

Шевченко Александр Алексеевич, доктор вет. наук, профессор, зав. кафедрой микробиологии, эпизоотологии и вирусологии, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»; дом 13, ул. Калинина, г. Краснодар, Россия, 350044; тел.: +7 (918) 154 94 61; e-mail: Shevchenkoalexsandr@rambler.ru.

Author affiliation:

Toropyno Anastasia Viktorovna, postgraduate student of the Department of Microbiology, Epizootology and Virology of the Federal State Budgetary Educational Institution (FSBEI) of Higher Professional Education (HPE) «Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin» house 43, Kotlostroitel'naya str., Taganrog city, Russia, 347910; phone: +7 (951) 845 06 79; e-mail: toropyno.89@mail.ru

Shevchenko Alexander Alekseevich, D. Sc. in Veterinary Medicine, Professor, Head of the Department of Microbiology, Epizootology and Virology of the Federal State Budgetary Educational Institution (FSBEI) of Higher Professional Education (HPE) «Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin»; house 13, Kalinin str. Krasnodar city, Russia, 350044; phone: +7 (918) 154 94 61; e-mail: Shevchenkoalexsandr@rambler.ru.

DOI: 10.25690/VETPAT.2020.1.71.007

УДК 619:616

Никанорова А. М.

ОСОБЕННОСТИ ПАРАЗИТИРОВАНИЯ КОМАРОВ РОДА *Aedes* (DIPTERA, CULICIDAE) ЦЕНТРА ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКОЙ РАВНИНЫ НА ПРИМЕРЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: комары, род *Aedes* (Diptera, Culicidae), эктопаразиты, кровососы, Калужская область, Восточно-Европейская равнина

Резюме: Комары очень вредоносные эктопаразиты птиц и млекопитающих. Насойливые членистоногие, укусы которых болезненны, а при массовом нападении вызывают анемию, расчесанные места укусов заселяются патогенной микрофлорой, что несет дополнительные угрозы здоровью животных и человека. Также комары опасны как переносчики и резервуары различных трансмиссивных болезней. Среди наиболее опасных заболеваний следует отметить японский менингит, энцефалит, лихорадку Западного Нила, из инвазионных заболеваний широко распространен дирофиляриоз. Для своевременного принятия профилактических мер и борьбы с комарами необходимы знания биологических особенностей представителей каждого рода на отдельной изучаемой территории. Эпизоотологическое и эпидемиологическое значение комаров особенно актуально в условиях миграции и адаптации возбудителей болезни к низким температурам и умеренным климатическим условиям. В статье подробно рассмотрены ключевые особенности фауны и экологии комаров-паразитов рода *Aedes* (Diptera, Culicidae), обозначен видовой состав, обитающих в природных биотопах и в городских условиях Калужской области

Введение

Комары (семейство *Culicidae*) очень вредные и насойливые насекомые. В местностях рядом с водоемами могут тучами преследовать человека и животных, доставляют беспокойство болезненными

укусами и переносят различные заболевания инвазионного и инфекционного характера.

Комары имеют стройное удлинённое тело, тонкие длинные ноги. Антенны состоят из трех члеников. У личинок развита

головная капсула, куколки покрытого типа [1, 2].

Средой развития личинок комаров являются мелкие стоячие водоемы, лужи, скопления воды в дуплах деревьев, дождевые бочки, а в городских условиях подвальные помещения. В воду откладывают яйца перезимовавшие самки, затем появляются личинки.

Питаются личинки постоянно имеющимися в воде органическими остатками и мелкими водными организмами. За месяц личинка трижды линяет и растет в длину в 8 раз. Взрослые личинки превращаются в горбатых куколок, которые держатся у поверхности воды. Затем шкурка зрелой куколки лопается на спине и через разрыв появляется комар. Окрепнув, комар перелетает на прибрежную растительность [3, 4].

В вечернее время комары роятся, десятки самцов летают в воздухе, самки одна за другой влетают в рой и сразу покидают его, забирая одного из самцов.

Оплодотворенной самке необходимо получить порцию крови, большую ее собственной массы тела. На расстоянии 3-х км самка может чувствовать скопление теплокровных (животных и человека) и легко преодолевает это расстояние.

В процессе переваривания поступившей крови в яйчниках самки образуются около 150–200 яиц. Самка теряет интерес к кровососанию до тех пор, пока не отложит яйца в водоем. Живет самка летом около 60-ти дней. К осени рождаются самки, предпочитающие питаться растительным нектаром, яйчники их не развиваются, зато накапливаются резервные жировые вещества. Такие комары перезимовывают в городских подвалах, пещерах, норах, дуплах.

Всего изучено около 2000 видов комаров [5].

Комары являются кровососами, могут быть переносчиками и резервуарами различных возбудителей болезней, бактериальной, вирусной, паразитарной этиологии. Среди наиболее часто регистрируемых заболеваний: энцефалит, японский менингит, лихорадка Западного Нила (ЛЗН), малярия, дирофиляриоз, вирус Зика. Доказана видоспецифичность комаров к определенным возбудителям, например, известно, что вирус Зика могут переносить только комары рода *Aedes*, что следует учитывать при разработке профилактических мероприятий [6, 7, 8]. Вопрос распространения трансмиссивных инвазий особенно актуален в условиях успешной адаптации

возбудителей болезней к умеренным и северным климатическим зонам.

При изучении биологических, фауно-экологических особенностей комаров, необходимо учитывать способность к высокой пластичности популяции членистоногих на определенной климатической и географической территории [2, 5, 9, 10].

Цель исследований: изучить и систематизировать данные о биологических, фауно-экологических особенностях комаров рода *Aedes* (*Diptera*, *Culicidae*) на территории Калужской области.

Материалы и методы исследований

Для выяснения фауно-экологических особенностей комаров рода *Aedes* (*Diptera*, *Culicidae*) на территории Калужской области, производился отлов имаго, личинок и куколок комаров. Отлавливали насекомых стандартными методиками. Использовались методические рекомендации, утвержденные в 2003 г и в 2009 г [3, 6].

Проводился мониторинг кровососущих комаров: в подвальных помещениях г. Калуги; на контрольной дневке комаров; в природных наземных биотопах Калужской области, за личинками кровососущих комаров наблюдения велись на естественных и искусственных водоемах города и области, лужах, траншеях.

Комаров отлавливали энтомологическим сачком (диаметр 30 см, глубина 70 см, ручка 10–20 см) во время нападения на человека или животное. Отловленных комаров помещали в специально приготовленный садок (проволочный осто, обтянутый марлей). Садки ставили в прохладное помещение (13–15 °С). Личинки и куколки собирались в местах выплода (с водных растений, в толще воды).

Исследования биотопического распределения и суточной активности проводились, используя метод учета числа насекомых, нападающих на предплечье человека в течение 20 минут в промежутки времени 20:00–24:00 ч.

Определяли видовую принадлежность комаров, используя руководство Горностаевой Р. М. Комары (сем. *Culicidae*) Москвы и Московской области [1].

Результаты и обсуждение

Калужская область России расположена в центре Восточно-Европейской равнины. На севере граничит с Московской и Смоленской областями, на западе – с Брянской, на юге – с Орловской и Тульской, а на востоке – с Тульской и Московской об-

ластями.

Климат области умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года: умеренно жарким и влажным летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Среднегодовая температура воздуха 3,5– 4,5 °С тепла, среднегодовое количество осадков 600–700 мм.

Калужская область расположена в лесной зоне.

В Центральном регионе РФ, в том числе в Калужской области, в связи с недостаточным количеством теплых дней, происходит постепенное позднее нарастание численности комаров (к последней декаде мая) [3].

Резервуаром вирусов, бактерий, спирохет, простейших, гельминтов на территории Калужской области могут являться мышевидные грызуны, птицы, в том числе синантропные виды – прокормители кровососущих членистоногих, которые становятся опасными в городских условиях [3, 4].

Род *Aedes* в Калужской области

Род *Aedes* характеризуется широким ареалом, встречается в северных регионах. Относится к холодоустойчивым видам.

Жизнь комаров рода *Aedes* очень тесно связана с водной средой. Все виды данного рода перезимовывают в виде яиц, ко-

торые самка откладывает по краям водоема. Яйца комаров могут длительное время находиться без воды, дожидаясь весеннего половодья, от количества воды будет зависеть количество вылупившихся личинок, а затем и имаго. Развитие личинок в яйцах зависит от температуры воды. Считается, что температура +3,2 °С уже позволяет нормально развиваться личинкам [5].

Анализируя таблицу 1 и график 1, можно сделать вывод, что наиболее встречаемы в Калужской области виды *Aedes communis* – 34,03 %, *Ae. (Och.) togoi* и *Ae. (Och.) diantaeus* 12,90 % и 12,77 % соответственно. Самый незначительный вид в количественном отношении в Калужской области это *Ae. (Och.) sticticus* 0,32 % .

Максимальная численность достигает значения 8-ми тысяч экземпляров на 1 м². В отапливаемых помещениях комары могут развиваться круглогодично.

Перенос комаров может осуществляться как активно, перелетом, так и пассивно, на прокормителе или с помощью различных видов транспорта.

Нижний температурный порог воды для Калужской области, необходимый для развития личинок 4,5–6,2 °С, верхний 11,5–15 °С. Нижний температурный порог воздуха +4 °С.

Таблица 1. Средние данные мониторинга комаров видов рода *Aedes* на территории Калужской области за 2016, 2017, 2018 гг.

№ п/п	Вид	Данные мониторинга
		Абс. количество
1	<i>Aedes (Ochlerotatus) cantans</i>	105
2	<i>Ae. (Och.) cataphylla</i>	85
3	<i>Ae. (Och.) cyprius</i>	107
4	<i>Ae. (Och.) diantaeus</i>	200
5	<i>Ae. (Och.) pionips</i>	10
6	<i>Ae. (Och.) communis</i>	533
7	<i>Ae. (Och.) euedes</i>	58
8	<i>Ae. (Och.) rusticus</i>	11
9	<i>Ae. (Och.) caspius</i>	34
10	<i>Ae. (Och.) togoi</i>	202
11	<i>Ae. (Och.) sticticus</i>	5
12	<i>Ae. (Och.) cinereus</i>	104
13	<i>Ae. (Stegomyia) albopictus</i>	16
14	<i>Ae. (Stegomyia) aegypti</i>	17
19	<i>Ae. (Finlaya) pulchuriatus</i>	45
20	<i>Ae. (Aedimorphus) vexans</i>	34
Итого:		1566

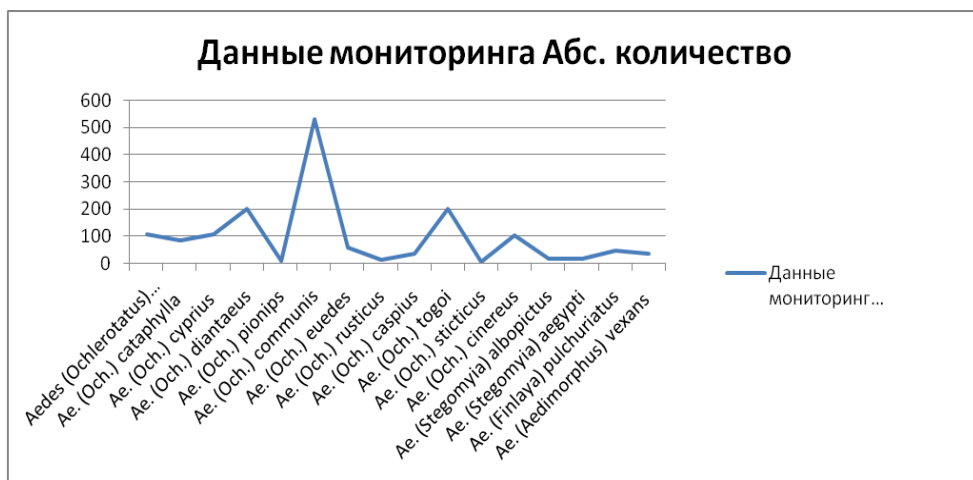


График 1. Количественные показатели комаров рода *Aedes* в Калужской области

Раннее наступление тепла с последующим похолоданием может губительно сказаться на яйцекладке комаров. Также не благоприятно влияет малое весеннее половодье, когда многие яйцекладки не оказываются в воде, следовательно, выплода также не будет.

Сумма осадков каждого теплого сезона года не является определяющим моментом для количества комаров. Сумма осадков в течение ноября-марта играет роль, т. к. отражается на количестве воды во время таяния снега. Более существенную роль играет температура воздуха и воды, скорость таяния снежного покрова. Влияет высота паводка, чем выше паводок, тем больше выплод комаров. Количество комаров в мае увеличивается в зависимости от уровня высоты паводка.

Также оказывает влияние засушливое лето, которое несет за собой обмеление водоемов, пересыхание луж. В такой год даже высокий уровень паводка не даст нормально развиваться поколению комаров.

В период развития личинок могут пагубно сказаться резкие колебания температуры воздуха, несмотря на общие благоприятные условия для комариного сезона. Низкие температурные показатели удлиняют сроки развития преимагинальных стадий комаров.

Теплая и мягкая зима способствует сохранности яйцекладок комаров. Регулярное выпадение дождей в апреле-мае приводит к массовому одновременному вылету комаров.

Крайне неблагоприятно засушливое лето и низкий паводок весной, засушливая

весна.

Низкая влажность в мае и низкий уровень осадков приводят к гибели личинок и куколок комаров в условиях Калужской области. В такой год возможно встретить комаров не повсеместно, а очагами и чаще около водоемов.

В Калужской области периоды от начала вылупления личинок до вылета комаров составляют в среднем 29–43 дня в холодные годы.

При высоких температурах и общих благоприятных условиях развитие преимагинальных фаз сокращается до 15–17 дней.

При оптимальных условиях (высокое половодье) сроки развития преимагинальных фаз составляет 20–32 дней.

Глубокое промерзание почвы также губительно для яйцекладок комаров.

Сохранность водоемов в течение сезона и влажность с достаточной температурой способствует нескольким генерациям комаров на территории области (до второй декады сентября включительно).

Температурный фактор не оказывает прямого влияния на численность комаров, но влияет на сроки развития преимагинальных фаз. Низкие температуры могут увеличить сроки развития в 2–2,5 раза.

Заключение

За год возможно 3–4 генерации комаров на территории Калужской области.

Наиболее встречаемы в Калужской области виды *Aedes communis* – 34,03 %, *Ae. (Och.) togoi* и *Ae. (Och.) diantaeus* 12,9 % и 12,77 % соответственно. Самый незначительный вид в количественном отношении в Калужской области это *Ae. (Och.)*

sticticus 0,32 % .

Главный фактор для численности комаров: сохранность водоемов, на который влияют: промерзание водоемов в осенне-зимний период, влажность почвы во время откладки яиц, количество осадков, температура воды, воздуха, общая влажность. Промерзание водоемов до дна приводят к вымиранию яиц.

Гидрологический режим оказывает ключевое влияние на динамику численности

сти комаров, но может корректироваться температурой воздуха и количеством осадков каждого года.

Для прогнозирования вспышек трансмиссивных заболеваний, переносимых комарами, необходимы фауно-экологические, биологические данные каждого вида конкретно на определенной географической территории с особенностями климатических условий.

Библиографический список:

1. Горностаева Р. М. Комары (сем. *Culicidae*) Московской и Московской области Руководство для практ. службы здравоохранения Моск. региона / Р. М. Горностаева, А. В. Данилов. – М. 1999. – 341 с.
2. Исаев В. А. Кровососущие членистоногие Ивановской области / В. А. Исаев, А. Д. Майорова, С. В. Егоров // Научная конференция Ивановского государственного университета «Научно-исследовательская деятельность в классическом университете: теория, методология и практика». Сборник научных трудов. – Иваново. – 2001. – С 142–143.
3. Онищенко Г. Г. Контроль численности кровососущих комаров *p. Culex*, места выплода которых находятся в населенных пунктах Методические указания / Г. Г. Онищенко. – М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2009. – 32 с.
4. Николаева Н. В. Особенности личиночного развития кровососущих комаров в условиях Севера / Н. В. Николаева // Энергетическая регуляция роста и развития животных. – 1985. – С. 115–117.
5. Смирнов А. А. Фауна комаров (*Diptera, Culicidae*) Восточного Верхневолжья Российской Федерации / А. А. Смирнов, С. В. Егоров, О. Л. Абарыкова, Ю. Ф. Петров // Аграрный вестник Урала.

- 2006. – № 2 (32). – С. 54–56.
6. Никанорова А. М. Дирофиляриоз плотоядных и комары Калужской области / А. М. Никанорова // III Молодежная международная научно-практическая конференция «Молодежный научный потенциал XXI века: ступени познания». Сборник научных трудов. – 2018. – С. 23–28.
7. Pietikainen R. *Dirofilaria repens* transmission in southeastern Finland / R. Pietikainen, S. Nordling, S. Jokiranta, A. Lavikainen [et al.] // *Parasites & Vectors*. – 2017. – V. 10. – # 1. – С. 561.
8. Yan-Jang S. Huang *Culex* Species Mosquitoes and Zika Virus / Yan-Jang S. Huang, Victoria B. Ayers, Amy C. Lyons, Isik Unlu // *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*. – Vol. 16. – # 10.
9. Онищенко Г. Г. Методы определения эффективности инсектицидов, акарицидов, регуляторов развития и репеллентов, используемых в медицинской дезинфекции / Г. Г. Онищенко. – М. 2003
10. Соколов В. Е. Жизнь животных в 7-ми томах Т. 3. Членистоногие: трилобиты, хелицерные, трахейнодышащие. Онихофоры / Гл. ред. В. Е. Соколов, ред. М. С. Гилярова, Ф. Н. Правдина. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1984. – 463 с., ил., 32 л. ил. (с. 393–395)].

References:

1. Gornostaeva R. M. Komaryi (sem. *Culicidae*) Moskvyi i Moskovskoy oblasti [Mosquitoes (Sem. Culicidae) of Moscow and the Moscow Region] *Rukovodstvo dlya prakt. sluzhbyi zdavoohraneniya Mosk. regiona* / R. M. Gornostaeva, A. V. Danilov. – M. 1999. – 341 s.
2. Isaev V. A. Krovososushchie chlenistonogie Ivanovkoy oblasti [Blood-sucking arthropods of the Ivanovo region] / V. A. Isaev, A. D. Mayorova, S. V. Egorov // *Nauchnaya konferentsiya Ivanovskogo gosudarstvennogo universiteta* «Nauchno-issledovatel'skaya deyatel'nost' v klassicheskom universitete: teoriya, metodologiya i praktika». *Sbornik nauchnykh trudov*. – Ivanovo. – 2001. – S 142–143.
3. Onischenko G. G. Kontrol chislennosti krovososuschiy komarov *r. Culex*, mesta vyiploda kotoryy nahodyatsya v naselennykh punktakh [Control the number of blood-sucking mosquitoes p. *Culex*, breeding places of which are located in settlements] *Metodicheskie ukazaniya* / G. G. Onischenko. – M.: *Federal'naya sluzhbyi po nadzoru v sfere zaschityi prav potrebitel'ey i blagopoluchiya cheloveka*, 2009. – 32 s.
4. Nikolaeva N. V. Osobennosti lichinochnogo razvitiya krovososuschiy komarov v usloviyah Severa [Features of the larval development of blood-sucking mosquitoes in the North] / N. V. Nikolaeva // *Energeticheskaya regulyatsiya rosta i razvitiya zhivotnykh*. – 1985. – S. 115–117.
5. Smirnov A. A. Fauna komarov (*Diptera, Culicidae*)

- Vostochnogo Verhnevolzhya Rossiyskoy Federatsii* [Mosquito fauna (Diptera, Culicidae) of the Eastern Upper Volga of the Russian Federation] / A. A. Smirnov, S. V. Egorov, O. L. Abaryikova, Yu. F. Petrov // *Agrarnyy vestnik Urala*. – 2006. – # 2 (32). – S. 54–56.
6. Nikanorova A. M. *Dirofiliariyoz plotoyadnykh i komaryi Kaluzhskoy oblasti* [Dirofilaria of carnivores and mosquitoes of the Kaluga region] / A. M. Nikanorova // *III Molodezhnaya mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya* «Molodezhnyy nauchnyy potentsial XXI veka: stupeni poznaniya». *Sbornik nauchnykh trudov*. – 2018. – S. 23–28.
- 7–8. Vide supra.
9. Onischenko G. G. *Metodyi opredeleniya effektivnosti insektitsidov, akaritsidov, regulyatorov razvitiya i repellentov, ispolzuemykh v meditsinskoy dezinfektsii* [Methods for determining the effectiveness of insecticides, acaricides, development regulators and repellents used in medical disinfection] / G. G. Onischenko. – M. 2003
10. Sokolov V. E. *Zhizn zhivotnykh v 7-mi tomah T. 3. Chlenistonogie: trilobity, helitserovyye, traheynodyshaschie. Onihofory* [The life of animals in 7 toms / T. 3. Arthropods: trilobites, cheliceræ, tracheal breathing. Onychophors] / Gl. red. V. E. Sokolov, red. M. S. Gilyarova, F. N. Pravdina. – 2-e izd., pererab. – M.: Prosveschenie, 1984. – 463 s., il., 32 l. il. (с. 393–395)].

DOI: 10.25690/VETPAT.2020.1.71.007

Nikanorova A. M.**FEATURES OF PARASITIZATION OF MOSQUITOES GENUS AEADES (DIPTERA, CULICIDAE) IN THE CENTER OF THE EASTERN EUROPEAN PLAIN ON THE EXAMPLE OF THE KALUGA REGION**

Key Words: mosquitoes, genus *Aedes* (Diptera, Culicidae), ectoparasites, bloodsuckers, Kaluga region, East European plain.

Abstract: Mosquitoes are very harmful ectoparasites of birds and mammals. These are importunate arthropods, whose bites are painful and cause anemia during a mass attack. The pathogenic microflora are populated in the places of bites, which poses additional threats to the health of animals and humans. Mosquitoes are also dangerous as carriers and reservoirs of various vector-borne diseases. Among the most dangerous diseases, Japanese meningitis, encephalitis, West Nile fever should be noted; among invasive diseases, dirofilariasis is widespread. For the timely adoption of preventive measures and the fight against mosquitoes, knowledge of the biological characteristics of representatives of each genus in a separate study area is necessary. The epizootological and epidemiological significance of mosquitoes is especially relevant in conditions of migration and adaptation of pathogens to low temperatures and moderate climatic conditions. The article discusses in detail the key features of the fauna and ecology of parasite mosquitoes of the genus *Aedes* (Diptera, Culicidae), the species composition that lives in natural biotopes and in urban conditions of the Kaluga region is indicated.

Сведения об авторе:

Никанорова Анна Михайловна, канд. биол. наук, доцент кафедры ветеринарии и физиологии животных ФГБОУ ВО Калужский филиал РГАУ «Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева»; д. 27, ул. Вишневского, г. Калуга, Калужская обл., 248007; тел.: +7 (910) 869 77 45; e-mail: annushkanikanorova@gmail.com

Author affiliation:

Nikanorova Anna Mikhailovna, Ph. D. in Biology, Associate Professor of the Department of Veterinary and Physiology of Animals of the FSBEI HE Kaluga Branch of the Russian State Agrarian University (RSAU) of «Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev»; house 27, Vishnevskaya str., Kaluga city, Kaluga Region, 248007; phone: +7 (910) 869 77 45; e-mail: annushkanikanorova@gmail.com



Кашковская Л. М., Балышев А. В., Абрамов С. В., Оробец В. А.

ИЗУЧЕНИЕ ПЕРЕНОСИМОСТИ АНТИКОКЦИДИЙНОГО ПРЕПАРАТА ДЕКВИКОКС НА ЦЫПЛЯТАХ-БРОЙЛЕРАХ

Ключевые слова: эймериоз, профилактика, бройлеры, декоквинат, токсичность, переносимость, Деквикокс, живая масса, сыворотка крови, клинический статус.

Резюме: Основным методом успешной профилактики и лечения эймериоза кур является разработка новых высокоэффективных антикокцидийных препаратов. Известно, что токсикологические характеристики лекарственных средств играют большую роль в выборе препарата и целесообразности его применения в клинической практике. В связи с этим, знание параметров токсичности необходимо для внедрения его на рынок. В данной статье описаны токсикологические характеристики нового антикокцидийного препарата Деквикокс на целевых животных. Исследования проводили в условиях вивария ФГБНУ «ВНИИП им. К. И. Скрябина» в период с июля по сентябрь 2017 года на здоровых цыплятах-бройлерах кросса Кобб 500. Птицу содержали групповым методом в двухъярусных клеточных батареях (по 5 голов в каждой). Перед началом эксперимента цыплят разделили на 4 аналогичные группы (3 опытные и 1 контрольную по 15 голов соответственно). Субхроническую токсичность препарата Деквикокс оценивали в соответствии с руководством по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Цыплятам опытных групп препарат задавали групповым способом с водой для поения в течение 60-ти дней в терапевтической дозе, а также трех- и пятикратно завышенных дозах. Токсикологические свойства оценивали по динамике изменения массы тела птицы, а также на основании морфологического и биохимического исследований крови в сравнении с особями, не получавшими лекарственных препараты. В результате исследований установлено, что применение препарата в терапевтической, трехкратной и пятикратной терапевтических дозах в течение 60-ти суток не вызывает клинических изменений в состоянии цыплят. Во всех группах, получавших лекарственный препарат, не выявлены отклонения массы тела по сравнению с показателями контрольной группы. Данные клинического статуса подтверждены гематологическими исследованиями, которые свидетельствуют, что длительное применение препарата Деквикокс не оказывает негативного воздействия на морфологические и биохимические параметры птицы.

Введение

В промышленном производстве эймерии постоянно присутствуют на комплексах и свободно распространяются посредством обслуживающего персонала, различных видов транспорта, оборудования, грызунов, насекомых, а также через корма и инвентарь [1].

Для лечения эймериоза предложено значительное количество препаратов – кокцидиостатиков. Однако многие из них со временем теряют свою эффективность из-за развития устойчивости у эймерий. В связи с этим совершенствование лечебно-профилактических мероприятий при эймериозе является актуальной задачей в современной ветеринарии и фармацевтике.

Основным методом успешной профилактики и лечения эймериоза кур является разработка новых высокоэффективных

антикокцидийных препаратов и составление схем их ротации с учетом чувствительности возбудителей.

Так, компанией НИТА-ФАРМ разработан и предложен для решения проблем эймериоза антикокцидийный препарат Деквикокс.

Известно, что токсикологические характеристики лекарственных средств играют большую роль в выборе препарата и целесообразности его применения в клинической практике. В связи с этим знание параметров токсичности необходимы для его внедрения на рынок. Необходимо также отметить, что фармако-токсикологические характеристики препаратов с одним и тем же количеством действующего вещества в составе могут значительно отличаться. Так, на них влияют препаративная форма лекарственного средства, вспо-