

Такой препарат по классификации ГОСТ 12.1.007-76 относится к IV классу опасности – вещества малоопасные (LD_{50} свыше 5000 мг/кг).

2. При ежедневном нанесении на кожу кроликам и крысам в течение десяти дней ветеринарного препарата «Офлонит» выраженных изменений на коже, нарушений общего состояния и поведения животных (кроликов и крыс) не отмечалось. Препарат не обладает кожно-резорбтивной активностью и раздражающим действием на кожу. При ежедневном, в течение десяти дней, нанесении ветеринарного препарата «Офлонит» на конъюнктиву кроликам не отмечено выраженного раздражающего действия.

3. Ветеринарный препарат «Офлонит» при его применении не вызывал видимых побочных явлений у животных. Эффективность при лечении коров, больных серозно-катаральным и гнойно-катаральным маститом, составила 93,8% (100% и 87,5% соответственно).

Полное выздоровление при использовании препарата у животных наступало на 4-5 сутки. Эффективность препарата «Офлонит» при лечении коров с послеродовым гнойно-катаральным эндометритом составила 86,7% при продолжительности лечения $12,8 \pm 0,4$ дня.

4. Ветеринарный препарат «Офлонит» является эффективным средством для лечения коров, больных маститом и послеродовым катарально-гнойным эндометритом. По результатам исследований рекомендуется его широкое применение в клинической практике.

Литература. 1. Актуальные проблемы воспроизводства стада на крупных молочно-товарных комплексах Республики Беларусь / Р. Г. Кузьмич, В. В. Пилейко, Ю. А. Рыбаков, В. В. Яцына // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2006. – Т. 42, вып. 2, ч. 1. – С. 102–105. 2. Баймишева, Д. Ш. Факторы, обуславливающие возникновение маститов / Д. Ш. Баймишева, Л. А. Коростелева, С. В. Котенков // Зоотехния. – 2007. – № 8. – С. 22–24. 3. Биопленка микроорганизмов как фактор формирования резистентности к антибиотикам / Р. Г. Кузьмич [и др.] // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2017. – Т. 53, вып. 2. – С. 76–80. 4. Ветеринарные и технологические аспекты повышения продуктивности и сохранности коров : монография / Н. И. Гавриченко [и др.] ; Министрство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 331 с. 5. Ветеринарная фармакология : учебное пособие / Н. Г. Толкач [и др.] ; под. ред. А. И. Ятусевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2008. – 686 с. 6. Кузьмич, Р. Г. Эффективность комплексной профилактики мастита у коров с ранним лактогенезом в молочной железе перед отелом / Р. Г. Кузьмич, М. Л. Добровольская // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2021. – Т. 57, вып. 4. – С. 28–31. 7. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред. А. И. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2015 – 360 с. 8. Эффективная терапия коров с воспалением матки / Р. Г. Кузьмич, С. В. Мирончик, Н. В. Бабаянц, С. П. Кудинова // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2021. – Т. 57, вып. 2. – С. 38–42. 9. Лекарственные средства в ветеринарной медицине : справочник / А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск : Техноперспектива, 2006. – 403 с.

Поступила в редакцию 18.03.2022.

УДК 619:614.31:637.1:616-008.9:636.2

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МОЛОКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВЫХ ДОБАВОК – ЛИЗУНЦОВ «МУЛЬТИЛИКС» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНЕЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ДОЙНЫХ КОРОВ

Готовский Д.Г., Петров В.В., Щигельская Е.С.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Проведено изучение эффективности кормовых добавок-лизунцов при использовании дойными коровами, а также определение их токсикологических свойств в опытах на лабораторных животных. Установлено позитивное влияние кормовых добавок на молочную продуктивность, качество молока и клиническое состояние дойных коров. В результате испытаний также установлено, что кормовые добавки относятся к IV классу опасности – вещества малоопасные. **Ключевые слова:** коровы, кормовые добавки-лизунцы, токсикологические свойства, молочная продуктивность, качество молока, клинический статус.

VETERINARY AND SANITARY EVALUATION OF MILK WHEN USING LICK FEED ADDITIVES «MULTIPLIX» FOR THE PREVENTION OF METABOLIC DISEASES IN DAIRY COWS

Gotovsky D.G., Petrov V.V., Shchyhelskaya K.S.

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

The study of the effectiveness of feed additives – lizunts when used for dairy cows, as well as the determination of their toxicological properties in experiments on laboratory animals. The positive effect of feed additives on milk productivity, milk quality and clinical condition of dairy cows has been established. As a result of the tests, it was also

found that feed additives belong to hazard class IV - low-hazard substances. Keywords: cows, feed additives-licks, toxicological properties, milk productivity, milk quality, clinical status.

Введение. В настоящее время болезни, обусловленные нарушением баланса и недостатком минеральных веществ и витаминов у крупного рогатого скота, наносят значительный экономический ущерб отрасли скотоводства Республики Беларусь [1-4, 7].

Для профилактики микроэлементозов и гиповитаминозов в настоящее время применяется обширный ассортимент кормовых добавок, премиксов, белково-минерально-витаминных добавок, комплексных ветеринарных препаратов, содержащих витамины, микро- и макроэлементы, многие из которых закупаются за рубежом, имеют высокую стоимость, что в конечном итоге сказывается на себестоимости животноводческой продукции. Поэтому перспективным является собственное производство кормовых добавок в виде лизунцов, содержащих в необходимом и сбалансированном для организма количестве комплекс самых необходимых витаминов и минеральных веществ. Кроме того, использование витаминно-минеральных добавок в виде лизунцов является одним из наиболее простых, естественных и исключающих стресс способов поступления в организм минералов и витаминов [5, 6, 8, 9, 11, 12].

Данным требованиям отвечают витаминно-минеральные, вкусоароматические и энергетические кормовые добавки в виде лизунцов – «Мультиликс» производства ООО «Белэкотехника» (Республика Беларусь), которые содержат: сахар, соль, мелассу свекловичную, масло растительное, отруби, комплекс витаминов и минералов, вкусовые и вкусоароматические вещества. Применение кормовых добавок способствует нормализации биохимических показателей крови, укреплению иммунной системы, воспроизводительной функции и здоровья молочной железы животных, поддержанию высоких удоев коров на протяжении лактации, а также позволяет эффективно расходовать корм. Кормовые добавки содержат витамины А, Д₃ и Е, необходимые для регуляции и поддержания всех физиологических процессов в организме животных.

Макро- и микроэлементы (кальций, фосфор, сера, цинк, марганец, магний, медь, йод, кобальт, селен), входящие в состав кормовых добавок, участвуют в регуляции осмотического давления и кислотно-основного состояния, повышают устойчивость организма к болезням различной этиологии, являются структурными единицами тканевых белков, ферментов, пептидных гормонов и других соединений.

Содержащиеся в кормовых добавках «Мультиликс» углеводы являются неотъемлемым компонентом клеток и тканей всех живых организмов представителей животного мира. Углеводы входят в состав сложных молекул (например, пентозы (рибоза и дезоксирибоза)), участвуют в построении АТФ, ДНК и РНК, служат источником энергии, выступают в качестве запасных питательных веществ, участвуют в регуляции осмотического давления в организме, входят в состав воспринимающей части многих клеточных рецепторов или молекул-лигандов.

Целью исследований является проведение производственных испытаний двух кормовых добавок «Мультиликс» на дойных и высокопродуктивных дойных коровах при профилактике гиповитаминозов и микроэлементозов, для улучшения обменных процессов, а также для повышения продуктивности животных и качества молока.

Материалы и методы исследований. Производственные испытания проведены в условиях молочно-товарного комплекса Витебского района.

Для этой цели методом условных аналогов были сформированы четыре группы дойных и высокопродуктивных коров (две опытных и две контрольных) по 10 коров в каждой подопытной группе.

Коровам первой опытной группы в качестве кормовой добавки к основному рациону применяли кормовую добавку-лизунец, предназначенную для дойных коров, а коровам второй опытной группы в рацион вводили кормовую добавку-лизунец «Мультиликс» для высокопродуктивных и новотельных коров.

Коровам контрольных групп был предоставлен основной рацион, в качестве минеральной добавки, к которому использовалась соль-лизунец, состоящая из кристаллического натрия хлорида. Для ветеринарно-санитарной оценки качества молока исследовался ряд показателей: массовая доля жира и белка, плотность, титруемая кислотность молока, СОМО, лактоза, количество соматических клеток и другие показатели по общепринятым методикам. В частности, для исследования использовали анализатор молока «Экомилк Скан» и анализатор качества молока «Лактан 1-4 М». Отбор проб молока и подготовку к исследованиям проводили по ГОСТ 3622-68 и ГОСТ 26809.1-2014. Кроме того, учитывали общее клиническое состояние животных.

Изучение острой оральной токсичности кормовых добавок «Мультиликс» проводили в условиях вивария УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». опыты ставили на клинически здоровых белых нелинейных мышах, в соответствии с «Руководством по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ» [10].

Определение острой оральной токсичности кормовой добавки-лизунец «Мультиликс» для дойных коров и кормовой добавки-лизунец «Мультиликс» для высокопродуктивных и новотельных коров проводили на белых беспородных нелинейных мышах обоего пола массой 19–21 г. Для опы-

тов были сформированы: четыре опытные и одна контрольная группа по шесть животных в каждой. Перед исследованием мышей выдержали на 12-часовом голодном режиме. Перед началом исследований приготовили 50% водную взвесь каждой исследуемой кормовой добавки. Для этого 10,0 г добавки в ступке под пестиком тщательно измельчали с 10,0 мл воды очищенной. Полученную взвесь диспергировали ультразвуком (ультразвуковой диспергатор) для получения более тонкой взвеси.

Мышам первой опытной группы внутрижелудочно ввели 0,5 мл 50% взвеси кормовой добавки-лизунец «Мультилекс» для дойных коров, что соответствует дозе 12500,0 мг/кг (в пересчете на добавку).

Мышам второй опытной группы внутрижелудочно ввели 0,5 мл 50% взвеси кормовой добавки-лизунец «Мультилекс» для высокопродуктивных и новотельных коров, что соответствует дозе 12500,0 мг/кг (в пересчете на добавку).

Мышам второй опытной группы внутрижелудочно ввели 0,4 мл 50% взвеси кормовой добавки-лизунец «Мультилекс» для высокопродуктивных и новотельных коров, что соответствует дозе 10000,0 мг/кг (в пересчете на добавку).

Мышам третьей опытной группы внутрижелудочно ввели 0,3 мл 50% взвеси кормовой добавки-лизунец «Мультилекс» для высокопродуктивных и новотельных коров, что соответствует дозе 7500,0 мг/кг (в пересчете на добавку).

Мышам контрольной группы кормовую добавку не вводили.

Внутри подготовленные взвеси кормовых добавок задавали с помощью стеклянного инсулинового шприца, снабженного зондом с наплавленной оливой. Все работы с мышами проводили в спецодежде, пользовались перчатками синтетическими смотровыми диагностическими нестерильными с соблюдением мер техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторными животными. Клетки для содержания мышей дезинфицировали дезином до и после проведения эксперимента. Наблюдение за подопытными мышами вели в течение 14 суток.

Результаты исследований. При исследовании острой токсичности кормовой добавки «Мультилекс» для дойных коров при однократном пероральном введении в опытах на белых мышах было установлена ее низкая токсичность. При максимальном, однократном пероральном введении кормовой добавки белым лабораторным мышам (12500,0 мг/кг) было отмечено кратковременное угнетение и отказ от корма; гибели мышей в течение двух недель не отмечали. Данные проведенных исследований позволили отнести кормовую добавку согласно ГОСТ 12.1.007-76 к IV классу опасности – вещества малоопасные (LD_{50} свыше 5000 мг/кг).

Кормовая добавка-лизунец «Мультилекс» для высокопродуктивных и новотельных коров обладает определенным токсическим действием на организм мышей при однократном пероральном введении в дозе 12 500 и 10 000 мг/кг массы животного. Признаки отравления характеризовались кратковременным отказом от корма, атаксией, угнетением, комой и смертельным исходом. Среднесмертельная доза кормовой добавки (LD_{50}) для белых лабораторных мышей при однократном пероральном введении составляет 10000,0 мг/кг, что по классификации ГОСТ 12.1.007-76 позволяет отнести ее к IV классу опасности – вещества малоопасные (LD_{50} свыше 5000 мг/кг).

В связи с тем, что одним из главных показателей, учитываемых при выполнении опыта на лактирующих коровах, является их молочная продуктивность и качество молока, предварительно в начале опыта была проведена контрольная дойка, полученные результаты которой подтвердили аналогичность подобранных для опыта животных. В частности, нами было установлено, что в предварительном периоде опыта по среднесуточному удою и жирности молока высокопродуктивные коровы опытной и контрольной групп практически не имели различий (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели среднесуточного удою молока высокопродуктивных коров

| Показатели | Первая опытная группа (n=5) | Первая контрольная группа (n=5) |
|--|-----------------------------|---------------------------------|
| Среднесуточный удой молока в предварительном периоде, кг | 29,6±0,74 | 29,6±0,69 |
| Среднесуточный удой молока в период опыта, кг | 31,5±0,86 | 29,8±0,63 |

Согласно полученным данным (таблица 1), по среднему суточному удою молока коровы опытной группы превосходили контрольных животных на 1,7 кг, или 5,4%.

Для определения влияния кормовых добавок-лизунцов «Мультилекс» на физико-химические показатели молока у высокопродуктивных коров опытной и контрольной групп были отобраны пробы молока (до применения лизунцов, на 15-е сутки применения и на 30-е сутки). Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели молока высокопродуктивных коров

| Показатели | Опытная группа | | | Контрольная группа | | |
|---|----------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|---------------|
| | начало опыта | 15 день опыта | 30 день опыта | начало опыта | 15 день опыта | 30 день опыта |
| Массовая доля жира, % | 3,54±0,16 | 3,6±0,06 | 3,65±0,08 | 3,53±0,12 | 3,59±0,09 | 3,59±0,04 |
| Массовая доля белка, % | 3,2±0,11 | 3,28±0,01 | 3,3±0,03 | 3,18±0,03 | 3,2±0,01 | 3,23±0,03 |
| Плотность, °А | 29,5±0,23 | 30,3±0,08 | 30,2±0,06 | 29,3±0,44 | 30,2±0,08 | 30,1±0,17 |
| Титруемая кислотность, °Т | 16,6±0,40 | 16,4±0,4 | 16,4±0,4 | 16,8±0,04 | 16,8±0,37 | 16,6±0,4 |
| Массовая доля СОМО, % | 8,8±0,12 | 8,94±0,05 | 9,02±0,03 | 8,84±0,06 | 8,94±0,1 | 8,99±0,08 |
| Массовая доля лактозы, % | 4,92±0,08 | 4,95±0,04 | 4,97±0,01 | 4,86±0,05 | 4,95±0,06 | 4,9±0,05 |
| Сомат. клетки, тыс. в 1 см ³ | 218±53,5 | 199±50,6 | 139±19,8 | 202±63,4 | 110±10,1 | 298±72,1 |

В результате проведенного исследования нами было установлено, что у коров первой опытной группы за время наблюдения повысилось содержание жира в молоке на 3,1% (с 3,54 до 3,65%) в среднем. У животных контрольной группы этот показатель повысился на 1,7%. Массовая доля белка в молоке опытных коров за время эксперимента увеличилась в среднем на 3,1%, что больше по сравнению с контролем на 1,5%. Также при поедании коровами лизунцов «Мультиликс» в исследуемом молоке повысилось содержание лактозы (на 1%), сухого обезжиренного молочного остатка (на 2,5%), плотности (на 2,4%).

Количество соматических клеток в молоке опытных коров снизилось на 56,8% по сравнению с данным показателем в начале исследования.

На втором этапе изучали влияние кормовой добавки на клинический статус и качество молока коров основного дойного стада. Предварительно до скармливания добавки была проведена контрольная дойка у подопытных животных. Было установлено, что по среднесуточному удою и жирности молока коровы опытной и контрольной групп не имели достоверных различий.

Исследования удою молока подопытных животных в период проведения опыта представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели среднесуточного удою молока у дойных коров

| Показатель | Опытная группа (n=5) | Контрольная группа (n=5) |
|--|----------------------|--------------------------|
| Среднесуточный удою молока в предварительном периоде, кг | 17,3±0,87 | 17,3±0,79 |
| Среднесуточный удою молока в период опыта, кг | 18,8±0,63 | 17,6±0,82 |

Было установлено, что по среднему суточному удою молока коровы второй опытной группы превосходили контрольных животных на 1,2 кг, или 6,4% (таблица 3). Таким образом, использование лизунцов «Мультиликс» для дойных коров основного стада оказало положительное влияние на уровень молочной продуктивности животных.

Таблица 4 – Физико-химические показатели молока у коров основного стада

| Показатели | Опытная группа | | | Контрольная группа | | |
|---|----------------|---------------|---------------|--------------------|---------------|---------------|
| | начало опыта | 15 день опыта | 30 день опыта | начало опыта | 15 день опыта | 30 день опыта |
| Массовая доля жира, % | 3,5±0,12 | 3,6±0,17 | 3,6±0,13 | 3,5±0,13 | 3,5±0,18 | 3,5±0,08 |
| Массовая доля белка, % | 3,2±0,02 | 3,2±0,02 | 3,3±0,01 | 3,2±0,03 | 3,2±0,03 | 3,2±0,05 |
| Плотность, °А | 29,2±0,34 | 29,6±0,18 | 30,1±0,06 | 29,3±0,32 | 29,5±0,41 | 29,9±0,09 |
| Титруемая кислотность, °Т | 16,6±0,40 | 16,6±0,24 | 16,4±0,2 | 16,8±0,37 | 16,8±0,34 | 16,6±0,4 |
| Массовая доля СОМО, % | 8,8±0,07 | 8,9±0,07 | 8,9±0,02 | 8,8±0,07 | 8,8±0,49 | 8,8±0,12 |
| Массовая доля лактозы, % | 4,85±0,04 | 4,9±0,07 | 4,9±0,01 | 4,8±0,03 | 4,7±0,25 | 4,8±0,04 |
| Сомат. клетки, тыс. в 1 см ³ | 231±62,5 | 226±59,2 | 148,8±11 | 213±55 | 233±74,5 | 208,2±78 |

Для определения влияния кормовой добавки-лизунца на физико-химические показатели молока выборочно у коров опытной и контрольной групп (по 5 животных из каждой группы) были отобраны пробы молока до применения лизунца на 15-е сутки и на 30-е сутки его скармливания животным. Результаты исследований представлены в таблице 4.

Из представленной таблицы следует, что у дойных коров второй опытной группы за период опыта повысилось содержание жира в молоке на 2,9% (с 3,5 до 3,6%) в среднем. У животных контрольной группы в среднем этот показатель не изменился. Массовая доля белка в молоке опытных коров за время эксперимента увеличилась в среднем на 3,1%, тогда как в контрольной группе этот показатель не изменился. Также при поедании коровами кормовых добавок-лизунцов «Мультиликс» в исследуемом молоке повысилось содержание лактозы (на 1%), сухого обезжиренного молочного остатка (на 1,1%), плотности (на 3,1%). Количество соматических клеток в молоке опытных коров снизилось на 55,2% по сравнению с данным показателем в начале исследования.

В период скармливания лизунца изменений клинического статуса у дойных коров и иных осложнений (признаки интоксикации, аллергические реакции и т.п.) нами не наблюдалось.

Заключение. Применение кормовых добавок «Мультиликс» в качестве дополнительной подкормки к основному рациону дойных коров способствует повышению удоя на 1,2-1,7 кг, или 5,4-6,4% по сравнению с контрольными животными, которым скармливали основной рацион в соответствии с технологической схемой кормления, разработанной в хозяйстве.

Кормовые добавки-лизунцы «Мультиликс» при ежедневном скармливании коровам способствовали повышению качества молока за счет снижения количества соматических клеток на 55,2-56,8%, увеличения содержания в нем жира на 2,9-3,1%, белка – на 1-3,1%, лактозы – на 1%, СОМО – на 1,1-2,5%, плотности – на 2,4-3,1% по сравнению с контрольными животными. Лизунцы не оказывали отрицательного влияния на клинический статус дойных коров.

В результате проведения токсикологических исследований кормовых добавок установлена их низкая токсичность при однократном пероральном введении белым лабораторным мышам, что позволяет отнести их к IV классу опасности – вещества малоопасные (LD₅₀ свыше 5000 мг/кг).

Литература. 1. *Болезни животных (с основами патологоанатомической диагностики и судебно-ветеринарной экспертизы)* / В. С. Прудников [и др.] ; под ред. В. С. Прудникова. – Минск : Техноперспектива, 2010. – 507 с. 2. *Данилевская, Н. В. Справочник ветеринарного терапевта* / Под ред. А. В. Коробова, Г. Г. Щербакова / серия «Мир медицины». – СПб., 2000. – С. 65-82. 3. *Ветеринарная медицина в реализации продовольственной безопасности Беларуси // Белорусское сельское хозяйство.* – 2007. – № 1. – С. 7-8. 4. *Внутренние болезни животных : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования : в 2 ч. Ч 1* / С. С. Абрамов [и др.] ; под ред. С. С. Абрамова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2013. – 536 с. 5. *Кленова, И. Ф. Ветеринарные препараты в России : справочник* / И. Ф. Кленова, Н. А. Яременко – Москва : Сельхозгиздат, 2000. – 544 с. 6. *Кузьмич, Р. Г. Клиническое акушерство и гинекология животных* / Р. Г. Кузьмич. – Витебск, 2002. – 313 с. 7. *Малашко, В. В. Биология жвачных животных : монография. В 2 ч. Ч. 2* / В. В. Малашко. – Гродно : ГГАУ, 2013. – 559 с. 8. *Пламб, Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине* / Дональд К. Пламб ; пер. с англ. / В двух томах. Том 1. (А-Н) – Москва : Издательство «Аквариум», 2019. – 1040 с. 9. *Пламб, Дональд К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине* / Дональд К. Пламб ; пер. с англ. / В двух томах. Том 2. (О-Я) – Москва : Издательство «Аквариум», 2019. – 1040 с. 10. *Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ* / Р. У. Хабриев [и др.] ; под ред. Р. У. Хабриева. – Москва : ЗАО ИИА «Медицина», 2005. – 892 с. 11. *Субботин, В. М. Современные лекарственные средства в ветеринарии* / В. М. Субботин, С. Г. Субботина, И. Д. Александров. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2000. – 592 с. 12. *Ятусевич, А. И. Лекарственные средства в ветеринарной медицине : справочник* / А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск : Техноперспектива, 2006. – 403 с.

Поступила в редакцию 15.03.2022.

УДК 619:616.98-091-07:636.5

РАСПРОСТРАНЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ КУР, ПРОТЕКАЮЩИХ С РЕСПИРАТОРНЫМ СИНДРОМОМ В УСЛОВИЯХ ИНТЕНСИВНОГО ВЕДЕНИЯ ПТИЦЕВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Громов И.Н., Субботина И.А., Журов Д.О., Даровских И.А., Левкина В.А., Коцюба Е.В.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В работе представлены данные по распространению болезней кур, протекающих с поражением верхних дыхательных путей и легких в виде моно- и ассоциативного течения за 2017-2021 гг. **Ключевые слова:** куры, респираторный синдром, патоморфология, отчетность, промышленное птицеводство.