

ВИДОВОЙ СОСТАВ И СТРУКТУРА ФАУНЫ КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ (DIPTERA, CULICIDAE) В ВЕРХНЕВОЛЖЬЕ И ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЕЕ ДИНАМИКУ

С.В. ЕГОРОВ

кандидат биологических наук

Ивановская государственная сельскохозяйственная академия
им. акад. Д.К. Беляева,

153012, г. Иваново, ул. Советская, 45, e-mail: parasitology-isaа@yandex.ru

Фауна кровососущих комаров Верхневолжья представлена 21 видом, относящимся к 4 родам семейства Culicidae. Выявлены качественные и количественные изменения фауны, которые обусловлены уменьшением видового разнообразия комаров и повышением численности приспособившихся к антропогенному влиянию видов в процессе развития агроценозов и урбанизации.

Ключевые слова: кровососущие комары, агроценоз, урбанизация, фаунистический комплекс, Верхневолжье.

Изучение биотопического распределения, изменения жизненных схем кровососущих членистоногих в условиях разных климатических и географических зон представляет значительный теоретический и практический интерес для ветеринарной и медицинской практики. Исследования предшествующих лет проводились в регионе в основном либо с малярийными комарами в период борьбы с малярией (30–50-е гг. XX века), либо с немалярийными комарами рода *Aedes* (40–80-е годы XX века).

Материалы и методы

Исследования биотопической приуроченности и численности преимагинальных стадий развития кровососущих комаров проводили в летний период в естественных и искусственных водоемах стандартными гидробиологическими методами. В связи с достаточно часто наблюдаемыми различиями по обилию, выявляемыми по различным видам личинок, во всех местах выплода комаров были проведены исследования биотопического распределения и суточной активности имаго. Для этого использовали метод учета числа насекомых, нападающих на предплечье человека в течение 20 минут в период с 20 до 24 ч.

Результаты и обсуждение

Фауна комаров Верхневолжья включает 21 вид кровососущих комаров: 2 вида из рода *Anopheles* Mg. – *An. messeae* Fall., *An. claviger* (Mg.); 2 вида из рода *Culiseta* Felt – *Cs. ochroptera* (Peus) и *Cs. alaskaensis* Ludl.; 16 видов из рода *Aedes* – *Ae. annulipes* (Mg.), *Ae. behningi* Mart., *Ae. cantans* (Mg.), *Ae. cataphylla* Dyar, *Ae. cinereus* Mg., *Ae. communis* (De Geer), *Ae. cyprius* Ludl., *Ae. dianteus* Howard, Dyar et Knab, *Ae. dorsalis* (Mg.), *Ae. excrucians* (Walk.), *Ae. euedes* Howard, Dyar et Knab (= *Ae. beklemishevi*), *Ae. flavescens* (Mull.), *Ae. intrudens* Dyar, *Ae. leucomelas* (Mg.), *Ae. punctator* (Kirby), *Ae. vexans* (Mg.); 1 вид из рода *Culex* – *Cx. pipiens* L. (представлен двумя формами: автогенной (*molestus*) и неавтогенной (*pipiens*)).

Выявленные виды комаров в фауне Верхневолжья относятся к трем ланд-

шафтно-экологическим комплексам: таежному, лесному и лесостепному. Таежный ландшафтно-экологический комплекс кровососущих комаров представлен 10 видами: *Cs. alaskaensis*, *Ae. cataphylla*, *Ae. cinereus*, *Ae. dianteus*, *Ae. dorsalis*, *Ae. excrucians*, *Ae. euedes*, *Ae. flavescens*, *Ae. intrudens*. Лесной ландшафтно-экологический комплекс составляют 8 видов: *Cs. ochroptera*, *An. messeae*, *An. claviger*, *Ae. punctor*, *Ae. communis*, *Ae. cantans*, *Ae. cyprius*, *Ae. leucomelas*. К лесостепному ландшафтно-экологическому комплексу мы отнесли 2 вида: *Ae. annulipes*, *Ae. behningi*.

Таким образом, качественный состав фауны кулицид Верхневолжья определяется преобладанием видов таежного ландшафтно-фаунистического комплекса. Второе место по числу видов занимает лесной фаунистический комплекс, на третьем месте – лесостепной комплекс. Однако в районах, примыкающих к региону Верхневолжья с юга (Волжско-Окское междуречье), в последнее время регистрируют виды, типичные для лесостепной зоны, такие как *Cx. modestus*, *Cx. territans*, *Cs. annulata* [3], что свидетельствует о расширении ареалов некоторых лесостепных видов к северу вплоть до лесной зоны центрального Нечерноземья России.

Анализ количественного соотношения видов кровососущих комаров в наших сборах показал, что на территории Верхневолжья на прокормителей в природных биотопах нападают преимущественно представители лесного фаунистического комплекса, общая доля которых в сборах составляет 64,5 %. На втором месте по численности находятся представители таежного фаунистического комплекса – 34,75 %, при этом 78,4 % среди всех представителей таежного фаунистического комплекса составляет вид *Ae. dorsalis*. Доля в сборах представителей лесостепного фаунистического комплекса составила 0,75 %. Таким образом, среди комаров, нападающих на прокормителей в природных биотопах Верхневолжья, количественно преобладают виды лесного фаунистического комплекса. Такие различия в качественном и количественном составе фауны кулицид Верхневолжья мы объясняем антропогенным преобразованием ландшафтов: вырубкой темнохвойных лесов с последующей заменой их более сухими мелколиственными, осушением болот и торфоразработками, преобразованием естественных природных биотопов в агроценозы.

Другим мощным фактором антропогенного воздействия на природу Верхневолжья является бурно протекающая с середины XX века урбанизация. При этом некоторые виды фауны кровососущих комаров исчезают с урбанизованных территорий, другие – наоборот, приспособляются к обитанию в населенных пунктах, где могут достигать численности, значительно превосходящей их численность в природных биотопах.

Наибольшая численность комаров установлена в открытых биотопах поймы рек. В этих биотопах преимущественно встречаются комары вида *Ae. dorsalis* (16,7 экз./учет). Комары *Cx. pipiens* в этом биотопе встречались в единичных экземплярах (0,3–0,5 экз./учет). В зоне индивидуальной застройки численность комаров *A. dorsalis* составляет 11,2 экз./учет, но увеличивается численность *Cx. pipiens* до 2,3 экз./учет. В зоне смешанной застройки и многоэтажных жилых домов численность комаров минимальна – *A. caspius dorsalis* 1,3 и 1,2, а *Cx. pipiens* – 2,0 и 2,5 экз./учет соответственно.

В сезонной динамике нападения комаров на прокормителей, изученной в период с I декады мая по III декаду сентября 2001–2009 гг., наблюдали два пика активности: первый – в мае–июне (в основном за счет высокой численности комаров рода *Aedes*), второй – в начале августа (массовый выплод комаров рода *Culex*, и вторая генерация поливольтинных видов рода *Aedes*). В июне и августе суточная активность комаров выше в городских биотопах (8,5 и 10), ниже в поселковых (6 и 3,8), в июле наибольшая активность в биотопах вне населенных пунктов (6,0).

Наиболее часто в населенных пунктах встречались комары рода *Culex* (64,5 %), наименьшую долю среди нападающих самок составляли комары

рода *Anopheles* (5,5 %), а доля комаров рода *Aedes* равнялась 30 %, причем среди этой группы доминировал *Ae. dorsalis* (76 %).

Сравнительный анализ результатов исследований кровососущих комаров в 30–80-е гг. XX века [1] и результатов, полученных нами за последнее десятилетие, указывает на существенное изменение компонентов нападающих на человека и животных кровососов. Снижение числа нападающих малярийных комаров, как следствие окультуривания ландшафтов и борьбы с малярией и малярийными комарами в населенных пунктах, не привело к снижению обилия комаров из-за достаточного стабильного положения *Ae. dorsalis* в урбанизированных биотопах и резкого возрастания доли *Cx. pipiens* в сборах.

Таким образом, фауна кровососущих комаров Верхневолжья в последние десятилетия испытывает существенные качественные и количественные изменения под воздействием антропогенного преобразования ландшафтов и процессов урбанизации. Доля комаров – представителей таежного фаунистического комплекса постепенно снижается. Их место занимают представители лесного фаунистического комплекса. Отчетливо прослеживается тенденция внедрения в фауну лесной зоны отдельных видов лесостепного фаунистического комплекса. С развитием процесса урбанизации в структуре фауны населенных пунктов наблюдают стабильно высокую численность комаров за счет смены доминирующих видов. Гибкость различных адаптаций форм *Cx. pipiens* позволяет предположить, что в условиях населенных пунктов этот вид круглый год может быть потенциально опасен как один из наиболее вероятных переносчиков инфекционных и инвазионных болезней домашних животных и человека. Другой вид, *Ae. dorsalis*, имеющий на территории Верхневолжья 2–3 поколения, также может участвовать в трансмиссии болезней в течение летнего периода года (вероятно, в наибольшей степени по сравнению с другими видами этого рода). Менее изученной, но потенциально возможной остается роль малярийных комаров в этом процессе. На такую возможность в других более южных регионах есть данные в литературе [2].

Литература

1. Исаев В. А., Майорова А. Д., Егоров С. В. Кровососущие членистоногие Ивановской области // Матер. науч. конф. Ивановского гос. ун-та «Научно-исследовательская деятельность в классическом университете: теория, методология и практика». – Иваново, 2001. – С. 142–143.
2. Скрипченко Ф.А. Экологические особенности комара *Anopheles maculipennis* Mg. (Diptera, Culicidae) во Владимирской области // Тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф. «Краеведческие исследования в регионах России». – Ч. 1. – Орел, 1996. – С. 63–64.
3. Скрипченко Ф.А. Комары (Diptera, Culicidae) Центра средней полосы Европейской части России // Сб. науч. раб. по матер. Республ. науч. конф. «Роль кровососущих насекомых и клещей в лесных экосистемах России». – Великий Новгород, 2000. – С. 58–61.

Specific structure and fauna of mosquitoes (Diptera, Culicidae) in Verhnevolgie and the factors determining its dynamics

S.V. Egorov

Fauna of mosquitoes in Verhnevolgie submitted 21 species from 4 genus family Culicidae. Qualitative and quantitative changes of fauna which are caused by reduction of a specific variety of mosquitoes and increase of number of the species which have adapted for anthropogenous influence in development agrocenosis and urbanization are revealed.

Keywords: mosquitoes, agrocenosis, urbanization, faunistic complex, Verhnevolgie.

