Kuban State Agrarian University*. 2011; 31: 215-217. (In Russ.)
3. Yegorov S.V. Features of the ecology of horseflies (Diptera, Tabanidae) in the central region of the Non-Black Earth Zone of Russia. *Theory and practice of parasitic diseases control*. 2012; 13: 164-165. (In Russ.)
4. Yegorov S.V., Petrov Yu.F., Smirnov A.A. The fauna of horseflies (Diptera, Tabanidae) in the Upper Volga region. *Veterinary medicine of Kuban*. 2011; 3: 3-4. (In Russ.)
5. Petrov Yu.F., Abarykova O.L., Yegorov S.V., Smirnov A.A. Bioecological features of horseflies (Diptera: Tabanidae) in the Eastern Upper Volga region and ways to protect animals from their attacks. *Russian Journal of Parasitology*. 2008; 2: 29-34. (In Russ.)