

Биологическое направление

УДК 597.4/.5: 639.2/.3

DOI 10.24411/2409-3203-2019-11056

ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ КОМАРОВ ГОМЕЛЬСКОГО РАЙОНА

Гулаков Андрей Владимирович

кандидат биологических наук, доцент

Учреждение образования

«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

Беларусь, г. Гомель

Юрченко Вероника Дмитриевна

Магистрант

Учреждение образования

«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»

Беларусь, г. Гомель

Аннотация: Представленная работа посвящена видовому разнообразию кровососущих комаров, распространенных в окрестностях г. Гомеля. Всего за период исследований было отловлено 348 экземпляров кровососущих комаров. Было установлено, что на исследованных участках доминантным видом являлся вид *Culex pipiens* в количестве 140 особей.

Ключевые слова: кровососущие комары, видовое разнообразие.

SPECIES DIVERSITY OF MOSQUITOES OF GOMEL REGION

Gulakov Andrey Vladimirovich

candidate of biological Sciences, associate Professor

Gomel State University named after Francis Skorina

Belarus, Gomel

Yurchenko Veronika Dmitrievna

Undergraduate

Gomel State University named after Francis Skorina

Belarus, Gomel

Abstract: The presented work is devoted to the species diversity of blood-sucking mosquitoes common in the vicinity of Gomel. In total, 348 specimens of blood-sucking mosquitoes were caught during the research period. It was found that in the studied areas, the dominant species was the species *Culex pipiens* in the amount of 140 individuals.

Key words: Blood-sucking mosquitoes, species diversity.

Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) – наиболее многочисленные представители мелких насекомых комплекса гнуса, с тонким телом, являющимися активными кровососами человека и животных.

Кровососущие комары семейства Culicidae являются временными эктопаразитами позвоночных животных, которые контактируют с прокормителем только в момент кровососания. Большинство самок этого семейства питаются кровью теплокровных животных, но некоторые из них активно питаются и кровью человека [1].

У данного семейства имеется важная особенность, которая отличает их от других насекомых – это специализированное строение ротового аппарата самок. У самок верхние и нижние челюсти составляют колющие стилеты, гифофаринкс преобразован в слюнный канал, а верхняя челюсть образует пищевой канал. У самцов происходит редукция ротовой части, в частности верхних и нижних челюстей.

Так же комары считаются специфическими, реже механическими, переносчиками опасных заболеваний человека. Большинство проявлений заболеваний приходится на тропические регионы, но в умеренном климате отмечены такие заболевания, как малярия и энцефалиты. Возбудители заболеваний имеют разную природу. Ими могут быть вирусы, бактерии, простейшие и круглые черви [2].

Материалы и методы исследований.

Отлов комаров проводился согласно стандартным методикам в течение летнего периода 2018 года.

Для проведения исследования нами были выбраны три участка в окрестностях г. Гомеля – 1) участок реки в районе дачных участков «Борец», 2) озеро «Узкое» и 3) болото в окрестностях учебно-научной базы «Чёнки».

Места отлова насекомых представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Места проведения исследований

Объектом исследования являлись кровососущие комары.

Видовую принадлежность отловленных особей осуществляли с помощью определительных таблиц [3].

В ходе проведения исследований нами были рассчитаны параметры биологического разнообразия сообществ комаров на исследуемых участках:

1. Информационное разнообразие сообщества (индекс Шеннона):

$$H' = -\sum(n_i/N) \log(n_i/N), \quad (1)$$

где n_i – число особей i -го вида;

N – общее число особей всех видов в сообществе.

2. Индекс концентрации доминирования (индекс Симпсона):

$$D = \sum (n_i/N)^2, \quad (2)$$

где n_i – число особей i -го вида;

N – общее число особей всех видов в сообществе.

3. Выравненность видов в сообществе (индекс Пielу):

$$e = H' / \ln S \quad (3)$$

где H' – индекс Шеннона,

S – число видов в сообществе.

Результаты исследований и их обсуждение

Всего за период исследований нами было отловлено 348 особей кровососущих комаров, которые относились к следующим шести видам: обыкновенный комар (*Culex pipiens*), комар-болотница (*Limonia nubeculosa*), комар-дергун (*Chironomidae sp.*), мокрец (*Culicoides sonorensis*), малярийный комар (*Anopheles maculipennis*), кусака двуполосый (*Aedes communis*).

Видовой состав отловленных комаров за весь период исследований представлен на рисунке 2.

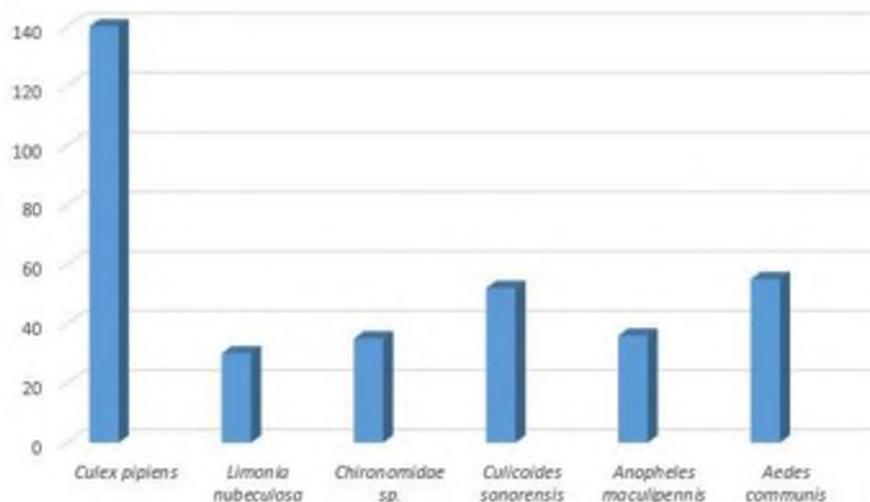


Рисунок 2 – Видовой состав кровососущих комаров за весь период исследований

Как видно из данных, представленных на рисунке 2 доминантным видом на исследуемых участках являлся обыкновенный комар (*Culex pipiens*) в количестве 140 особей. Почти в три раза меньше на изучаемых участках нами были отмечены такие виды как кусака двуполосый (*Aedes communis*) и мокрец (*Culicoides sonorensis*) в количестве 52 экземпляров и 55 особей соответственно. Такие виды как комар-болотница (*Limonia nubeculosa*), комар-дергун (*Chironomidae sp.*) и малярийный комар (*Anopheles maculipennis*) были встречены в количестве 30 – 36 особей.

Нами был также изучен видовой состав кровососущих комаров на изучаемых участках. На рисунке 3 показан видовой состав комаров на участке реки Сож в районе дачных участков «Борец».

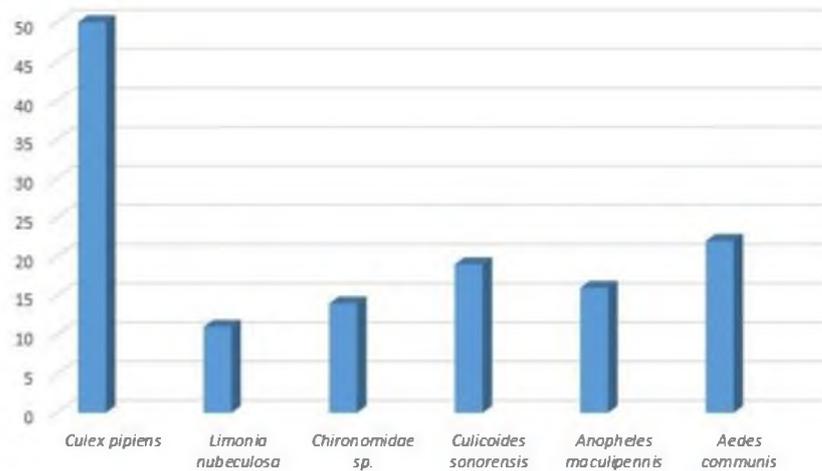


Рисунок 3 – Видовой состав кровососущих комаров на участке реки Сож

Как видно из данных, приведенных на рисунке 3, на данном участке было отловлено 132 особи кровососущих комаров. На данном участке наиболее распространенным видом являлся Доминантным видом являлся *Culex pipiens* в количестве 50 особей. Такие виды как комар-дергун (*Chironomidae sp.*), малярийный комар (*Anopheles maculipennis*), мокрец (*Culicoides sonorensis*) и кусака двуполосый (*Aedes communis*) были встречены в количестве 13 – 20 экземпляров. Меньше всего на данном участке было отловлено комаров, относящихся к виду *Limonia nubeculosa* – 11 особей.

На участке озеро Узкое нами был отловлен 101 экземпляр кровососущих комаров (рисунок 4).

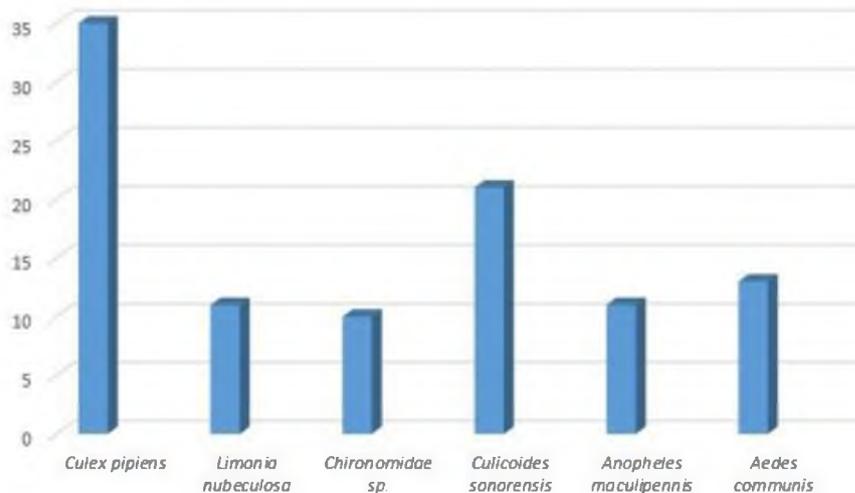


Рисунок 4 – Видовой состав кровососущих комаров на участке озеро Узкое

Как видно из данных, представленных на рисунке 4, на данном участке преобладающим видом являлся *Culex pipiens* в количестве 35 особей, а субдоминантным видом – мокрец *Culicoides sonorensis* – 21 экземпляр. Остальные виды на данном участке были встречены нами в количестве 10–13 особей.

Видовой состав кровососущих комаров на участке болото в окрестностях учебно-научной базы «Чёнки», представлен на рисунке 5.

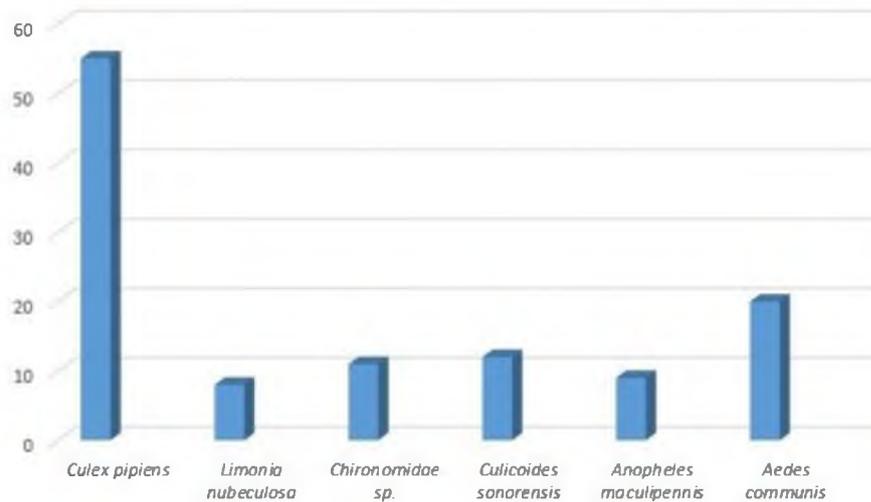


Рисунок 5 – Видовой состав кровососущих комаров на участке болота в окрестностях учебно-научной базы «Чёнки»

Как видно из данных, приведенных на рисунке 5, на данном участке, доминирующем видом, также являлся *Culex pipiens* в количестве – 55 особей, в то время как количество вида кусака двуполостный *Aedes communis* составило 20 экземпляров. Следующие виды комар-болотница *Limonia nubeculosa*, малярийный комар *Anopheles maculipennis* и мокрец *Culicoides sonorensis* были встречены на данном участке в количестве 8 – 12 особей.

В ходе проведения исследований нами были определены параметры биологического разнообразия сообществ комаров на исследуемых участках (таблица).

Таблица 1 – Параметры биологического разнообразия сообществ кровососущих комаров на обследованных участках

Индексы	Участок 1	Участок 2	Участок 3
H' (индекс Шеннона)	1,29	1,16	1,22
D (индекс Симпсона)	0,21	0,24	0,22
E (индекс Пиелу)	0,72	0,64	0,68

Видовое разнообразие сообщества (число видов, встреченное в определенном местообитании) носит название альфа-разнообразия. Для измерения альфа-разнообразия предложено множество показателей, среди которых обычно используют показатели количественной представленности видов.

Как видно из данных представленных в таблице индекс Шеннона на изучаемых участках практически одинаков и составляет 1,16–1,29 что характеризует данные сообщества кровососущих комаров, как практически одинаковыми по видовому составу.

Индекс Симпсона является показателем общего доминирования в сообществе и как видно из приведенных данных (0,21–0,24) на изучаемых участках доминирует один вид комар обыкновенный – *Culex pipiens*.

Индекс выравненности по Пиелу показывает, насколько виды в равной доле представлены особями. Как видно из данных, представленных в таблице высокий показатель данного индекса (0,68–0,72), может свидетельствовать о нарушении биоценоза или о том, что сообщество находится на стадии формирования.

Заключение

В результате проведенных исследований нами было отловлено 348 особей кровососущих комаров, относящихся к следующим шести видам: обыкновенный комар (*Culex pipiens*), комар-болотница (*Limonia tubeculosa*), комар-дергун (*Chironomidae sp.*), мокрец (*Culicoides sonorensis*), малярийный комар (*Anopheles maculipennis*), кусака двуполосый (*Aedes communis*).

Доминантным видом на всех изучаемых участках являлся комар обыкновенный *Culex pipiens* в количестве 1401 экземпляр.

Наибольшее количество кровососущих комаров было отловлено на участке реки Сож и составило 132 особи, а наименьшее на участке озеро Узкое – 101 экземпляр. Количество комаров на участке болото в районе научно-исследовательской базы «Ченки» составило 115 особей.

Индекс Шеннона на изучаемых участках был практически одинаков и составлял 1,16–1,29, что характеризует данные сообщества кровососущих комаров, как практически одинаковыми по видовому составу.

Индекс выравненности по Пиелу (0,68–0,72), может свидетельствовать о нарушении биоценоза или о том, что сообщество находится на стадии формирования.

Список литературы:

- 1 Горностаева Р.М. Аннотированный список видовых и подвидовых названий комаров (Diptera, Culicidae), первоначально описанных с территории бывшего СССР // Паразитология, 1997. – Т. 31. вып. 6. – С. 473-485.
- 2 Гуцевич А.В. Комары семейства Culicidae // Фауна СССР: Насекомые двукрылые. Наука. Ленинградское отделение, 1999. – Т. 3. вып. 4. – С. 384.
- 3 Дубицкий А.Н. Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) // Алма-Ата, 1970. – С. 220.

