

**Заключение.** Таким образом, в результате исследований установлено, что через 60 часов (5 доек) после курсового внутрицистернального введения коровам ветеринарного препарата «Триолакт» в молоке клотримазол, амоксициллин и преднизолон не детектируются ни в одном образце. Следовательно, молоко в пищевых целях можно использовать через 60 часов (5 доек) после последнего применения препарата «Триолакт» при условии полного исчезновения признаков мастита, подтвержденного диагностическими тестами.

**Литература.** 1. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных : учебник для студентов вузов по специальности "Ветеринария" и "Зоотехния" / А. П. Студенцов [и др.] ; ред.: В. Я. Никитин, М. Г. Миролубов. – Москва : КолосС, 2005. – 512 с. 2. Аленичкина, Г. Е. Белки, клетки крови и молока в разные периоды функционального состояния и при скрытых маститах / Г. Е. Аленичкина, В. М. Севастьянова // Вопросы физико-химической биологии в ветеринарии : сб. науч. тр. МВА. – М., 1997. – С. 23. 3. Афонский, С. И. Биохимия животных / С. И. Афонский. – М. : Высшая школа, 1970. – 612 с. 4. Егоров, Н. С. Основы учения об антибиотиках / Н. С. Егоров. – М. : Высшая школа, 2005. – 512 с. 5. Кондрахин, И. П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики : справочник / И. П. Кондрахин. – М. : Колос, 2004. – 520 с. 6. Кучинская, Г. В. Актуальные вопросы обмена веществ в организме сельскохозяйственных животных / Г. В. Кучинская // Тезисы докл. 2 Всесоюз. совещания по применению ферментных препаратов в животноводстве. – Львов, 1974. – 89 с. 7. Ланчини, Д. Антибиотики / Д. Ланчини, Ф. Паренти. – М. : Мир, 1985. – 272 с. 8. Сборник методических документов, необходимых для применения Федерального закона : от 12 июня 2008 года № 88 ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию». – М. : Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 75 с. 9. Barton, H. J. Biochem / H. J. Barton // Biophys Acta, 1998. – Vol. 47, № 3. – P. 592–594. 10. Sankar, P. New therapeutic strategies to control and treatment of bovine mastitis / P. Sankar // Vet. Med. Open J. – 2016. – № 1 (2). – P. 7–8.

Поступила в редакцию 31.12.2020

УДК 619:616.155.194:663.4

DOI 10.52368/2078-0109-2021-57-1-46-50

#### **ПОКАЗАТЕЛИ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «ГАМИТРОВЕТ» И ЕГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЯХ ТЕЛЯТ, СВИНЕЙ И ЯГНЯТ**

**Петров В.В., Мацинович М.С., Белко А.А., Мацинович А.А., Романова Е.В.**

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

*Было проведено определение показателей острой токсичности и терапевтической эффективности препарата ветеринарного «Гамитровет», содержащего в качестве АДВ гамитромицин, при респираторных болезнях телят, ягнят и поросят. Установлены показатели острой токсичности и рассчитана LD<sub>50</sub>, которая для ветеринарного препарата «Гамитровет» составила при однократном подкожном введении белым лабораторным мышам - 3757,5 мг/кг, а при однократном пероральном введении белым лабораторным мышам - 4376,25 мг/кг. Ветеринарный препарат «Гамитровет» является эффективным средством в схемах лечения крупного рогатого скота, свиней и овец при респираторных болезнях и позволяет достигать терапевтической эффективности в пределах 90–100%. **Ключевые слова:** бронхопневмония, гамитромицин, гамитровет, телята, овцы, свиньи.*

#### **INDICATORS OF ACUTE TOXICITY OF A VETERINARY PREPARATION "GAMITROVET" AND ITS THERAPEUTIC EFFICACY FOR RESPIRATORY DISEASES IN CALFS, PIGS AND LAMBS**

**Petrov V.V., Matsinovich M.S., Belko A.A., Matsinovich A.A., Romanova E.V.**

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

*Determination was carried out of indicators of acute toxicity and therapeutic efficacy of a veterinary drug "Gamitrovvet", containing gamithromycin as AAS, for respiratory diseases in calves, lambs and piglets. Indicators of acute toxicity were defined, and LD<sub>50</sub> for a veterinary drug "Gamitrovvet" was calculated, which after a single subcutaneous injection to white laboratory mice made 3757.5 mg / kg, and after a single oral administration to white laboratory mice made 04376.25 mg / kg. A veterinary drug "Gamitrovvet" is an effective means in treatment of cattle, pigs and sheep with respiratory diseases, and allows achieving therapeutic efficacy in the range of 90 – 100%. **Keywords:** bronchopneumonia, gamithromycin, gamitrovvet, calves, sheep, pigs.*

**Введение.** Особенности этиопатогенеза и распространения болезней в условиях промышленного животноводства обуславливают широкое применение антимикробных средств [1 - 4]. Они используются для борьбы с условно-патогенной и патогенной микрофлорой. Чаще всего из этих средств используются антибиотики и сульфаниламиды, как более эффективные и позволяющие значительно снизить заболеваемость, тяжесть течения и летальность [5 – 8].

Макролидные антибиотики в настоящее время широко применяются в медицинской практике и ассортимент их достаточно обширен: эритромицин, олеандомицин, кларитромицин, рокситромицин, спирамицин, джозамицин, азитромицин и др. [8, 9]. Ветеринарной практикой из антибиотиков данной группы широко используются: тилозин, тулатромицин, ацетилизовалерилтилозин и тилмикозин. А в последнее время все более интенсивно начинают использоваться макролиды подкласса азалидов, в том числе азитромицин и гамитромицин [10 - 15].

Гамитромицин относится к полусинтетическим макролидным антибиотикам подкласса азалидов. Его особенностью является способность к проникновению в большинство органов и тканей и особенно в легкие. Последнее обуславливает его особо высокую эффективность против возбудителей инфекций органов дыхания. При наличии в тканях воспаления поступление туда гамитромицина ускоряется, т.к. он накапливается в иммунокомпетентных клетках, в частности в макрофагах. Азалиды отличаются также высокой аффинностью к тканям, благодаря чему после введения быстро переносится из кровотока в органы, где сохраняются в эффективных концентрациях в течение достаточно долгого времени. Гамитромицин является антибиотиком с длительным терапевтическим эффектом и в большинстве случаев достаточно его однократного введения [16, 17]. Многие экспериментальные и клинические исследования показали, что макролиды, в частности гамитромицин, способны оказывать противовоспалительное, иммуномодулирующее и мукорегулирующее действие, что повышает их эффективность при инфекционно-воспалительных болезнях [18, 19].

Цель исследований – определение показателей острой токсичности и терапевтической эффективности ветеринарного препарата «Гамитровет» при болезнях респираторной системы у телят, поросят и ягнят.

**Материалы и методы исследований.** Изучение острой токсичности ветеринарного препарата «Гамитровет» проводили в условиях вивария УО ВГАВМ на клинически здоровых белых нелинейных мышцах в соответствии с руководствами [20, 21, 22]. Расчет среднесмертельной дозы препарата ( $LD_{50}$ ) проводили по методу Першина [20, 21]. Для опытов были сформированы: восемь подопытных групп и одна контрольная по шесть животных в каждой, массой 19 – 21 г. Животных содержали в помещениях с естественно-искусственным освещением и контролируемым микроклиматом. Температурно-влажностный режим находился в пределах нормы: температура воздуха 20-23 °С; относительная влажность 60-70%. Подготовку к опыту белых лабораторных мышей проводили в соответствии с указаниями «Испытание на токсичность» ГФ XI [22]. Перед исследованием мышей выдержали на 12-часовом голодном режиме. Мышам первой опытной группы подкожно вводили 0,2 мл препарата, второй – 0,1 мл, третьей - 0,2 мл препарата, предварительно разведенного в воде для инъекций в соотношении 1:4, четвертой - 0,1 мл препарата, предварительно разведенного водой для инъекций в соотношении 1:4, пятой - внутрь задали 0,2 мл препарата, шестой - внутрь задали 0,1 мл препарата, седьмой - внутрь задали 0,2 мл препарата, предварительно разведенного в воде для инъекций в соотношении 1:4, восьмой - внутрь задали 0,1 мл препарата, предварительно разведенного водой для инъекций в соотношении 1:4. Мышам первой контрольной группы после 12-часового голодного режима подкожно ввели 0,2 мл воды для инъекций, а второй контрольной 0,2 мл - внутрь. Препарат орально вводили с помощью стеклянного инсулинового шприца с наплавленной оливой, подкожно – при помощи одноразового инсулинового шприца. Наблюдение за мышами всех групп вели в течение 14 суток.

Определение терапевтической эффективности препарата проводили в условиях КУСХП «им. Свердлова» (при лечении телят 2-3 мес. возраста, больных бронхопневмонией), свиноводческого комплекса производственного участка «Северный» ПУП «Витебский комбинат хлебопродуктов» (при бронхопневмонии у свиней) и РУСП «Витебское племобъединение» (при лечении ягнят 2-6 мес. возраста, больных бронхопневмонией) Городокского района Витебской области. Опытные группы формировали по мере заболеваемости животных. Для сравнения создавались контрольные группы, животным которых в комплексной схеме лечения в качестве этиотропного антимикробного средства использовали ветеринарный препарат «Азитробел», ООО «Белкаролин», Республика Беларусь (для лечения телят и ягнят), содержащий в качестве действующего вещества азалидный макролид - азитромицин и ветеринарный препарат Тилозин-ТМ 50», ООО «ТМ», Республика Беларусь (для лечения поросят), содержащий в качестве действующего вещества макролидный антибиотик тилозин.

**Результаты исследований.** Было установлено, что высокие дозы препарата оказывают определенное токсическое влияние на белых мышей (таблица 1). Основными признаками токсикоза были: вначале беспокойство, взъерошенность шерсти, затем отмечалось нарастающее угнетение, атаксия, цианоз, тремор конечностей, тонические судороги. Отмечался зуд кожи на месте введения препарата. Смерть наступала в приступах асфиксии. После гибели мышей трупы были осмотрены и вскрыты. Трупное окоченение павших мышей было выражено хорошо. При вскрытии отмечались застойные явления во внутренних органах, отек легких, цианоз видимых слизистых оболочек, кожи и подкожной клетчатки. На месте введения препарата обнаруживался инфильтрат разной интенсивности. Выраженность инфильтрата в данном конкретном случае зависела от объема введенного препарата.

**Таблица 1 – Влияние ветеринарного препарата «Гамитровет» на опытных мышей, при однократном оральном и подкожном введении (исходные данные для вычисления LD<sub>50</sub> (n=6))**

Опытная группа, №	Путь введения	Доза препарата, мг/кг	Количество живых мышей	Количество павших мышей, %
1	подкожно	10000,0	0	6/100%
2	подкожно	5000,0	2	4/66,6%
3	подкожно	3750,0	3	3/50%
4	подкожно	2500,0	6	0/0%
5	внутри	25000,0	3	3/50%
6	внутри	20000,0	4	2/33,3%
7	внутри	15000,0	5	1/16,6%
8	внутри	10000,0	6	0/0%
1-я контрольная		--	6	0/0%
2-я контрольная		--	6	0/0%

Как видно из данной таблицы, в первой опытной группе пали все мыши, а во второй - 4 (или 66,6%). При этом падеж в первой группе происходил в течение первых двух часов, а во второй – в течение первых четырех часов наблюдения (падеж 66,6%). Признаки токсикоза появлялись в течение 15 минут после введения препарата и характеризовались вначале беспокойством, взъерошенностью шерсти, затем отмечалось нарастающее угнетение, атаксия, цианоз, тремор конечностей, тонические судороги. Мыши расчесывали место введения препарата. Летальный исход наступал в приступах асфиксии. У мышей, оставшихся в живых, в течение 16-18 часов наблюдали клинические признаки интоксикации, которые постепенно исчезали. У мышей наблюдали угнетение и атаксию. В третьей подопытной группе пало трое мышей в течение 24 часов наблюдения. У выживших мышей признаки отравления характеризовались кратковременным возбуждением, периодическими фибрилляциями мышц туловища, нарушением функции дыхания, угнетением. Мыши приходили в норму через 11-12 часов от момента проявления клинических признаков интоксикации. В четвертой опытной группе падежа мышей не регистрировали, но при этом наблюдали клинические признаки побочного действия препарата, которые характеризовались слабым угнетением в течение первых двух часов после введения препарата. После чего лабораторные животные охотно принимали корм и воду, адекватно реагировали на внешние раздражители. Клинические признаки токсикоза у животных, которым вводили препарат внутри, были аналогичными таковым, как и у мышей, которым его вводили подкожно, но проявлялись в более слабой степени. В пятой опытной группе животные гибли в течение первых 2 часов после введения препарата пали все мыши, в шестой - в течение первых 4 часов, а в седьмой – в течение суток. У выживших мышей отмечали в течение 2–8 часов угнетение, одышку, взъерошенность волосяного покрова, фибрилляции мышц. В восьмой подопытной группе падежа мышей не наблюдали. Клинические признаки побочного действия препарата характеризовались слабым угнетением в течение первых двух часов после введения препарата. В контрольных группах падежа мышей не отмечено. Животные в течение двухнедельного наблюдения хорошо принимали корм и пили воду и адекватно реагировали на внешние раздражители. На основании данных, представленных в таблице 1, была рассчитана LD<sub>50</sub>, которая для ветеринарного препарата «Гамитровет» составила при однократном подкожном введении белым лабораторным мышам 4793,75 мг/кг, а при однократном пероральном введении белым лабораторным мышам – более 5000,0 мг/кг.

В результате проведенных исследований было установлено, что ветеринарный препарат «Гамитровет» обладает высокой эффективностью в комплексном лечении животных при бронхопневмонии у телят, ягнят и поросят (таблица 2).

**Таблица 2 – Терапевтическая эффективность ветеринарного препарата «Гамитровет» при лечении сельскохозяйственных животных различных видов, больных бронхопневмонией**

Вид животных (возраст)	Группа	Количество животных	Длительность лечения, дней	Количество животных с хронизацией процесса (и/или летальных исходов)
Телята (2-3 мес.)	Опытная	15	5,3±0,45	1(0)
	Контрольная	10	5,5±0,45	1(0)
Поросята (45-60 дней)	Опытная	25	6,2±1,12	2(1)
	Контрольная	20	6,5±0,68	2(1)
Ягнята (1-6 мес.)	Опытная	10	5,6 ± 0,45	0(0)
	Контрольная	10	5,4 ± 0,48	0(0)

Как видно из данной таблицы, терапевтическая эффективность схемы с использованием ветеринарного препарата «Гамитровет» (опытная группа) у телят при острой бронхопневмонии составила 93,7%. Приблизительно равной с таковой у телят контрольной группы (базовое лечение) была длительность лечения животных и тяжесть течения болезни. У большинства животных обеих групп со 2-3 дня наблюдалась положительная динамика клинических признаков болезни, свидетельствующая о выздоровлении: исчезали лихорадка, угнетение, кашель становился влажным и безболезненным. Полное исчезновение клинических признаков заболевания происходило в среднем в течение 4-5 дней. Падежа телят, рецидивов болезни и негативного влияния препаратов за период опыта не отмечали.

Клиническое выздоровление при острой бронхопневмонии у поросят опытной группы наступало на пятые - седьмые сутки. Выздоровление поросят происходило постепенно, на четвертые - пятые сутки от момента начала лечения у 15 поросят исчез кашель, а на седьмые - выздоровление наблюдали у всех животных группы. Возобновления заболевания не отмечалось. Пал один поросенок и у двух - заболевание перешло в подострое течение. Терапевтический эффект составил 92,0%. У поросят контрольной группы динамика клинических признаков была аналогичной и клиническое выздоровление наблюдали у 18 животных группы. В контрольной группе также пал один поросенок и у двух - заболевание перешло в подострое течение. Терапевтический эффект составил 91%. При патологоанатомическом вскрытии трупов павших поросят были отмечены признаки гнойно-катаральной бронхопневмонии. При бактериологическом исследовании патологического материала от трупов павших поросят возбудителей инфекционных болезней не выделено. Осложнений при применении ветеринарного препарата «Гамитровет» поросятам и побочных явлений во время лечения не наблюдали.

В результате проведенных производственных исследований было установлено, что ветеринарный препарат «Гамитровет» обладает высокой терапевтической эффективностью при лечении ягнят, больных острой бронхопневмонией, аналогичной таковой при использовании препарата сравнения - «Азитробел». В опытной и контрольной группах у большинства животных со 2-3 дня наблюдалась положительная динамика клинических признаков болезни, свидетельствующая о выздоровлении. Полное исчезновение клинических признаков заболевания происходило в среднем в течение 5-7 дней. В обеих группах выздоровели все животные и, соответственно, лечебная эффективность составила 100%. Падежа животных, рецидивов болезни и негативного влияния препаратов за период опыта не отмечали.

**Заключение.** Ветеринарный препарат «Гамитровет» по классификации ГОСТ 12.1.007-76 относится к IV классу опасности – вещества малоопасные, так как среднесмертельная доза препарата при однократном пероральном введении составила свыше 5000 мг/кг. При однократном подкожном введении белым лабораторным мышам его среднесмертельная доза (LD<sub>50</sub>) составляет 4271,9 мг/кг. Препарат является эффективным средством в схемах лечения крупного рогатого скота, свиней и овец при болезнях с воспалительным и болевым синдромами, лихорадкой и в сравнительном аспекте не уступает импортному препарату-аналогу.

**Литература.** 1. Незаразная патология крупного рогатого скота в хозяйствах с промышленной технологией / А. В. Яшин [и др.]. – СПб.: Лань, 2019. – 220 с. 2. 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. 3. Выращивание и болезни молодняка : практическое пособие / од. общ. ред. А. И. Ятусевича [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 816 с. 4. Показатели острой токсичности ветеринарного препарата «Квиностин» и его лечебно-профилактическая эффективность при гастроэнтерите / В. В. Петров, М. С. Мацинович, А. А. Белко, А. А. Мацинович // Ученые записки учреждения образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины": научно-практический журнал. – Витебск, 2019. – Т. 55, вып. 4. – С. 64–68. Кирк, Р. Современный курс ветеринарной медицины / Р. Кирк, Д. Бонагура. – Москва : Аквариум-принт, 2014. – 1376 с. 6. Моно- и смешанные инфекции диареи новорожденных телят и поросят / Х. З. Гафаров, А. В. Иванов, Е. А. Непоклонов, А. З. Равилов. – Казань : Фэн, 2002. – 20 с. 7. Лечение гастроэнтеритов у телят и поросят / В. А. Петров [и др.] // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2009. – № 1. – С. 48–56. 8. Место макролидов в антибактериальной терапии неосложненного ларингита / С. Г. Романенко [и др.] // Медицинский совет. – 2013. – № 3. – С. 13–16. 9. Антимикробная терапия по Джэю Сэнфорду / Д. Гилберт [и др.]. – М. : Гранат, 2019. – 784 с. 10. Пламб, Д. С. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине = *Veterinary Drug Handbook* : пер. с англ. : в 2 т. / Д. С. Пламб ; пер.: О. С. Артюхина [и др.]. – 8-е изд. – Москва : Аквариум, 2019. – Т. 1. А-Н. – 1039 с. 11. Пламб, Д. С. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине = *Veterinary Drug Handbook* : пер. с англ. : в 2 т. / Д. С. Пламб ; пер.: О. С. Артюхина [и др.]. – 8-е изд. – Москва : Аквариум, 2019. – Т. 2. О-Я. – 1038 с. 12. *Papich, M. Handbook of Veterinary Drugs / M. Papich. G. Saunders. - Saunders, 2011. — 901 p.* 13. Новый препарат азитронит при гастроэнтерите у поросят / В. Е. Абрамов [и др.]. // Свиноводство. – 2014. – № 7. – С. 48–51. 14. Субботин, В. М. Ветеринарная фармакология / В. М. Субботин, И. Д. Александров. – М. : КолосС, 2013. – 720 с. 15. Диагностика и лечение бронхопневмонии телят, вызванной *Mycoplasma bovis* / В. В. Дьякова, Н. Ю. Терентьева, В. А. Ермолаев, С. Н. Иванова, П. М. Ляшенко // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2020. – Т. 242. – № 2. – С. 54–60. 16. Шаймухаметов, М. А. Биохимические показатели крови при эшерихиозе телят при использовании препара-

тов «Зактран», «Витам элам», «Ветоспорин Ж» / М. А. Шаймухаметов, А. И. Иванов, И. Р. Кильметова // Актуальные проблемы современной ветеринарной науки и практики : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Краснодарского научно-исследовательского ветеринарного института (22–23 июня 2016 г.). – Краснодар : ФГБНУ «Краснодарский научно-исследовательский ветеринарный институт», – 2016. – С. 352–354. 17. Потехин, А. В. Чувствительность изолятов возбудителей респираторных заболеваний свиней к гамитромицину / А. В. Потехин, Е. Н. Глазьев, С. А. Кукушкин // Ветеринария. – 2018. – № 8. – С. 30–33. 18. Фисенко, В. О противовоспалительных свойствах макролидов / В. Фисенко, Н. Чичикова // Клиническая медицина. – 2005. – Т. 83. – № 10. – С. 75. 19. Иммуномодулирующая активность макролидов – фармакологическое свойство или реальный клинический эффект // Клиническая фармакология и терапия. – 2005. – Т. 14. – № 2. – С. 5–9. 20. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ // Под. ред. В. П. Фисенко. – Москва : ЗАО ИИА «Ремедиум», 2000. – 398 с. 21. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ // Под. ред. Х. У. Хабриева. – 2-изд., перераб. и доп. – М. : ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 831 с. 22. Государственная фармакопея / Под ред. М. Д. Машковского. – М. : Медицина, 1990. – Т. XI, Вып. 2. – 349 с.

Поступила в редакцию 02.11.2020

УДК 619:616.98:578.8

DOI 10.52368/2078-0109-2021-57-1-50-53

### **ПАТОМОРФОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА И СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВИРУСНЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ И АБОМАЗОЭНТЕРИТНЫХ ИНФЕКЦИЙ ТЕЛЯТ**

**Прудников В.С., Герман С.П., Большакова Е.И., Аль Талл М.В.**

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

*Вирусные болезни телят имеют широкое распространение и часто протекают в ассоциациях. Патоморфологические изменения в органах и тканях при вирусных инфекциях позволяют поставить предварительный нозологический диагноз и разработать лечебно-профилактические мероприятия по ликвидации болезней.*

*Однократная иммунизация коров живой вирус-вакциной «ковровым методом» предотвращает заражение телят внутриутробно и повышает сохранность новорожденного молодняка. **Ключевые слова:** вирусные болезни, телята, патоморфология, диагностика, профилактика.*

### **PATHOMORPHOLOGY, DIAGNOSTICS AND SPECIFIC PREVENTION OF VIRAL RESPIRATORY AND ABOMASOENTERITIC INFECTIONS IN CALVES**

**Prudnikov V.S., German S.P., Bolshakova E.I., Al Tall M.V.**

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

*Viral diseases in calves are common and often occur in associations. Pathomorphological changes in organs and tissues at viral infections allow making a preliminary nosological diagnosis and develop therapeutic and preventive measures to eliminate diseases.*

*A single immunization of cows with a live-virus vaccine by the “carpet method” prevents the infection of calves in utero, and increases the safety rate of newborn calves. **Keywords:** viral diseases, calves, pathomorphology, diagnostics, prevention.*

**Введение.** В настоящее время в большинстве хозяйств и животноводческих комплексов проводится плановая иммунизация крупного рогатого скота живыми вакцинами производства дальнего и ближнего зарубежья против вирусных респираторных и абомазоэнтеритных инфекций. Однако данные болезни крупного рогатого скота по-прежнему имеют широкое распространение и наносят значительный экономический ущерб животноводству, что связано с падежом животных, со снижением темпов роста и развития молодняка, повышенным расходом кормов на получение единицы продукции и затратами на лечение животных [1, 2, 4, 5, 8, 9, 10].

К таким болезням относятся рота- и коронавирусная инфекции, инфекционный ринотрахеит (респираторная и неонатальные формы), вирусная диарея, аденовирусная инфекция, парагрипп-3 и респираторно-синцитиальная инфекция. Для данных болезней характерен довольно значительный спектр клинического и патоморфологического проявления, что зависит в первую очередь от биологических свойств вирусов и иммунной реактивности организма животных, а также от формы течения болезни (грудная, кишечная и смешанная) [6, 7, 11, 13].

При этом вирусные болезни у молодняка часто протекают в ассоциации, в том числе и с бактериальными инфекциями, что приводит к изменению как клинических симптомов основного заболевания, так и патоморфологических процессов в органах и тканях животных, что затрудняет диагно-