

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/glava-diploma/30718>

**Тип работы:** Глава диплома

**Предмет:** Биология

Содержание

Введение 3

Глава 1. Литературный обзор 5

1.1. Физико-географическое описание Курской области 5

1.2. Биология и экология *Anopheles* 9

1.3. Цитогенетика малярийных комаров 17

Выводы по первой главе 25

Выводы по первой главе 25

Список литературы 27

Введение

Актуальность проблемы исследования. Малярия – это комплекс инфекционных патологий, имеющий трансмиссивный характер, то есть передаваемое при укусе комара.

Переносчиком данного заболевания являются комары рода *Anopheles*.

Возбудителем малярии является несколько видов простейших рода *Plasmodium*.

В момент протекания болезни характерны различные клинические формы лихорадки, анемии, озноба, а также сильное повышение температуры и обильное выделение пота. Тропическая малярия является одной из самых важных заболеваний в мире. Ежегодно происходит заражение более 400 миллионов лиц, из которых около миллиона умирает.

2

Заболевание наносит серьезный экономический ущерб в странах с тропическим и субтропическим климатом, являясь, основной причиной нетрудоспособности и смертности населения.

Глава 1. Литературный обзор

1.1. Физико-географическое описание Курской области

Курская область расположена в центре Вост.-Европейской равнины. Входит в Центральный федеральный округ. Граничит с Брянской, Орловской, Липецкой, Воронежской и Белгородской областями, на западе области проходит государственная граница с Украиной.

Площадь Курской области составляет 29,8 тыс. км<sup>2</sup> (0,2% площади всей Российской Федерации). Население по состоянию на конец 2017 года составило 1183,9 тыс. чел. (0,8% от населения Российской Федерации).

Административным центром Курской области является город Курск. В составе Курской области выделяют 28 административных районов, 10 городов (в т. ч. 5 областного подчинения), 22 поселка городского типа, 480 сельских администраций. Высшие органы исполнительной и законодательной властей – Администрация и Законодательное Собрание Курской области.

Курская область расположена на западных склонах среднерусской возвышенности (высотой до 274 м над уровнем моря). Поверхность представляет собой приподнятую полого-волнистую, слегка всхолмленную равнину, сильно расчлененную глубоко вдающимися в неё широкими древними речными долинами и множеством балок и оврагов.

Геологический фундамент региона образуют древние докембрийские метаморфические породы Воронежской антиклизы (гранито-гнейсы,

кристаллические сланцы, железистые кварциты), на которых залегают различные по составу и мощности пласты осадочных пород последующих геологических периодов.

3

Курская область занимает центральную часть железорудной провинции Курской магнитной аномалии – крупнейшего железорудного бассейна в России на территории Курской, Белгородской и Орловской областей.

Наиболее крупное месторождение на территории Курской области – Михайловское, из других разведанных месторождений железных руд выделяются Курбакинское, Дичнянско-Реутецкое, ЛевТолстовское, Щигровское и Западно-Остаповское.

Руды этих месторождений комплексные: имеются примеси золота, титана, вольфрама, циркония, никеля и др. Среди месторождений нерудного сырья Курской области выделяются месторождения мела, глин, кварцевого песка, мергелей и песчаника. В пределах Курско-Щигровского бассейна имеются промышленные запасы фосфоритов .

Климат Курской области – умеренно-континентальный. Средняя температура июля +19,3°C, января –8,6°C. Среднегодовое количество осадков 500–630 мм.

Реки Курской области многочисленны, но невелики, большинство относится к бассейну Днепра (Сейм и Псёл с притоками) и Дона (верховья рек Оскол, Олым, Тим, Кшень и др.) .

#### 1.2. Биология и экология *Anopheles*

Переносчиками всех человеческих плазмодиев, а также и плазмодиев обезьяны, являются комары рода *Anopheles* (триба *Anophelini*: подсемейство *Culicinae*: семейство комаров *Culicidae*; секция длинноусых, *Nematocera*; подотряд прямошовных, *Orthorrhapha*; отряд двукрылых, *Diptera*).

Переносчиками плазмодиев птиц являются комары трибы *Culicini* (*Culex*, *Aedes*, *Culiseta*) .

Род *Anopheles* включает 314 видов, распределенных по нескольким под родам, из которых важнейшими являются *Anopheles*, *Myzomyia* и *Nyssorhynchus*. Род *Anopheles* распространен во всех странах с теплым и

4  
умеренным климатом, кроме Новой Зеландии, Полинезии и некоторых других изолированных островов.

Подрод *Anopheles* (в узком смысле) встречается на всех континентах; подрод *Nyssorhynchus* свойствен только Южной и Центральной – только Старому Свету и доминирует в фауне Эфиопской и Ориентальной областей.

Маларийные комары представлены в СССР 10 видами из 2 под родов: *Anopheles* и *Myzomyia* .

Самка *Anopheles* откладывает на воду яйца ладьеобразной формы. Скорлупа их образует оторочку, окаймляющую свободный край верхней поверхности яйца, а у некоторых видов, кроме того, 2 боковых поплавок, которые удерживают яйца в нормальном положении.

Яйца плавают на поверхности воды рыхлыми скоплениями. Развитие яиц при обычной летней температуре в средней полосе длится 2—3 суток.

Личинки *Anopheles* отличаются от личинок других комаров отсутствием дыхательной трубки; пара дыхательных отверстий находится на спинной стороне 8-го членика брюшка и окружена стигмальной пластинкой, поверхность которой не смачивается водой.

Волоски спинной стороны тела укорочены и частично превращены в органы прикрепления к поверхностной пленке – пальмовидные волоски, волоски брюшной стороны также укорочены, что позволяет личинке ползать как по дну, так и по илу высыхающего водоема .

Обычно личинка подвешивается снизу к поверхности воды при помощи

стигмальной пластинки, плечевых лопастей и пальмовидных волосков и удерживается силами поверхностного натяжения; длинные перистые волоски по бокам груди и передних члеников брюшка способствуют удерживанию личинки в горизонтальном положении. Строение и расположение волосков головы и туловища используются как признаки, удобные для различия видов *Aporheles* по их личинкам .

Личинки дышат атмосферным воздухом, поступающим через стигмы в трахеи, и частично – растворенным в воде кислородом при помощи жабр.

5

Большую часть времени личинка *Aporheles* проводит на поверхности воды (при этом она прикрепляется к растениям и другим предметам крючками хвостовых волосков последнего сегмента брюшка) и почти непрерывно кормится, привлекая пищу ко рту быстрыми взмахами боковых щеток верхней губы .

### 1.3. Цитогенетика малярийных комаров

В период с 2016-2017 г.г. Керимова Т.М. и Москаев А.В. провели цитогенетическое исследование малярийных комаров в средней полосе России. Для этого личинок малярийных комаров четвертого возраста кюветами собирали с поверхности воды в исследуемом водоёме. В спиртуксусной смеси личинок фиксировали и через сутки фиксатор заменяли.

Состав фиксатора: 3 части 96% спирта; 1 часть ледяной уксусной кислоты.

Из слюнных желез личинок готовили препараты политенных хромом. При анализе препаратов определяли видовую принадлежность, пол исследуемого экземпляра и состав хромосомных перестроек, используя для определения кариограммы видов .

Комаров *An. Claviger Meigen, 1904* обитающих на данной территории по литературным данным в работе обнаружено не было. Это связано с экологическими предпочтениями личинок комаров *An. claviger*. Имаго этого вида откладывают яйца в биотопы с более холодной водой, и редко встречаются в типичных анофилогенных водоемах.

Во всех исследованных выборках доминировали малярийные комары *An. messeae* (78,8-100%). В местообитаниях Тверской и Московской областей выявлено два вида малярийных комаров: *An. maculipennis s. s.* и *An. messeae*. Доля *An. messeae* в этих местообитаниях составляет не менее  $98,2 \pm 0,7\%$ . В связи с тем, что на территории Тверской и Московской областей проходит южная граница распространения *An. beklemishevi*, и численность его там крайне низка, особей этого вида нами обнаружено не было .

6

В деревне Татьянино Ленинградской области найдены все три вида комаров рода *Aporheles*. Отметим, что наблюдается высокая частота встречаемости *An. maculipennis s. s.* –  $20,5 \pm 3,5\%$  в данном водоеме. По-видимому, это связано с микробиотопическими характеристиками водоема, являющимся местом выплода личинок. Рыборазводный пруд, в котором осуществлялся сбор, имеет искусственное происхождение и находится рядом с жилыми постройками человека и местами выпаса скота .

Эти условия особо благоприятны для комаров этого вида. Обнаружение *An. beklemishevi* в этом водоеме закономерно, так как в Ленинградской области находится центр его видовой ареала. Низкая же численность личинок *An. beklemishevi* определяются искусственным происхождением водоема и условиями симпатрии. В выборке из поселка Шуя Прионежского района Республики Карелия был идентифицирован только *An. messeae* .

Для ряда видов малярийных комаров характерна адаптивно значимая хромосомная изменчивость. Один из типичных представителей хромосомнополиморфных видов – *An. messeae Falleroni, 1926* обладающий высоким уровнем полиморфизма имеет огромный ареал. Его южная граница

проходит в Азии по Чуйской долине до Киргизского хребта и ИссыкКульской области Кыргызстана [1, с. 1124].

*An. messeae* распространен по территории северной и средней Европы, в Белоруссии и на Украине, в Монголии и на северо-западе Китая. Северная граница распространения в Европейской части России проходит чуть выше города Беломорска Республики Карелия [3, с. 97]. Благодаря высокому уровню хромосомной изменчивости *An. messeae* имеет столь широкий ареал .

#### Список литературы

1. Александрова А.Ю., Проводина М.А. Современная этномология. – Екатеринбург: Альтер эго, 2016. – 343 с.
- 7
2. Борисов Г.П., Сычева Ю.С. Биологические особенности *Anopheles*: строение и особенности жизнедеятельности. – Ярославль: Азимут, 2017. – 359 с.
3. Васильев Я.Н. Проблемы исследования малярии в современном мире. – Мурманск: ИД Полярные зори, 2016. – 293 с.
4. Велижанин А.М., Сорокин Н.В. Географические и биологические факторы распространения комаров *Anopheles* // Этномология. Журнал для специалистов. – Тамбов, 2015. – № 4. – С. 9-17
5. Власова А.О., Петрова И.С. Основы этномологии. – Екатеринбург: Азимут, 2017. – 464 с.
6. Ефимов А.В., Тихонов А.А. Основы генетики насекомых. – Воронеж: Альянс, 2016. – 395 с.
7. Керимова Т.М. Цитогенетический анализ малярийных комаров Тверской области. – [Электронный ресурс]  
[http://file.mgou.ru/draft/20170624/statia1\\_biology,himia\\_kerimova.1.pdf](http://file.mgou.ru/draft/20170624/statia1_biology,himia_kerimova.1.pdf) (Дата обращения: 21.04.2018)
8. Коноваленко С.М. Основные направления исследования причин и распространения малярии в России. – Архангельск: Свет, 2018. – 358 с.
9. Корнеева Е.А., Антонова К.С. Комары *Anopheles* и их подвиды. Проблемы научного анализа. – Ярославль: Парнас, 2016. – 406 с.
10. Коростылева Е.Н., Байковская Л.А. Размножение и распространение комаров *Anopheles* // Сборник статей Брянского государственного университета. – Брянск: Издательство БрГУ, 2018. – С. 99-110
11. Лаевская И.Т., Сумарокова И.М., Черневская Д.А. Эффективность применения различных профилактических мероприятий для предупреждения распространения малярии в Российской Федерации // Материалы научнопрактической конференции «Актуальные проблемы профилактики опасных заболеваний человека в современном мире». – Самара: Самарский государственный университет, 2016. – С. 105-121
- 8
12. Литвиненко А.А., Сорокина А.В. Виды и формы распространения комаров *Anopheles* // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития этномологии в современном мире». – Махачкала: Дагестанский государственный университет, 2017. – С. 243-260
13. Михайлова Н.П. География распространения малярии на современном этапе развития цивилизации. – Вологда: ИД Призма, 2016. – 493 с.
14. Пилецкая С.В., Оноприенко А.В., Родионова Г.В. Принципы формирования представлений о среде обитания комаров *Anopheles* // Материалы научно-практической конференции «Особенности формирования современных представлений о биологии и этномологии». – Саратов: Саратовский государственный университет, 2016. – С. 100-120
15. Родионова Г.В., Ерошенко М.А., Анкудинова А.П. Основные подвиды комаров вида *Anopheles* // Материалы международной научно-практической

конференции «Евразийский научный форум». – СПб.: Межрегиональный институт экономики и права при МПА ЕврАзЭС, 2015. – С. 114-122

16. Слуцкая А.П., Алексеева И.Т., Подольская Т.А. Проблема применения различных форм профилактики и лечения малярии // Материалы международной научно-практической конференции «Евразийский научный форум». – СПб.: Межрегиональный институт экономики и права при МПА ЕврАзЭС, 2012. – С. 107-119

17. Соколовская И.А., Лагутина В.П. История развития исследовательской работы в области изучения популяции комаров в России. – Тверь: Фортуна, 2015. – 381 с.

18. Сорокина В.А., Петренко Г.Г. Особенности размножения и распространения комаров вида *Anopheles*. – Новороссийск: Приоритет, 2016. – 468 с.

19. Титоренко В.В. *Anopheles*. Популяция и подвиды. Распространенность в России. – Волгоград: Знамя, 2014. – 320 с.

20. Уфимцева А.В. Виды и популяции комаров. – Волгоград: Смена, 2015. – 380 с.

9

21. Феоктистов К.А., Баребышев А.И. Современные взгляды на формирование условий для борьбы с малярией // Материалы научно-практической конференции «Медико-социальные проблемы современного общества». – Самара: Самарский государственный университет, 2016. – С. 93-109

22. Фадеева И.П., Жилина Ю.М. Современное состояние профилактики и лечения малярии в России. – Воронеж: Конкурс, 2017. – 595 с.

23. Христосова М.С., Киришнина М.Е., Лемешкина Д.П. Основные показатели эффективности борьбы с малярией в регионах Российской Федерации // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы вирусологии в России и за рубежом». – Ярославль: Ярославский педагогический университет, 2018. – С. 99-116

24. Цветкова Л.Ю. Проблемы изучения жизнедеятельности комаров. – Волгоград: Вектор, 2016. – 448 с.

25. Яковлева С.С., Бурдинова А.М., Христенко А.В. Изучение основных причин и условий развития малярии в современных условиях: российский и зарубежный опыт // Вестник Дальневосточного федерального университета. Вып. 2. – Владивосток: Издательство ДФУ, 2017. – С. 44-60

26. Яценко С.С. Обзор исследований популяции малярийных комаров: история и современность. – Тула: Звезда, 2016. – 226 с.

27. Город Курск. Городской портал. – [Электронный ресурс] <http://gorodkursk.ru/oblast/> (Дата обращения: 17.04.2018)

28. Курская область // Банк городов. – [Электронный ресурс] <http://www.bankgorodov.ru/region/kyrskaya> (Дата обращения: 13.04.2018)

29. Курская область // Большая советская энциклопедия. Электронная версия. – [Электронный ресурс] <https://bigenc.ru/geography/text/2122920> (Дата обращения: 15.04.2018)

30. Курская область // Региональные комментарии. Информационно-новостной портал. – [Электронный ресурс] <http://www.regcomment.ru/regions/kursk/> (Дата обращения: 18.04.2018)

10

31. Курская область // Урал в online.ru. – [Электронный ресурс] <http://uralvonline.ru/?id=fedokryga/cf-okryg8> (Дата обращения: 12.04.2018)

32. Курская область России // Goroda.rus.ru. – [Электронный ресурс] <http://gorodarus.ru/kurskaya-oblast.html> (Дата обращения: 17.04.2018)

33. Официальная Курская область. Сервер органов власти Курской области. – [Электронный ресурс] <http://курскаяобласть.рф/> (Дата обращения:

16.04.2018)

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/glava-diploma/30718>*