

3. Garmaev D.Ts., Batuev Zh. O., Karpova E. P. Productive and breeding qualities of beef cattle in the Republic of Buryatia. *Vestnik BGSKHA im. V.R. Filippova*. 2010. No 1. pp. 48-52 [in Russian]

4. Dzhulamanov K.M., Dubovskova M.P., Gerasimov N.P., Nasambaev E.G. Method of an estimation of beef herd sire. *Vestnik myasnogo skotovodstva*. 2010. Vol. 2. No 63. pp. 12-19 [in Russian]

5. Kayumov F.G., Lebedev S.V., Mayevskaya L.A. Morphological and biochemical haematological indicators of heifers of Kalmyk breed. *Vestnik myasnogo skotovodstva*. 2008. Vol. 1. No 61. pp. 164-167 [in Russian]

6. Litovchenko V.G., Tyulebaev S.D., Gerasimov N.P., Kadysheva M.D.

Weight and linear growth potential of hereford heifers of different genetic groups. *Molochnoye i myasnoye skotovodstvo*. 2015. No 2. pp. 18-20 [in Russian]

7. Makayev Sh.A., Kayumov F.G., Nasambaev E.G. Kazakh white-headed cattle and its improvement. Moscow. 2005. 336 p. [in Russian]

8. Miroshnikov S., Makaev Sh., Fomin V. Management of Kazakh white-headed cattle. *Molochnoye i myasnoye skotovodstvo*. 2012.

No 1. pp. 4-6 [in Russian]

9. Plokhinsky N.A. Biometrics. 2nd ed. Moscow. Publishing House of Moscow State University. 1970. 367 p. [in Russian]

10. Amerkhanov Kh.A., Belousov A.M., Kayumov F.G., Dzhulamanov K.M. et al. The procedure and conditions for evaluating bulls-producers of meat breeds by their own productivity and the quality of offspring. Moscow. 2013. 28 p. [in Russian]

11. Smagulov A.K. The state and prospects of development of beef cattle breeding in Kazakhstan. *Vestnik selskokhozyaystvennoy nauki*. 2006. No 12. pp. 29-31 [in Russian]

12. Tolochka V.V., Garmaev D. Ts. Reproductive ability of Kalmyk breed heifers. Proc. Int. Sci. and Pract. Conf "Innovative directions and developments for efficient agricultural production". In 2 parts. 2016. pp. 10-13 [in Russian]

13. Tolochka V.V., Garmaev D.TS. Productive qualities of calves of the Kalmyk breed of different lines in the Primorsk Territory. Proc. Int. Sci. and Pract. Conf "Innovative directions and developments for efficient agricultural production". In 2 parts. 2016. pp. 136-140 [in Russian]

УДК 636.4.082.35

DOI: 10.34655/bgsha.2019.57.4.002

О.А. Воронцова, Т.И. Шутова, Н.А. Пудовкин, В.В. Салаутин

КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МИРТАЗАПИНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ЦИСТИТА КОТОВ

Ключевые слова: миртазапин, кошки, идиопатический цистит, моча, гематологические показатели.

В статье изложены результаты исследований по опыту применения препарата «Миртазапин» при комплексной терапии идиопатического цистита у котиков. Котам первой группы, наряду с основным лечением, был назначен пероральный прием миртазапина в дозе 1,88 мг ежедневно в течение 2 недель, далее препарат задавался в той же дозе через день в течение 2 месяцев. При рецидиве заболевания исследования проводились в том же объеме. При ультразвуковой диагностике у всех животных были выявлены признаки воспаления мочевого пузыря без наличия конкрементов, что подтвердилось также и рентгенологическим исследованием. У всех котиков отмечалось большое количество эритроцитов, нейтрофилов и клеток эпителия, у некоторых котиков кристаллы струвитов. После лечения миртазапином в моче у животных лейкоциты и нейтрофилы отсутствовали, а у животных второй группы присутствовали эритроциты в единичных количествах. В течение 60 суток ни у одного кота из опытной группы не отмечалось рецидива заболевания. Препарат обладает выраженным обезболивающим эффектом. Уровень эритроцитов к 30-м и 6-м суткам после введения миртазапина повысился на 8,3% и 4,8% соответственно, относительно первоначального значения. Так же произошло снижение количества сегментоядерных нейтрофилов на 5,1- 8,6 % отно-

сительно первоначального уровня. После введения мirtазапина у животных прекращается частое мочеиспускание, из мочи исчезают эритроциты, происходит снижение pH мочи. Все это позволяет сделать вывод об обоснованности применения мirtазапина кошкам с идиопатическим циститом.

O. Vorontsova, T. Shutova, N. Pudovkin, V. Salautin

CLINICAL AND BIOCHEMICAL STUDY OF EFFECTIVENESS OF MIRTAZAPINE IN TREATMENT OF IDIOPATHIC CYSTITIS OF CATS

Keywords: Mirtazapine, cats, idiopathic cystitis, urine, hematological parameters.

The article presents the results of studies on the experience of using the drug Mirtazapine in the treatment of idiopathic cystitis in cats. The first group of cats, along with the main treatment, was prescribed oral administration of Mirtazapine at a dose of 1.88 mg daily for 2 weeks, then the drug was given in the same dose every other day for 2 months. When the disease recurred, the studies were carried out in the same volume. Ultrasound diagnostics revealed signs of inflammation of the bladder in all animals without calculi, which was also confirmed by X-ray examination. All cats had a large number of red blood cells, neutrophils and epithelial cells, and some cats had struvite crystals. After treatment with Mirtazapine, leukocytes and neutrophils were absent in the urine in animals, and erythrocytes in single quantities were present in animals of the second group. Within 60 days, no cats from the experimental group had a relapse of the disease. The drug has a pronounced analgesic effect. The level of red blood cells by 30 and 60 days after the administration of Mirtazapine increased by 8.3% and 4.8%, respectively, relative to the initial value. The number of segmented neutrophils decreased by 5.1-8.6% from the initial level. Also, after the administration of the drug Mirtazapine in animals, frequent urination ceases, red blood cells disappear from the urine, and a decrease in urine pH occurs. All this allows us to conclude that the use of Mirtazapine in cats with idiopathic cystitis is justified.

Воронцова Ольга Андреевна, аспирант кафедры «Морфология, патология животных и биология»; e-mail: dsx06@bk.ru

Olga A. Vorontsova, post-graduate student of the Chair of Morphology, Pathology of Animals and Biology; e-mail: dsx06@bk.ru

Шутова Татьяна Игоревна, аспирант кафедры «Морфология, патология животных и биология»; e-mail: pen.v.om@mail.ru

Tatyana I. Shutova, post-graduate student of the Chair of Morphology, Pathology of Animals and Biology; e-mail: pen.v.om@mail.ru

Пудовкин Николай Александрович, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры «Морфология, патология животных и биология»; e-mail: niko-pudovkin@yandex.ru

Nikolai A. Pudovkin, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of the Chair of Morphology, Pathology of Animals and Biology; e-mail: niko-pudovkin@yandex.ru

Салаутин Владимир Васильевич, доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой «Морфология, патология животных и биология»; e-mail: salautin60@mail.ru .

Vladimir V. Salautin, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Head of the Chair of Morphology, Pathology of Animals and Biology; e-mail: salautin60@mail.ru .

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», г. Саратов, Россия

Saratov State Agrarian University named after N. I. Vavilov, Saratov, Russia

Введение. Домашние кошки очень подвержены воздействию различным стрессовым факторам, которые отрицательно влияют на их физическое и психологическое состояние и могут вызывать ряд поведенческих нарушений. Наиболее

распространёнными стрессовыми факторами являются: изменение привычного образа жизни, появление детей или новых животных в семье, конфликты между другими кошками и многое другое. Кошки, живущие в состоянии стресса, могут

отказываться от корма, проявлять агрессию, чрезмерное вылизывание или нечистоплотное поведение.

У домашних кошек стрессоры имеют аддитивные эффекты, означающие, что когда несколько стрессоров воздействуют на животное одновременно, результирующий ответ на стресс будет намного выше, чем если бы животное подвергалось воздействию только одного стрессора.

Стресс-факторы могут провоцировать проявление клинических признаков идиопатического цистита посредством активирования эфферентной части симпатической нервной системы, стимулирующей дорсальные корешковые ганглии. Последние реагируют на такое воздействие индукцией высвобождения в периферических тканях нейропептидов и медиаторов, ответственных за развитие воспалительной реакции и возникновение чувства боли [2, 4].

На данный момент известно, что идиопатический цистит кошек – это системное состояние, появляющееся из-за изменений в нервной системе, гипоталамо-гипофизарно-адреналовой оси, в самом мочевом пузыре. Пусковым механизмом этого состояния является стресс.

В результате воздействия «неконтролируемого стресса» у животных развиваются различные нарушения, такие как развитие повторяемых, стереотипных или компульсивных форм поведения [6]. Длительное воздействие физиологического стрессового ответа способно привести к развитию патологических процессов в организме животного. Ярким примером этого является идиопатическое нарушение функций нижних мочевых путей у кошек [1].

Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что антидепрессанты являются эффективными средствами в лечении ряда болевых синдромов. Клинические и экспериментальные данные подтверждают предположение о том, что анальгетические свойства этой группы лекарств имеют самостоятельный характер и не являются вторичными по отношению к их основному – антидепрессивному эффекту [3, 6].

Существует достаточно большое количество препаратов, обладающих анксиолитическим эффектом. Одним из них является миртазапин – тетрациклический антидепрессант с преимущественно седативным действием. Он относится к новому классу психотропных препаратов – норадренергическим и специфическим серотонинэргическим антидепрессантам с оригинальным профилем фармакологической активности. Также миртазапин способен блокировать $H1$ рецепторы, что объясняет его некоторое седативное действие [6]. Препарат обладает анксиолитическим эффектом, улучшает качество сна, в терапевтических дозах миртазапин практически не имеет антихолинэргического эффекта, не оказывает влияния на сердечно-сосудистую систему и достаточно хорошо переносится больными [5]. Однако, несмотря на многочисленные положительные качества миртазапина, его применение в ветеринарной практике пока малоизвестно.

Целью работы явилось изучение влияния препарата «Миртазапин» на течение, лечение идиопатического цистита кошек.

Материалы и методы. Исследования проводились на базе ветеринарной клиники «Айболит-сервис» (г. Пенза), ветеринарной клиники «Планета Зоо» (г. Заречный, Пензенская обл.) и ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». Для исследования были сформированы две группы котов в возрасте от 1 до 4 лет в количестве 6 животных в каждой.

Все животные полностью домашнего содержания, питались преимущественно сухими кормами. Клиническое обследование включало анализ мочи, общий и биохимический анализы крови, ультразвуковое исследование мочевой системы, рентгенологическое исследование мочевого пузыря.

Определение гематологических показателей проводили на гематологическом анализаторе IDEXX Laser Cyte (США), биохимических – на анализаторе IDEXX Catalist (США), общий анализ мочи – на анализаторе CL-50 Plus Urine Analyzer (США), плотность мочи определяли реф-

рактометром, исследование осадка мочи проводили путем микроскопического исследования непосредственно в клинике на приеме животных. Ультразвуковое исследование проводили на аппарате Mindray DP 6600, рентгенологическое исследование на рентгенаппарате Porta 120 с оцифровкой на DR-панели AKFA.

Котам первой группы наряду с основным лечением был назначен пероральный прием миртазапина в дозе 1,88 мг ежедневно в течение 2 недель, далее препарат задавался в той же дозе через день в течение 2 месяцев. При рецидиве за-

болевания исследования проводились в том же объеме.

Цифровой материал подвергался статистической обработке с вычислением критерия Стьюдента на персональном компьютере с использованием стандартной программы вариационной статистики Microsoft Excel.

Результаты исследований. У всех животных при ультразвуковом исследовании были выявлены признаки воспаления мочевого пузыря (рис. 1), без наличия конкрементов, что подтвердилось также и рентгенологическим исследованием (рис. 2).



Рисунок 1. Ультразвуковое исследование у кота. Воспаление мочевого пузыря

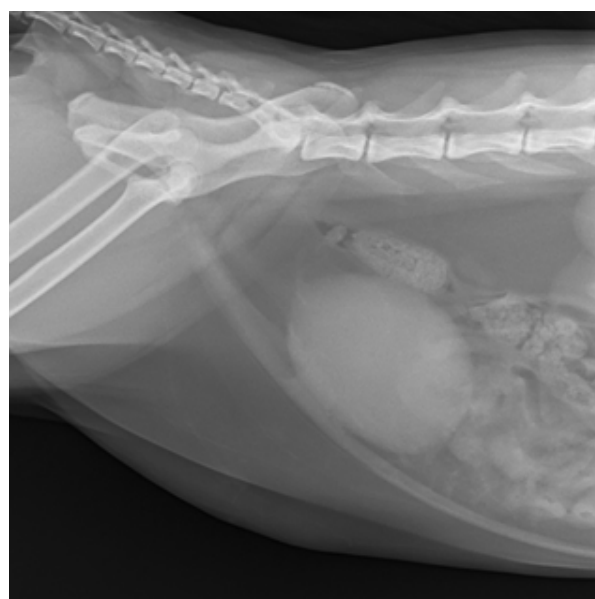


Рисунок 2. Рентгенологическое исследование у кота. Воспаление мочевого пузыря

Результаты исследований по изучению влияния препарата «Миртазапин» на фи-

зико-химические свойства мочи котов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-химические свойства мочи котов при применении препарата «Миртазапин»

Группа животных	Показатель				Рецидив
	pH	SG	LEU	BLD	
1 сутки					
1 группа	7,0±0,005	1,049±0,003	++	+++	0
2 группа	7,1±0,003	1,050±0,002	++	+++	0
14-е сутки					
1 группа	6,53±0,001	1,048±0,003	+	+	0
2 группа	7,0±0,003	1,050±0,001	++	+++	2
30-е сутки					
1 группа	6,25±0,002*	1,046±0,001	-	-	0
2 группа	6,85±0,003	1,048±0,003	+	-	0
60-е сутки					
1 группа	6,28±0,003*	1,046±0,002	-	-	0
2 группа	6,56±0,003	1,044±0,002	-	+	1

Примечание: (*) Pd≤0,050

Установлено, что после введения препарата «Миртазапин» произошло снижение рН мочи к 14-м суткам на 6,7%, к 30-м суткам – на 10,7% и 60-м суткам – на 10,3% относительно первых суток. У животных второй группы также произошло снижение рН от 3,5% (30-е сутки) до 7,6% (60-е сутки).

У всех котов отмечалось большое количество эритроцитов, нейтрофилов и кле-

ток эпителия, у некоторых котов кристаллы струвитов. После лечения у животных первой группы лейкоциты и нейтрофилы отсутствовали, а у животных второй группы присутствовали эритроциты в единичных количествах. В течение 60 суток ни у одного кота из опытной группы не отмечалось рецидива заболевания.

Результаты клинического анализа крови представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Гематологические показатели кошек после введения препарата «Миртазапин»

Показатель	Ед. изм	Норма	1 сутки	14-е сутки	30-е сутки	60-е сутки
RBC (эритроциты)	$10^{12}/л$	5,00-10	6,90±0,03	6,88±0,05	7,52±0,04	7,23±0,06
HCT (гематокрит)	%	30-45	33,0±0,66	33,3±0,33	34,6±0,54	34,8±0,52
HGB (гемоглобин)	г/л	9-15,1	14,1±0,63	14,5±0,31	15,0±0,31	15,1±0,21
MCV (средний объем эритроцитов)	fL	41-58	52,64±1,51	54,56±1,6	55,36±1,31	54,00±1,42
MCH (средний гемоглобин эритроцитов)	pg	12,0-20,00	18,9±0,21	19,4±0,62	19,3±0,72	19,2±0,41
MCHC (средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах)	г/л	29,0-37,5	33,8±0,62	33,5±0,52	35,0±0,86	35,6±0,41
RDW(ширина распределения эритроцитов по объему)	%	17,3-22,0	19,2±0,39	20,1±0,74	19,9±0,51	20,0±0,62
Ретикулоциты	K/ml	3,0-50,0	15,6±0,61	16,1±0,48	15,9±0,33	16,3±0,27
Лейкоциты	$10^9/л$	5,50-19,50	8,55±0,16	9,03±0,05	9,00±0,49	9,73±0,23
Нейтрофилы	$10^9/л$	2,5-12,5	5,8±0,28	5,5±0,003	5,3±0,31	5,5±0,11
Лимфоциты	$10^9/л$	0,40-6,80	2,18±0,01	2,3±0,03	3,5±0,52	3,3±0,52
Моноциты	$10^9/л$	0,15-1,7	0,36±0,005	0,20±0,001	0,40±0,002	0,42±0,003
Эозинофилы	$10^9/л$	0,10-0,79	0,19±0,003	0,34±0,003	0,37±0,001	0,35±0,001
Базофилы	$10^9/л$	0,00-0,10	0,02±0,001	0,01±0,001	0,00	0,00
Тромбоциты	K/ml	175-600	581,2±12,53	539,8±15,00	556,3±10,53	581,4±12,5

Примечание: $M \pm m$ – среднее значение и его ошибка

Сравнивая результаты исследований с референтными значениями таблицы 2, достоверных колебаний нет. Уровень эритроцитов к 30-м и 60-м суткам после введения миртазапина повысился на 8,3% и 4,8% соответственно относительно первоначального значения. Также произошло снижение количества сегментоядерных нейтрофилов на 5,1 – 8,6 % относительно первоначального уровня. Исходное количество базофилов составило $0,02 \pm 0,001 \times 10^9/л$, на 14-й день этот по-

казатель понизился в 2 раза, а к 30-м суткам базофилы не обнаружены.

Биохимический анализ крови проводили в первый день исследования, на 14-, 30- и 60-е сутки и включал в себя определение следующих показателей: глюкоза, креатинин, мочевины, общий белок, альбумин, глобулин, аланинаминотрансфераза (АЛТ), симметричный диметиларгинин, щелочная фосфатаза, гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТ). Средние показатели представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Биохимические показатели крови кошек после введения препарата «Миртазапин»

Показатель	Ед. измерения	Норма	1-е сутки	14-е сутки	30-е сутки	60-е сутки
Глюкоза	Ммоль/л	4,11-8,84	7,42±0,42	7,39±0,41	8,00±0,63	7,83±0,33
Креатинин	Ммоль/л	71-212	131,2±1,95	154,9±2,03	153,8±2,64	158,4±2,9
Мочевина	Ммоль/л	5,7-12,9	8,0±0,83	8,3±0,39	8,5±0,33	8,2±0,71
Симметричный диметиларгин	г/л	0-1,4	0,8±0,003	0,8±0,002	0,9±0,001	0,8±0,03
Общий белок	г/л	57-89	79,8±1,00	83,6±1,01	85,7±1,5	87,7±1,01
Альбумин	г/л	22-40	30,5±0,66	32,4±0,74	34,3±0,66	30,5±1,52
Глобулин	г/л	28-51	49,6±0,98	51,6±1,52	51,3±0,41	57,8±2,00
АЛТ	Ед/л	12-130	58,2±0,83	59,9±1,73	58,9±2,00	60,5±2,04
Щелочная фосфатаза	Ед/л	14-111	46,1±0,31	50,00±1,03	50,3±1,63	51,5±0,55
ГГТ	Ед/л	0-4	0,83±0,02	0	0	0

Примечание: $M \pm m$ – среднее значение и его ошибка

В процессе исследования каких-либо значимых отклонений биохимических показателей при приеме миртазапина в указанной дозе и кратности не отмечалось (табл. 3).

У котов опытной группы владельцы отмечали улучшение аппетита и общего состояния уже с первых дней приема миртазапина, при этом у двух котов был выражен слабый седативный эффект, не влияющий на аппетит. При применении миртазапина в указанной дозе избыточная вокализация была отмечена у одного кота из шести. Все владельцы отметили улучшение когнитивных функций, увеличение тяги к играм и общению, было отмечено увеличение веса в среднем на 300 г во время исследований. Седативный эффект практически не отмечался после перевода на прием миртазапина через день. В течение 2,5 мес. ни у одного кота из опытной группы не отмечалось рецидива заболевания. В контрольной группе у трех котов из группы было повторное обращение в клинику с соответствующей симптоматикой.

Обсуждение результатов. Идиопатический цистит кошек - это диагностический термин, используемый для обозначения ряда патологических состояний кошек, которые затрагивают мочевой пузырь и уретру и могут быть связаны с мочеиспусканием в ненадлежащих местах. Идиопатический цистит характерен для кошек молодого и среднего возраста. Часто

встречаемое заболевание, на него приходится 60-70 % от всех заболеваний нижних отделов мочевыводящих путей у кошек [1].

Идиопатический цистит кошек имеет тенденцию к рецидиву. Необходимо каждый раз после появления симптомов проводить базовые исследования.

В связи с тем, что симптомы идиопатического цистита могут проходить спонтанно, без терапии и внезапно возникать снова с разными временными интервалами, сложно оценить, какая терапия является более эффективной. Так как специфического лечения идиопатического цистита нет, то терапия направлена на уменьшение боли и улучшение общего состояния кошки.

Заключение. Применение миртазапина кошкам с идиопатическим циститом в дозе 1,88 мг в день в течение 2 недель вызвало улучшение общего состояния, улучшение когнитивных функций. Препарат обладает выраженным обезболивающим эффектом. Стоит, однако, отметить проявление седативного эффекта в первые две недели приема. Неоднозначно, в данном случае, следует отнести и к набору веса, т.к. лишний вес является проблемой для многих кошек домашнего содержания.

Препарат «Миртазапин» не вызывает изменения гематологических показателей у кошек. Также после введения миртазапина у животных прекращается частое

мочеиспускание, из мочи исчезают эритроциты, происходит снижение pH мочи.

Все это позволяет сделать вывод об обоснованности применения мirtазапина кошкам с идиопатическим циститом.

Библиографический список

1. Воронцова О.А., Пудовкин Н.А., Салаутин В.В., Прохорова Т.М. Применение коммерческого корма для лечения уролитолиза кошек // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2018. - Т. 235. - № 3. - С. 22-25.

2. Петрюк П.Т., Петрюк А.П. Клинические аспекты применения мirtазапина (ремерона) в психиатрической практике // Психичне здоров'я. - 2005. - Вип. 3. - С. 54-60

3. Шутова Т.И., Пудовкин Н.А., Салаутин В.В. Влияние препарата «Mirtазапин» на некоторые биохимические показатели крови здоровых кошек // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. - 2019. - № 1 (54). - С. 126-130.

4. Buffington C.A., Westropp J.L., Chew D.J. Risk factors associated with clinical signs of lower urinary tract disease in indoor-housed cats // J Am Vet Med Assoc. - 2006. - № 228. - P. 722-725.

5. De Boer, Nefkens, F. van Helvoirt A. Differences in modulation of noradrenergic and serotonergic transmission by the alpha-2 adrenoceptor antagonists mirtazapine, mianserin and idazoxan // J. Pharmacol. Exp. Ther. - 1996. - № 5. - P. 389 - 402.

6. Sitsen J.M.A., Zivkov M. Mirtazapine: clinical profile // CNS Drugs. -1995. - № 4, suppl. 1. - P. 39 - 48.

1. Vorontsova O.A., Pudovkin N.A., Salautin V.V., Prokhorova T.M. The use of commercial food for the treatment of cat urolithiasis. *Uchenyye zapiski Kazanskoy gosudarstvennoy akademii veterinarnoy meditsiny imeni N.E. Baumana*. 2018. Vol. 235. No 3. pp. 22-25 [in Russian]

2. Petryuk P. T., Petryuk A. P. Clinical aspects of the use of mirtazapine (Remeron) in psychiatric practice. *Psikhichne zdorov'ya*. 2005. Issue 3. pp. 54-60 [in Russian]

3. Shutova T., Pudovkin N., Salautin V. Influence of mirtazapin preparation on certain biochemical indicators of blood of healthy cats'. *Vestnik Buryatskoy gosudarstvennoy selskokhozyaystvennoy akademii im. V.R. Filippova*. 2019. No 1 (54). pp. 126-130 [in Russian]

4. Buffington C.A., Westropp J.L., Chew D.J. Risk factors associated with clinical signs of lower urinary tract disease in indoor-housed cats. *J Am Vet Med Assoc*. 2006. No 228. P. 722-725.

5. De Boer, Nefkens, F. van Helvoirt A. Differences in modulation of noradrenergic and serotonergic transmission by the alpha-2 adrenoceptor antagonists mirtazapine, mianserin and idazoxan. *J. Pharmacol. Exp. Ther*. 1996. No 5. P. 389 - 402.

6. Sitsen J.M.A., Zivkov M. Mirtazapine: clinical profile. *CNS Drugs*. 1995. No 4. suppl. 1. P. 39 - 48.

УДК 636. 237.23: 637.12.04/.07

DOI: 10.34655/bgsha.2019.57.4.003

Л.В. Ефимова, Т.В. Зазнобина, О.В. Иванова

АНАЛИЗ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОЛОКА КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА В ЛАКТАЦИЯХ

Ключевые слова: корова, красно-пестрая порода, возраст, суточный удой, физико-химические свойства молока, корреляция, дисперсионный анализ.

Количественный и качественный состав молока коров зависит от многих факторов. К ним относятся порода, возраст и уровень продуктивности коровы, условия кормления, содержания и доения, период лактации. В данной работе изучено влияние одного из факторов (возраст коров в лактациях). Целью работы была сравнительная оценка физико-химических свойств молока красно-пестрой породы коров в зависимости от