

Ветеринарная Газета

№ 2 (36)
15—31 января 1997 г.

Проблемы воспроизводства крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь

Состояние воспроизводства крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь вызывает тревогу. Оно достигло нижнего критического уровня, который имел место 20 лет тому назад. Достаточно сказать, что за минувший 1996 год в республике получено лишь 73 теленка на 100 коров, а в Витебской области лишь 68. Снизился этот показатель Гомельская и Минская области на 2 теленка по сравнению с прошлым годом и получили соответственно по 72 и 70 телят от каждых 100 коров. Анализ оплодотворяемости коров показывает, что нет утешительных результатов и на перспективу, т. е. на выход телят за 1997 год. Поправить же этот показатель уже коренным образом невозможно. Поэтому в оставшееся время нужно предпринять срочные и кардинальные меры по улучшению воспроизводства стада за 1997 год. Здесь осталось работать в этом направлении около двух месяцев.

Прежде всего нужно, с нашей точки зрения, подключить к этой работе максимально человеческий фактор—закончить работу по созданию в каждом районе технологических групп по воспроизводству стада. Ориентировочно в ее состав должно входить 5 зооветспециалистов районного масштаба. Эта группа должна выполнять организующую, контролирующую роль с оказанием конкретной помощи в необходимых случаях, опираясь в своей деятельности на работу звеньев по воспроизводству, созданных в хозяйствах в составе 3 человек (зоотехник-селекционер, ветврач-гинеколог и техник-осеменатор).

В основе работы по воспроизводству групп и звеньев должна лежать акушерско-гинекологическая диспансеризация с конкретным учетом воспроизводительной функции каждой коровы в отдельности, о чем должны быть сделаны записи в "Акушерско-гинекологическом журнале". Этот журнал должен вести ветврач-гинеколог хозяйства.

Согласно рекомендациям по проведению акушерско-гинекологической диспансеризации (они есть в каждой райветстанции) в конце каждого месяца все коровы, осемененные 2—3 месяца назад, а также не приходящие в охоту в течение 45—60 дней после родов и многократно осеменяемые, должны быть исследованы на стельность и выяснены причины бесплодия.

Причиной бесплодия коров в зимний стойловый период, по нашим данным, чаще всего являются гипофункция яичников, персистентные желтые тела яичников, хронические эндометриты. Иногда—кисты яичников, склероз яичников и другая патология, возникшая в результате нарушения обмена веществ на почве недостаточного кормления.

Гипофункция яичников у коров имеет место в 40% случаев от числа бесплодных коров. Одним из стимулирующих половую функцию препаратов при этой патологии является гонадотропин сыворотки жеребых кобыл. Чтобы обеспечить нужды животноводства этим препаратом, производственный отдел Витебской облветлаборатории возобновляет работу по его изготовлению. Этот вопрос обсужден на уровне зам. начальника Витебского облсельхозпрода. Подобрано 2 хозяйства в Витебском районе по кобылам-донорам сыворотки жеребых кобыл (СЖК).

Хотелось бы, чтобы и в колхозе "Прогресс" Клецкого района "растормозилась" начатая 2 года назад работа по производству СЖК. Есть возможность организовать работу по производству СЖК и в других местах Республики Беларусь.

По нашим данным, в 13% случаев причиной бесплодия коров являются хронические эндометриты. Основные положения по профилактике и лечению коров, больных эндометритами, специалистам известны. Они отражены в разработанных кафедрой и изданных в 1996 году "Рекомендации по лечению акушерско-гинекологических заболеваний", приводящих к развитию бесплодия и яловости у коров". Однако об одной из причин возникновения эндометритов следует сказать отдельно. Это несоблюдение ветеринарно-санитарных правил при проведении искусственного осеменения коров и телок.

Общепризнано, что лучшим из трех способов осеменения коров и телок является ректо-цервикальный. В то же время в ряде хозяйств и даже районов Витебской, Минской, Могилевской областей используют маночервикальный осеменение коров. При этом допускается ряд всевозможных погрешностей: использование пятипалой нестерильной перчатки, работа без перчатки вообще, пользование инструментами, предназначенными для ректо-цервикального осеменения. Это сопровождается заносом инфекции в половые пути во время осеменения и последующим развитием плацентитов, приводящих к задержанию последа, эндометритам, возникающим после родов.

Нам представляется, что за текущую зиму следует переподготовить повсеместно кадры техников-осеменаторов к работе по осеменению коров и телок только ректо-цервикальным способом.

В этом содержится некоторый резерв повышения оплодотворяемости коров и телок, что позволит в дальнейшем повысить основные показатели по воспроизводству стада в животноводстве.

К. ВАЛЮШКИН,
доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных ВГАВМ.

Человек и его дело

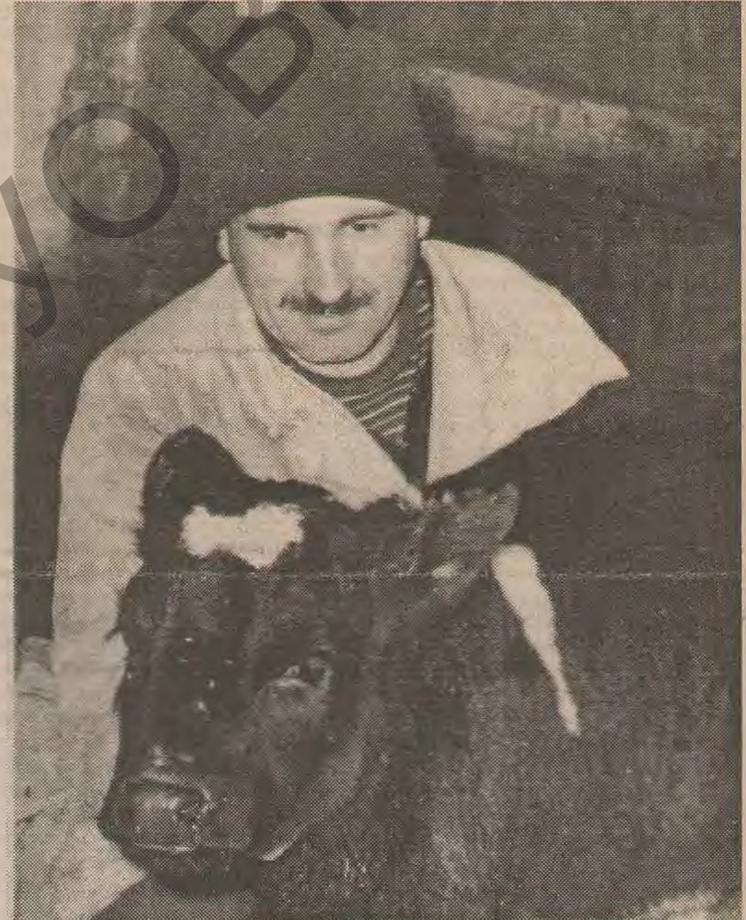
ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ

Своеобразную "пятиминутку" провел на животноводческом комплексе Сергей Геннадьевич Акунович, главный ветврач колхоза "Политотделец". Специалист расспрашивал доярку о житье-бытье, у женщин было с чем обратиться к нему. Он ценит их, трудолюбивых, инициативных, душой болеющих за дело. Еще бы! Слава о животноводческом комплексе шагнуло далеко за пределы не то что хозяйства—района даже. А здешняя доярка Инна Степановна Ладик которой уже год занимается в соревнованиях только классные места.

—Степановна не просто ас в своем деле, доит больше всех во всем районе,—говорит Сергей Геннадьевич.—Она и зооветеринарные требования выполняет строжайшим образом. На все сто процентов подкованный человек.

"Подковыкает" не кто иной как он, главный ветеринарный врач. Сергей Геннадьевич, привыкший работать на пределе возможностей, охотно делится опытом, знакомит с новинками в лечении животных. Он так поставил дело, что за последние годы на фермах колхоза не было ни одного инфекционного заболевания животных. Здесь никогда не затягивают сроки профилактических обработок, делают все точно по графику. А коль так, то и районная ветеринарная служба может исправно исполнять свои обязанности по отношению к хозяйству, кстати, одному из лучших в ветеринарном отношении.

—"Политотдельцу" повезло и с ветврачом, и с председателем,—сказали мне в райсельхозпроде.—Оба выпускники Витебского ветеринарного института, грамотные специалисты. Анфим Иванович



Михалевич до того, как принять колхоз, возглавлял РАПО. По сей день многим невдомек, почему Михалевич сам себя добровольно понизил в должности. Скорее всего, хотел показать, что "Политотделец" может вернуть былую славу. И вернул! На слуху колхоз теперь благодаря и

ему, главному ветврачу, данью хлопотным будням которого стало всеобщее признание.

М. НЕСТЕРОВ.

Фото Леонида АКУЛЕНКА, внештатного фотокорреспондента "Ветеринарной газеты".

В чем души красота

Просто Степановна

Она по-настоящему счастлива, Ева Степановна Морозенко или, как ее у нас называют, просто Степановна. Есть любимое дело, людское признание пришло, глядя на лес, детишки подрастают. Что еще надобно для счастья? Сесть сложа руки и посидеть тихонечко? Не удастся! Уж слишком хлопотная должность у Евы Степановны—заведующая лабораторией ветсанэкспертизы Ельского района. И клубок дел настолько велик, что как ни разматывай его, а все не переделаешь, тает он медленно.

Судьба уготована ей была непростая: в семье никогда не было сверхдостатка. Отец погиб на войне. Все хлопоты по домашнему хозяйству легли на хрупкие плечи матери. Чем могла, дочь помогала ей. Хотелось учиться. Но как подаваться в науку, если рядышком с самым дорогим человеком никого. И Ева пошла на ферму, доить коров. Доила днем, а по вечерам взахлеб читала учебники, готовилась к поступлению в Витебский ветеринарный институт. И, знаете, поступила. Окончила. И еще как! С дипломом ветеринарного врача ее направили в Лельчицкий район заведующей Милашевичского ветучастка. Там и счастье личное нашла—вышла замуж за агронома Михаила Васильевича Морозенко, доброго, умного специалиста.

Жили, поживали мирно, дружно, добро наживали. А на родину тянуло. Так она и приехала в совхоз "Валавс-

кий" главным ветврачом. Работала добросовестно. Еву Степановну начальство заметило и предложило возглавить мясо-молочную контрольную станцию. С тех пор и по сегодняшний день она работает на этом посту вот уже почти 22 года. Много людей соприкасалось с Евой Степановной и все отмечают ее высочайшую порядочность и принципиальность, внимание и чуткость.

От всей души спасибо хочется сказать этому удивительнейшей души человеку. Она заслужила авторитет и уважение. Пусть "Ветеринарная газета" (мое пожелание) почаще знакомит своих читателей с людьми, у которых красивая душа, чуткое сердце и огромное трудолюбие, высочайший профессионализм.

В. ЕРМАЛОВИЧ,
главный ветврач Ельского района.

ОПАСАЙТЕСЬ ТРИХИНЕЛЛЕЗА

В полном разгаре зима. Все чаще звучат охотничьи рога. Удачливые охотники возвращаются домой с трофеями. Идет убой и домашних животных в крестьянских подворьях. Приятно дегустировать свеженину, колбасу и другие деликатесы, приготовленные в домашних условиях. Однако будьте осторожны. Прежде чем подать на стол продукты, приготовленные из добытых на охоте диких или же убитых дома животных, позаботьтесь, чтобы вся продукция была проверена ветеринарным специалистом. Иначе вы рискуете сами и подвергаете риску близких вам людей заразиться трихинеллезом.

Что же такое трихинеллез?

Трихинеллез—опасная зоонозная болезнь человека и многих видов животных, вызываемая мелкими нематодами рода *Trichinella*. В Беларуси хозяевами трихинелл являются домашние и дикие свиньи, лисицы, медведи, рыси, барсуки, кошки, хорьки, куницы, ласки, нутрии, ондатры, многие насекомоядные и мышевидные грызуны. Как животные, так и человек заражаются при поедании мяса, инвазированного личинками трихинелл.

В кишечнике хозяина соединительнотканная капсула переваривается, а высвободившаяся личинка поселяется на щеточной кайме слизистой кишечника. Через 34—36 часов после заражения из личинок формируются половозрелые особи самцов и самок трихинелл и происходит оплодотворение последних. К пятым суткам после заражения самки достигают величины 3—3,2 мм и начинают рождать личинок. За свою жизнь (около 50 дней) самка отрождает до 2 тысяч личинок. Личинки через стенку кишечника проникают в лимфатические сосуды и в кровеносную систему. Они разносятся по всему организму и могут быть обнаружены в самых различных органах. Дальнейшее развитие получают те личинки, которые попали под сарколему поперечно-полосатых мышечных волокон. Под сарколемой через 15—20 дней они приобретают S-образную форму, а через последующие 15—20 дней—спиралевидную. Примерно через месяц после проникновения личинок в ткани организма вокруг них начинает формироваться соединительнотканная капсула. В капсуле обычно находится одна личинка, реже 2—3. Капсула состоит из внутреннего гиалинового и наружного соединительнотканного слоев. Гиалиновый слой образуется как результат иммунологической реакции. В капсуле личинка находится под надежной защитой интракапсулярной саркоплазмы. При физиологическом равновесии, установившемся между личинками и тканями хозяина, воспалительные явления в капсуле и в окружающих тканях отсутствуют.

Расселение личинок трихинелл в поперечнополосатой мускулатуре животных неравномерное. У свиней наибольшее количество личинок обнаруживаются в мышечной ткани языка и ножек диафрагмы, затем в мышцах шеи, пищевода и межреберных. У кабанов интенсивно инвазированы обычно мышцы шеи, языка, пищевода и межреберные, меньше—мышечная ткань диафрагмы. У медведя чаще выявляли трихинелл в мышцах языка, реже в тканях массивных, межреберных мышцах, диафрагмы и пищевода. У барсуков значительно инвазируются мышцы межреберные, диафрагмы, языка, пищевода и массивные. У нутрии— в мышцах диафрагмы, языка, массивных, гортани, пищевода, межреберных, спины, хвоста.

В дикой природе трихинеллез распространен повсеместно. У человека и свиней его регистрируют очагово (синантропные или антропургические очаги). Такие очаги возникают, как правило, при заносе инвазии из дикой природы или из другого синантропного очага. Иногда имеет место и обратный процесс. Так, нередко неупорядоченные ско-

помогильники являются местами, где заражаются трихинеллезом волки, енотовидные собаки, лисицы, грызуны и т. д. Для человека наибольшую опасность представляет мясо кабанов, 1% которых бывает поражен личинками трихинелл. Опасны также мясо медведя, барсука, нутрии и других животных. В последние годы участились случаи заражения людей от свинины. Анализ таких случаев показывает, что заражение свиней стало возможным при скармливания им тушек диких животных или же непереваренных боенских отходов.

Опасность заражения человека от мяса свиней усиливается тем обстоятельством, что эта болезнь у животных клинически не проявляется. Досматривая свиней, даже в сильной степени инвазированных личинками трихинелл, хозяева считают их здоровыми и при убое их не видят необходимости обращаться к ветеринаристам для ветеринарно-санитарной оценки продукции.

У человека трихинеллез клинически проявляется через 5—8 дней (иногда через 3—4 недели) после употребления в пищу инвазированного мяса.

Один из наиболее характерных симптомов заболевания—отечность. В начале заболевания отекают веки, лицо; затем отеки распространяются на шею и туловище. Одновременно отмечаются повышение температуры. Постоянным признаком трихинеллеза являются мышечные боли.

Иногда трихинеллез у человека сопровождается расстройством желудочно-кишечного тракта: поносами, сильными болями в животе, рвотой. Нередко наблюдается бессонница, головные боли, депрессия или, наоборот, возбуждение, галлюцинации.

При интенсивном заражении болезнь у человека протекает тяжело и, при запоздалом обращении к врачу или же при неправильном диагнозе, может вызвать смерть человека. Поэтому при расстройстве здоровья вскоре после употребления в пищу мясных продуктов от свиней или от диких животных человек должен обратиться к врачу, что особенно важно, рассказать об употреблении продуктов. Это позволит быстро и правильно поставить диагноз.

Диагностика трихинеллеза животных осуществляется посмертно. Для этого берутся пробы мышц из ножек диафрагмы, языка, пищевода, межреберных мышц, апоневрозов. С разных мест пробы делают 28 срезов. Срезы лучше делать изогнутыми ножницами, которые держат вогнутой стороной к пробе мяса. Срез делается вдоль мышечных волокон, размер среза— в овсяное зерно. Срезы раскладывают по одному на клеточки нижнего стекла компрессорного аппарата по 14 в ряд, затем верхним стеклом аккуратно раздавливают их и фиксируют винтами. Толщина срезов должна быть такой, чтобы после раздавливания сквозь них просматривался газетный шрифт. Просматривают срезы при малом увеличении микроскопа или трихинеллоскопа, проекционного микроскопа.

В свином мясе личинки трихинелл обычно заключены в капсулы лимонovidной формы, иногда с отложением жира на полюсах. У медведей, лисиц, собак и других плотоядных капсулы трихинелл обычно округлой или овальной формы. Размеры их варьируют в зависимости от вида животного и длительности инвазии.

Компрессорный метод используется и для

исследования на наличие личинок трихинелл в мясе при консервировании его различными методами, а также для проверки различных продуктов животного происхождения. Имеются изменения только в подготовке проб. Эти методики используются лабораториями ветеринарно-санитарной экспертизы. Наиболее полно личинки трихинелл обнаруживаются при переваривании проб мяса в искусственном желудочном соке. Для его приготовления в 1 литр воды вносят 7 мл соляной кислоты, а перед применением—5 г пепсина. Пробу мяса массой 10—15 г измельчают до состояния фарша, помещают в большую коническую колбу, заливают искусственным желудочным соком в соотношении 1:25, закрывают пробкой, тщательно перемешивают и помещают в термостат при температуре 30°C на 5—8 часов. Затем содержимое процеживают через мелкое ситечко или центрифугируют в специальных пробирках, осадок наносят на предметное стекло и микроскопируют при малом увеличении микроскопа.

Если мясо поражено, то в осадке обнаруживают личинки трихинелл.

Прижизненная диагностика трихинеллеза может осуществляться реакциями непрямой иммунофлуоресценции, кольцеприципитации, преципитации в пробирках на холоде и другими. Однако такая диагностика не нашла широкого применения в ветеринарной практике, но ряд указанных реакций используется в медицине.

Животных, зараженных трихинеллезом, не лечат, мясо их утилизируют.

Медицина в настоящее время владеет эффективными средствами и с успехом излечивает людей, больных трихинеллезом, при условии своевременной диагностики.

Основой профилактики трихинеллеза человека является обязательная трихинеллоскопия свинины, мяса диких (кабан, медведь, барсук, морские млекопитающие) и разводимых в неволе (нутрия и др.) животных, потребляемых в пищу. Должна быть исключена возможность поедания свиньями туш и трупов диких зверей, собак, кошек, крыс и т. д. Тушки клеточных пушных зверей и боенские отходы используют в корм свиньям только после переваривания.

На территории ферм, боен, утильзаводов, складов мясных продуктов и кожевенного сырья обязательно проведение дератизации. Трупы животных должны быть своевременно убраны и утилизированы. В магазины, на рынки, предприятия общественного питания не допускается мясо без клейма ветеринарно-санитарного надзора.

Охотникам необходимо строго соблюдать правило—после снятия шкурки не выбрасывать в населенных пунктах или вблизи их тушки животных.

Трупы павших животных до отправки на утильзаводы хранить в ящиках, обитых жестяной с плотными крышками.

При отсутствии возможности утилизировать трупы павших животных—захоронить их в яме Бекари или зарывать на глубину не менее 2 м.

Н. КАРАСЕВ,
профессор кафедры
паразитологии ВГАВМ.

Письма в "Ветеринарную"

Здравствуй, дорогая редакция "Ветеринарной газеты". Выписываю, читаю вас регулярно. Решил напечататься у вас. Буду рад, если уважаемая газета поместит мою заметку под заголовком "Случай из практики". Как у Чехова Антона Павловича, помните?

Случай из практики

С самого начала своей работы я почему-то не очень бережно, не очень старательно относился к большим животным. Да и какое могло быть к ним внимание, если с "братьями нашими меньшими" не говоришь по душам, они тебе не расскажут, на что жалуются, от чего немогут. Делал если не как все вроде бы, то как многие, полагаю. И вот однажды...

Придя к больному животному, я, как и прежде, начал его обследовать с внутренних органов брюшной полости. И так как не находил никаких изменений, то приступил к исследованию внутренних органов грудной полости. В это время животное несколько раз поворачивало голову в мою сторону, слабо мычало и даже стремилось дотянуться, достать до моего халата шершавым языком. Но я не обращал внимания на такое поведение и продолжал свое дело спокойно.

Вдруг мне почудилось, что меня назвали. Как назвали? Я не могу сказать—всецело был погружен в работу. Но я был почти уверен в том, что ко мне обратились. Оставив свою работу, повернулся лицом к голове коровы. Вдруг она вытянула лоснящуюся шею, поднесла морду к моему лицу и жалостно промычала. И осталась стоять предо мной с открытым ртом. Мычание задело за живое. Покачалось, что животное хотело выразить еще что-то, и я инстинктивно заглянул ему в рот. Только сейчас я понял истинную причину такого поведения. Беру нужный инструмент и спокойно извлекаю из ротовой полости подопечной инородное тело.

После всего этого она как-то с укором посмотрела на меня, затем в знак благодарности несколько раз кивнула головой, отвернулась к кормушке и принялась весело жевать сено, помахивая хвостом.

Поверьте, после этого случая я совсем по-иному стал относиться к заболевшим "братьям нашим меньшим". Перед тем как приступить к их обследованию, я всегда стремлюсь "поговорить" со своими пациентами, хоть чуточку разузнать об их болезни. Хотя на свои вопросы и не получаю никаких ответов.

С уважением
Николай СТАНЬКО,
ветврач.

Брестская область,
Пружанский район, п/о Смоляница.

По вашей просьбе

АНТИБИОТИК ШИРОКОГО СПЕКТРА

По просьбе читателя ветврача Могеро И. С. рассказываем о новом препарате—Биосол 70%. Биосол 70%—водорастворимый эффективный антибиотик широкого спектра действия, в 1 г которого содержится 700 мг неомицина сульфата. Даже в низких концентрациях проявляет бактерицидную активность против большого числа грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Он сохраняет активность в кишечнике в присутствии корма, пищеварительных ферментов, омертвевшей ткани и в средах с различной кислотностью. Неомицин плохо всасывается и нетоксичен. У жвачных животных он не наносит вреда микрофлоре рубца.

Биосол 70% используется для профилактики и лечения бактериальной диареи у крупного рогатого скота, свиней, лошадей, коз, норок, других мелких животных и птицы. Его применяют внутрь, в форме водного раствора 10—20 мг неомицина сульфата на 1 кг массы тела, 1 раз в сутки, 3—5 дней подряд вместо питья. Биосол 70% также может применяться с кормом или молоком. На 1 тонну корма дают 200—400 г биосола 70%.

Перед применением необходимо изучить инструкцию. Производится препарат бельгийской фирмой "Апдзон".

А. ВЕРБИЦКИЙ,
ассистент кафедры микробиологии и вирусологии
Витебской государственной академии ветеринарной медицины.

Строка к строке

Читатель о газете

Благодарен "Ветеринарной газете" за то, что она печатает "Из воспоминаний сельского ветеринара" Джеймса Хэрриота. Знаете, очень нужная вещь. Хотя бы потому, что отечественная литература не очень-то жалует представителей нашей профессии, может быть, одной из самых древнейших. А язык какой! Точный, сочный, живой. Нет, "Ветеринарная газета" делает доброе дело, давая площадку роману Хэрриота.

Г. КОВАЛЬЧУК,
Лунинецкий район.

От корки до корки, что называется, читаю "Ветеринарную". Рад всегда, когда печатает-

ся "Из воспоминаний сельского ветеринара". А может быть, есть смысл сделать серию публикаций "Из воспоминаний сельского ветврача теперешнего", а?

П. СТРУМИЛИН,
Ивьевский район.

Крайне бедна в "Ветеринарной газете" фотоиллюстрация. А ведь снимок оживляет полосу, будит мысль. Попрошу редколлегия учесть мое замечание.

А. ПРОХОРОВ,
главный ветврач колхоза имени Чапаева
Шумилинского района.

ОСОБЕННОСТИ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНЕЙ МОЛОДНЯКА

В условиях промышленных комплексов и крупных специализированных хозяйств, когда на ограниченной территории концентрируется большое поголовье молодняка и продуктивных животных, резко увеличивается опасность бактериальной и вирусной природы. Для успешной их профилактики необходимо хорошо знать отдельные звенья эпизоотического процесса, уметь правильно оценивать отрицательное воздействие различных неблагоприятных факторов на организм животных, особенно молодняка, и роли резистентности их организма, чтобы вовремя предотвратить проявление той или иной болезни. Сейчас в область истории отошел уже длившийся долгое время спор между учеными трех направлений в вопросе о причинах инфекционных заболеваний молодняка. Как известно, первое направление делало основной упор на возбудителя инфекции. Его представителями были в основном микробиологи. Второе направление, развиваемое физиологами и генетиками, придавало решающее значение реактивности хозяина, а третье— ставило чрезмерный акцент на факторы окружающей среды, что было характерно для гигиенистов. Сейчас мы знаем, что нарушение равновесия в системе возбудитель—хозяин—среда является обязательным условием возникновения любой инфекционной болезни молодняка.

Ведь не всякое заражение приводит к инфекции и не всякая инфекция вызывает инфекционное заболевание. Возникает ли в конечном счете заболевание, зависит от свойств возбудителя, хозяина и факторов окружающей среды. В принципе каждый вид возбудителей встречается в природе в виде штаммов различной вирулентности. Защитные силы организма и многие факторы среды в зависимости от обстоятельств могут усиливать или снижать степень вирулентности возбудителя. Так, например, твердо установлено, что белковый недокорм повышает агрессивность микробов. При его избытке в рационе создаются благоприятные условия для развития кишечной палочки и других условно патогенных возбудителей. Недостаток энергии и некоторых других питательных веществ ведет к расстройству процессов биосинтеза некоторых гуморальных и клеточных компонентов бактерицидного и вируцидного действия. Поэтому система профилактических мероприятий должна учитывать борьбу со всеми вредными факторами, воздействующими на организм.

Но опыт работы специализированных хозяйств и комплексов показывает, что в условиях высокой концентрации животных с помощью техногенных и других факторов не всегда удается полностью исключить занос патогенных агентов, искоренить отдельные эпизоотические или скрытые инфекции. Поэтому, очевидно, что в таких случаях основополагающей в борьбе с инфекционными заболеваниями является иммунопрофилактика, особенно при ее правильном включении в общую стратегию и тактику борьбы. Но и ее эффективность зависит от многих эндогенных и экзогенных факторов.

Прежде всего, несмотря на принципиальную способность к образованию антител против различных антигенов, процесс иммунологического созревания у новорожденных домашних животных окончательно не завершившийся. У них являются функционально незрелыми Т- и В-лимфоциты. Макрофаги в этот период обладают сравнительно низким клеточным хемотаксисом и бактерицидной активностью. Вторичные иммунные органы новорожденных характеризуются недостаточно четким зональным распределением в них Т- и В-лимфоцитов и количественным содержанием последних в соответствующих зонах. Вследствие всего этого молодняк по сравнению со взрослыми животными имеет пониженную интенсивность иммунного ответа, выражающуюся в замедленном развертывании продукции антител и более низком уровне их титра.

Но различия в иммунологической резистентности новорожденного и взрослого организмов очевидно связаны не только с незрелостью в полном смысле слова, но и могут быть основаны на том, что новорожденные в норме впервые вступают в контакт с антигеном, тогда как взрослый организм уже имеет в прошлом хотя бы частичную сенсибилизацию и поэтому дает иммунную реакцию бустерного типа. Существует, по-видимому, прямая зависимость уровня защитной активности иммунной системы от непрерывного антигенного стимула. Наиболее отчетливо эта зависимость прослеживается в условиях гнотобиологической изоляции микроорганизма. Безмикробные животные характеризуются гипоплазмой вторичных иммунных органов, сниженной пролиферативной активностью лимфоцитов и низким количеством лейкоцитов. У таких животных задерживается развитие зародышевых центров и образование плазматических клеток, отмечается более низкий уровень иммуноглобулинов, комплемента, лизоцима, снижена опсонизирующая способность сыворотки крови, угнетен синтез сывороточных и секреторных иммуноглобулинов, особенно тех, которые ответственны за поддержание иммунологической памяти.

Таким образом, из вышесказанного следует, что новорожденные животные уже с первых дней жизни способны давать иммунный ответ на введение вакцин, используемых для иммунизации взрослых животных, но количественно он менее выраженный. Однако иммунная система новорожденного по мере взаимодействия с микробными агентами постоянно утрачивает функциональную недостаточность, приобретая при этом качественно новые защитные свойства. Поэтому при подборе соответствующих доз антигена и адьювантов предпринятая в первые дни жизни вакцинация может быть вполне оправдана.

В наших опытах в качестве адьюванта мы использовали алюмокалиевые квасцы, гель гидроксида алюминия, три масляные адьюванта и эмульсии. Опыты по изменению сравнительной их эффективности в качестве сорбентов антигенов микоплазм и возбудителя актинобациллярной плеввропневмонии показали, что наиболее стимулирует иммунный эффект гель гидроксида алюминия и эмульсия.

Для иммунопрофилактики болезней не последнюю роль играет качество антигена и, прежде всего, те структурные элементы, которые при инфекции вступают в непосредственный контакт с иммунокомплементарными клетками и вызывают образование антител, которые, в свою очередь, при реинфекции немедленно реагируют с микроорганизмами. Но антигены микроорганизмов состоят из целого ряда различных компонентов, в т. ч. часто содержат перекрестно-реагирующие антигены, общие для микроорганизмов и тканей животного. Иммунизация такими антигенами способна привести в одних случаях к возникновению аутоиммунных реакций, а в других может быть причиной отсутствия иммунного ответа.

Поэтому, будучи вакцинопрофилактики инфекционных болезней в значительной мере связано с углублением наших знаний в области антигенной структуры белков возбудителя и применением протективных антигенов, определяющих активную выработку в организме специфических антител.

Следующий, не менее существенный момент в стратегии иммунопрофилактики заключается в том, что возможность применения вакцин у новорожденных ограничивается присутствием колостральных антител, которые оказывают иммуносупрессивное действие. Полученные от матери антитела, с одной стороны, обеспечивают жизненно необходимую иммунную защиту, но с другой—они могут подавлять образование активного иммунитета против того или иного возбудителя. Поэтому проведение иммунизации в возрасте новорожденности может оказаться безрезультатным. Об этом красноречиво свидетельствуют опыты по влиянию пассивно введенных антител к сальмонеллам на активную иммунизацию телят против этой инфекции. В результате исследований установлено, что у телят, которых активно иммунизировали вакциной против сальмонеллеза спустя час после внутривенного введения 100 мл специфической противосальмонеллезной антисыворотки, выявлялся такой же уровень антителообразования, как и у телят, получивших только сыворотку. Телята, которые получали только вакцину, как и ожидалось, имели намного высшие титры антител, чем животные, обработанные сывороткой или привитые вакциной на фоне применения антисальмонеллезной сыворотки. Это лишний раз доказывает, что пассивно введенные антитела практически полностью подавляют синтез антител на введение вакцины.

Механизм действия такой иммуносупрессии, отчасти объясняется тем, что при связывании с антителами антигены утрачивают свою иммуногенность, т. е. в организме идет конкуренция за поступающий в организм антиген между этими антителами и рецепторами иммунокомпетентных клеток. Чем выше концентрация антител, тем меньше шансов на связывание антигена с иммунокомпетентными клетками и тем самым на их активирование. Хотя имеется и другое предположение, объясняющее подавление иммунного ответа на фоне имеющихся гуморальных антител образованием комплекса антиген-антитело, который, благодаря незанятым антигенным детерминантам, проявляет аффинность к В-клеткам, несущим соответствующие этим детерминантам рецепторы, связывается с этими клетками. Вследствие такого размещения этих иммунокомплексов на В-лимфоцитах происходит активация системы комплемента, что может дать начало лизису или опсонизации и фагоцитозу иммунокомпетентных клеток.

Как в таких случаях поступать? Дело в том, что слабая реактивность организма молодняка проявляется главным образом на первичное введение вакцины, а при ревакцинациях это уже не имеет практического значения. Следовательно, иммунизация новорожденных в принципе возможна, а при соответствующей эпизоотической ситуации даже необходима для борьбы с соответствующими инфекционными болезнями молодняка. Мы полагаем, что если новорожденные имеют одинаковый пассивно приобретенный иммунитет и складывается благоприятная эпизоотическая ситуация по той или иной болезни, вакцинацию молодняка против инфекций нужно начинать только после распада достаточного количества пассивно приобретенных антител. Концентрация и длительность сохранения материнских антител в сыворотке новорожденных зависит от уровня антител в сыворотке крови матери, постнатального изменения объема крови и скорости распада этих иммуноглобулинов. Причем распад материнских антител зависит от вида животных и класса антител. У однокопытных и парнокопытных животных начальные титры антител в значительной степени зависят от своевременного приема достаточного количества молока. Длительность колострального иммунитета зависит также от вида специфических возбудителей. Так, при парагриппе-3, инфекционном ринотрахеите и вирусной диарее колостральные антитела сохраняются до 4-х месяцев жизни. Пассивный иммунитет против рожи сохраняется у поросят в течение 3-х месяцев жизни. В то же время при инфекционных болезнях, обусловленных энтеробактериями, где колостральный иммунитет представлен преимущественно иммуноглобулинами класса М, он сохраняется в течение 20—30 дней.

Естественно, оптимальным вариантом проведения активной иммунопрофилактики являются сроки распада пассивно приобретенных антител. Но бывает такая ситуация, что вскоре после рождения возникает опасность распространения определенного инфекционного заболевания, например, сальмонеллеза в неблагополучных по этой инфекции стадах. В таких случаях мы считаем целесообразным проводить иммунизацию даже в первую неделю жизни, несмотря на то, что она может не вызывать иммунного ответа у пассивно защищенных животных. А вот вторичную иммунизацию необходимо проводить после исчезновения пассивно полученных антител, чтобы вызвать активный иммунитет и у тех животных, которые, будучи первоначально защищены пассивно, не реагировали, или слабо реагировали на первичную вакцинацию.

Но если возникает необходимость проведения иммунопрофилактики новорожденных не на фоне колострального иммунитета, то, несмотря на способность молодых животных давать иммунный ответ на введение вакцины в первый день жизни, тем не менее активный приобретенный иммунитет мы можем получить

при иммунизации молодняка не ранее чем со второй недели жизни. Поэтому, если болезнь возникает в течение первых двух недель жизни, иммунопрофилактику инфекционных болезней молодняка осуществляют только путем вакцинации матерей или путем непосредственного введения им иммунных сывороток.

Активность вакцинации, проводимой на фоне колострального иммунитета, зависит и от способа введения вакцины. На примере инфекции парагриппа-3 было доказано, что пассивно полученные антитела тормозят иммунную реакцию телят на парантерально введенный антиген, но не оказывают заметного влияния после интраназального введения вакцины. Поэтому особенно пригодным для активной иммунизации пассивно защищенных животных является безыгольный способ прививок.

Для практического осуществления иммунизации важно знать, в какой мере антигены могут влиять на иммуногенные свойства по отношению друг к другу. Еще в начале столетия Михазлис показал, что иммунная реакция организма на один антиген может подавляться при введении другого антигена. Поэтому, при одновременном или близком по времени введении различных антигенов нужно принимать в расчет явление конкуренции антигенов, хотя оно, очевидно, имеет реальное значение лишь для небольшого количества сочетаний антигенов. Если антигены вводят одновременно в проверенных в начале количественных соотношениях, то, как правило, достигается хорошая иммунная реакция на все компоненты того сочетания. В опытах на лабораторных животных было показано, что организм может реагировать одновременно на 20 и более антигенов. У телят, которым одновременно вводили 12 различных вакцин, иммунный ответ был адекватным, как и на моновакцинацию. Более того, во многих случаях сочетание антигенов не только не оказывает никакого отрицательного влияния на иммунные процессы отдельных компонентов, но и вызывает взаимную стимуляцию.

На эффективность иммунного ответа, как и на все другие функции живого организма, значительное влияние оказывают состояние здоровья иммунизированных животных, количественный состав рациона и полноценность их питания. Большое значение для практики имеет подавление иммунного ответа, которое обусловлено вследствие заболевания молодняка другими болезнями. Так, наши практические наблюдения показывают, что в хозяйствах, неблагополучных по гемофилезному полисерозиту и актинобациллярной плеввропневмонии формируется неполноценный иммунный ответ на введение вакцин против классической чумы свиней, независимо от используемой вакцины, не говоря о инфекционных болезнях, сопровождающихся специфическим поражением лимфоидных клеток. А в принципе, при всех заболеваниях надо принимать в расчет их косвенное влияние на иммунную систему. Поэтому при проведении вакцинации больных или переболевших, но еще ослабленных, выделяют в отдельные стаки, берут на сыворотку и вакцинируют после выздоровления.

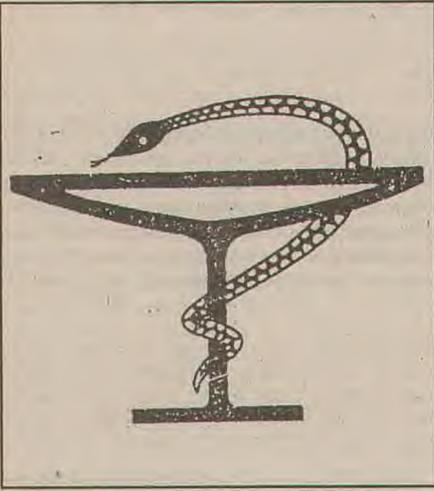
Подавление иммунного ответа может вызывать недостаток белка или незаменимых аминокислот в рационе. Недостаточное обеспечение свиней витамином А, сопровождается выраженным нарушением синтеза агглютининов против сальмонелл. В то же время у коз, выращенных в условиях крайнего дефицита витамина А гуморальная реакция на вакцину против сальмонеллеза сохранялась без изменений. Из применяемых в животноводстве медикаментов особенно большое влияние на иммунные процессы оказывают антибиотики и препараты железа, вводимые парентерально.

Исследованиями установлено, что железодекстрановые препараты, такие как ферроглюкин, микроанемин и ДИФ-3, угнетают иммунный ответ на введение вакцины против сальмонеллеза и пастереллеза. В частности, при введении вакцины против пастереллеза свиней за 5 дней до инъекции железодекстрановых препаратов, одновременно и спустя 5 дней после их инокуляции, во всех случаях отмечали угнетение иммунного ответа. Если сыворотка крови иммунизированных кроликов на фоне применения железодекстрановых препаратов предохраняла от гибели 29,0—42,0% белых мышей, то в контрольной группе защитный эффект достигал 92%. Более того, в опытах на поросятах-сосунках установлено, что напряженность иммунитета на введение вакцины спустя 20 дней после обработки железодекстрановыми препаратами была ниже, чем у животных, которым не вводили антианемичные препараты. Причем, угнетение иммунного ответа было более выраженным при двукратном введении ферроглюкина, микроанемина и ДИФ-3.

Таким образом, обобщая приведенные данные, можно заключить, что иммунопрофилактика при ее правильном включении в общую стратегию и тактику борьбы с болезнями молодняка имеет решающее значение. Но ее эффективность зависит от качества вакцин, сроков их применения, уровня и спектра колостральных антител, состояния здоровья иммунизированного молодняка, многих экзогенных и эндогенных факторов, которые необходимо учитывать при проведении вакцинации.

**Н. АНДРОСИК,
академик АН РБ.**

Приглашаем к дискуссии



Вопросам этики и деонтологии врача ветеринарной медицины до настоящего времени не уделяется особого внимания ни в вузе, ни на производстве. Немного имеется и литературы по вопросам этики и деонтологии ветеринарной медицины. В учебных программах этики и деонтология врача ветеринарной медицины не изучается. Этика изучается на кафедре общественных наук в общеобразовательном аспекте, но в специальности ветеринарной медицины она отсутствует.

Роль нравственных начал в жизни каждого человека имеет важное значение. Они являются как бы регулирующим фактором в успешном выполнении поставленных задач.

Сфера нравственности в процессе развития общества изменяется непрерывно, так как с одной стороны изменяется нравственная сущность самого человека, а с другой — расширяется круг вопросов, подлежащих моральной оценке.

Этика и мораль лежат в основе норм и принципов поведения людей в коллективе. Для лиц различных специальностей они имеют свои особенности и определяются спецификой работы человека.

В различных видах профессиональной морали ведущими являются те требования, которые играют основную роль при выполнении конкретных профессиональных задач. Так, если в судебной этике главное внимание уделяется максимальной справедливости, в медицинской — чуткости к больному человеку, то в ветеринарной — внимательному, заботливому и чуткому отношению, как к больному животному, так и к его владельцу. Поэтому различают конкретные виды профессиональной этики: педагогическая, врачебная, юридическая, военная, спортивная и т. д.

К данным профессиям общество предъявляет особые требования, так как их деятельность связана не с предметами природы, а с людьми. В их деятельности общество принимает во внимание не только уровень образования, объем специальных знаний, умений, навыков, но и нравственные качества работников, считая их одним из ведущих элементов его профессиональной пригодности.

Поэтому изучение профессиональной этики в современных условиях имеет очень важное значение.

„Светя другим, некоторые вопросы этики

Особенности этики врача ветеринарной медицины

Поле деятельности врача ветеринарной медицины очень широко. Он работает во многих отраслях народного образования. Но где бы он не работал, свои знания и опыт врач стремится направить на улучшение здоровья животных, предупреждение передачи болезней человеку. Этику ветеринарных специалистов следует рассматривать как специфическое проявление общей этики в конкретных условиях специальной ветеринарной деятельности. Врачебная этика изучает закономерности возникновения и развития профессиональной морали, специфические понятия и проблемы, а также условия формирования профессиональной деятельности в сфере нравственных отношений.

Профессиональная этика ветеринарных специалистов — это система норм и правил их поведения, которые в специфической форме отражают социальные функции ветеринарии и регулируют отношение врача к больному животному, врача к обществу, а также врачей между собой.

Этика ветспециалиста — это сочетание организаторских мероприятий, научных знаний и технических приемов с заботливым подходом к больному животному. Это совокупность представлений о смысле врачебной деятельности, требований к поведению врача в его профессиональной работе. В ней находит выражение тесная связь морали, науки, мастерства врача и организационных начал. Она дает цельное представление о необходимых качествах врача, о том, какие требования предъявляет к нему наука, искусство, жизнь. Будучи стратегией и тактикой, являясь универсальным нравственным регулятором врачебной деятельности, этика воспитывает у врача ветеринарной медицины сознательное отношение к выполнению врачебного долга.

Главными задачами ветеринарных специалистов, определенных ветеринарным Уставом Республики Беларусь, являются:

- предупреждение и ликвидация заразных и незаразных болезней животных;
- проведение ветеринарных мероприятий по обеспечению выполнения планов развития и повышения продуктивности животных;
- обеспечение производства доброкачественных в ветеринарно-санитарном отношении продуктов и сырья животного происхождения;
- охрана населения от болезней, общих для человека и животных;
- охрана территории Республики Беларусь от заноса заразных болезней животных из других государств.

Для успешного выполнения этих задач, ветеринарный специалист, помимо определенной суммы специальных знаний и навыков, должен обладать и рядом других деловых качеств. Это, прежде всего, любовь к своей профессии, чувство ответственности за по-

рученное дело, непримиримость к недостаткам в работе, самокритичность, систематическое повышение своей квалификации, постоянное стремление к новому, к внедрению в практику достижений передовой науки, забота об охране здоровья людей, ветеринарно-просветительная работа среди населения и т. д.

Фундаментом деятельности врача ветеринарной медицины является наука, раскрывающая закономерности патологических процессов, определяющая средства и методы их лечения и предупреждения, предъявляет требования к личности врача как к ученому, исследователю творческого склада.

Современный врач должен обладать такими качествами, как наблюдательность, настойчивость, развитое клиническое мышление, добросовестность и самодисциплина, честность и высокое профессиональное мастерство, серьезное отношение к своему делу.

Это — моральная сторона, основа доверия и авторитета. Отношение врача к работе не должно определяться настроением или эмоциями. Он обязан при исследовании больного животного сосредоточить на нем все внимание, как бы забыть о себе, подчинив ум, волю, знания и опыт восстановлению здоровья своего пациента, независимо от того, к какому виду животных он принадлежит.

Бывают случаи, когда студент, а иногда и врач, произносит такие слова: „Я бы этого котенка за ноги да об угол“. Такой врач никогда не станет хорошим специалистом, его народ не примет.

Особенности работы врача ветеринарной медицины заключаются в том, что объектом являются не столько больные животные, сколько их владельцы, работники животноводства, так как ветеринария принимает сегодня профилактическое направление. А для этого врачу необходимо вырабатывать такие качества, как организаторские способности, настойчивость, умение убеждать, разъяснять, сопоставлять и завоевывать доверие людей.

Следует отметить, что некоторая часть руководителей хозяйств, хотя их и небольшое количество, с непониманием относятся к этой необходимой, трудной деятельности врача ветеринарной медицины. Если бы врач отсутствовал в хозяйстве хотя бы неделю, можно себе представить, как бы захлестнули его заболевания животных.

Если профилактика заразных болезней в настоящее время осуществляется удовлетворительно путем проведения специфических иммуно-профилактических мероприятий, то предупреждение незаразных болезней, возникновения и развитие которых обусловлено неблагоприятными факторами внешней среды или понижением резистентности организма, требует от врача ветеринарной медицины мобильности его клинического мышления, проявления организаторских способностей, умения работать с людьми, умения убеждать. Суть врачевания заключается в предупреждении болез-

Некоторые вопросы ветеринарной деонтологии

Деонтология в ветеринарной медицине — совокупность принципов и правил профессионального поведения ветеринарных специалистов или совокупность этических норм, необходимых ему для выполнения своих профессиональных обязанностей.

Долг — это нравственная обязанность личности по отношению к обществу или другим людям. Он предусматривает добросовестное выполнение работниками своих профессиональных, функциональных обязанностей, а также, что особенно важно, подчинение в своей деятельности личных интересов интересам общества.

Понятие врачебного долга включает в себя все основные элементы врачебной этики: честное, скромное выполнение повседневной работы и проявление высокого мужества в чрезвычайных обстоятельствах. Довольно часто однако можно столкнуться с равнодушным отношением ветспециалистов к своему делу.

Врачевание, как требует того ветеринарная деонтология, само по себе не развивается. Оно постепенно воспитывается на научном мировоззрении, на лучших традициях, врачебной символике и т. д. Врачебные символы и эмблема являются определенным стимулом нашей легкой специальности.

Приятно смотреть, когда наши выпускники торжественно получают диплом и эмблему ветеринарной медицины. Многие ее с гордостью носят, выполняют честно свой врачебный долг, и люди с уважением к ним относятся. Но не стало большой страной — и не стало нагрудного знака выпускника, или знака отличия об окончании высшего учебного заведения по специальности врач ветеринарной медицины. Непосредственным символом врачебной деонтологии является врачебная эмблема и символы.

Эмблема (в переводе с греческого — вставка, выпуклое украшение) условное, символическое изображение какого-либо понятия, идеи. Известно, что испокон веков врачебной эмблемой считалась пьющая из чаши змея — носительница здоровья и мудрости. В качестве первой и основной эмблемы врачевания она была принята уже в IV—III тысячелетии до н. э. Эта эмблема характеризует объективную сторону нашей врачебной профессии.

Этот символ обозначен на государственном знаке, который получили выпускники нашей ветеринарной академии. Но существует и другой, гораздо менее известный символ — завет, отображающий внутреннюю, интимную сущность врачебной деятельности. Оставил его нам знаменитый голландский медицинский врач бургомистр гор. Амстердам Николас ван Тульп (1599—1674). Этот символ — горящая свеча: *Allis inserviendo ipse consumitur* („Светя другим, сгораю сам“). Этому завету оставались верны до последнего часа своей жизни многие и многие врачи.

Оказание помощи больным животным (враче-

КИСТЫ ЯИЧНИКОВ У КОРОВ

Кистами яичников называют одиночные или множественные сферические полости более 2 см в диаметре, возникшие в этих органах и наполненные водянистым или слизистым содержимым. Они могут располагаться в центре яичника или на периферии, выступая над его поверхностью. В некоторых хозяйствах Республики Беларусь кисты яичников довольно частая причина бесплодия и яловости коров. Чтобы успешно предупреждать это заболевание и заниматься лечением животных с кистами яичников, необходимо хорошо представлять хозяйственные условия, ведущие к его возникновению, основные причины и механизм развития.

В зависимости от морфологического строения и функционального состояния кисты яичников подразделяют на фолликулярные и лютеиновые. Функционирующие фолликулярные кисты при ректальном исследовании определяются в виде единичных или множественных тонкостенных, с мягкой флюктуацией пузырей диаметром 2—2,5 см и более, выступающие над поверхностью яичника. При центральном расположении фолликулярной кисты пораженный яичник представляет собой округлое образование размером от грецкого ореха до гусиного яйца. При его пальпации ощущается тугая флюктуация. Образуются фолликулярные кисты

из неовулировавших фолликулов. Вначале киста отличается от зрелого фолликула большим размером и отсутствием размягчения в центре. При этом яйцеклетка, находящаяся внутри фолликула, гибнет, а фолликулярный эпителий (гранулеза) некоторое время продолжает функционировать, находясь в состоянии гиперсекреции, тем самым создавая в крови повышенный уровень эстрогенов. Поэтому появление фолликулярных кист часто клинически проявляется нимфоманией, для которой характерны продолжительная половая охота (3—10 дней), чередующаяся с небольшим периодом покоя, постоянное выделение из половых органов самки слизи. Затем, через

определенное время, клетки фолликулярного эпителия гибнут и конечным продуктом стероидогенеза становятся андрогены. Андрогенизация организма самки сопровождается длительными периодами полового возбуждения.

При этом происходит ослабление крестцово-седалищных связок, изменяется внешний вид и поведение самки. Такое животное ведет себя подобно быку. В дальнейшем дегенеративные изменения происходят не только в фолликулярном эпителии, но и в тканях внутреннего слоя стенки кисты, ее гормональная активность постепенно снижается, а затем и прекращается. К тому же жидкость, находящаяся внутри кисты, оказывает повышенное давление на ткани яичника, что усугубляет нарушение его функции. Поэтому половое возбуждение сменяется анафродизией — длительным периодом полового покоя. Лютеиновые кисты при ректальном исследовании определяются в виде шаровидных

(Окончание на 7-й стр.).

Сгораю сам..."

И ДЕОНТОЛОГИИ ВЕТСПЕЦИАЛИСТОВ

вание), как потребность человека, появилось в далекой древности с периода одомашнивания животных. Врачевание больных людей и животных развивалось параллельным путем и на протяжении длительного исторического периода профессионально не разграничивалось.

По древнегреческой мифологии, врачевание открыл Аполлон—всеисцеляющий, бог солнца, света и покровитель искусств. Сын его Асклепий (Эскулап у римлян) стал богом врачебного искусства, а его дочери Гигея и Панацея—богинями здоровья (от них произошли названия "гигиена" и "панацея"). Вначале змея и чаша изображались в эмблеме отдельно. Несколько позже (в XIII веке) они были соединены воедино, олицетворяя бессмертие и сосуд с противоядием (лекарствами). К общим медицинским эмблемам также относятся изображение змеи, обвивающей посох; змеи с чашей; змеи, обвивающей треножник Аполлона; жезла Меркурия (с двумя змеями); свечи со змеей; зеркала со змеей; горящего факела или свечи, сердца на раскрытой ладони и т. д. Идея последнего символа принадлежит Центральному научно-исследовательскому институту санитарного просвещения МЗ СССР. В 1961 году она была одобрена в качестве эмблемы советского здравоохранения на зарубежных выставках.

В России эмблема чаши со змеей стала основным медицинским и ветеринарным символом еще в XVIII веке. В 1871 году для врачей (лекарей), оканчивающих медицинские факультеты университетов или медико-хирургическую академию в Петербурге, был утвержден специальный серебряный знак, который представлял собой герб Российской империи. Под гербом на месте переплетения дубовой и лавровой ветвей были изображены позолоченные чаша и спускающиеся к ней по венку две змеи. Медаль "За борьбу с чумой крупного рогатого скота" (2-я половина XIX века) имеет сверху герб Российской империи, а под ним чашу, обвиваемую двумя змеями. В СССР чаша, обвиваемая змеей, была утверждена в качестве общемедицинской эмблемы в 1922 году. Соответственно, изменилась эмблема ветеринарии, которая существует до настоящего времени в виде чаши, обвитой змеей, серебряного цвета, в отличие от позолоченной в медицине. Такие же эмблемы приняты во многих странах. После развала великого государства ветеринарная служба республики осталась без государственной ветеринарной эмблемы и ее символов. Необходимо для выпускников академии ветеринарной медицины изготовить новый нагрудный знак с символом ветеринарии. Мы предлагаем новый нагрудный знак врача ветеринарной медицины—ромб обычных размеров тех размеров, каких был союзный знак. В верхней части, в центре на флаге республики изображается герб, в нижней части на фоне синего креста змея, обвивающая серебряную чашу. Четыре части креста—символизируют собой четыре доблести: умеренность, благоразумие, справедливость и мужество. О чаше со змеей описано выше, а герб на фоне флага опреде-

ляет государственность. Такой нагрудный знак повысит престиж и привлечет молодежь к очень нужной, необходимой для человечества профессии врача ветеринарной медицины.

Очень важным моментом в дальнейшем воспитании врачей ветеринарной медицины как моральное и материальное поощрение, при достижении наивысшего профессионального мастерства—введение звания заслуженного врача ветеринарной медицины республики Беларусь. На наш взгляд главное управление ветеринарии Министерства с/х и продовольствия должно войти в ходатайство к президенту Республики Беларусь с таким представлением. По-видимому, только в нашей республике эта профессиональная заслуга отсутствует среди республик СНГ и внутри республики среди других специальностей.

Любовь к профессии

Каким должен быть врач ветеринарной медицины? Этот вопрос на протяжении десятилетий занимает умы многих людей, умудренных большим жизненным, научным, педагогическим, практическим опытом, умы молодых врачей, окончивших или оканчивающих нашу академию ветеринарной медицины, а также умы молодежи, решившей посвятить свою жизнь гуманной и благородной профессии.

Еще Гиппократ требовал от врача скромности, совестливости, презрения к деньгам, простоты в одежде, опрятности, решительности, знания всего того, что полезно для жизни, отвращения к пороку. Писатель и врач А. П. Чехов, определяя, каким должен быть врач, утверждал, что профессия врача—это подвиг, который требует самоутверждения, чистоты души и помыслов. Врачу, необходимо иметь ясный ум, нравственную чистоту и физическую опрятность.

Ясный ум—это постоянная учеба и совершенствование своей специальности. Любовь к профессии у ветспециалиста проявляется, прежде всего, в знании своей специальности, добросовестном отношении к работе. Он не должен бояться "грязной и черновой" работы, так как часто ему приходится выполнять профессиональный долг при отсутствии помощников.

Профессия врача ветеринарной медицины беспокойная, сложная. Болезни не появляются по расписанию и не обходят выходные и праздничные дни, часто сами врачи подвергаются заражению зоонозами при оказании помощи животным, простудным заболеваниям, иногда серьезным травмам. Оберегая людей от болезней, они первыми становятся их жертвами. По статистическим данным, такие болезни, как сибирская язва, бешенство, сепсис, бруцеллез, туберкулез, ящур, туляремия др. зоонозы поражают прежде всего ветеринарных специалистов; и все же они, рискуя жизнью, выполняют свой долг.

Ветспециалисты, борясь за жизнь и здоровье животного, часто совершают самоотверженные поступки. "И в этом труде, нередко опасном, но благородном, в труде, который не пугает и

не отталкивает его, в труде, который стал не просто привычным, но стал потребностью, стал любимым делом, ветврачи находят частичку своего счастья" (И. Ф. Заянчковский).

Человек счастливым бывает тогда, когда его работа приносит не только материальное, но и моральное удовлетворение. Уместно напомнить, что любовь к профессии—свойство не врожденное. Оно вытекает, во-первых, из склонности человека к тому или иному роду деятельности, и во-вторых, из полученных в академии представлений о своей профессии. То есть любовь к профессии прививается, о чем должны постоянно помнить не только студенты, но и преподаватели вуза.

О чувстве ответственности ветспециалиста

В учении о долге важное значение имеет чувство ответственности за порученное дело, о чем приходится напоминать особенно молодым специалистам после окончания вуза или техникума. Халатности, особенно преднамеренной, в ветеринарии быть не должно, она может привести к серьезному материальному ущербу хозяйству, владельцу животного.

Небрежность ветеринарного специалиста также иногда является причиной распространения болезней. Вспоминается случай, когда ветеринарный фельдшер, происследовав корову, принадлежащую одному колхознику, диагностировал у нее ящур. А после этого, не сменяв одежды, не обработав обуви и т. д., поехал на ферму. Через 4 дня в хозяйстве начался ящур.

Но особенно опасным для ветспециалистов является равнодушие. Уместно напомнить слова Б. Ясенского: не бойся друзей—в худшем случае они могут тебя предать. Бойся равнодушных—они не убивают и не предадут; но с их молчаливого согласия совершается и то и другое.

Можно привести простой хирургический пример равнодушия ветспециалиста. Врач отложил до завтра оперативное лечение животного, убедившись, что у него ущемленная грыжа, а животное к завтрашнему дню погибло. Врач, оторвавшись полумерой при появлении инфекционной болезни; врач, выдавший разрешение на убой животного без его клинического исследования; врач, отказавшийся оказать родовспоможение животному при патологических родах в ночное время; врач, не уделивший внимания вопросам кормления и содержания животных при появлении массовых незаразных болезней, увлекшийся использованием лишь лекарственных средств и т. д. Эти примеры, как и многие другие, требуют, чтобы каждый ветеринарный специалист был врагом равнодушия.

Важным качеством ветеринарных специалистов является строгое соблюдение нравственных категорий чести и достоинства, призванных регулировать отношения между личностью и обществом, служащих средством воздействия на поведение людей. Категория чести, как из-



вестно, выражает сознание человеком своей ценности, ценности в обществе, а также признание этой ценности со стороны общества. Достоинство, будучи тесно связано с честью, раскрывает отношение человека к нему со стороны общества.

Честь и личное достоинство выступают не только как чувство уважения, гордости, славы, но и как потребность человека в одобрении его поведения общественным мнением. Однако каждый ветеринарный специалист должен помнить о существовании так называемого ложного достоинства, когда человек приукрашает свои действия, вводит в заблуждение общественность, делает мнимое добро отдельным членам общества в ущерб коллективу, государству.

Таких примеров можно привести множество. Ветеринарными специалистами выписываются справки без осмотра животного, выписываются акты о гибели животных и подписываются страховые свидетельства, в то время когда в состоянии здоровья списанных животных никаких нарушений не обнаруживается. Этим они как бы способствуют преступлению, за что наказываются наравне с основным ответником. Практике известны примеры просто халатного отношения ветеринарных специалистов к своему служебному долгу. Беременные животные отправляются врачами на мясокombинат без клинического обследования на беременность. Увлечшись необходимостью выбраковки низкопродуктивных животных, они забывают, с каким трудом добывался покрытие этих животных. В этот момент ими руководила мнимая целесообразность выбраковки.

Однако, следует отметить, что таких случаев—единицы, но они есть. Большинство ветеринарных специалистов нашей республики—высококвалифицированные врачи. Эти люди—настоящие энтузиасты своего дела. Своим упорным трудом они оправдывают возложенные на них обязанности, свято выполняют свой врачебный долг.

Э. ВЕРЕМЕЙ,
зав. кафедрой общей, частной
и оперативной хирургии ВГАВМ,
профессор.

На рисунках: (слева) эмблема и символ—завет (справа).

Биогенные железозекстрановые препараты

Перечисленные препараты различны по содержанию в них железа (от 50 до 100 мг в 1 мл) и физико-химическим особенностям комплексного соединения этого микроэлемента с углеводом.

В Республике Беларусь с 1963 года на Минском заводе медицинских препаратов ныне АО "Белмедпрепараты", производят ферроглюкин (50 мг железа в 1 мл). Установлено, что отечественный препарат является надежным средством предупреждения и лечения анемии новорожденных животных и не уступает по эффективности аналогичным зарубежным. Он практически не токсичен, увеличивает содержание гемоглобина и эритроцитов в крови, повышает резистентность организма.

Изыскание мер борьбы с анемией новорожденных поросят и щенков норки в современных условиях далеко не полностью удовлетворяет запросы практики. В начале 90-х годов в Грод-

Новый этап в разработке мер профилактики и ликвидации анемии новорожденных животных начался с 1955 года получением первых железозекстрановых препаратов, которые можно вводить в организм парентерально. Получить в то время их было очень сложно. Из многих испытанных соединений лучшим оказался комплекс трехвалентного железа с декстраном.

До настоящего времени железозекстрановые препараты производят почти во всех странах мира. Среди них известны ферроглюкин-75 (Россия), импозил (Великобритания), урзоферан, миофер (Германия), дестофер (Болгария), ферродекс (Польша), ферроблат (Япония), феррумлек (Югославия), фекдекс (Швеция) и другие.

ненском государственном университете имени Я. Купалы разработаны новые биогенные железозекстрановые препараты, основу которых составляют биогенные стимуляторы и трехвалентное железо на декстране. Биогенные стимуляторы получены по методу В. П. Филатова из аллоэ древовидного, торфа и отложений пресноводных озер Беларуси—сапропелей.

Первый биогенный железозекстрановый препарат под названием "Биофер" был получен из местного сырья на НПК "Биогель" (37—38 мг железа в 1 мл). Основу

его составили биогенные стимуляторы экстракта аллоэ и ферроглюкин. В 1995 году препарата произведено 10000 флаконов по 200 мл.

На "Способ профилактики железозекстрановой анемии у поросят-сосунков" с разделным использованием компонентов экстракта аллоэ подкожно ферроглюкина внутримышечно получено авторское свидетельство № 17224251 (СССР) и Патент № 172451 (Россия).

На "Биофер" утверждены Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь технические усло-

вия (ТУ РБ 00028493.58-95), а Главным управлением ветеринарии РБ наставление по применению его в ветеринарной медицине (для поросят-сосунков и щенков норки).

В 1995 году биогенный железозекстрановый препарат "Биофер" участвовал в двух выставках, проходивших в Республике Беларусь: первая "Белвузнаука-95" (17—27 января 1995 г.), г. Минск и вторая "Инпромтех-95", первая межгосударственная выставка инновационной продукции (26—28 апреля 1995 г.), г. Минск. По решению Государственной патент-

ной экспертизы по заявке № 246 Государственное патентное ведомство РБ на лекарственное средство для профилактики физиологической анемии новорожденных животных "Биофер" от 14 марта 1996 года решило выдать патент. Проблема изучения механизмов устойчивости физиологических систем у поросят и щенков норки и закономерностей изменения их состояния под влиянием новых комплексных железозекстрановых препаратов вошла в "Гомеостаз-35" и план Важнейших научно-исследовательских работ в области природоведения, технических и общественных наук в РБ на 1996—2000 гг. Академии наук Беларуси.

А. КАБААНОВ, А. ЛЕВАШКЕВИЧ
(Гродненский государственный университет).

НПК "Биогель" (Минск).

СТРЕСС В ПРОМЫШЛЕННОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Стресс и вызываемые им последствия оказывают огромное влияние на жизнь и здоровье человека и животных. Во многих случаях стресс провоцирует возникновение психосоматических заболеваний, сердечно-сосудистых, системы пищеварения и др. систем. Термин "стресс" стал международным, используется весьма произвольно, и даже в специальной литературе нет единого понимания. Впервые этот термин применил У. Б. Кэннон в 1914 году для обозначения эмоциональных и соматических раздражителей, "перегружающих" функции организма. В аналогичном смысле этот термин использовал Г. Селье в 1936 году, выдающийся новатор в исследованиях стресса, которому принадлежит и ведущая заслуга в популяризации самого термина. Позднее, в 1951 году он ввел понятие "стрессор", который определял действующий раздражитель, а выражение "стресс" применял для описания реакции организма.

Г. Селье на основе своих исследований сформулировал теорию стресса как "генерализованного адаптационного синдрома". Стресс рассматривается, как цепь, каскад неспецифических реакций, имеющих место в организме при воздействии стрессорного сигнала. Количество научных работ, посвященных стрессу, достигло к настоящему времени более 125 тыс.

Достижения в области науки о стрессе позволили объединить известные взгляды Кэннона и его последователей и теорию Селье в новую версию, которую можно назвать "теорией стресса Кэннона-Селье". В 70-е годы наступило дальнейшее развитие науки о роли катехоламинов в организме человека и животных. Важное место в этих исследованиях принадлежит научным центрам в Швеции, США, бывшем СССР и др. странах. Была доказана роль катехоламинов в стрессах эмоционального типа и их значение в психобиологии, в психических и психосоматических нарушениях у человека.

Многие попытки определить степень интенсивности стресса у животных путем определения гематологических и биохимических анализов крови не дали исчерпывающего ответа. Только в 80-е годы использовали с этой целью определение кортикоидов и катехоламинов, применяя очень чувствительные аналитические методики. Важных результатов в исследованиях роли катехоламинов и кортикоидов при оценке стрессовых состояний у сельскохозяйственных животных, а также их роли в эмоциональном и соматическом стрессе и в поведении животных добились ученые Франции.

Особенно большое значение имеют в последние годы исследования биохимической природы деятельности нервных центров в мозгу, принимающих участие в эмоциональных процессах, поведении и стрессе. Доказано значение некоторых веществ в мозгу для этих процессов, например, нейропептидов, эндорфинов, энкефалинов, серотонина, катехоламинов. Эти вещества участвуют в передаче возбуждений (нейромодуляция), а также формировании реакций поведения.

В настоящее время с позиции механизмов возникновения выделяют два основных вида стрессов: физиологический стресс (соматический) и психогенный стресс (нейрогенный, эмоциональный). Физиологический стресс включает большую часть регуляторно-адаптационных механизмов, висцеральных и нейрогормональных, которые основывают свою деятельность на гормонах системы гипоталамус—гипофиз—кора надпочечников. Данный вид стресса возникает, когда организм не может противопоставить стрессору собственные механизмы защиты и не может сам контролировать положение. Этот стресс возникает, когда на организм влияют физические и биологические факторы окружающей среды. Эмоциональный стресс обычно связан с возбуждением симпатическо-мозгово-надпочечниковой системы. Этот процесс сопровождается страхом, боязнью, депрессией, злостью, агрессией. С целью активной защиты организм освобождает из мозгового слоя надпочечников катехоламины.

Современные породы животных, отличающиеся высокой продуктивностью, проявляют большую чувствительность к изменению условий среды и очень требовательны по отношению к условиям содержания, кормления и обслуживания.

Состояние стресса, как считает польский профессор Р. Фитко, могут быть вызваны тремя различными причинами, а именно: 1) нарушение социальных отношений между животными; 2) целеустремленное вмешательство человека в условия содержания; 3) воздействие факторов окружающей среды.

В настоящее время доказано, что аналогично как у человека и лабораторных животных, значительную роль в возникновении стресса у сельскохозяйственных животных играют психические факторы. Эмоциональные стрессы обычно сопутствуют воздействию факторов окружающей среды (ощущение тепла, холода, сквозняков, отсутствие воды, корма, шум и др.). Эти причины усиливают в первой фазе секрецию катехоламинов, а потом глюкокортикоидов. Повышение кортикоидов в крови может наблюдаться при манипуляционном стрессе, перемещении помещения, во время борьбы за главенствующее положение в стаде (доминирующие и агрессивные животные имеют низкий уровень кортикоидов в крови, по сравнению с подчинившимися, пассивными особями).

Выявлена взаимосвязь между гормональной реакцией на стресс и реакцией поведения. Ответ животных на воздействие стресса не ограничивается только адаптационными, физиологическими и метаболическими реакциями, а также влечет соответствующие реакции поведения, которые тормозят или ограничивают метаболические процессы влияния стрессов (например, поросята и цыплята во время холода собираются в кучу, чтобы снизить последствия холодового стресса). Регуляция гормональной активности в состояниях стресса путем модификации поведения может проявиться полностью только в тех случаях, когда животные могут избежать неблагоприятную стрессовую ситуацию (например, беспричинные животные, которые могут двигаться и выбрать соответствующее место). Следовательно, если животное не имеет возможности проявить свое естественное поведение, то у него усиливается секреция стрессовых гормонов и возникают симптомы патологического поведения (грызение, лизание, сосание предметов, агрессивность, каннибализм и т. д.). Такое состояние животных позволяет снизить уровень стрессовых гормонов и ослабить стрессовую реакцию. Например, если свиньи не получают в определенное время корм, то возникает состояние разочарования и проявляется такое поведение: опрокидывание корыт, выламывание дверей, грызение предметов и т. д. Реакция на стресс в известной степени зависит от предварительного опыта животного. Предвидение и ожидание стресса позволяет животному снизить концентрацию стрессовых гормонов и ослабить его интенсивность. Отсюда возможность контактов между животными, ласковое обращение с ними, поглаживание, а также

закалка их путем воздействия слабых внешних стрессов оказывает положительное действие, в противоположность изоляции животных и содержания их в постоянных оптимальных условиях.

Согласно учению Г. Селье ответная реакция организма на стресс включает три стадии. Первая стадия называется стадией тревоги (мобилизация организма), которая обычно длится до 48 часов. Общие признаки этой стадии сопровождаются перестройками в лимфатической и кровеносной системах, понижением тонуса мышц, температуры тела, кровяного давления, развитием некротических и воспалительных процессов. Как компенсаторная реакция в организме активизируется секреция надпочечниками адреналина, что способствует мобилизации энергетических процессов в организме. При гематологическом исследовании отмечаются лимфопения и эозинопения. Одновременно усиливаются процессы расщепления органических веществ в организме, что приводит к истощению, падению молочной продуктивности, наступают отрицательный азотистый баланс. При вскрытии животных на данной стадии в желудочно-кишечном тракте, мочеполовой системе регистрируется кровоизлияние. Возможен летальный исход животного при достаточно сильном стрессоре.

Вторая стадия—стадия резистентности (адаптация организма) формируется при дальнейшем воздействии стрессора. Характерными признаками данной стадии является гипертрофия надпочечников, активизация их деятельности, усиление общей и специфической резистентности организма. На данном этапе нормализуется обмен веществ, содержание лейкоцитов в крови, преобладают процессы синтеза (анаболизм) в организме. Масса тела восстанавливается до нормы.

Стадия адаптации может длиться от нескольких часов, дней до нескольких недель. При окончании действия стрессора и когда организм выдержал это воздействие, то развитие стресса может остановиться на этой стадии.

Стадия истощения наступает при дальнейшем воздействии стресс-факторов на организм, когда угнетается деятельность многих систем организма животных. В эту стадию превалируют дистрофические процессы. Наступает снижение кровяного давления, температуры, запаса углеводов, наблюдается лимфоцитоз и эозинофилия. В пищеварительном тракте возникают кровоизлияния и язвы. Это сопровождается падением продуктивности и живой массы тела.

При дальнейшем воздействии экстремальных факторов наступают необратимые процессы в организме, что в конечном итоге приводит к гибели животного. Однако четко выявить стадийность развития стресса у сельскохозяйственных животных не всегда возможно, т. к. одновременно действует несколько факторов по силе и продолжительности воздействия на организм.

Таким образом, при воздействии стресс-факторов активизируется симпатическая нервная система, мозговая часть надпочечников и стимулируется ось гипоталамус—гипофиз—кора надпочечников. При стрессе нарушается рост, усиленно расщепляется гликоген и белок, сдерживается выработка гормона роста, половых гормонов, гормонов щитовидной железы, усиливается резорбция в костной ткани. Однако не все изменения роста при стрессе происходят в связи с эндокринными сдвигами: могут также возникать снижение аппетита, недостаточное всасывание питательных веществ, расстройства пищеварения. При стрессе появляются язвы желудка у свиней, а у телят—при искусственном вскармливании. Во время беременности вследствие увеличения выработки кортикоидов могут происходить преждевременные роды. При введении АКТГ прекращается выработка ЛГ и развиваются фолликулярные кисты в яичнике; у самок под влиянием АКТГ уменьшается синтез тестостерона андрогенов. Под влиянием стресса снижается резистентность, молодняк становится восприимчивым к инфекциям и возникают поражения сердечно-сосудистой системы. Интенсивность реакции на стресс зависит и от генетических факторов, что позволяет проводить селекционную работу для повышения устойчивости.

В животноводстве можно выделить следующие виды стрессов: кормовые (алиментарные), климатические, технологические, при отъеме молодняка от маток, стрессы, связанные с ветеринарными и зоотехническими мероприятиями, этологические (поведенческие), травматические, биологические стрессы.

Кормовые стрессы. В настоящее время фундаментальные представления о роли желудочно-кишечного тракта как системы, обеспечивающей у млекопитающих превращение и ассимиляцию питательных веществ, сохраняет свое значение. Традиционные взгляды на ассимиляцию пищи различными организмами (от самых примитивных до наиболее высокоорганизованных основывались на общепринятых представлениях о существовании двух основных типов пищеварения—внеклеточного и внутриклеточного. В свете этих представлений ранее предполагалось, что ассимиляция пищи в желудочно-кишечном тракте высших организмов реализуется в два этапа: внеклеточное (полостное) пищеварение и всасывание. Определенное значение придавалось также внутриклеточному пищеварению. Однако, в конце 50-х годов обнаружено, что помимо указанных типов пищеварения существует третий фундамен-

тальный тип—мембранное пищеварение, которое открыл А. М. Уголев. Вскоре после этого открытия получила признание не двухзвенная, а трехзвенная схема ассимиляции пищевых веществ: внеклеточное (полостное) пищеварение—мембранное пищеварение—всасывание. На ранних этапах онтогенеза существенную роль также может играть и внутриклеточное пищеварение. Главным органом всасывания служит тонкая кишка, хотя некоторые пищевые компоненты могут всасываться в толстой кишке, желудке и даже ротовой полости. Пищеварительная система служит одним из наиболее ярких примеров, где процессы адаптации особенно хорошо выражены. Пищеварение является одним из самых древних открытых путей связи организма с внешней средой.

В основе всего многообразия кормовых средств находится растительный мир (растения). Многие растения поедают животные и, используя их питательные вещества, строят свое тело. Следовательно, базой кормов животного происхождения также служит растительный мир. Особо стоят корма микробного происхождения, так как часть микроорганизмов для своего развития используют солнечную энергию через органические вещества, разлагаемые ими. В последнее время появились корма и третьей группы—искусственного (химического) синтеза.

Под кормом, исходя из положений биохимии, надо понимать комплекс органических и неорганических натуральных или обработанных природных продуктов, а также веществ химического синтеза, обеспечивающих естественное течение обмена веществ в животном организме (М. Т. Таранов и др., 1987).

Корма, используемые в животноводстве, можно подразделить на две группы: индивидуальные (отдельные) и смешанные. К смешанным кормам относят комбикорма и смеси из минеральных веществ, которые применяются в виде добавок к рациону или подкормок.

Индивидуальные корма можно подразделить на неорганические, минеральные, получаемые из залежей и на химические заводы, и органические, которые в свою очередь, подразделяются на органические, синтезируемые искусственно (аминокислоты, мочевины и др.) и органические, природного происхождения, созданные путем биосинтеза. К ним относят корма животного происхождения (мясо-костная, рыбная мука), микробного происхождения (дрожжи, БВК) и растительные. Это самые распространенные, многотоннажные корма. Они включают грубые (объемистые) корма (сено, солома, мякина и т. д.), многочисленные зерновые, травянистую муку и сочные.

В кормах растительного, животного и микробного происхождения содержится 74 химических элемента, среди которых, занимающих около 99,95% их общего количества, считаются незаменимыми для жизни 19 элементов: кислород, углерод, водород, азот, кальций, фосфор, калий, хлор, сера, натрий, магний, цинк, железо, йод, медь, вольфрам, молибден, кобальт и селен. К наиболее важным элементам относятся кислород, углерод и водород. На их долю приходится около 98% всей массы элементов. Живые организмы и корма содержат кислород примерно 70%, углерода—18 и водорода—10%.

Если элементарный состав растительного и животного мира на протяжении времени остается почти постоянным, то состав сложных веществ (белки, углеводы, жиры, витамины, ферменты, микро- и макроэлементы и др.) и особенно их количество в организме изменяются в зависимости от условий существования организма. Следовательно, животное получает не химические элементы как таковые, а вещества (корма), состоящие из них. Чистый химический элемент, за исключением ионов, животное не может использовать ни на энергию, ни на построение собственного тела.

По количеству питательных веществ в плазме крови некоторые американские исследователи их подразделяют на макронутриенты (глюкоза) и микронутриенты, которых концентрация менее 50 мкМ и они очень важны для нормального функционирования организма.

Другие биологические вещества (гормоны, медиаторы) к ним не относятся.

Зооветеринарным специалистам необходимо знать, что для 1 кг тела (мяса в живой массе) необходимо, чтобы в нем имелось в среднем 32 г азота, так как известно, что для синтеза 1 л молока необходимо, чтобы организм из рациона задерживал около 5,2 г азота, в связи с тем, что молоко коров содержит около 0,52% азота. Отсюда нетрудно уяснить, что молочная проблема в биологическом (белковом) отношении, и следовательно, в кормовом решается легче, чем мясная.

В. МАЛАШКО,
доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой физиологии, биотехнологии и ветеринарии Белорусской сельскохозяйственной академии.
(Продолжение следует).

ООО "РУБИКОН"

реализует

высокоэффективные лекарственные средства, инструменты
и оборудование зооветеринарного назначения

Всегда в наличии препараты известных европейских фирм "БАЙЕР", "ЗЕРУМ-ВЕРК", "И. Т. ЛАЙНТЕКС ВЕТЕРАНИ", "КРКА", "ПЛИВА", а также заводов-производителей СНГ.

Принимаем заказы, даем консультации по применению ветпрепаратов

Только на складе нашей фирмы можно приобрести качественные инструменты
из Чехии, Германии и Новой Зеландии!!!

Адреса и телефоны: 210026, г. Витебск, ул. Гагарина, 27, корп. 2, а/я 102.

Тел. (0212) 36-49-19, (02122) 4-06-21 (факс);

проспект генерала Белобородова, 2а (склад). Тел. (0212) 36-01-24, 37-09-96 (факс).

Реклама в "Ветеринарной газете"

Тел. (0212) 373-186.
факс 985-392.

Ответы на кроссворд, опубликованный в № 24 за 1996 г.

По горизонтали: 3. Силос. 4. Оспа. 6. Агар. 8. Реометр. 10. Зев. 11. Нафталам. 14. Нафталан. 17. Риванол. 19. Актин. 22. Помет. 24. Сетка. 25. Спиртометр. 26. Ветеринар. 27. Мазок. 29. Заковка. 31. Аплазия. 34. Круп. 36. Сыпь. 37. Орнитоз. 38. Ветчина. 39. Гаял. 40. Перо. 41. Систола. 45. Кератит. 49. Ливер. 51. Валериана. 53. Хлороформ. 55. Аорта. 56. Охота. 57. Тюбик. 58. Лобелин. 60. Бабезиоз. 62. Нашатырь. 64. Мел. 66. Кинетохор. 67. Свищ. 68. Фавус. 69. Мясо.

По вертикали: 1. Микоз. 2. Конев. 4. Отит. 5. Аркар. 6. Ареал. 7. Рана. 9. Метастаз. 12. Акантоз. 13. Миксома. 14. Ногавка. 15. Артерия. 16. Улей. 18. Озон. 20. Тумак. 21. Нарыв. 23. Митоз. 28. Орган. 30. Остит. 32. Астма. 33. Спирт. 35. Пол. 36. Сап. 41. Саркома. 42. Стадо. 43. Отара. 44. Алкалоз. 45. Креатин. 46. Рахит. 47. Тромб. 48. Трояк. 50. Вариетет. 52. Люкс. 54. Овца. 58. Лохии. 59. Навоз. 61. Ершов. 63. Тонус. 64. Метан. 65. Локус.

Январь просинец, перелом зимы, перезимье

Январь году начало, зиме середка.

Январь тулуп до пят надевает, хитрые узоры на окнах расписывает.

Январь весне дедушка.

Серый январь—хлеба беда.

Коли в январе март, бойся в марте января.

В январе висит много частых и длинных сосулек—урожай будет хороший.

Если в январе эхо далеко уходит—морозы крепчают.

Луна синей—зерна сильней.

Если звезды блестят ярко зимой—к стуже.

Лес трещит, мороз будет стоять долго.

Ветер гудит в трубе—к холоду.

Вороны и галки выюта в воздухе—перед снегом, садятся на снег—к оттепели, садятся на верхушки деревьев—к морозу, а если на нижние ветки—к ветру.

ВНИМАНИЮ СПЕЦИАЛИСТОВ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА,
ФЕРМЕРОВ, ВЛАДЕЛЬЦЕВ
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ХОЗЯЙСТВ

Новый

дезинфектант НВ-1

НВ-1

надежное средство для обеззараживания животноводческих помещений от возбудителей инфекций и паразитозов, для профилактической дезинфекции транспортных средств, мест хранения кормов, спецодежды и предметов ухода за животными.

НВ-1

подавляет рост микрофлоры, плесневых и дереворазрушающих грибов.

НВ-1

- относится к малоопасным веществам (IV класс);
- не обладает кожно-резорбтивным и местно-раздражающим действием;
- кумулятивные свойства выражены слабо;
- не проявляет сенсибилизирующей активности и не вызывает опасности аллергического поражения;
- удобен в работе;
- устойчив в интервале температур от -15°C — $+30^{\circ}\text{C}$. Кратковременное замораживание не влияет на свойства препарата.

Способ применения

Обработку помещений НВ-1 проводят методом орошения с использованием стационарных или передвижных дезинфекционных установок. Из помещения перед обработкой выводят животных, проводят механическую очистку, мойку помещения и оборудования.

Расход препарата—1 л/м². Экспозиция 2—12 часов.

НВ-1 применяют в виде 1—2,5%-ной концентрации.

По окончании дезинфекции и дезинвазии оборудования стены обмывают водой, помещение проветривают до исчезновения запаха формальдегида.

НВ-1 разбавляется водопроводной водой комнатной температуры до необходимой концентрации.

Гарантийный срок хранения—3 месяца.

Тара: стеклянные банки, канистры, фляги, цистерны.

Адрес: 210008, Беларусь,
г. Витебск, пер. Стахановский, д. 7.
ОАО "Витебскдрев".
Факс 8-0212/33-20-53.
Телефоны 33-22-63, 33-14-33.

ООО "ТМ"

ПРЕДЛАГАЕТ

со склада в г. Минске
следующий перечень

ветеринарных препаратов:

Апралан-450, 50 г (уп.)
Албадри Плюс 10 мл Шприц (шт.)
Антипарен 250 мл (фл.)
Бициллин-3 600 тыс. ед. (фл.)
Биовит ЗП-80 (кг)
Витамин АДзЕ д/и 100 мл (фл.)
Дизпаркол по 0,4 (л)
Динолитик Лутализ 5 мг/мл—10 мл № 5 (уп.)
Ихтиол (кг)
Левомецетин порошок (кг)
Линко-спектин д/и 100 мл (фл.)
Линко-спектин-44 Премикс (25 кг) (шт.)
Мазь ихтиоловая (кг)
Мастиквин шпр. 10,0 (уп.)
Неотил шпр. 10,0 (уп.)
Неомицин 0,25 г (фл.)
Неомицин порошок 1,5 кг (бан.)
Нилверм 150,0 (уп.)
Новокаин д/ин. 0,5% 10 мл. (амп.)
Норсульфазол порошок (кг)
Эктомин 100 ЕС 1 л (Нео-стомазан), (фл.)
Нортрил 5% 100 мл (фл.)
Оксикорт аэр. 75 мл (фл.)
Окситоцин 10 ед./мл 50 мл (фл.)
Эстрофан амп. 2 мл (амп.)
Предеф 2x2 мг/мл 100 мл (фл.)
Спирт муравьиный (л)
Споробактерин (5 доз) (фл.)
Стрептомицин порошок (кг)
Стрептоцид порошок (кг)
Тетра-дельта 10 мл. Шприц (шт.)
Тетрациклин порошок (кг)
Тримеразин порошок 300 г (уп.)
Тетраолеан д/ин. 500 мг (фл.)
Тилан (кг)
Фенбендазол (кг)
Фармазин д/ин. 50/50 (фл.)
Фармазин порошок 100 г (уп.)
Фасковерм д/и 100 мл (фл.)
Фуразолидон порошок (кг)
Эксенел стерильный порошок 1 гр. (уп.)
Экзутер-М тбл. (шт.)

Наши телефоны:
(8-172)

100-641, 100-642,
100-643, 100-673.

Ветеринарная газета

УЧРЕДИТЕЛЬ:

Главное управление ветеринарии с Государственной ветеринарной инспекцией Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Белорусское управление Государственного ветеринарного надзора на государственной границе и транспорте, Белорусский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. С. М. Вышелесского, ПКФ "НИКОС", ООО "Промветсервис", ООО "Рубикон", ООО "Кинс", ЗАО "Джем-комерс", ООО "Белбригкоммерс", коллектив редакции.

Издается с июля 1995 г.

Распространяется по Республике Беларусь

Главный редактор
Антон Иванович
ЯТУСЕВИЧ,
профессор, доктор
ветеринарных наук

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: С. С. Абрамов, А. М. Аксенов, Н. Н. Андросик, Н. С. Безбородкин, К. Д. Валюшкин, Э. И. Веремей, М. К. Дятлов, И. М. Карпуть, Н. А. Ковалев, В. М. Лемеш, Л. М. Луцевич, А. Ф. Луферов, В. В. Максимович, В. В. Малашко, А. Ф. Могиленко, М. Н. Мякинчик, Е. А. Панковец, М. Н. Пригожий (зам. гл. редактора), В. Ф. Челноков (зам. гл. редактора), В. И. Шляхтунов, А. П. Шлаков, С. Н. Шпилевский, М. В. Якубовский.

Типография им. Коминтерна (г. Витебск, ул. Щербакова-Набережная, 6). Печать—офсетная. Объем—2 печ. л. Формат А3. Регистрационный № 635. Индекс 63220. Подписано к печати 28.01.97 г. в 14.20. Тираж 10535 экз. Цена договорная.

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 210026, РБ, г. Витебск, ул. Замковая, 4-204.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ: 210602, РБ, г. Витебск, ул. Доватора, 7/11, ветакадемия.

ТЕЛЕФОНЫ: гл. редактор: 373-186, зам. гл. редактора и редакция выпуска: 372-126; факс 985-392.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность фактов, имен собственных, цитат и других сведений, использованных в публикации. Редакция оставляет за собой право публикации материалов в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора. Рукописи не возвращаются и не рецензируются. При перепечатке ссылка на "Ветеринарную газету" обязательна.