

Отмечено, что имаго мух *M. domestica* в природе появляется во второй декаде апреля.

Вслед за ранневесенними видами появляются средневесенние мезофильные мухи, активность лета которых отодвигается на фенологически более поздние периоды, в основном в мае (домовая муха, синяя мясная муха).

Прекращение сезона лёта тесно связано с погодными условиями, а именно с наступлением прохладных осенних дней, температура которых даже среди дня не достигает температурного порога лёта. В Витебской области конец лёта отодвигается до октября, тем не менее и здесь жизнь популяции большинства видов мух пресекается холодами раньше, чем она физиологически истощается.

В производственных помещениях ряд видов зоофильных мух показывают круглогодичную активность, так как постоянные положительные температуры воздуха, искусственное освещение, наличие разнообразных субстратов благоприятствует этому и связаны с несколькими генерациями в год, накладывающимися друг на друга. В течение суток пики высокой численности и активности (назойливости) насекомых регистрируются утром с 6.00 до 10.00, днем - с 12.00-15.00 и вечером - с 22.00 два часа. На активность имаго мух основное влияние оказывают температура и относительная влажность воздуха. При этом оптимальными являются показатели температуры среды в пределах 22,9-25,1°С и относительной влажности — 49,8-60,5%. В периоды оптимальных показателей микроклимата возрастает и численность зоофильных мух — до 1000 особей. Сезонные показатели активности и численности имаго насекомых, на примере *M. domestica*, имеют значительные колебания. Так, в июне—июле имаго активны в течение 24 часов при максимуме их численности 500 особей, а в октябре наивысшая активность - в часы пиков при численности 240 особи с относительной стабилизацией в последующие месяцы.

Следовательно, на активность имаго влияет комплекс абиотических факторов при условии, что значение каждого из них не превышает лимитирующий порог. К основополагающим факторам воздействия на суточную активность насекомых необходимо отнести такие показатели, как температура и влажность, скорость движения воздуха, время кормления птицы, санитарно-технологические перерывы, систематическая уборка помета и помещений.

Целенаправленная борьба с мухами должна начинаться с поддержания гигиенических условий в помещениях на достаточно высоком уровне. При уборке помета и очистке помещений необходимо обращать внимание на чистоту, так как загрязнения и влажность помета создают питательную среду для развития личинок мух. Необходимо постоянно проводить мониторинг популяции мух.

**Заключение.** В условиях птицефабрик северо-восточного региона Республики Беларусь обитают 18 видов зоофильных мух. Изучение экологии личинок комнатной мухи в птицеводческих помещениях показало, что основным местом их развития является помет, скапливающийся под клетками на полу. Иногда находили личинок во влажных кормах, взятых непосредственно из кормушек кур. Продолжительность развития комнатной мухи от яйца до имаго составляет 10-14 суток. Знание основных участков и мест выплода мух на территории, в производственных блоках и корпусах, в прилегающих к птицефабрике населенных пунктах и природных биотопах позволяет разработать научно обоснованную систему регуляции численности мух, основу которой составляют экологические приемы, санитарно-гигиенические мероприятия и использование экологически безопасных средств.

**Литература.** 1. Бей-Биенко, Г. Я. Общая энтомология / Г. Я. Бей-Биенко. — 3-е изд., доп. — Москва : Высшая школа, 1980. — С. 295. 2. Добровольский, Б. В. Фенология насекомых / Б. В. Добровольский. — Москва : Высшая школа, 1969. — 232 с. 3. Определитель насекомых Европейской части СССР / под ред. С. Н. Тарбинского, Н. Н. Плавильщикова. — Москва - Ленинград : Селхозгиз, 1948. — 112 с. 4. Мамаев, Б. М. Определитель насекомых по личинкам / Б. М. Мамаев. — Москва : Просвещение, 1972. — 400 с. 5. Сафарова, М. И. Проблема красного куриного клеща? Есть решение! / М. И. Сафарова, А. А. Торопов // Ветеринарное дело. — 2014. — № 2. — С. 16-19. 6. Ятусевич, А. И. О видовом составе зоофильных мух птицефабрик северо-восточной зоны Республики Беларусь / А. И. Ятусевич, Е. В. Миклашевская // Современные аспекты патогенеза, клиники, диагностики, лечения и профилактики паразитарных заболеваний : труды IX Республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию кафедры медицинской биологии и общей генетики и УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» / Витебский государственный медицинский университет. — Витебск, 2014. — С. 221-224.

Статья передана в печать 18.10.2017 г.

УДК 619:614.31:637.5:616.98:579.841.94:636.4

#### ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ УБОЯ СВИНЕЙ ПРИ БОРДЕТЕЛЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ

**Бабина М.П., Стомма С.С., Стречень В.Д.**

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

В статье изложены данные о проведении исследований мяса и продуктов убоя свиней, больных бордетеллезом. Дана ветеринарно-санитарная характеристика основных показателей мяса инфицированных животных. **Ключевые слова:** бордетеллы, инфекция, продукты убоя, микрофлора, ветеринарно-санитарная оценка.

## VETERINARY-SANITARY ASSESSMENT OF SWINE SLAUGHTER PRODUCTS AT BORDETELLOSIS INFECTION

Babina M.P., Stomma S.S., Strechen V.D.

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

The article features the research data on Bordetellosis affected swine slaughter products and meat. The veterinary and sanitary characteristics of the main indicators of meat have been described. **Keywords:** bordetelles, infection, slaughter products, microflora, veterinary-sanitary assessment.

**Введение.** Производство свинины является важным сектором в животноводческом производстве в целом в большинстве стран мира, в том числе и в Беларуси, т.к. отрасль эта, как правило, высокотехнологична и высокоэффективна, продукция свиноводства пользуется широким спросом у населения. Создание крупных свиноводческих комплексов позволяет решить проблему обеспечения населения высококачественной свининой. Создание промышленных комплексов и специализированных хозяйств по производству свинины, особенности технологии выращивания свиней на таких предприятиях вызывают ряд проблем, связанных с совершенствованием диагностики и средств специфической профилактики болезней, с которыми при традиционных методах ведения животноводства не встречались или на которые не обращали внимания.

Проблема респираторных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных за последние годы не утратила актуальности. По распространению и наносимому животноводству экономическому ущербу эта группа болезней занимает ведущее место среди заболеваний животных.

Респираторные болезни представляют большую опасность, так как при определенных условиях появляется возможность передачи возбудителей как воздушно-капельным путем, так и при прямом контакте больных и здоровых животных.

Неблагополучные по респираторным болезням свиноводческие хозяйства имеют низкую рентабельность, что отражается на этой отрасли животноводства в целом. Важную проблему составляют болезни, обусловленные условно-патогенными микроорганизмами, которые широко распространены в животном мире.

Одной из причин инфекционной патологии органов дыхания является *Bordetella bronchiseptica*.

Бордетеллез (бронхосептикоз) свиней – *Bordetellosis suum* – инфекционная болезнь, характеризующаяся развитием катарально-гнойной пневмонии, сопровождающейся сухим кашлем, отставанием в росте и развитии.

Экономический ущерб от бордетеллезной инфекции значителен и складывается из потери племенных качеств животных, снижения прироста массы в результате плохого роста и развития переболевших поросят, гибели животных при осложненных формах болезни, затрат на проведение оздоровительных мероприятий.

Изучение респираторных болезней свиней, проведенное за последнее десятилетие во многих странах, показывает, что бордетеллезная инфекция занимает большой удельный вес в общей патологии свиней. Интенсификация свиноводства ведет к повышению чувствительности свиней к различного рода неблагоприятным факторам внешней среды. Адаптационные механизмы организма не обеспечивают его своевременную перестройку, что ведет к снижению резистентности и повышению заболеваемости животных, вспышкам инфекций, вызванных условно-патогенной микрофлорой [3, 4]. В настоящее время особое внимание уделяется заболеваниям, вызываемым этой группой микроорганизмов, которые могут служить причиной пищевых токсикозов и токсикоинфекций [1, 5].

Наряду с патогенными микроорганизмами – возбудителями классических инфекций – существуют так называемые условно-патогенные микроорганизмы. Условно-патогенные микробы, или микробы-оппортунисты (от англ. to take opportunity – воспользоваться благоприятной возможностью) – это большая группа бактерий, которые могут вызывать инфекционную патологию макроорганизма при резком снижении резистентности последнего. К ним относятся представители нормальной микрофлоры животных (эшерихии, сальмонеллы, пастереллы, псевдомонады, протеи, стафилококки, стрептококки, бордетеллы, клебсиеллы, иерсени и др.), обитающие на коже и слизистых оболочках органов и систем, сообщающихся с внешней средой. Они не оказывают отрицательного воздействия на макроорганизм и способны долгое время пребывать в воде, почве, кормах, воздухе, предметах ухода за животными и т.д., не теряя своей жизнеспособности во внешней среде [7].

Повышение санитарного качества, а также пищевой и биологической полноценности продуктов питания, их полной безвредности имеет немаловажное значение для сохранения здоровья людей. Важнейшим мероприятием в решении этих задач является научно обоснованная ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя животных. Мясо содержит в необходимом соотношении и доступной форме почти все вещества, в которых нуждается организм человека. Оно в полной степени отвечает своему назначению как основной продукт питания человека лишь тогда, когда оно получено от здоровых животных [2].

Мясо и органы здоровых животных практически стерильны и редко загрязняются микроорганизмами прижизненно, в то время как у переутомленных и больных животных органы и ткани могут содержать микроорганизмы и различные продукты их метаболизма [6].

В результате ослабления естественной резистентности организма снижается его сопротивляемость, и могут возникать многие заболевания, в том числе и обусловленные развитием условно-патогенной микрофлоры. Возникают предпосылки для проникновения микроорганизмов через стенки

кишечника, лимфоузлы, с током крови во внутренние органы и ткани [3].

Экзогенное инфицирование мяса возможно в любой момент его обработки – от обескровливания до употребления в пищу. Микроорганизмы, попавшие в мясо, в зависимости от их вида и условий могут вызывать не только порчу мяса, но и пищевые отравления человека. Поэтому при оценке безвредности мяса прежде всего учитывается степень его бактериальной загрязненности. Эндогенное инфицирование мяса оценивается путем исследования проб мяса непосредственно после убоя животных.

Изучение бордетеллеза заставило нас учитывать, что, являясь причиной болезни животных, она также является и причиной ослабления защитных свойств организма, создает условия для активизации патогенных микробов, подавляя рост и размножение нормальной микрофлоры, и оказывает подавляющее влияние на развитие и функционирование иммунной системы.

Все это побудило нас к детальному изучению ветеринарно-санитарных характеристик продуктов убоя свиней при бордетеллезной инфекции, а также выделению из туш и органов свиней, имеющих патологию органов дыхания, не только возбудителя бордетеллеза, но и сопутствующей микрофлоры.

**Материалы и методы исследований.** Работа выполнялась в Научно-исследовательском институте прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии и на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины».

Во время убоя было отобрано 28 проб мяса и внутренних органов от тех животных, у которых имелась патология в органах дыхания, и 25 проб от здоровых животных (при послеубойном осмотре не выявлено патологии).

Экспертизу проводили согласно «Ветеринарно-санитарным правилам осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов», 2008. Отбор проб и исследования органолептическими методами проводили согласно ГОСТ 7269-79 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести»; бактериологические исследования проводили согласно ГОСТ 21237-75 «Мясо. Методы бактериологического анализа», а выделение бактерий, вызывающих бордетеллез (*Bordetella bronchiseptica*), – согласно «Методическим указаниям по лабораторной диагностике бордетеллезной инфекции свиней», утвержденным ГУВ МСХ и П РБ 16.05.06 г. После этого проводили исследования реакции среды, активности тканевых ферментов, наличие продуктов первичного распада белков (согласно «Ветеринарно-санитарным правилам осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов», 2008). Исследования химического состава (содержание влаги, жира, золы, белка) проводили согласно ГОСТ: 9793-74, 23042-86, 25011-80. Биологическую ценность и безвредность проводили согласно «Методическим указаниям по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис», 1997.

**Результаты исследований.** Исследованию были подвергнуты животные с патологией органов дыхания, обнаруженной при послеубойном осмотре.

При послеубойном осмотре свиней пробы отбирали от животных, у которых была отмечена мелкоочаговая острая катаральная бронхопневмония и серозно-геморрагический лимфаденит аортальных и бронхиальных лимфатических узлов. Незначительная гиперемия в печени и селезенке. В респираторном канале отмечено увеличение содержания слизи, набухание слизистой оболочки. Также отбор проб производили от животных, у которых имелись признаки катаральной бронхопневмонии с точечными кровоизлияниями на легочной плевре и истощение лимфоидных органов. Для этого отбирали пробы пораженных участков легких на границе со здоровой тканью, трахеобронхиальные лимфоузлы, бронхиальную слизь, кусочки печени с желчным пузырем, селезенки, головного мозга, сердца, почку.

У свиней контрольной группы патологоанатомических изменений в органах и тканях не выявлено. Легкие убитых свиней были в основном воздушные, с ровной поверхностью висцеральной плевры.

Посевы делали с глубоких слоев тканей в первые два часа после убоя на МПА, МПБ и дифференциально-диагностические среды. Учитывали рост бактерий через 24 часа, готовили мазки, окрашивали их и выделяли чистые культуры.

При органолептическом исследовании установлено, что при патологии в органах дыхания степень обескровливания была хорошей и лишь в одном случае – удовлетворительной. На разрезе мясо плотной консистенции, розово-красного, красного цвета, поверхность разреза влажная, запах специфический для данного вида животных.

Химический состав мышечной ткани является важным показателем, характеризующим пищевые достоинства мяса. При исследовании отобранных проб мы определяли содержание влаги, жира, белка, золы в исследуемых пробах.

Результаты приведены в таблице 1.

**Таблица 1 – Качественный состав мяса свиней**

| Группы животных                         | Содержание  |             |            |          |
|---|-------------|-------------|------------|----------|
|   | Влага, %    | Белок, %    | Жир, %     | Зола, %  |
| Животные с патологией в органах дыхания | 81,96±0,77* | 16,22±0,55* | 1,51±0,20* | 1,10±0,2 |
| Здоровые животные                       | 76,3±1,20   | 18,98±0,36  | 2,73±0,19  | 1,26±0,2 |

Примечание. \* - степень достоверности  $P < 0,05$ .

Так, в мясе, полученном от животных с патологией органов дыхания, отмечено достоверное повышение влаги. Если в мясе здоровых животных этот показатель был  $76,3 \pm 1,2\%$ , то у больных животных он составил  $81,96 \pm 0,77\%$ . У этой же группы животных уменьшилось содержание белка. У здоровых животных этот показатель составил  $18,98 \pm 0,36\%$  против  $16,22 \pm 0,55^*$ , т.е. содержание белка уменьшилось на  $2,76\%$ . Достоверно установлено также снижение содержания жира. У здоровых животных его количество равнялось  $2,73 \pm 0,19\%$ , а у опытной группы показатель ниже на  $1,22\%$ . В содержании минеральных веществ в мышечной ткани больных и здоровых животных достоверных различий не установлено. Изменение качественных показателей в мясе свидетельствует о нарушении биохимических процессов, протекающих в организме больных свиней, а также снижается его пищевая ценность.

Одним из наиболее простых и доступных методов определения биологической ценности является методика с использованием тест-организмов инфузорий Тетрахимена пириформис. Для своего роста и размножения инфузориям необходимы те же питательные вещества (заменимые и незаменимые аминокислоты), что и для высших организмов.

При исследовании биологической ценности мяса было установлено снижение этого показателя у животных с патологией органов дыхания, а это свидетельствует о низкой питательности мяса, а значит, оно хуже переваривается и усваивается. Понижается также энергетическая ценность мяса от больных животных, что ведет к снижению энергии, освобождающейся в процессе окисления пищи и используемой для жизнедеятельности человека. Биологическая ценность мяса больных и здоровых животных приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Биологическая ценность мяса

| Группы животных                         | Мышечная ткань  |   | Печень  |   |
|---|---|---|---|---|
|   | Кол-во клеток (тетрахимена пириформис) в $1 \text{ мл} \times 10^4$ | Относительная биологическая ценность, % | Кол-во клеток (тетрахимена пириформис) в $1 \text{ мл} \times 10^4$ | Относительная биологическая ценность, % |
| Животные с патологией в органах дыхания | 237   | 86,3                                    | 233   | 89,6                                    |
| Здоровые животные                       | 288   | 100                                     | 260   | 100                                     |

В итоге, как видно из таблицы 2, происходит снижение относительной биологической ценности мяса у больных свиней на  $14,7\%$  и печени –  $10,4\%$  по сравнению с контролем.

Важной характеристикой санитарного качества мясopодуKтов является определение их физико-химических свойств, то есть показателя pH, определение продуктов первичного распада белков в бульоне, реакции с пероксидазой. Данные показатели позволяют дать первичную оценку доброкачественности мяса.

Таблица 3 – Физико-химические показатели мяса животных

| Показатели                   | Срок хранения, часы | Исследование мяса больных животных (n=28) |    |   | Контроль (здоровые животные) (n=25) |    |   |
|------------------------------|---------------------|---|----|---|-------------------------------------|----|---|
|                              |                     | +   | -  | ± | +                                   | -  | ± |
| Реакция на пероксидазу       | 24                  | 4   | 16 | 8 | 23                                  | -  | 2 |
|                              | 72                  | 5   | 23 | - | 22                                  | -  | 3 |
| Реакция с серно-кислой медью | 24                  | 9   | 12 | 7 | -                                   | 25 | - |
|                              | 72                  | 12  | 9  | 7 | -                                   | 25 | - |
| Реакция среды (pH)           | 24                  | $6,17 \pm 0,581^*$                        |    |   | $5,88 \pm 0,512$                    |    |   |
|                              | 72                  | $6,29 \pm 0,530^*$                        |    |   | $5,69 \pm 0,481$                    |    |   |

Примечания: + - положительная реакция; - - отрицательная реакция; ± - сомнительная реакция; \* - степень достоверности  $P < 0,05$ .

Физико-химические показатели мяса (pH, реакция на пероксидазу, реакция с сернокислой медью), полученные от больных животных, свидетельствуют, что процессы его созревания протекают замедленно, в мясе снижается активность тканевых ферментов, быстро накапливаются продукты метаболизма. Так, реакция на полипептиды в большинстве случаев была сомнительной и положительной в  $25\%$  и  $37,5\%$  случаев через 24 часа, а через 72 часа было  $43,7\%$  положительных и  $25\%$  сомнительных проб; на пероксидазу – сомнительной и отрицательной в  $18,7$  и  $62,5\%$  проб соответственно через 24 часа и  $81,2\%$  отрицательных проб – через 72 часа. Реакция среды составила через 24 часа  $6,17 \pm 0,58$ , через 72 –  $6,29 \pm 0,530$ .

Одним из главных показателей, по которому судят о санитарном состоянии мяса, его безопасности и доброкачественности, является степень его бактериального загрязнения.

При бактериологическом исследовании материала, полученного от больных животных, нами были получены следующие результаты.

Мясо и внутренние органы свиней при бордетеллезе в большинстве случаев обсеменены различной микрофлорой. В  $17,1\%$  случаев были выявлены бактерии из рода сальмонеллы; в  $28,6\%$  –

бактерии группы кишечной палочки, причем 20,0% – из органов, в 5,7% – с поверхности мышц и в 2,9% случаев – из глубоких слоев мышечной ткани; в 8,5% – пастерелла; в 14,3% – стафилококки; протей – в 8,6% и стрептококки – в 3,6% проб.

**Заключение.** Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что органолептические показатели мяса свиней при бордетеллезной инфекции существенно не отличаются от мяса, полученного при убое здоровых животных. Однако снижение активности фермента пероксидазы, накопление продуктов распада белков, повышение рН среды (по сравнению с мясом здоровых животных) свидетельствуют об ухудшении физико-химических показателей мяса и, следовательно, нарушении процессов его созревания и хранения. Низкий показатель пищевой и биологической ценности мяса свидетельствует о недостаточном удовлетворении такого мяса физиологическим потребностям организма человека в полноценных питательных веществах и энергии.

При бордетеллезной инфекции свиней происходит прижизненное обсеменение органов и тканей условно-патогенной микрофлорой, которая может стать причиной развития у человека пищевых токсикозов и токсикоинфекций.

**Литература.** 1. Артемьева, С. А. *Руководство по бактериологическому исследованию мяса* / С. А. Артемьева. – Москва : Агропромиздат, 1989. – 112 с. 2. Богуш, А. А. *Мясо, его переработка и хранение : учебное пособие* / А. А. Богуш. – Минск : Ураджай, 1995. – 168 с. 3. *Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства* / Х. С. Горегляд [и др.] ; под общ. ред. Х. С. Горегляда. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Москва : Колос, 1981. – 583 с. 4. Каменская, Т. Н. *Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и внутренних органов свиней при гемофилезном полисерозите : автореф. дисс. ... канд. вет. наук : 16.00.06* / Т. Н. Каменская, РНИУП «ИЭВ им. С.Н. Вышелесского НАНБ». – Минск, 2001. – 20 с. 5. Миланко, А. Я. *Бордетеллез свиней* / А. Я. Миланко, Г. И. Ребенко, Д. В. Душкин // *Ветеринария*. – 1996. – № 3. – С. 22–24. 6. Нецепляев, С. В. *Лабораторный диагностикум по микробиологии пищевых продуктов животного происхождения* / С. В. Нецепляев, А. Я. Панкратов. – Москва : Агропромиздат, – 1990. – 223 с. 7. *Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене производства мяса и мясных продуктов* / Ю. И. Бойков [и др.] ; под ред. Ю. Г. Костенко. – Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1983. – С. 117.

Статья передана в печать 27.09.2017 г.

УДК 619:616.98:578.833.3-091-07-084:636.2.053

#### ПАТОМОРФОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА И СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ВИРУСНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ТЕЛЯТ С ДИАРЕЙНЫМ СИНДРОМОМ ПРИ МОНО- И АССОЦИАТИВНОМ ТЕЧЕНИИ

Прудников В.С., Герман С.П., Василенко А.И.

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

*Вирусные болезни телят имеют широкое распространение и часто протекают в ассоциации. 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 DISEASES OF CALVES WITH DIARRHEA SYNDROME IN MONO AND ASSOCIATIVE COURSE OF THE DISEASE

Prudnikov V.S., German S.P., Vasilenko A.I.

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

*Viral diseases of calves are widely distributed and occur in associations. Pathomorphological changes in organs and tissues in viral diseases allow to render a presumptive nosological diagnosis and develop treatment and preventive measures for eliminating diseases. Single immunization of cows with a live virus vaccine by "carpet method" prevents calves infection in utero and increases the safety of newborn young animals. **Keywords:** viral diseases, calves, pathomorphology, diagnostics, prevention.*

**Введение.** В настоящее время животноводство находится на качественно новом этапе развития, работают крупные животноводческие комплексы на промышленной основе. При этом на течение эпизоотических процессов большое влияние оказывает высокая концентрация животных на ограниченных территориях, что способствует ассоциативному течению в первую очередь вирусных инфекций, иногда с наслоением условно-патогенных болезней бактериальной этиологии. Немаловажную роль в этом играет недоброкачественное и несбалансированное по основным питательным веществам кормление животных, нарушение их содержания, не всегда правильное проведение специфической профилактики вирусных инфекций.