*stvo po provedeniju doklinicheskih issledovanij lekarstvennyh sredstv. Chast' pervaja./ pod red. A. N Mironova. - M.: GrifiK, 2012. – 944 c. 5. The role of plasma membrane in bioreduction of two tetrazolium salts, MTT, and CTC / T. Bernas [et al.] // Arch. Biochem. Biophys. - 2000. - V. 380. 6. Rukovodstvo po `eksperimental'nomu (doklinicheskomu) izucheniju novyh farmakologicheskih veschestv/ pod red. R. U. Habriev – Izd. 2 –e, dop. - M.: Meditsina, 2005. - 832 s. 7. Advanced techniques in biological electron microscopy III / ed. By J.K Koehler[et.al.]. – Berlin, Springer – Verlag Berlin Heidelberg, 1973. – 305 p.*

Поступила в редакцию 27.04.2022.

DOI 10.52368/2078-0109-2022-58-3-9-13
УДК 619:618.14-002:636.2

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО ПРЕПАРАТА АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ ПРИ ТЕРАПИИ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ

**Болотова В.С. ORCID ID 0000-0002-6967-7162, Михалёв В.И. ORCID ID 0000-0001-9684-4045**
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Российская Федерация

*В статье представлены материалы изучения эффективности применения нового комплексного антимикробного препарата для лечения коров с хроническим эндометритом, содержащего в своем составе антибиотики из группы пенициллинов и аминогликозидов. Клинические исследования проведены по определению оптимальной дозы, интервала введения антимикробного препарата в составе комплексного лечения хронического эндометрита. Лечение коров, больных хроническим эндометритом, было комплексным, предусматривающим применение общестимулирующих (плацента денатурированная эмульгированная подкожно в 1, 5 и 9 дни лечения в дозе 25,0 мл/животное) и симптоматических средств (магэстрофан − в первый день лечения внутримышечно в дозе 2 мл/животное и утеротон − четырехкратно в дозе 10,0 мл/животное, начиная со второго дня терапии). Установлено, что оптимальной схемой применения антимикробного препарата при лечении хронического эндометрита является внутриматочное введение в дозе 20,0 мл/корову с 24-часовым интервалом, что способствует сокращению числа внутриматочных введений. При таком режиме использования антимикробного препарата в сочетании с общестимулирующими и симптоматическими средствами клиническое выздоровление 82,3%, что на 9,0% выше в сравнении с метрикуром. После клинического выздоровления животных, которым внутриматочно вводили новый антимикробный препарат, оплодотворилось 85,7%, период от начала лечения до оплодотворения составил 50,6±3,4 дней, а коэффициент оплодотворения – 2,12.* ***Ключевые слова:*** *коровы, хронический эндометрит, антимикробный препарат, терапия.*

## EFFICACY OF A NEW ANTIMICROBIAL DRUG IN THE THERAPY OF CHRONIC ENDOMETRITIS IN COWS

**Bolotova V.S., Mikhalev V.I.**
FSBSI "All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy", Voronezh, Russian Federation

*The article presents the material on studying the efficacy of the use of a new complex antimicrobial drug for the treatment of cows with chronic endometritis, which contains antibiotics from the group of penicillins and aminoglycosides. Clinical studies were conducted to determine the optimal dose, interval of administration of an antimicrobial drug as part of the complex treatment of chronic endometritis. Treatment of cows with chronic endometritis was complex, involving the use of general stimulants (placenta denatured emulsified subcutaneously at a dose of 25.0 ml/animal on days 1, 5 and 9 of treatment) and symptomatic agents (magestrofan intramuscularly at a dose of 2 ml/animal on the first day of treatment and uteroton four times at a dose of 10.0 ml/animal, starting from the second day of therapy). It has been established that the optimal scheme for the use of an antimicrobial drug in the treatment of chronic endometritis is intrauterine administration at a dose of 20.0 ml/cow with a 24-hour interval that helps to reduce the number of intrauterine injections. This dose schedule for an antimicrobial drug in combination with general stimulants and symptomatic agents promotes the clinical recovery of 82.3%, which is by 9.0% higher, compared to metricure. After a clinical recovery of the animals that were intrauterinely injected with a new antimicrobial drug, 85.7% were fertilized, the period from the treatment onset to fertilization was 50.6±3.4 days, and the fertilization rate was 2.12.* ***Keywords:*** *cows, chronic endometritis, antimicrobial agent, therapy.*

**Введение.** В настоящее время темпы роста молочного животноводства определяются уровнем его рентабельности, в большинстве случаев зависящей от молочной продуктивности животных, определяемой генетическим потенциалом, уровнем кормления, состоянием продуктивного и репродуктивного здоровья. На состояние репродуктивного здоровья оказывают влияние многочисленные факторы, в том числе гинекологические заболевания, такие как хронический эндометрит, степень распространения которого может достигать 45,1-50,9% [1, 2, 3]. С повышением молочной продуктивности, являющейся неотъемлемой частью рентабельного ведения животноводства, констатируется рост заболеваемости коров хроническим эндометритом [4, 5].

В этиологии хронического эндометрита доминирующую роль выполняет условно-патогенная микрофлора, которая развивается в полости матки на фоне отсутствия или неэффективного лечения острого эндометрита [6, 7]. Степень тяжести воспалительного процесса в матке определяется не только вирулентностью микрофлоры, но и состоянием общей неспецифической и локальной резистентности макроорганизма [8]. При развитии хронического эндометрита микрофлора способствует поддержанию воспалительного процесса в слизистой оболочке матки. При этом создаются неблагоприятные условия для оплодотворения и последующего развития эмбриона [1, 9].

Основу лечебных мероприятий при хроническом эндометрите составляют антимикробные средства, в том числе антибиотики, бессистемное применение которых создает предпосылки для развития антибиотикорезистентности. Использование антибиотиков при лечении хронических эндометритов снижает рентабельность отрасли молочного животноводства по причине браковки молока с одной стороны, а с другой – создает угрозу для здоровья человека, использующего в пищу данную животноводческую продукцию [10].

Поэтому разработка новых высокоэффективных средств терапии хронического эндометрита у коров является актуальной задачей ветеринарной науки.

**Цель исследований –** изучить эффективность применения нового препарата антимикробного действия для терапии хронического эндометрита у коров.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проведены в ООО «СП Вязноватовка» Нижнедевицкого района Воронежской области на коровах, больных хроническим эндометритом. Диагностику хронического эндометрита у коров проводили на основании клинико-гинекологических исследований в соответствии с «Методическим пособием по профилактике бесплодия у высокопродуктивного молочного скота» (Воронеж, 2010). Исследования по отработке дозы антимикробного препарата, содержащего в качестве активнодействующих компонентов антибиотики из группы пенициллинов и аминогликозидов, выполнены на 31 корове, больной хроническим эндометритом, животные были разделены по принципу аналогов на 3 группы. Коровы после постановки диагноза подвергались комплексному лечению с применением общестимулирующих (плацента денатурированная эмульгированная подкожно в 1, 5 и 9 дни лечения в дозе 25 мл/животное) и симптоматических средств (магэстрофан − в первый день лечения внутримышечно в дозе 2 мл/животное и утеротон − четырехкратно в дозе 10,0 мл/животное, начиная со второго дня терапии). Кроме того, коровам первой группы (n=10) внутриматочно вводили новый антимикробный препарат в дозе 10,0 мл/животное с интервалом 24 часа, второй (n=11) - в дозе 20,0 мл и третьей (n=10) – 30,0 мл/животное.

Исследования по отработке интервала введения нового антимикробного препарата выполнены на 29 больных животных, разделенных по принципу аналогов на 2 группы. Коровам на фоне комплексной терапии внутриматочно вводили антимикробный препарат в дозе 20,0 мл, в том числе животным первой группы (n=15) – с интервалом 24 часа, а второй (n=14) – с интервалом 48 часов.

На заключительном этапе исследований определена терапевтическая эффективность нового антимикробного препарата в составе комплексного лечения в сравнении с метрикуром. Исследования выполнены на 32 животных, разделенных по принципу аналогов на две группы. Коровам первой группы (n=17) внутриматочно использовали новый препарат антимикробного действия в дозе 20,0 мл/животное с 24-часовым интервалом, а животным второй (n=15) – метрикур согласно наставлению по его применению. Коровам обеих групп также использовали средства общестимулирующей (ПДЭ) и симптоматической (магэстрофан, утеротон) терапии.

Клиническую эффективность проведенного комплексного лечения коров с хроническим эндометритом определяли на основании учета числа внутриматочных введений антимикробных препаратов, продолжительности курса лечения, количества выздоровевших и оплодотворившихся животных, времени бесплодия и коэффициента оплодотворения.

Цифровой материал подвергали математической обработке с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0.

**Результаты исследований.** Установлено (таблица 1), что при использовании антмикробного препарата в дозе 10,0 мл/животное внутриматочно клиническое выздоровление наступило у 60,0% животных. Для достижения терапевтического эффекта потребовалось 3,93±0,17 внутриматочных введений антимикробного препарата. Оплодотворение у выздоровевших животных после применения им антимикробного препарата в дозе 10,0 мл/животное наступило у 66,7%, период от начала лечения до оплодотворения составил 58,3±4,7 дней при коэффициенте оплодотворения, равном 2,89±0,11.

**Таблица 1 - Отработка оптимальной дозы введения антимикробного препарата для терапии хронического эндометрита у коров**

| Показатели | Доза препарата, мл | | |
|---|---|---|---|
| | 10,0 | 20,0 | 30,0 |
| Количество животных | 10 | 11 | 10 |
| Выздоровело, коров<br>% | 6<br>60,0 | 9<br>81,8 | 8<br>80,0 |
| Кратность введения | 3,93±0,17 | 2,59±0,13** | 2,97±0,21* |
| Оплодотворилось, коров<br>% | 4<br>66,7 | 8<br>88,9 | 7<br>87,5 |
| Период от начала лечения до оплодотворения, дней | 58,3±4,7 | 37,8±2,9*** | 42,1±3,5** |
| Коэффициент оплодотворения | 2,89±0,11 | 2,07±0,10** | 2,14±0,13** |

*Примечания: * - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,01 – по сравнению с дозой 10 мл.*

Более высокие результаты терапии получены при внутриматочном введении антимикробного препарата в дозе 20,0 мл/животное. После проведенного терапевтического курса клиническое выздоровление диагностировано у 81,8%. Для достижения терепевтического эффекта потребовалось 2,59±0,13 внутриматочных введений антимикробного препарата, что на 1,34 раза меньше (P<0,01), чем при введении в дозе 10 мл. Клиническое выздоровление животных этой группы сопровождалось последующим оплодотворением 88,9%, что на 22,2% больше, по сравнению с коровами, которым антимикробный препарат вводили в дозе 10,0 мл, при сокращении периода от начала лечения до оплодотворения на 20,5 дней (P<0,001) и коэффициента оплодотворения – на 0,82 (P<0,01).

Увеличение дозы препарата антимикробного действия до 30 мл/животное для лечения хронического эндометрита у коров не привело к повышению терапевтической эффективности и является нецелесообразным.

Второй этап исследований предусматривал определение оптимального интервала введения антимикробного препарата для лечения коров с хроническим эндометритом, результаты которого представлены в таблице 2.

**Таблица 2 - Отработка интервала введения препарата антимикробного действия для терапии хронического эндометрита у коров**

| Показатели | Интервал введения препарата, ч | |
|---|---|---|
| | 24 | 48 |
| Количество животных | 15 | 14 |
| Выздоровело, коров<br>% | 12<br>80,0 | 10<br>71,4 |
| Кратность введения | 2,65±0,16* | 3,44±0,21 |
| Оплодотворилось, коров<br>% | 10<br>83,3 | 7<br>70,0 |
| Период от начала лечения до оплодотворения, дней | 47,3±3,4** | 65,8±5,1 |
| Коэффициент оплодотворения | 1,94±0,12* | 2,62±0,15 |

*Примечания: * - P<0,05; ** - P<0,01 – по сравнению с интервалом 48 ч.*

Установлено, что при введении антимикробного препарата с 48-часовым интервалом клиническое выздоровление наступило у 71,4% животных, для которого потребовалось 3,44±0,21 внутриматочных введений препарата. Оплодотворение у выздоровевших коров наступило у 70,0%, период от начала лечения до оплодотворения составил 65,8±5,1 дней при коэффициенте оплодотворения, равном 2,62±0,15.

Сокращение интервала введения антимикробного препарата до 24 часов (первая группа) способствовало повышению терапевтической эффективности комплексного лечения на 8,6%, по сравнению с его введением с 48-часовым интервалом. Применение антимикробного препарата с 24-часовым интервалом в составе комплексной терапии сокращает количество его внутриматочных введений на 0,79 раза (P<0,05) по сравнению с 48-часовым интервалом. После проведенного курса лечения коров первой группы оплодотворилось 83,3% выздоровевших животных, что выше на 13,3%, чем после лечения коров, которым внутриматочно вводили антимикробный препарат с 48-часовым интервалом. Оплодотворение у выздоровевших животных этой группы наступило в среднем через 47,3±3,4 дня от начала лечения, что на 18,5 дней (P<0,01) короче, по сравнению с 48-часовым интервалом, а коэффициент оплодотворения - 1,94±0,12, или на 0,68 (P<0,05) меньше.

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что оптимальный интервал введения комплексного препарата антимикробного действия при лечении хронического эндометрита у коров является 24 часа, при котором в очаге воспаления создается оптимальная концентрация активнодействующих компонентов, что и обеспечивает наилучший терапевтический эффект.

Результаты клинических испытаний нового антимикробного препарата в составе комплексной терапии хронического эндометрита у коров в сравнении с метрикуром представлены в таблице 3.

**Таблица 3 - Эффективность применения препарата антимикробного действия для терапии хронического эндометрита у коров**

| Показатели | Группа животных | |
|---|---|---|
| | новый антимикробный препарат | метрикур |
| Количество животных | 17 | 15 |
| Выздоровело, коров<br>% | 14<br>82,3 | 11<br>73,3 |
| Кратность введения | 2,58±0,14 | 2,77±0,19 |
| Оплодотворилось, коров<br>% | 12<br>85,7 | 8<br>72,7 |
| Период от начала лечения до оплодотворения, дней | 50,6±3,4* | 63,9±4,3 |
| Коэффициент оплодотворения | 2,12±0,11 | 2,34±0,18 |

*Примечание. * - P<0,05 – по сравнению с метрикуром.*

Установлено, что внутриматочное введение нового препарата в оптимальной дозе и интервале в составе комплексной терапии обеспечивает клиническое выздоровление 82,3% животных, что на 9,0% больше, по сравнению с коровами, которым в качестве антимикробного средства применяли метрикур. Выздоровление животных происходило на фоне сокращения числа внутиматочных введений нового антимикробного препарата на 0,19. У клинически выздоровевших животных оплодотворение наступило у 85,7%, что на 13,0% больше, по сравнению с коровами, которым внутриматочно вводили метрикур, при сокращении продолжительности бесплодия на 13,3 дня (P<0,05) и коэффициента оплодотворения – на 0,22.

**Заключение.** Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что наиболее эффективным способом использования нового препарата является его внутриматочное введение в дозе 20,0 мл с 24-часовым интервалом, что способствует сокращению числа внутриматочных введений и времени браковки молока. Внутриматочное введение антимикробного препарата в оптимальной дозе с 24-часовым интервалом в сочетании с общестимулирующими и симптоматическими средствами способствуют повышению терапевтической эффективности на 9,0%, количества оплодотворенных животных – на 13,0%, при одновременном сокращении продолжительности бесплодия и коэффициента оплодотворения.

**Conclusion.** The results of the conducted studies indicate that the most effective way to use the new drug is its intrauterine administration at a dose of 20.0 ml with a 24-hour interval that helps to reduce the number of intrauterine injections and the time of milk rejection. Intrauterine administration of an antimicrobial drug at an optimal dose with a 24-hour interval in combination with general stimulants and symptomatic agents contributes to an increase of therapeutic efficacy by 9.0%, the number of fertilized animals - by 13.0%, while reducing the duration of infertility and the fertilization rate.

***Список литературы.*** *1. Анистенок, С. В. Основные причины выбытия айрширских коров и имеющаяся взаимосвязь с продуктивностью / С. В. Анистенок // Матер. международ. научно-практич. конф., посвящ. 85-летию со дня рождения профессора Г.А. Черемисинова и 50-летию создания Воронежской школы ветеринарных акушеров. – Воронеж, 2012. – С. 62-67. 2. Гавриш, В. Г. Распространение субклинического эндометрита у коров в Поволжье и экономический ущерб / В. Г. Гавриш // Состояние и перспективы науч. исслед. по профилактике и лечению болезней с.-х. животных и птиц: матер. науч. конф., посвящ 50-летию Краснодар. НИВС. – Краснодар, 1996. – Ч. 2. – С. 9-10. 3. Коба, И. С. Распространение острых и хронических эндометритов у коров в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края / И. С. Коба, М. Б. Решетка, М. С. Дубовикова // Вестник Алтайского го сударственного аграрного университета. – 2016. - № 2 (136). - С. 103-106. 4. Распространение акушерско-гинекологических заболеваний у коров в биогеохимической провинции с дефицитом селена / И. Г. Конопельцев [и др.] // Матер. Международной научно-практ. конф., посвящ. 35-летию организации ВНИВИПФиТ. - Воронеж, 2005. – С. 106-108. 5. Медведев, Г.Ф. Влияние заболеваемости метритного комплекса на частоту синдрома «повторение половой охоты» у коров / Г. Ф. Медведев, Н. И. Гавриченко // Современные проблемы ветеринарного акушерства и биотехнологии воспроизведения животных : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения Воронежской школы ветеринарных акушеров, Воронеж, 18–19 октября 2012 года. - Воронеж, 2012. - С. 332-338. 6. Никитин, В. Я. К*

*вопросу осеменения телок калмыцкой породы / В.Я. Никитин, Р. В. Гаврилова, Н.А. Писаренко // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2011. – Т. 47, № 2–2. – С. 93–94. 7. Смертина, Е. Ю. Распространение патологий репродуктивных органов у коров в ряде хозяйств Новосибирской области и Алтайского края / Е. Ю. Смертина, А. Ю. Петляковский // АПК Сибири, Монголии и республики Казахстан в XXI : материалы 4-й науч.-практ. конф. - Новосибирск, 2004. – С. 341–342. 8. Шкуратова, И. А. Гинекологическая патология у коров в племенных хозяйствах с привязной и беспривязной технологией содержания / И .А. Шкуратова, М. В. Ряпосова // Ветеринария Кубани. – 2011. - № 4. - С. 21-23. 9. Mechanisms of infertility associated with clinical and subclinical endometritis in high producing dairy cattle / I. M. Sheldon [et al] // Reproduction in Domestic Animals. – 2009. – V. 44. – P. 1–9. 10. Потий, К. В. Применение комплексного препарата на основе хлоргексидина для лечения эндометритов у коров / К. В. Потий, В. И. Плешакова, Н. А. Лещева // Вестник КрасГАУ. - 2020. - № 4. – С. 126-131.*

***References.*** *1. Anistenok, S. V. Osnovnye prichiny vybytiya ayrshirskikh korov i imeyushchayasya vzaimosvyaz s produktivnostyu / S.V. Anistenok // Mater. mezhdunarod. nauchno-praktich. konf., posvyashch. 85-letiyu so dnya rozhdeniya professora G.A. Cheremisinova i 50-letiyu sozdaniya Voronezhskoy shkoly veterinarnykh akusherov. – Voronezh, 2012. – S. 62-67. 2. Gavrish, V. G. Rasprostranenie subklinicheskogo endometrita u korov v Povolzhye i ekonomicheskiy ushcherb / V.G. Gavrish // Sostoyanie i perspektivy nauch. issled. Po profilaktike i lecheniyu bolezney s. – kh. zhivotnykh i ptits: Mater. nauch. konf., posvyashch 50 – letiyu Krasnodar. NIVS. – Krasnodar, 1996. – Ch. 2. – S. 9-10. 3. Dubovikova M.S. Rasprostranenie ostrykh i khronicheskikh endometritov u korov v selskokhozyaystvennykh organizatsiyakh Krasnodarskogo kraya / I. S. Koba, M. B. Reshetka, M. S. Dubovikova // Vestnik Altayskogo go sudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. - № 2 (136). - S. 103-106. 4. Rasprostranenie akushersko-ginekologicheskikh zabolevaniy u korov v biogeokhimicheskoy provintsii s defitsitom selena / I.G. Konopeltsev [i dr.] // Mater. Mezhdunarodnoy nauchno-prakt. konf., posvyashch. 35-letiyu organizatsii VNIVIPFiT. - Voronezh, 2005. – S. 106-108. 5. Medvedev. G.F. Vliyaniye zabolevayemosti metritnogo kompleksa na chastotu sindroma «povtoreniye polovoy okhoty» u korov / G. F. Medvedev. N. I. Gavrichenko // Sovremennyye problemy veterinarnogo akusherstva i biotekhnologii vosproizvedeniya zhivotnykh : materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. posvyashchennoy 85-letiyu so dnya rozhdeniya Voronezhskoy shkoly veterinarnykh akusherov. Voronezh. 18–19 oktyabrya 2012 goda. - Voronezh. 2012. - S. 332-338. 6. Nikitin, V.Ya. K voprocu ocemeneniya telok kalmytskoy porody / V.Ya. Nikitin, R. V. Gavrilova, N.A. Picarenko // Uchenye zapicki uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebckaya gocudarctvennaya akademiya veterinarnoy meditsiny». – 2011. – № 2–2. – T. 47. – C. 93–94. 7. Smertina, E.Yu. Rasprostranenie patologiy reproduktivnykh organov u korov v ryade khozyaystv Novosibirskoy oblasti i Altayskogo kraya / E.Yu. Smertina, A.Yu. Petlyakovskiy // APK Sibiri, Mongolii i respubliki Kazakhstan v XXI : materialy 4-y nauch.-prakt. konf. – Novosibirsk, 2004. – S. 341–342. 8. Shkuratova, I.A. Ginekologicheskaya patologiya u korov v plemennykh khozyaystvakh s privyaznoy i besprivyaznoy tekhnologiey soderzhaniya / I.A. Shkuratova, M.V. Ryaposova // Veterinariya Kubani. – 2011. - № 4. - S. 21-23. 9. Mechanisms of infertility associated with clinical and subclinical endometritis in high producing dairy cattle / I. M. Sheldon [et al] // Reproduction in Domestic Animals. – 2009. – V. 44. – R. 1–9. 10. Potiy K.V. Primenenie kompleksnogo preparata na osnove khlorgeksidina dlya lecheniya endometritov u korov / K.V. Potiy, V.I. Pleshakova, N.A. Leshcheva // Vestnik KrasGAU. - 2020. - № 4. – S. 126-131.*

Поступила в редакцию 01.08.2022.

DOI 10.52368/2078-0109-2022-58-3-13-17
УДК 619:616.71-007.7-07:636.32/.38

## ДИАГНОСТИКА ОСТЕОДИСТРОФИИ У ОВЦЕМАТОК ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИСПАНСЕРНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

**Васькин В.Н. ORCID ID 0000-0002-5683-9388**
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье представлены результаты диспансерного обследования овцематок пород «тексель», «суффолк» и «романовская» (клиническое исследование животных и биохимическое исследование крови). Клиническое исследование проводилось с использованием общих методов (термометрии, осмотра, пальпации, перкуссии и аускультации). Лабораторные исследования включали в себя определение биохимических показателей крови (кальций, фосфор, щелочная фосфатаза, магний, цинк и железо).* ***Ключевые слова:*** *диспансеризация, овцематки, клиническое исследование, биохимические показатели крови, остеодистрофия.*

## DIAGNOSTICS OF OSTEODYSTROPHY IN EWES DURING PROPHYLACTIC HEALTH SURVEY

**Vaskin V.N.**
Educational Establishment “Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine”, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents the results of a prophylactic survey in ewes of the breeds "Texel", "Suffolk" and "Romanovskaya" (clinical examination of animals and biochemical blood test). The clinical examination was conducted using general methods (thermometry, check-up, palpation, percussion, and auscultation). Laboratory studies included the assessment of biochemical blood values (calcium, phosphorus, alkaline phosphatase, magnesium, zinc and iron).* ***Keywords:*** *prophylactic health survey, ewes, clinical examination, biochemical blood values, osteodystrophy.*