

Список литературы. 1. Белый аист [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://moscowzoo.ru/animals/aistoobraznye/belyy-aist/>. - Дата доступа : 29.03.2022 г. 2. Белый аист : описание птицы, где живёт и чем питается [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://zveri.guru/pticy/belyy-aist-opisanie-pticy-gde-zhivet-i-chem-pitaetsya.html>. - Дата доступа : 29.03.2022 г. 3. Гожко, А. А. Белый аист в низовьях Кубани / А. А. Гожко, Л. П. Есипенко. - Славянск-на-Кубани : Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кубанский государственный университет» в г. Славянске-на-Кубани, 2015. - 113 с. 4. Григорьев, Э. В. Фенологические наблюдения над жизнью белого аиста *Ciconia ciconia* в Новоржевском районе Псковской области / Э. В. Григорьев // Русский орнитологический журнал. - 2018. - Т. 27. - № 1583. - С. 1337-1339. 5. Журов, Д. О. Изменение гистологической структуры почек цыплят в условиях экспериментальной бирнавиральной инфекции / Д. О. Журов // Животноводство и ветеринарная медицина. - 2020. - № 3(38). - С. 52-57. 6. Меркулов, Г. А. Курс патологической техники : практ. пособие. - Л. : Медгиз, 1969. - 424 с. 7. Резанов, А. Г. Пастбищные кормовые ассоциации европейского белого аиста *Ciconia ciconia* с травоядными млекопитающими и сельскохозяйственной техникой: историко-географический аспект / А. Г. Резанов, Л. В. Маловичко, А. А. Резанов // Вестник Тверского государственного университета. Сер. Биология и экология. - 2021. - № 3(63). - С. 39-52. - DOI 10.26456/vtbio210. 8. Саркисов, Д. С. Микроскопическая техника : руководство ; под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Петрова. - М. : Медицина, 1996. - 544 с. 9. Berthold, P. Long-term satellite tracking of White Stork (*Ciconia ciconia*) migration : constancy versus variability / P. Berthold, M. Kaatz, U. Quemer // J. Orn. - 2004. - Vol. 145, Is. 4. - P. 356-359. 10. Jakubiec, Z. Causes of breeding losses and adult mortality in White Stork *Ciconia ciconia* (L.) in Poland / Z. Jakubiec // Population of White Stork *Ciconia ciconia* (L.) in Poland. Part II. Some aspects of the biology and ecology of White Stork. - Krakow, 1991. - P. 107-124. 11. Nomina histologica veterinaria [Electronic resource] : submitted by the Intern. Comm. on Veterinary Histological Nomenclature, World Assoc. of Veterinary Anatomists // World Association of Veterinary Anatomists. - Mode of access : http://www.wava-amav.org/downloads/NHV_2017.pdf. - Date of access : 04.05.2022. 12. Wuczynski, A. The turnover of White Storks *Ciconia ciconia* on nests during spring migration / A. Wuczynski // Acta Orn. - 2005. - Vol. 40, Is. 1. - P. 83-85.

References. 1. Belyj aist [Elektronnyj resurs]. - Rezhim dostupa : <https://moscowzoo.ru/animals/aistoobraznye/belyy-aist/>. - Data dostupa : 29.03.2022 g. 2. Belyj aist : opisanie pticy, gde zhivyot i chem питаetsya [Elektronnyj resurs]. - Rezhim dostupa : <https://zveri.guru/pticy/belyy-aist-opisanie-pticy-gde-zhivet-i-chem-pitaetsya.html>. Data dostupa : 29.03.2022 g. 3. Gozhko, A. A. Belyj aist v nizov'yah Kubani / A. A. Gozhko, L. P. Esipenko. - Slavyansk-na-Kubani : Filial federal'nogo gosudarstvennogo byudzhethnogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya vysshego professional'nogo obrazovaniya «Kubanskij gosudarstvennyj universitet» v g. Slavyanske-na-Kubani, 2015. - 113 s. 4. Grigor'ev, E. V. Fenologicheskie nablyudeniya nad zhizn'yu belogo aista *Ciconia ciconia* v Novorzhevskom rajone Pskovskoj oblasti / E. V. Grigor'ev // Russkij ornitologicheskij zhurnal. - 2018. - T. 27. - № 1583. - S. 1337-1339. 5. Zhurov, D. O. Izmenenie gistologicheskoy struktury pochek cyplyat v usloviyah eksperimental'noj birnavirusnoj infekcii / D. O. Zhurov // Zhivotnovodstvo i veterinarnaya medicina. - 2020. - № 3(38). - S. 52-57. 6. Merkulov G.A. Kurs patologicheskoy tekhniki : prakt. posobie. - L. : Medgiz, 1969. - 424 s. 7. Rezanov, A. G. Pastbishchnye kormovye associacii evropejskogo belogo aista *Ciconia ciconia* s travoyadnymi mlekopitayushchimi i sel'skohozyajstvennoj tekhnikoj: istoriko-geograficheskij aspekt / A. G. Rezanov, L. V. Malovichko, A. A. Rezanov // Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya : Biologiya i ekologiya. - 2021. - № 3(63). - S. 39-52. - DOI 10.26456/vtbio210. 8. Sarkisov D. S. Mikroskopicheskaya tekhnika : rukovodstvo ; pod red. D. S. Sarkisova, Yu. L. Petrova. - M. : Medicina, 1996. - 544 s. 9. Berthold, P. Long-term satellite tracking of White Stork (*Ciconia ciconia*) migration : constancy versus variability / P. Berthold, M. Kaatz, U. Quemer // J. Orn. Vol. 145. Is. 4. - 2004. - P. 356-359. 10. Jakubiec, Z. Causes of breeding losses and adult mortality in White Stork *Ciconia ciconia* (L.) in Poland / Z. Jakubiec // Population of White Stork *Ciconia ciconia* (L.) in Poland. Part II. Some aspects of the biology and ecology of White Stork. - Krakow, 1991. - P. 107-124. 11. Nomina histologica veterinaria [Electronic resource] : submitted by the Intern. Comm. on Veterinary Histological Nomenclature, World Assoc. of Veterinary Anatomists // World Association of Veterinary Anatomists. - Mode of access : http://www.wava-amav.org/downloads/NHV_2017.pdf. - Date of access : 04.05.2022. 12. Wuczynski, A. The turnover of White Storks *Ciconia ciconia* on nests during spring migration / A. Wuczynski // Acta Orn. Vol. 40. Is. 1. - 2005. - P. 83-85.

Поступила в редакцию 11.05.2022.

DOI 10.52368/2078-0109-2022-58-3-29-34
УДК 619:616.61-091-079.4:636.5

БОЛЕЗНИ ПОЧЕК В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ

Журов Д.О. ORCID ID 0000-0003-1438-4183, Громов И.Н. ORCID ID 0000-0001-8065-5661
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В работе представлены данные по распространению болезней кур, протекающих с поражением почек в виде моно- и ассоциативного течения за 2017-2021 гг. **Ключевые слова:** куры, почки, нефропатии, патоморфология, отчетность, птицеводство.

POULTRY KIDNEY DISEASES IN INDUSTRIAL FARMING

Zhurov D.O., Gromov I.N.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The paper presents data on the spread of chicken diseases that occur in the form of a mono- and associative course of nephropathy for 2017-2021. **Keywords:** chickens, kidneys, nephropathy, pathomorphology, reporting, poultry farming.*

Введение. Обеспечение продовольственной безопасности Республики Беларусь невозможно без эффективной работы агропромышленного сектора отечественной экономики [4]. В решении этой важной задачи большое значение имеет развитие птицеводства – наиболее высокоэффективной, рентабельной и динамичной отрасли сельского хозяйства, позволяющей внести существенный вклад в быстрое и эффективное решение проблемы животного белка в питании людей. Сельскохозяйственной птице свойственны высокая энергия роста, интенсивный обмен веществ, хорошо развитая воспроизводительная функция [1]. Получение стабильно высоких показателей по производству экспортоориентированной продукции напрямую коррелирует с благополучием и здоровьем птицы, которое определяется генетическими, технологическими и хозяйственными факторами, а также согласованностью в работе всех систем организма [5, 6]. Перевод птицеводства на промышленную основу позволяет увеличить количество получаемой продукции и снизить затраты на ее производство. Однако круглогодичное пребывание высокопродуктивной птицы в закрытых помещениях в условиях ограниченного движения приводит к большим функциональным нагрузкам на организм [3]. Изменяются его адаптивные реакции на внешние раздражители, что нередко приводит к стрессам, угнетению иммунной реактивности и снижению резистентности организма [2]. В результате снижается продуктивность, чаще проявляются болезни птицы, связанные, в том числе с поражением органов мочеотделения. Их особенность заключается в том, что зачастую они имеют латентное течение и выявляются в далеко запущенных стадиях, когда функции органа значительно нарушены. Данная группа болезней наносит значительный экономический ущерб, связанный с повышенной заболеваемостью и летальностью птиц, резким снижением мясной и яичной продуктивности [8, 9].

Почки выполняют ряд важных функций, обеспечивающих удаление излишков воды и солей, и тем самым поддерживают оптимальное осмотическое давление, выведение токсических веществ как эндо-, так и экзогенного происхождения, в том числе продуктов азотистого обмена (мочевой кислоты, составляющей до 78% сухого вещества мочи) и ряд других жизненно важных функций [7].

Воспалительные и дистрофические процессы в почках птиц могут развиваться при воздействии многих факторов: погрешностей в кормлении и содержании, вирусов, микотоксинов, лекарственных препаратов и др. [10-14].

Цель работы – анализ статистических показателей распространения болезней кур, проявляющихся поражением почек при моно- и ассоциативном течении.

Материалы и методы исследований. В основу работы легли данные статистической отчетности по диагностической работе кафедры патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ (справки-выписки из протоколов патоморфологического исследования), полученные за период 2017-2021 гг.

Результаты исследований. По данным диагностической и статистической работы кафедры за 2017-2021 гг. в условиях птицефабрик яичного и мясного направлений Республики Беларусь установлен высокий процент заболеваемости и летальности птиц от болезней с преимущественным поражением мочевой системы. При этом наиболее часто распространенные формы патологии почек встречались как в виде отдельных нозологических единиц, так и в виде ассоциаций с другими заболеваниями заразной и незаразной этиологии.

Установлено, что за последние 5 лет наиболее часто регистрируемой патологией являлись полимикотоксикозы. В 2017 г. у птиц установлено 6,3% случаев различных сочетанных микотоксикозов. За последний год количество данной патологии увеличилось до 11,5% от общего количества вскрытых трупов птицы (таблица).

Таблица – Распространение болезней птиц, протекающих с поражением почек (по данным диагностической работы кафедры патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ за 2017-2021 гг.)

Наименование болезни	Год									
	2017		2018		2019		2020		2021	
	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%	Количество	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
моноболезни										
Подагра	-	-	-	-	2	2,2	1	0,7	-	-
Уролитиаз	1	1,5	-	-	1	1,1	-	-	-	-
Полимикотоксикозы	4	6,3	10	10,6	8	9,1	13	9,4	10	11,5
Нефроз-нефритная форма инфекционного бронхита кур (ИБК)	1	1,5	4	4,3	-	-	-	-	1	1,1
Инфекционная бурсальная болезнь (ИББ)	2	3	-	-	-	-	4	2,9	1	1,1
ассоциативное течение болезней с поражением почек										
Подагра+уролитиаз	-	-	-	-	1	1,1	-	-	1	1,1
Полимикотоксикозы+подагра	2	3	1	1	4	4,6	-	-	-	-
ИБК+уролитиаз	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Полимикотоксикозы+ИББ	5	7,8	3	3,2	3	3,4	4	2,9	3	3,4
Полимикотоксикозы+ИБК	4	6,3	3	3,2	2	2,3	5	3,6	1	1,1
ИБК+ИББ	-	-	-	-	-	-	2	1,4	-	-
Полимикотоксикозы+ИБК+ИББ	1	1,5	2	2,1	1	1,1	5	3,6	3	3,4
Полимикотоксикозы+уролитиаз	-	-	1	1	2	2,3	-	-	1	1,1
Полимикотоксикозы+уролитиаз+ИБК	-	-	-	-	2	2,3	-	-	-	-
Полимикотоксикозы+подагра+ИБК	-	-	-	-	1	1,1	-	-	-	-
сопутствующие и осложняющие болезни										
Кормовая аллергия	8	12,5	3	3,2	5	5,7	4	2,9	3	3,4
Гемофилез	4	6,3	2	2,1	2	2,3	2	1,4	1	1,1
Инфекционный ларинготрахеит (ИЛТ)	4	6,3	6	6,4	1	1,1	3	2,2	2	2,3
Аденовирусная инфекция	3	4,7	2	2,1	-	-	1	0,7	-	-
Метапневмовирусная инфекция (МПВИ)	5	7,8	2	2,1	3	3,4	3	2,2	5	5,7
Колисептицемия	6	9,4	5	5,3	9	10,3	11	8	10	11,5
Некротический энтерит	3	4,7	6	6,4	5	5,7	8	5,8	4	4,6
Инфекционная анемия цыплят (ИАЦ)	1	1,5	-	-	-	-	2	1,4	1	1,1
Болезнь Марекка	1	1,5	1	1	-	-	-	-	-	-
Пуллороз, сальмонеллез	1	1,5	6	6,4	5	5,7	7	5	5	5,7
Пастереллез	1	1,5	5	5,3	7	8	8	5,8	1	1,1
Жировая гепатодистрофия, токсическая дистрофия печени	2	3	6	6,4	6	6,9	16	11,6	13	15
Миокардиодистрофия	2	3	6	6,4	5	5,7	8	5,8	7	8
Гипоселеноз	1	1,5	7	7,4	2	2,3	8	5,8	6	6,9
Орнитобактериоз	1	1,5	1	1	-	-	-	-	-	-
Расклев	1	1,5	-	-	1	1,1	-	-	-	-
Кокковая инфекция	-	-	7	7,4	3	3,4	6	4,3	3	3,4

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Респираторный микоплазмоз	-	-	1	1	2	2,3	1	0,7	-	-
Амилоидоз	-	-	2	2,1	-	-	3	2,2	2	2,3
Эймериоз	-	-	1	1	1	1,1	1	0,7	1	1,1
Гистомоноз	-	-	-	-	1	1,1	2	1,4	1	1,1
Аспергиллез	-	-	-	-	1	1,1	1	0,7	1	1,1
Кандидоз	-	-	-	-	1	1,1	-	-	-	-
Кутикулит	-	-	-	-	-	-	3	2,2	-	-
Псевдомоноз	-	-	-	-	-	-	2	1,4	-	-
Гиповитаминоз А	-	-	-	-	-	-	1	0,7	-	-
Ротавирусная инфекция	-	-	-	-	-	-	1	0,7	-	-
Рахит	-	-	-	-	-	-	1	0,7	-	-
Инфекционный энцефаломиелит	-	-	-	-	-	-	1	0,7	-	-

Подагра у кур при патоморфологическом исследовании отмечалась в 2019 г. (2,2% случаев). При этом в 2020 г. количество случаев подагры уменьшилось до 0,7%, за последний год данной патологии установлено не было.

Поражение почек у птиц при ИББ фиксировали от 1 до 4,3% случаев. Наибольшее количество случаев инфекционно-аллергических гломерулопатий при нефрозо-нефритной форме ИБК выявляли в 2018 г. – 4,3%, наименьшее – в 2021 г. ($\geq 1\%$).

За наблюдаемый период наименьшее количество поражений почек отмечали при уролитолизе (мочекаменной болезни) – до 1,5% от всех вскрытых трупов птиц.

Между тем, помимо болезней, протекающих в форме монотечения, фиксировали ассоциативное течение болезней с поражением почек. Из результатов статистических исследований установлено, что обязательным компонентом при подобных ассоциациях являлся полимикотоксикоз. При этом совокупность болезней полимикотоксикозы+ИББ, полимикотоксикозы+ИБК, а также полимикотоксикозы+ИБК+ИББ регистрировали на протяжении последних 5 лет. Наибольшее количество случаев полимикотоксикозов+ИББ регистрировалось в 2017 г. (7,8%), наименьшее – в 2020 г. (2,9% случаев). За 2021 г. количество подобной патологии составило 3,4% от общего количества вскрытых трупов птиц. Ассоциативное течение полимикотоксикоза+ИБК при патоморфологическом исследовании имело тенденцию к снижению процентного количества с 6,3% до 1%. При этом ассоциативное течение полимикотоксикоза+ИБК+ИББ имело противоположную зависимость. За 2021 г. распространение данной ассоциации болезней составило 3,4%. Ассоциативное течение болезней полимикотоксикоза+подагра максимально регистрировалось в 2019 г. (4,6%), наименьшее – в 2018 г. (1%).

Ассоциативное течение полимикотоксикоза+уролитолиза и полимикотоксикоза+уролитолиза+ИБК максимально регистрировались в 2019 г. и составило 2,3% от всех встречаемых болезней в данной группе. Одновременное течение вириозов ИБК+ИББ регистрировались лишь в 2020 г. в 2-х случаях, что составило 1,4% от общего числа вскрытых трупов кур. Ассоциативное течение других болезней (подагра+уролитолиз, ИБК+уролитолиз, полимикотоксикоз+подагра+ИБК) имели незначительное распространение среди поголовья птиц (примерно 1%).

Группу сопутствующих и осложняющих болезней сельскохозяйственных птиц можно разделить на две части – заразные и незаразные. При этом из незаразных болезней чаще регистрировались кормовая аллергия (3,2-12,5%), жировая гепатодистрофия, токсическая дистрофия печени (до 15% в 2021 г.), миокардиодистрофия (3-8%), беломышечная болезнь (1,5-6,9%). Из наименее встречаемой патологии – расклев (1,1-1,5%) и амилоидоз (до 2,3%). Отмечали также единично встречаемые болезни, которые протекали совместно с нефропатиями – кутикулит (2,2%), гиповитаминоз А и рахит (по 0,7% соответственно). При этом количество случаев обнаружения признаков, типичных для данных болезней, имеет тенденцию к увеличению с каждым годом, что свидетельствует о качестве кормовой базы в птицеводческих предприятиях, соблюдении параметров микроклимата и оказываемых превентивных ветеринарных мероприятий.

Из сопутствующих и осложняющих болезней инфекционной этиологии наиболее часто регистрируемыми стали колисептицемия (8-11,5%), ИЛТ (1-6,4%), гемофилез (1,1-6,3%), МПВИ (2,1-7,8%), пуллороз, сальмонеллез (1,5-6,4%), пастереллез (1,1-5,8%), кокковая инфекция (3,4-7,4%). Другие заразные болезни (ИАЦ, болезнь Марека, респираторный микоплазмоз, эймериоз, гистомоноз, аспергиллез, гистомоноз, кандидоз, псевдомоноз, ротавирусная инфекция, инфекционный энцефаломиелит) имели за последние пять лет либо спорадические случаи, либо небольшой процент от общего количества регистрируемой патологии птиц.

Заключение. Диагностика заболеваний мочевой системы птиц должна проводиться комплекс-

но, с обязательным учетом результатов патоморфологических исследований. Однако, как показывает практика, основой для предположительного диагноза на производстве часто являются результаты только патологоанатомического вскрытия трупов павших и вынужденно убитых птиц. В большинстве случаев гистологическое исследование почек не проводится.

Из результатов собственных исследований установлено, что болезни птиц, протекающие с преимущественным поражением почек, регистрируются довольно часто. При этом данная группа болезней может встречаться как в виде одной нозологической единицы, так и в виде ассоциации нескольких болезней различной этиологии. В то же время наши наблюдения показывают, что при перечисленных наиболее распространенных формах почечной патологии птиц (подагра, нефропатии микотоксической этиологии, инфекционно-аллергические гломерулопатии) патологоанатомические изменения в почках могут быть полностью идентичными. Поэтому предположительный диагноз на ту или иную форму патологии почек, базирующийся на косвенных макроскопических признаках, часто оказывается ошибочным, что приводит к неправильному планированию дополнительных лабораторных исследований (серологическое, ПЦР), лечебно-профилактических мероприятий, и в итоге – к существенным экономическим потерям.

Conclusion. Diagnostics of diseases of the urinary system in birds should be carried out in a comprehensive way, with the obligatory consideration of the results of pathomorphological studies. However, as practice shows, presumptive diagnoses in poultry industries are often based only on the autopsy results of already dead or forcibly slaughtered birds. In most cases, histological studies of kidneys are not performed. Our research show that incidence of bird's diseases with dominating nephropathies is recorded quite often. At the same time, this group of diseases can occur both as a single nosological unit, and as association of several diseases of various etiology. At the same time, our observations show that in the most common forms of avian renal pathologies listed below (gout, nephropathy of a mycotoxic etiology, infectious-allergic glomerulopathies), pathoanatomical changes in kidneys can be completely identical. Therefore, a presumptive diagnosis of a particular form of kidney pathology, based on indirect macroscopic signs, often turns out to be erroneous, which leads to incorrect planning of additional laboratory tests (serological, PCR), therapeutic and preventive measures, and as a result, to significant economic losses.

Список литературы. 1. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц / Б. У. Кэлнек ; под ред. Б. У. Кэлнека [и др.] ; пер. с англ. И. Григорьевой [и др.]. - М. : АКВАРИУМ БУК, 2003. – 1232 с. 2. Громов, И. Н. Ассоциативные микотоксикозы птиц : патоморфология, дифференциальная диагностика / И. Н. Громов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2020. – Т. 56, № 2. – С. 14-19. 3. Громов, И. Н. Незаразные болезни в промышленном птицеводстве: гистологическая диагностика / И. Н. Громов // Аграрная наука. – 2021. – № 1. – С. 15-17. – DOI 10.32634/0869-8155-2021-344-1-15-17. 4. Громов, И. Н. Патоморфология и дифференциальная диагностика инфекционных болезней птиц, протекающих с респираторным синдромом / И. Н. Громов // Ветеринария. – 2021. – № 3. – С. 3-7. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.3.03-07. 5. Журов, Д. О. Изменение гистологической структуры почек цыплят в условиях экспериментальной бирнавиральной инфекции / Д. О. Журов // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2020. – № 3(38). – С. 52-57. 6. Журов, Д. О. Морфологические изменения в почках цыплят при нефрозо-нефритной форме инфекционного бронхита / Д. О. Журов, И. Н. Громов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2021. – Т. 57. – № 1. – С. 34-38. – DOI 10.52368/2078-0109-2021-57-1-34-38. 7. Журов, Д. О. Патоморфология и дифференциальная диагностика мочекишечного диатеза и нефропатий у кур : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 06.02.01 / Д. О. Журов. – Витебск, 2021. – 24 с. 8. Журов, Д. О. Патоморфология нефропатий различной этиологии у кур / Д. О. Журов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2015. – Т. 51. – № 1-1. – С. 41-45. 9. Журов, Д. О. Патоморфологическая диагностика нефропатий у кур / Д. О. Журов, И. Н. Громов // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2015. – № 2(35). – С. 94-100. 10. Журов, Д. О. Этиология нефропатий у кур (обзор проблемы) / Д. О. Журов // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сборник научных трудов / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно : ГГАУ, 2015. – С. 73-80. 11. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных : учебно-методическое пособие / И. Н. Громов [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 64 с. 12. Патоморфологическая диагностика микотоксикозов птиц : рекомендации / И. Н. Громов [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 24 с. 13. Патоморфологическая и дифференциальная диагностика болезней кур, протекающих с поражением почек : рекомендации / Д. О. Журов [и др.] ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 32 с. 14. Zhurov, D. O. To the problem of nephropathy in industrial poultry / D. O. Zhurov, I. N. Gromov // DIGEST International VET Istanbul Group Congress 2015, Санкт-Петербург, 07–09 апреля 2015 года / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург: Типография ООО «ТОППРИНТ», 2015. – Р. 492.

References. 1. Bolezni domashnih i sel'skohozyajstvennyh ptic / B. U. Kelnek ; pod red. B. U. Kelneka [i dr.] ; per. s angl. I. Grigor'eva [i dr.]. - M. : AKVARIUM BUK, 2003. – 1232 s. 2. Gromov, I. N. Associativnye mikotoksikozy ptic : patomorfologiya, differencial'naya diagnostika / I. N. Gromov // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny. – 2020. – T. 56, № 2. – S. 14-19. 3. Gromov, I. N. Nezaraznye bolezni v promyshlennom pticevodstve: gistologicheskaya diagnostika / I. N. Gromov // Agrarnaya nauka. – 2021.

– № 1. – С. 15-17. – DOI 10.32634/0869-8155-2021-344-1-15-17. 4. Gromov, I. N. Patomorfologiya i differencial'naya diagnostika infekcionnyh boleznej ptic, protekayushchih s respiratornym sindromom / I. N. Gromov // Veterinariya. – 2021. – № 3. – С. 3-7. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.3.03-07. 5. Zhurov, D. O. Izmenenie gistologicheskoy struktury pochek cyplyat v usloviyah eksperimental'noj birnavirusnoj infekcii / D. O. Zhurov // ZHivotnovodstvo i veterinarnaya medicina. – 2020. – № 3(38). – С. 52-57. 6. Zhurov, D. O. Morfologicheskie izmeneniya v pochkah cyplyat pri nefrozo-nefritnoj forme infekcionnogo bronhita / D. O. Zhurov, I. N. Gromov // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak Pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny». – 2021. – Т. 57. – № 1. – С. 34-38. – DOI 10.52368/2078-0109-2021-57-1-34-38. 7. Zhurov, D. O. Patomorfologiya i differencial'naya diagnostika mochezislogio diateza i nefropatij u kur : avtoref. dis. ... kand. vet. nauk : 06.02.01 / D. O. Zhurov. – Vitebsk, 2021. – 24 s. 8. Zhurov, D. O. Patomorfologiya nefropatij razlichnoj etiologii u kur / D. O. Zhurov // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya ordena «Znak pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny». – 2015. – Т. 51. – № 1-1. – С. 41-45. 9. Zhurov, D. O. Patomorfologicheskaya diagnostika nefropatij u kur / D. O. Zhurov, I. N. Gromov // Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – № 2(35). – С. 94-100. 10. Zhurov, D. O. Etiologiya nefropatij u kur (obzor problemy) / D. O. Zhurov // Sel'skoe hozyaistvo – problemy i perspektivy : sbornik nauchnyh trudov / Grodnenskiy gosudarstvennyy agrarnyy universitet. – Grodno : GGAU, 2015. – С. 73-80. 11. Otbor obrazcov dlya laboratornoj diagnostiki bakterial'nyh i virusnyh boleznej zhivotnyh : uchebno-metodicheskoe posobie / I. N. Gromov [i dr.] ; Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny. – Vitebsk : VGAVM, 2020. – 64 s. 12. Patomorfologicheskaya diagnostika mikotoksikozov ptic : rekomendacii / I. N. Gromov [i dr.] ; Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny. – Vitebsk : VGAVM, 2016. – 24 s. 13. Patomorfologicheskaya i differencial'naya diagnostika boleznej kur, protekayushchih s porazheniem pochek : rekomendacii / D. O. Zhurov [i dr.] ; Vitebskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny. – Vitebsk : VGAVM, 2017. – 32 s. 14. Zhurov, D. O. To the problem of nephropathy in industrial poultry / D. O. Zhurov, I. N. Gromov // DIGEST International VET Istanbul Group Congress 2015, Sankt-Peterburg, 07–09 aprelya 2015 goda / Sankt-Peterburgskaya gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny. – Sankt-Peterburg: Tipografiya OOO «TOPPRINT», 2015. – P. 492.

Поступила в редакцию 11.05.2022.

DOI 10.52368/2078-0109-2022-58-3-34-38

УДК 619:618.19-002.615:636.2

ПОКАЗАТЕЛИ СЕКРЕТА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА «ПРОАУТОВАК» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАСТИТА

Зимников В.И. ORCID ID 0000-0002-6371-7143, Павленко О.Б. ORCID ID 0000-0001-9086-9241, Манжурина О.А. ORCID ID 0000-0003-0147-8965, Каширина Л.Н. ORCID ID 0000-0002-1614-0169, Тюрин Е.В. ORCID ID 0000-0003-0385-6050

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

В статье представлены материалы исследований по изучению влияния препарата «Проаутовак» на иммунологические, цитологические и микробиологические показатели секрета молочной железы коров при профилактике мастита. Проведенными исследованиями установлено, что, трехкратное введение коровам проаутовака в дозе 10 мл/животное с 24-часовым интервалом, начиная с первого дня послеродового периода, обеспечивает снижение содержания в молоке циркулирующих иммунных комплексов на 55,3%, общих иммуноглобулинов – на 31,5%, соматических клеток – на 46,1%, способствует освобождению молочной железы от условно-патогенной микрофлоры в 60% случаев, снижает степень микробной контаминации молока в 8,7 раза, сокращает количество коров-бактерионосителей в 2,5 раза. **Ключевые слова:** коровы, препарат «Проаутовак», секрет вымени, микрофлора, цитологические и иммунологические показатели.

INDICATORS OF THE MAMMARY GLAND SECRETION OF CLINICALLY HEALTHY LACTATING COWS WHEN USING PROAUTOVAK FOR THE PREVENTION OF MASTITIS

Zimnikov V.I., Pavlenko O.B., Manzhurina O.A., Kashirina L.N., Tyurin E.V.
FSBSI "All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy",
Voronezh, Russian Federation

The article presents the material on the study of the effect of the drug Proautovak on the immunological, cytological and microbiological indicators of the mammary gland secretion of cows for the prevention of mastitis. The studies have shown that a threefold administration of Proautovak to cows at a dose of 10 ml/animal with a 24-hour interval, starting from the first day of the postpartum period, reduces the content of circulating immune complexes in milk by 55.3%, total immunoglobulins - by 31.5%, somatic cells - by 46.1%, promotes the recovery of the mammary gland from opportunistic microflora in 60% of cases, reduces the degree of microbial contamination of milk by 8.7 times, reduces the number of cows carrying bacteria by 2.5 times. **Keywords:** cows, Proautovak drug, udder secretion, microflora, cytological and immunological indicators.

Введение. Мастит является одним из самых распространенных заболеваний молочного скота и приносит значительные экономические потери. Воспаление молочной железы ведет к снижению продуктивности лактирующих коров, отрицательно влияет на качество молока, нередко ведет к выбраковке высокопродуктивных животных. Молоко от больных коров непригодно к выпаиванию молодняку