

Ветеринарная Газета

№ 17 (121)

Сентябрь 2000 г.

Как улучшить качество и питательность кукурузного силоса

В сложных климатических условиях нынешнего лета многие хозяйства республики не смогли заготовить запланированное количество сена и сенажа из трав 1-го укоса. Поэтому из трав 2-го укоса (а по возможности и третьего) будет заготавливаться преимущественно силос. Кроме того, в этом году значительно расширены посевы под кукурузу, как основную силосную культуру. Специалисты прогнозируют валовой сбор зеленой массы кукурузы в хозяйствах республики на уровне 8 млн. тонн. Таким образом, силос будет занимать в структуре рационов значительный удельный вес. Поэтому важно обеспечить его высокое качество. Являясь прекрасным энергетическим кормом (в 1 кг сухого вещества содержится до 1 кормовой единицы) кукурузный силос в то же время беден протеином и каротином. Заготовка силоса, особенно при повышенной влажности массы, сопровождается большими потерями питательных веществ. Из-за дефицита тепла во многих районах республики (особенно в северных) зеленая масса кукурузы не успеет достичь оптимальной для силосования фаз вегетации: молочно-восковой и восковой спелости зерна.

При силосовании сырья высокой влажности (80–85%), богатого легко гидролизующимися сахарами, в готовом корме образуется много органических кислот, что приводит к его переокислению (рН 3,3–3,6), большим потерям питательных веществ при брожении и с вытекающим соком, снижению качества готового корма и поедаемости его животными, а продуктивность животных снижается в 2 раза. Поэтому при силосовании высоковлажной кукурузы необходимо стремиться снизить ее влажность до оптимальных пределов (70–75%) за счет внесения влагопоглощающих добавок (солома, мякина).

При добавлении сухого компонента не только поглощающих значительная часть сока, но также изменяется направленность процесса брожения. В этом случае повышается активность амилотических ферментов, способствующих переводу крахмала в легкоусвояемые углеводы и угнетается деятельность нежелательной микрофлоры. При недостатке яровой соломы нужно использовать озимую солому и мякину злаковых, а также бобовых, которую в сухом виде скот поедает неохотно.

Совместное силосование высоковлажных кормов с соломой следует рассматривать как способ, улучшающий кормовое достоинство не только силоса, но и гумменных кормов.

При силосовании с высоковлажными культурами солома пропитывается клеточным соком, длительное время подвергается воздействию органических кислот, тепла, приобретает запах и вкус силоса и в результате охотно поедается и лучше переваривается животными (переваримость клетчатки ее повышается на 8–10%). Следует иметь в виду, что скорость и степень влагопоглощения соломы увеличиваются прямо пропорционально уменьшению длины резки. Поэтому более тщательное измельчение соломы, вносимой в высоковлажное сырье, способствует повышению качества готового силоса. При более тщательном перемешивании компонентов качество силоса повышается. Последние исследования показали, что эффективнее солому не измельчать поперек волокон, а расщеплять вдоль их. При этом благодаря разрушению оболочки наблюдается максимальная скорость поглощения сока, увеличивается масса поглощенной влаги в расчете на 1 кг сухого вещества соломы, снижается степень одревеснения ее, повышается качество готового корма.

Низкое содержание протеина—основной недостаток кукурузного силоса. На 1 корм. ед. этого корма приходится 60–70 г переваримого протеина при средней потребности с.-х. животных в нем не менее 100 г.

При внесении соломы в силосуемую кукурузу содержание протеина снижается. Значительно повысить содержание протеина можно за счет совместного силосования как с бобовыми, так и с крестоцветными культурами (поукосные и пожнивные посевы). При этом необходимо тщательное перемешивание компонентов силосуемого сырья, поскольку послонная закладка не позволяет получить корм высокого качества.

В опытах, проведенных в прошлом году в э/б "Тулово" Витебской области, мы добавляли при силосовании кукурузы 15–18% зеленой массы крестоцветных, что позволило увеличить протеиновую питательность силоса на 15–20%, а содержание каротина возросло на 100%.

Сейчас формируется хороший травостой отавы многолетних трав. Совместное силосование ее с кукурузой позволит значительно улучшить протеиновую и витаминную питательность силоса. При возможности желательнее провести подвяливание многолетних трав, что будет снижать потери при силосовании, улучшать поедаемость силоса и течение обменных процессов у животных. При добавлении высоковлажной массы крестоцветных для стабилизации процессов силосования необходимо вносить измельченную солому яровых культур.

Одним из способов повышения протеиновой питательности силоса из кукурузы является внесение в процессе силосования синтетических азотистых веществ. Чтобы получить однородный, доброкачественный силос, следует тщательно и равномерно распределять азотистые добавки (карбамид, бикарбонат аммония и др.) в силосуемой массе и строго соблюдать правила силосования. Оптимальная норма внесения синтетических добавок—не более 1,5–2 кг азота на 1 т зеленой массы. Установлено, что при добавлении мочевины в количестве 0,4% (по массе) уровень азотистых веществ в силосе повышается в 2 раза.

При силосовании с добавлением мочевины кукурузу рекомендуют убирать именно в ранние фазы вегетации (не позже молочно-восковой спелости), когда она содержит много сахара. При его сбраживании образуется достаточное количество молочной кислоты, необходимой для устранения дополнительной (вызванной внесением мочевины) буферности силосуемой массы.

При заготовке кукурузного силоса следует помнить, что самый высокий сбор питательных веществ достигается при уборке кукурузы в стадии восковой спелости, и там, где возможно, следует соблюдать эту наиболее оптимальную фазу уборки. С целью снижения потерь питательных веществ при силосовании необходимо применять как химические, так и биологические консерванты. Из последних достаточно высокую эффективность показывают силлактам и молочнокислые закваски, приготовляемые из сыворотки.

Для правильного брожения и получения качественного силоса важно соблюдать технику силосования: траншеи должны заполняться за 3–4 дня, при обеспечении хорошей трамбовки, своевременного укрытия и надежной герметизации. Растянутые сроки закладки силоса ведут к порочному брожению силосной массы и большим потерям питательных веществ, низкому качеству корма, снижению продуктивности животных и нарушению у них обменных процессов.

Таким образом, выбор оптимального варианта использования кукурузы для заготовки силоса и соблюдения технологии заготовки во многом будут определять качество готового корма и эффективность его использования.

Н. РАЗУМОВСКИЙ, О. ГАНУЩЕНКО,
доценты кафедры кормления животных ВГАВМ.

САРКОЦИСТОЗЫ

За последние годы имеется тенденция к распространению и увеличению интенсивности заражения крупного рогатого скота саркоцистозами.

Саркоцистозы (саркоспориозы)—протозойные болезни домашних и диких млекопитающих, птиц, рептилий, вызываемые разными видами саркоспоридий рода Sarcocystis. Подвержен также и человек заражению кишечной стадией саркоспоридий определенных видов.

Впервые эти паразиты были обнаружены Мишером (1843) в мышечных волокнах мыши. Подобные цисты были обнаружены у других животных и названы мишеровыми мешочками. В связи с тем, что мишеровы мешочки локализируются в мышечных волокнах, Бальбиани (1882) назвал их саркопоридиями (sargos—мясо, spora—семя). До 1972 г. была известна одна цистная стадия. Установлено, что род Sarcocystis насчитывает более 120 видов, дефинитивные и промежуточные хозяева выявлены у 56 (N. D. Levine, 1986). После расшифровки жизненных циклов саркоспоридий, наиболее часто встречающихся, изменилось представление об экономическом ущербе, причиняемом этими паразитами. Саркоцистозы у животных протекают чаще субклинически, но все равно животные теряют привес, упитанность и качество мяса. Некоторые виды саркоспоридий являются причиной абортот и гибели крупного рогатого скота, овец, коз в острой фазе болезни (Т. В. Бейер, 1989).

Ниже приводится описание часто встречающихся видов саркоцистозов. У крупного рогатого скота выявлено три вида саркоцистоза: S. Cruzi, S. hirsuta и S. hominis, из которых распространенным и патогенным видом является S. cruzi. Промежуточные хозяева—крупный рогатый скот, бизон; дефинитивные—собака, койот, волк, песец, рыжая лиса, енот. Саркоцисты достигают 500 мкм в длину, локализируются в сердце, поперечнополосатой мускулатуре, реже в головном мозге. Стенка саркоцисты тонкая, у старых цист она покрыта ворсинчатыми выростами.

S. hirsuta также распространен повсеместно, но вид слабопатогенный. Дефинитивным хозяином является кошка. Саркоциста до 8 мм длиной и 1 мм шириной, покрыта толстой стенкой, радикально исчерченной.

S. hominis распространен в Европе, вид слабопатогенный. Дефинитивными хозяевами являются человек и обезьяны. Стенка саркоцисты толстая, радиально исчерченная.

У овец паразитируют четыре вида саркоцистоза: S. tenella и S. arieticanis—передаются через собаку и других псовых, S. gigantea и S. medusiticanis—через кошку. Самым распространенным и патогенным видом саркоцистоза является S. tenella. Дефинитивные хозяева—собака, койот, песец, рыжая лиса, Саркоцисты до 700 мкм в длину локализируются в поперечно-полосатой мускулатуре, сердце, языке, головном мозге. Толщина стенки саркоцисты 1–3 мкм, у старых цист—стенка радиально исчерченная.

S. arieticanis распространен в Европе, Австралии, Новой Зеландии, США, патогенный. Дефинитивный хозяин—собака. Саркоциста до 900 мкм в длину, стенка цисты тонкая с волосовидными выростами. Паразиты локализируются в поперечнополосатой мускулатуре.

S. gigantea распространен повсеместно, слабопатогенный. Дефинитивный хозяин—кошка. Саркоцисты обнаруживают в мышцах пищевода, языка, глотки, диафрагмы. Макросаркоцисты у старых овец достигают 1 см в длину и более. Форма их округлая, цвет белый, напоминает зерна риса, фасоли. Стенка саркоцисты тонкая, гладкая.

S. medusiformis распространен в Австралии, Новой Зеландии, слабопатогенный. Дефинитивный хозяин—кошка. Саркоцисты локализируются в диафрагме, брюшных мышцах, реже в других. Паразиты достигают 8 мм длины. Стенка цисты тонкая. У коз описано три вида саркоцистоза: S. sarcocanis, S. hircicanis и S. moulei. S. sarcocanis распростра-

нен повсеместно, патогенный. Дефинитивные хозяева—собака, койот, рыжая лиса. Саркоцисты встречаются в скелетных мышцах, сердце, головном мозге, достигают 1000 мкм длины. Стенка цисты до 3 мкм радиально исчерчена.

S. hircicanis распространен в Германии, Индии, Турции, патогенный. Дефинитивный хозяев—собака. Локализуется в поперечнополосатой мускулатуре, длиной до 2,5 мм. Стенка цисты тонкая с волосовидными выростами.

S. moulei распространен в Турции, дефинитивный хозяин—кошка. Макросаркоцисты длиной 4 мм, шириной—2 мм. О патогенности вида не сообщается.

У свиней два вида саркоцистоза—S. miescheriana, S. suihominis. Первый вид имеет повсеместное распространение и патогенный. Дефинитивные хозяева—собака, волк, шакал, рыжая лиса, енот. Возбудитель локализуется в сердце, в скелетных мышцах, достигает 1500 мкм длины, 200 мкм ширины. Стенка цисты до 3–6 мкм с радиальной исчерченностью.

S. suihominis распространен в Европе, патогенный. Дефинитивные хозяева—человек, обезьяны. Паразит локализуется в скелетных мышцах, сердце, редко в головном мозге. Саркоцисты длиной 150–500 мкм, шириной 60–200 мкм. Стенка цисты тонкая с волосовидными выростами.

Саркоспоридии развиваются с участием двух хозяев: в промежуточном хозяине происходит бесполое размножение (мерогония), в дефинитивном—гаметогония и спорогония.

Окончательные (дефинитивные) хозяева заражаются саркоспоридами при поедании зараженного мяса. В субэпителии кишок из цист выходят мерозиты, которые, минуя бесполое размножение, переходят к половому развитию. В результате слияния гамет образуется зигота, которая покрывается плотной оболочкой и становится ооцистой. Ооциста спорулирует в стенке тонких кишок, когда в ооцисте формируются две спорозиты, в каждой по четыре спорозита. Такие ооцисты с тонкой оболочкой становятся инвазионными.

Промежуточные хозяева заражаются саркоспоридами путем проглатывания ооцист с кормом и водой. В кишечнике спорозиты разрываются, выходят спорозиты, которые проникают через стенку кишки и с кровью заносятся в лимфатические узлы, где идет дальнейшее размножение, затем проникают в мышечные волокна, где формируются саркоцисты. Животные с низкой упитанностью заражаются более интенсивно.

Патогенное действие саркоспоридий определяется видом и фазой возбудителя, стадией жизненного цикла паразита и реактивностью инвазированного организма.

Болезнь может протекать остро и хронически. Слабо выраженные клинические признаки при саркоцистозах могут быть при заражении животных непатогенными видами саркоспоридий или небольшой дозой патогенных.

При острой фазе болезни у телят отмечают высокую температуру, скрежет зубов, понос, увеличение наружных лимфатических узлов, повышенную жажду, одышку, исхудание (И. И. Вершинин).

Возбудители саркоцистоза действуют на животных путем механического и токсического воздействия продуктов жизнедеятельности, не ис-

(Окончание на 2-й стр.)

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

ключается аллергической компонент как следствие сенсибилизации, вызванной мерозоитами.

Наиболее характерными патологоанатомическими изменениями при саркоцистозе являются истощение животных, гидремичность и дряблость мышц, их бледность, наличие серозно-студенистых инфильтратов в местах отложения жира и подкожной клетчатке (С. Лубенецкий, 1956). Иногда обнаруживали отсутствие поперечной исчерченности в инвазированных саркоцистами мышечных волокнах (В. П. Шишков, 1958). О патологических изменениях в пораженных саркоцистами мышцах сообщали Д. И. Панасюк, 1969, А. А. Богуш, 1975, и др.

В нашу лабораторию поступали материалы от крупного рогатого скота из разных регионов страны. Материалом для исследований были мышцы диафрагмы, сердца и скелетные. Для гистологических исследований пробы мышц фиксировали в 10%-м растворе формалина, уплотняли целлоидином. Гистологические срезы окрашивали гематоксилин-эозином. При микроскопии срезов саркоцисты выглядели в виде зернистых веретеновидных, нитевидных, эллипсоидных, овальных, мешковидных форм разных размеров. В поле зрения обнаруживали возбудителей, продольно и поперечно расположенных. В формирующихся саркоцистах один конец закрыт, в зрелых—оба конца закрыты. Стенка

САРКОЦИСТОЗЫ

саркоцистов тонкая. Паразиты, расположенные внутри мышечного волокна и в соединительнотканых прослойках, просматривались отчетливо. Вокруг саркоцист видели периферическую воспалительную реакцию различной степени выраженности: как отек и разрыхление мышечных волокон, потеря исчерченности стенки цисты, очаги кокковой микрофлоры, иногда явление аутолиза. Нами была установлена высокая интенсивность инвазии: в скелетных мышцах находили 1—2 саркоцисты в поле зрения, в мышцах диафрагмы—1—4 и в мышцах сердца до 5—8. В строме вблизи паразита обнаружено скопление клеток соединительной ткани (лимфоциты, гистиоциты, макрофаги, фибробласты), количество которых увеличивалось с повышением интенсивности инвазии.

Диагностика макросаркоцисты при послеубойном осмотре туш крупного рогатого скота, овец и коз взрослого поголовья не представляет затруднений. У свиней саркоцисты обнаруживали при трихинеллоскопии мяса. Саркоцисты локализируются в мышечной ткани разных частей тела и в мышце сердца. Трихинеллы в мышцах сердца не развиваются. При ветсанэкспертизе мяса саркоцисты необходимо дифференцировать от цистицерков (бовисных, овисных, целлюлозных), кото-

рые локализируются в межмышечной соединительной ткани и не содержат мерозоитов. При исследовании срезов мышц из сердца, пищевода, диафрагмы и других частей туши свиней можно обнаружить в полости саркоцист кальцификаты. Чтобы дифференцировать такие цисты от личинок трихинелл, срезы мышц помещают в 10%-й раствор соляной кислоты на 1—2 часа, затем просветляют в глицерине и микроскопируют. Крупного рогатого скота в подслизистом слое слизистой оболочки пищевода и глотки у жвачных и в эпителии языка свиней паразитируют гонгилонемы (нематоды) в виде спиралевидных нитей. При микроскопии у нематод обнаруживают половые и пищеварительные органы.

Ооцисты саркоцист собак и кошек необходимо дифференцировать от ооцист цистоизоспоров. Последние выделяются во внешнюю среду неспорулированными, тогда как ооцисты саркоцист—спорулированными. Ооцисты цистоизоспоров значительно крупнее ооцист саркоцист и имеют толстую оболочку. Ооцисты токсоплазмы кошки также выделяются неспорулирован-

ными, они мелкие, диаметром 10—12 мкм.

В целях профилактики заболевания сельскохозяйственных животных саркоцистозами необходимо исключить содержание собак и кошек на фермах, летних лагерях, в местах хранения и подготовки кормов, сократить количество приотарных собак. Собак следует держать на привязи, а бродячих собак и кошек уничтожать. Сторожевых приотарных собак необходимо ежеквартально исследовать копрологически на ооцисты саркоцист методом Дарлинга. Больных собак необходимо изолировать и лечить кокцидиостатиками.

На животноводческих фермах, в помещениях для хранения кормов необходимо проводить дератизацию и дезинсекцию, так как грызуны и мухи являются механическими переносчиками ооцист и саркоцист.

Лабораториям ветсанэкспертизы перерабатывающих предприятий осмотр туш проводить тщательно и в случае сильного поражения туши (выраженная гидремичность, дряблость) направлять на техническую переработку.

Мясо со средней и слабой степенью инвазии употреблять только в вареном виде.

**В. СЕДОВ,
И. БАРАБАНОВ,
В. ПЕВНЕВА,**

Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория. ("ВГ", Россия).

Ветеринарно-санитарные мероприятия на пасеках

Резкое снижение иммунного статуса пчел в настоящее время приводит к распространению их заболеваний, таких как микозы, нозематоз, варроатоз.

Расширение ареала распространения микозов на пасеках страны в последние несколько лет, по мнению большинства исследователей, связано с нарушением равновесия нормальной микрофлоры в пчелиной семье, вызванным бесконтрольным применением антибиотиков и других химиотерапевтических препаратов. Предрасполагающими факторами в развитии заболеваний являются резкие колебания температуры и повышенная влажность воздуха. Болезни наносят значительный экономический ущерб, снижая продуктивность пчелиных семей, по разным оценкам, на 50—60%. Наиболее распространенным грибным заболеванием на территории нашей страны является аскофероз.

Аскофероз (известковый расплод)—заболевание, вызываемое грибом рода *Ascosphaera*. Наиболее восприимчивы к нему личинки трутневого и пчелиного расплода 3—4-дневного возраста. Рабочие пчелы, трутни и матки не болеют. Они являются лишь переносчиками возбудителя—спор гриба. Некоторые пчелиные семьи бывают носителями спор гриба без проявления клинических признаков до тех пор, пока не возникают благоприятные условия для развития болезни.

Споры возбудителя обладают значительной устойчивостью во внешней среде. В пустых ульях, на сотах и в пчеловодном инвентаре, а также в меде и перге они сохраняют жизнеспособность в течение 4—15 лет. Попадая от больных семей в здоровые через инфицированные предметы ухода за пчелами, ульи, соты, мед и пергу, грибок проникает в кишечник личинки и начинает свое развитие. Мицелий прорастает сначала в средней кишке, затем пронизывает все ткани личинки и выходит наружу, покрывая головной конец и все тело личинки беловатым налетом. Позже личинки высыхают и превращаются в сухую морщинистую массу млеообразного вида серого или черного цвета.

Диагностика заболевания требует от лабораторных специалистов определенных навыков. Для исследования в лабораторию направляют кусочки соты с расплодом на разных стадиях поражения (живые, погибшие, обездвиженные) размерами 10x10 см или 20—30 погибших личинок. Патматериал помещают в чистые прокипяченные стеклянные баночки или флаконы и плотно закрывают. Это требование является обязательным, так как часто в лабораторию присылают пораженный расплод в таком виде, что дальнейшая диагностика его становится невозможной.

Рост гриба появляется на 3-й день в виде хлопкообразного мицелия белого цвета. В дальнейшем колонии приобретают серовато-бурую окраску.

Спороношение начинается на 7—10-е сутки лишь при наличии на газоне мужского и женского мицелиев, как правило, но различных между собой по внешнему виду. Границы соприкосновения мицелиев приобретают темные, почти черные очертания.

Для микроскопического изучения готовят живые препараты, используя смесь спирт—глицерин—вода (1:1:1), методом "раздавленной капли". Микроскопируют при среднем увеличении: окуляр 10, объектив 40. Наблюдают гифы гриба, споровые цисты, споровые шары и споры.

Пчеловоды и ветеринарные специалисты начали активно обрабатывать пчел препаратами при появлении в стране варроатоза, в связи с этим технологию лечения при других заболеваниях применяют такую же, как и при варроатозе. Так, например, под опрыскиванием семей пчел при аскоферозе часто подразумевают такую процедуру, как и при варроатозе. В связи с этим мы хотим остановиться подробно на тех приемах, которые необходимо проводить при аскоферозе. Прежде всего надо провести перегон пчел в чистый продезинфицированный улей. С этой целью основной улей, где находится больная семья, оставляют назад, а на его место помещают чистый пустой (желательно одного цвета со старым). Летки полностью открывают. Просматривая старый улей, отбирают медовые рамки для откочки и сметают с них пчел в новый улей. Перговые рамки и рамки с расплодом вместе с пчелами обрабатывают с помощью мелкодисперсного опрыскивателя и переносят в новый улей. Рамки с сильно пораженным расплодом изымают, сметая с них пчел в

новый улей, и перетапливают на воск. Пчелиную матку находят на сотах и осторожно переносят ее в новый улей на обработанные рамки с помощью клеточки Титова или кусочка воины. Желательно заменить матку из больной семьи на молодую здоровую. После просмотра больной семьи сметают оставшихся на дне или стенках пчел в новый улей. Старый улей убирают, производят очистку и дезинфекцию. Больные семьи обрабатывают в отсутствие главного медосбора вечером, после окончания основного лета пчел при температуре не ниже 14°C во избежание пчелиного воровства. На ночь пчелиным семьям дают подкормку сахарным сиропом (1:1).

В настоящее время наиболее эффективны для борьбы с аскоферозом: унисан—универсальный препарат (в стеклянных флаконах или стеклянных ампулах), обеспечивающий лечебный эффект одновременно при всех грибных болезнях пчел, аскосан и новый препарат алиаск (в пакетах из ламинированной бумаги).

Нозематоз—опасное заболевание медоносных пчел, которое наносит значительный ущерб пчеловодству в регионах с холодным климатом, где зимовка пчел длится более 5 мес.

Массовая гибель пчелиных семей в зимний и ранневесенний периоды в годы с такими пиками происходит из-за нозематоза. Внешние признаки поражения пчел неспецифические, и часто заболевание носит скрытый характер, не всегда пчеловод может вовремя и правильно поставить диагноз. Поэтому для установления точного диагноза на нозематоз необходимо послать на анализ 30—50 мертвых или живых пчел в ближайшую ветеринарную лабораторию.

Поражение пчел спорами ноземы имеет устойчивую тенденцию к возрастанию. Причин увеличения пораженности несколько. Это прежде всего ухудшение экологической обстановки, сокращение ресурсов медоносных и пыльценоносных растений, длительная дождливая осень, поздняя заготовка пчел на зиму сахаром, наличие пади в зимнем корме, недостаток перги, резкие колебания температуры в ходе зимовки, повышенная влажность внутри улья, беспокойство пчел в ходе зимовки, поздний облет пчел и др.

Эффективными средствами для лечения и профилактики при нозематозе пчел являются препараты фумагиллин-ДЦГ и ноземат (в пакетах из ламинат-бумаги).

Ноземат—диспергируемый в воде порошок желтоватого цвета, широкого спектра действия, эффективный не только при нозематозе пчел, но также при бактериальных и смешанных инфекциях пищеварительного тракта.

Как показывает практика, многие пчеловоды, обнаружив после зимовки следы экскрементов на рамках и стенах ульев, считают, что пчелы поражены нозематозом, и начинают их лечить специфическими лечебными средствами, такими, например, как фумагиллин. Но не следует забывать, что диарею (опоношвание) у пчел могут вызвать и множество других факторов: недоброкачественные корма, неблагоприятная зимовка, беспокойство пчел, а также бактериальные и смешанные инфекции пищеварительного тракта и др. В таких случаях комплексный препарат ноземат будет наиболее эффективным.

Ноземат обладает рядом существенных преимуществ: обеспечивает надежный лечебный эффект при заболеваниях, обусловленных возбудителями нозематоза и других патогенных и условно-патогенных желудочно-кишечных бактериальных инфекций;

хорошо переносится пчелами, способствует повышению жизнеспособности пчелиных семей;

при правильном применении безопасен для пчеловодов, не влияет на биологическое и санитарное качество товарных продуктов пчеловодства.

Важным этапом борьбы с инфекционными болезнями пчел является дезинфекция. Пустые ульи, соторамки, свободные от меда и перги, другой инвентарь дезинфицируют:

раствором, содержащим 10% перекиси водорода и 0,5% муравьиной или уксусной кислоты; препаратом ветсан на разведении 1:5, которые наносят на обрабатываемые поверхности из мелкодисперсного распылителя до их обильного, равномерного увлажнения. Обработанные соторамки и другой инвентарь помещают в ульи, которые накрывают крышами, закрывают вентиляционные отверстия, летки и оставляют на 4 ч.

парами формальдегида: на дно улья с соторамками помещают стеклянную емкость, куда наливают 45 мл формалина, 20 мл воды, добавляют 30 г перманганата калия и герметически закрывают. При добавлении перманганата калия следует соблюдать меры предосторожности, так как начинают выделяться пары формальдегида. По истечении 2 ч извлекают емкость, а остатки формальдегида нейтрализуют путем опрыскивания обработанных соторамок 5%-ным раствором аммиака.

После дезинфекции ульи, соты и другой инвентарь промывают водой и просушивают. Сухие обеззараженные соторамки необходимо хранить отдельно от выбракованных рамок и воска, полученного от больных семей. Эти способы дезинфекции универсальны и надежны.

При нозематозе пустые соторамки можно дезинфицировать парами уксусной кислоты (80%-ной концентрации). При этом пустые соторамки от больных нозематозом семей пчел помещают в улей с закрытыми летками, на который ставят пустую магазинную надставку, куда помещают открытую стеклянную емкость с кислотой из расчета 200 мл кислоты на один корпус с сушью, сверху улей с магазином герметично закрывают. Дезинфекцию проводят в течение 4—5 сут. По истечении экспозиции соторамки проветривают на открытом воздухе в течение 1—2 сут. Этот способ можно использовать для предотвращения повреждения соторамок личинками восковой моли, а также мышами. Ульевые холстики, халаты, полотенца и спецодежду дезинфицируют кипячением в 3%-ном растворе кальцинированной соды или зольного щелоча в течение 30 мин.; погружением в 3%-ный раствор перекиси водорода и 3 ч или 10%-ный раствор формалина и 4 ч, или 1%-ный раствор активированного хлорамина на 2 ч. После дезинфекции холстики, спецодежду и др. промывают в воде и просушивают.

Металлический мелкий пчеловодный инвентарь можно прокалывать на огне.

До сегодняшнего дня варроатоз остается одной из важнейших проблем пчеловодов всего мира. В то время как у опытных специалистов уже накоплен богатый опыт и отработаны свои излюбленные способы и средства борьбы с заболеванием, большинство начинающих пчеловодов часто теряются перед этой вначале неприметной, но грозной опасностью для здоровья и жизнеспособности пчелиных семей. Чаще гибель пчел наступает во время зимовки—наиболее тяжелого для них времени года.

С 1966 года по настоящее время ветеринарные специалисты испытали и предложили для широкого применения на пасеках много средств и способов, включая химические, физические и биологические. Но только химический способ борьбы с использованием специальных лечебных препаратов позволил реально снизить динамику гибели пчелиных семей и целых пасек как в общественных, так и в индивидуальных пчеловодствах и вернуть к сегодняшнему дню численность пчелиных семей в Российской Федерации к уровню 1968 года. Трагическая реальность

Значение иммунной реактивности и естественной резистентности организма в этиологии и патогенезе послеродового эндометрита

Иммунология воспроизводства животных—это новая отрасль биологической науки, изучающая иммунные явления во всех процессах воспроизведения (размножения) животных на клеточном и организменном уровнях с целью выяснения распространения, условий возникновения, локализации и механизма проявления иммунных реакций, а также разработки на этой основе методов регулирования воспроизведения животных и профилактики акушерско-гинекологической патологии.

Многочисленные исследования ученых показали, что иммунные явления участвуют во всех процессах воспроизведения животных и существенно влияют на овогенез, миграцию спермиев в половых путях самок, оплодотворение, ранние стадии эмбриогенеза, наступление родов, течение послеродового периода.

В зависимости от состояния организма и внешних условий, влияние иммунных реакций может быть как положительным, так и отрицательным. Это говорит о том, что иммунные реакции у животных необходимо изучать в тесной связи с условиями их содержания, а также со структурой и функциональным состоянием органов размножения.

Иммунология размножения в настоящее время привлекла внимание многих исследователей. Появилось определенное количество публикаций новых идей, установлен ряд интересных фактов. Однако иммунология размножения животных находится еще в фазе становления.

По определению Р. В. Петрова, иммунная система—это совокупность лимфоидных органов и скопления лимфоидных клеток тела. Совокупность лимфоидных органов и тканей тела человека и животных (вилочковая железа, селезенка, лимфатические узлы, пейеровы бляшки и другие лимфоидные скопления, лимфоциты костного мозга и периферической крови) составляют единый орган иммунитета. Установлено,

этой статистики оценивается 3 млн. погибших семей пчел, тысячами тонн несобранного меда, воска, прополиса, тысячами тонн недополученного урожая садоводов и растениеводства, а значит, продуктов питания и кормов для животных, а также и самой продукцией животноводства. Часто за сравнительно незначительной выгодой от пчел в виде продуктов пчеловодства люди не видят главной пользы этих уникальных насекомых—повышения урожайности энтомофильных агрокультур на 20–30% за счет опыления.

Уникальная способность клеща варроа развиваться в пчелином расплоде под защитой восковых сотов делает тщетными попытки специалистов освободить пчел от этих паразитов. В случае же принятия жестких мер вместе с клещами могут погибнуть и сами развивающиеся в расплоде молодые пчелы. Остается единственный путь воздействия на паразита—после его выхода из пчелиного расплода вместе с нарождающимися молодыми пчелами. Для достижения приемлемого результата лечения необходимо обеспечивать в улье постоянную стабильную концентрацию лечебного препарата на протяжении 21–25 сут. Вместе с тем химических препаратов, губительно действующих на клещей варроа и при этом безопасных для пчел, до последних лет практически не было. Лишь целенаправленный химический синтез таких веществ химико-фармацевтическими фирмами (исключительно зарубежными) обеспечил пчеловодство к настоящему времени несколькими высокоэффективными препаратами, избирательно действующими на клещей варроа и относительно безопасными для самих пчел.

На фоне большого числа применяющихся в настоящее время химических противоварроатозных препаратов внимание пчеловодов обычно больше всего привлекают наиболее удобные и эффективные средства.

Наиболее эффективным, по нашему мнению, в настоящее время является фумисан. Это тонкие полоски из древесины, пропитанные новыми специфическими акарицидами фумигантного и контактного действия. Препарат применяют ранней весной до начала медосбора или осенью после откачки меда. Полоску подвешивают в межрамочном пространстве улья в средней его части. При наличии в семьях расплода для достижения 100%-ного лечебного эффекта полоска должна оставаться в семье до 25 сут.; при отсутствии расплода достаточно 2–3 дней. Для лечения семьи пчел силой до 8–10 улочек достаточно одной полоски: для больших семей—по 1 полоске на каждые 8 рамок.

Препарат эффективен, надежен, прост и удобен в применении, отлично переносится пчелами, безопасен для здоровья пчеловода и не снижает санитарное качество получаемых от пчел продуктов пчеловодства. Он упакован по 10 полосок в герметичные пакеты из фольгированного полиэтилена (светонепроницаемого материала). Гарантированная сохранность препарата не менее трех лет. Учитывая все положительные качества фумисана, мы уверены, что он понравится большинству самых требовательных пчеловодов, уже имеющих опыт работы с разными лечебными препаратами.

После вскрытия упаковки полоски сохраняют свои лечебные свойства на протяжении срока до 12 мес. (в зависимости от интенсивности непрерывного использования). Для проверки пригодности к использованию полоски фумисана, уже бывшей в употреблении, необходимо повесить ее в зараженную семью пчел, предварительно разместив на дне улья лист белой бумаги, смазанный тонким слоем вазелина или любого жироподобного вещества. По истечении 20–24 ч. нужно проверить наличие погибших клещей на дне улья, сравнив их количество с любым ульем, не подвергавшимся лечебной обработке.

При правильном и своевременном лечении проблема борьбы с широко распространенными болезнями пчел может быть решена. Соблюдение всего комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий позволит пчеловодам успешно бороться со многими опасными заболеваниями пчел.

А. СМЕРНОВ, Р. КЛОЧКО, С. ЛУГАНСКИЙ, ВНИИВСГЭ (Россия).

что, кроме основной защитной функции, иммунная система оказывает регуляторное влияние на другие системы организма. Растворимые продукты иммунной системы (медиаторы) оказывают регуляторное влияние на функции органов кроветворения, нервную и эндокринную системы. От этого зависят процессы нормальной жизнедеятельности организма. В свою очередь, иммунная система находится под контролем нервной, эндокринной и системы кроветворения.

В настоящее время накопилось большое количество данных по вопросам иммунологии размножения животных. Изучены иммунологические процессы, происходящие при оплодотворении, беременности, родах и в послеродовом периоде. Обращено внимание на то, что низкие показатели иммунного статуса организма во время беременности и в послеродовой период сопровождаются ростом заболеваемости животных послеродовыми эндометритами.

Состояние иммунной системы у беременных животных зависит от сроков беременности, влияния эндогенных и экзогенных факторов. При беременности в организме происходят сложные иммунобиологические перестройки, регулируемые генетически и гормонально. Даже нормальное течение беременности сопровождается постоянным обменом минимальными количествами чужеродных антигенов и появлением в материнском кровотоке антител разных классов к антигенам плода. Предположительно, эти антитела блокируют рецепторы чужеродных клеток и способствуют поддержанию иммунного гомеостаза при беременности. Многие исследователи доказали, что иммуноглобулины G распределяются в кровотоке матери и плода равномерно, т. е. плацента проницаема для них в обоих направлениях. Иммуноглобулины А и М через неизмененную плаценту от матери плоду не переходят, поэтому обнаружение их в кровотоке плода либо обусловлено антигенной стимуляцией плода (при инфекции матери и плода), либо повреждением самой плаценты.

В отношении изменений относительного и абсолютного количества субпопуляций лимфоцитов у беременных имеются различные данные. Гистологическими и иммуноцитохимическими методами изучена динамика Т-лимфоцитов в крови и эндометрии коров в разные возрастные периоды при иммунном бесплодии и беременности. Обнаруженные изменения общей и местной реактивности свидетельствуют о широком участии реакций клеточного типа в осуществлении воспроизводительной функции.

При изучении функциональных свойств иммунных лимфоцитов в культуре ткани и параллельного исследования в той же культуре действия установлено, что в течение физиологической беременности снижается реактивность лимфоцитов за счет блокирующей способности сыворотки крови матери, которая, в свою очередь, возрастает с увеличением срока беременности, достигая максимума к концу беременности, и уменьшается после родов. Авторы также утверждают, что сывороточный фактор, блокирующий клеточные реакции, обладает строго индивидуальной специфичностью. Имеются данные, которые указывают на прогрессирующее снижение естественной киллерной активности лимфоцитов с 45,07±2,82% до 27,76±3,42% по мере развития беременности. В течение 6–10 суток после родов происходит ее восстановление до контрольного уровня.

Процесс воспроизведения потомства регулируется иммунной системой, вследствие чего полуаллогенная децидуальная ткань не отторгается матерью. В этой ткани развиваются основные механизмы регуляции за счет популяции больших зернистых лимфоцитов, которые

выявляются на первой стадии беременности и выделяют молекулы адгезии и активации. Предполагается, что большие зернистые лейкоциты выполняют функцию цитотоксичности и торможения. Обнаружено, что во время беременности наблюдается миграция клеток плода в организм матери, но считают этот процесс не универсальным, так как он наблюдается только у части беременных животных. В процессе беременности материнский организм элиминирует циркулирующие клетки плода без его отторжения. У беременных женщин с пузырчатым заносом плаценты выявлена депрессия клеточного и в меньшей степени гуморального иммунитета.

Согласно данным некоторых авторов содержание иммуноглобулинов классов G и А при нормально протекающей беременности уменьшается и повышается содержание иммуноглобулинов класса М. При гестозе и синдроме задержки развития плода (СЗРП) наблюдается дальнейшее снижение концентрации иммуноглобулинов класса G, обладающих, как известно, блокирующими свойствами в отношении чужеродных антигенов. Повышение уровня иммуноглобулинов класса М свидетельствует главным образом об активации аутоиммунной регуляции.

Результаты исследований некоторых авторов говорят о том, что к началу родов, так и во время выкидыша происходит снижение Ig G, что может зависеть от повышенной активности гормонов коры надпочечников. Резкое падение уровня Ig G у женщин с симптомами угрожающего выкидыша прогностически неблагоприятно. Одновременное повышение концентрации Ig M и Ig A при преждевременных родах, как в кровотоке матери, так и в кровотоке плода и недоношенного новорожденного, чаще всего отражает повреждение плаценты и поступление материнских иммуноглобулинов в кровоток плода.

Обнаружено, что в содержании иммуноглобулинов А, М, G у небеременных и беременных женщин до 28–37 недель достоверных различий не наблюдается. По мере увеличения сроков беременности наблюдается снижение содержания иммуноглобулина G в сыворотке крови по сравнению с исходными показателями. Содержание Ig A перед родами и во время родов меньше, а иммуноглобулина М—больше, чем у доноров. В отношении клеточной реактивности установлено, что при нормальном течении беременности снижается содержание в крови Т- и В-лимфоцитов, увеличивается количество "нулевых клеток", возрастает активность факторов, блокирующих реакции клеточного иммунитета. Накануне родов наблюдается увеличение количества Т-В-лимфоцитов, уменьшение числа "нулевых клеток" и снижение содержания Ig G. В это время прекращалась гуморальная блокада клеточного иммунитета. У женщин с привычной невынашиваемостью беременности и с угрозой потери плода отмечено увеличение количества Т-лимфоцитов и теофилин-резистентных клеток с эритроцитами барана, а также увеличение уровня циркулирующих иммунных комплексов при снижении уровня сывороточных Ig M и Ig A.

При ранних и более поздних сроках беременности характерна гипо- и дисгаммаглобулинемия. В ранние сроки беременности, в более поздние сроки, кроме понижения уровня Ig A и Ig G, почти в 2 раза снижается и содержание Ig M. В период родов и на 2–5 дни после них на фоне повышения уровня Ig A и Ig G уровень Ig M остается низким.

Р. КУЗЬМИЧ,
доктор ветеринарных наук.
Э. ЛИТВИНКО,
ассистент, ВГАВМ.

(Продолжение следует).

ГРАФИК
повышения квалификации руководителей и специалистов АПК Республики Беларусь на факультете повышения квалификации и переподготовки кадров Витебской государственной академии ветеринарной медицины в 2000–2001 учебном году

№№ п.п.	Наименование потока	Продол. (нед.)	Начало занятий	Конец занятий
1	Лаборанты лабораторий ВСЭ	2	18.09.00	30.09.00
2	Ветврачи малых мясоперерабатывающих предприятий и убойных цехов	3	2.10.00	21.10.00
3	Ветврачи-гинекологи	3	2.10.00	21.10.00
4	Ветврачи свиноводческих комплексов и ферм	2	13.11.00	25.11.00
5	Главные зоотехники хозяйств Витебской области	2	13.11.00	25.11.00
6	Гл. ветврачи (ветврачи) хозяйств РБ	3	4.12.00	23.12.00
7	Руководители хозяйств Витебской области (со стажем работы до 2-х лет)	3	11.12.00	30.12.00
8	Главные ветврачи (ветврачи) хозяйств, ветврачи РВС	3	8.01.01	27.01.01
9	Руководители хозяйств Витебской области	3	8.01.01	27.01.01
10	Ветврачи мясокомбинатов (МЖЦ и др.)	2	8.01.01	20.01.01
11	Преподаватели ветдисциплин средних учебных заведений (ВСЭ, фармакология, анатомия, патанатомия)	2	22.01.01	3.02.01
12	Преподаватели зоодисциплин средних учебных заведений (воспр-во, зоогигиена, кормление, основы зоотехнии)	2	22.01.01	3.02.01
13	Преподаватели средних учебных заведений (использование компьютерной техники в учебном процессе)	3	22.01.01	10.02.01
14	Зам. главных ветврачей районов	2	29.01.01	10.02.01
15	Ветврачи-эпизоотологи РВС	2	29.01.01	10.02.01
16	Главные зоотехники хозяйств Витебской области	2	5.02.01	17.02.01
17	Ветврачи-серологи РВЛ	2	5.02.01	17.02.01
18	Главные ветврачи (ветврачи) хозяйств, ветврачи РВС	3	12.02.01	3.03.01
19	Ветврачи ТВСУ и ПКВП	2	19.02.01	3.03.01
20	Главные зоотехники хозяйств Минской области	2	19.02.01	3.03.01
21	Ветврачи-бактериологи мясокомбинатов	2	19.02.01	3.03.01
22	Главные ветврачи (ветврачи, ветфельдшеры) хозяйств Минской обл.	3	12.03.01	31.03.01
23	Ветврачи зверохозяйств и звероферм	2	12.03.01	24.03.01
24	Ветврачи-терапевты РВС	2	12.03.01	24.03.01
25	Директора райплемстанций	2	12.03.01	24.03.01
26	Главные ветврачи (ветврачи) свиноводческих комплексов	2	26.03.01	7.04.01
27	Зав. (ветврачи) участков ветлечебниц и ветучастков	3	26.03.01	14.04.01
28	Зоотехники-селекционеры РПС, колхозов и совхозов	2	2.04.01	14.04.01
29	Главные ветврачи (ветврачи) комплексов по откорму крупного рогатого скота	2	2.04.01	14.04.01
30	Ветврачи горветстанций (специализация—хирургия)	2	2.04.01	14.04.01
31	Зам. главных ветврачей районов	2	16.04.01	28.04.01
32	Гл. бухгалтера горветстанций	2	16.04.01	28.04.01
33	Ветспециалисты облветуправлений, обл- и райветлабораторий, рай- и горветстанций (использование компьютерной техники в ветеринарии)	2	16.04.01	28.04.01
34	Зав. складами, ветаптеками, ветврачи предприятий и организаций РГО "Белзоветснабпром"	2	16.04.01	28.04.01
35	Ветврачи (ветфельдшеры) хозяйств, райветстанций РБ	3	14.05.01	2.06.01
36	Зав. (ветврачи) лабораторий ВСЭ	3	14.05.01	2.06.01
37	Ветврачи-вирусологи РВЛ	2	14.05.01	26.05.01
Целевая краткосрочная учеба				
1	Главные ветврачи районов	1	13.11.00	18.11.00
2	Главные ветврачи районов	1	20.11.00	28.11.00
3	Специалисты зооветеринарного профиля колхозов и совхозов РБ	1		

Примечания: 1. График утвержден Минсельхозпродом Республики Беларусь (приказ № 255 от 17.08.2000 г.).
2. Для организаций и учреждений Минсельхозпрода РБ обучение за счет средств министерства.
3. Оплата за общежитие наличными из расчета 12% от минимальной зарплаты в сутки.

ОСНОВЫ ИММУНОЛОГИИ

Гуморальные механизмы неспецифической защиты

β-лизины

Многие сыворотки крови проявляют неспецифическое бактерицидное действие по отношению к грамположительным, главным образом, спорообразующим бактериям и микрококкам. Эта активность сохраняется и после прогревания сыворотки и не связана с присутствием комплемента. Термостабильный бактерицидный фактор был назван А. Петтерсон (1936) -лизином. Характерно, что -лизины обнаруживаются в сыворотке крови после образования свернутого сгустка цельной крови и не отмечаются в плазме. Имеются веские предположения, что -лизины выделяются в процессе свертывания крови тромбоцитами.

β-лизины могут быть получены из крови животных, естественно резистентных к определенному микробу. Например, крысы весьма резистентны к палочке сибирской язвы, а кровь крыс отличается высоким содержанием β-лизинов.

Лейкины

Частично очищенный, термостабильный белок-лейкин был получен при распаде гранулоцитов кролика и показал бактерицидную активность по отношению к грамположительным микробам. Лейкины являются, по-видимому, продуктом деградации более сложных белков лейкоцитов и по своему биологическому действию весьма сходны с -лизины. В частности, Gruber и Futaki относят лейкины к веществам, экстрагируемым из тромбоцитов, что делает идентичность этих двух гуморальных факторов неспецифической резистентности более вероятной.

Трансферрин

-глобулин сыворотки крови, участвующий в транс-

порте железа. Обладает чрезвычайно высокой железосвязывающей активностью. Молекула трансферрина состоит из единственной полипептидной цепи, по которой располагаются 2 центра связывания трехвалентного железа. В норме трансферрин насыщен трехвалентным железом на 20–30%.

Функция трансферрина заключается в транспорте адсорбированного железа к клеткам, ситнезирующим гемоглобин и другие железосодержащие белки. Трансферрин адсорбируется и проникает в клетки, где передает железо гемоглобинсинтезирующим системам.

Благодаря способности связывать железо трансферрин проявляет и свое бактериостатическое действие, поскольку попавшие в кровь микроорганизмы оказываются в условиях пониженного содержания такого важного для их роста фактора, как железо. Бактериостатическая активность молока также обусловлена таким связывающим железом белком, как лактоферрин.

С-реактивный белок

При острых и хронических инфекциях, ожогах, травмах и других заболеваниях, сопровождающихся обширным некрозом и воспалением, в сыворотке крови и экссудатах больных накапливается белок, получивший название С-реактивного, или остофазового белка. В сыворотке и серозной жидкости С-реактивный белок встречается в виде комплекса с липидами.

Взаимодействие С-реактивного белка с С-полисахаридом пневмококков лишено строгой специфичности. Он способен преципитировать полисахариды различного происхождения. В отличие от иммуноглобулинов содержание С-реактивного белка достигает максимума в острой фазе заболевания и

быстро уменьшается по мере выздоровления. Для реакции С-реактивного белка с полисахаридом необходимо Са⁺⁺, концентрация которого в сыворотке является для этого достаточной. Взаимодействие с полисахаридами сопровождается фиксацией на образующихся комплексах C₁g, а затем и всех последующих компонентов комплемента. При этом общая активность комплемента может падать на 80%, а компонентов С3-С9—на 45–66%. Связывание комплемента не зависит от содержания в сыворотке преципитирующих антител к полисахариду пневмококков. Максимум связывания комплемента совпадает с оптимальным содержанием компонентов системы "С-реактивный белок—С-полисахариды".

Наряду с пропердином С-реактивный белок в комплексе с С-полисахаридами пневмококков является инициатором неиммунной активации комплемента, а затем и стимуляции фагоцитов с участием С-реактивного белка, происходит быстрое удаление из организма различных полисахаридных и мембранных продуктов деградации клеток. Иммунологическая активность этого белка определяется сходством его строения с одним из участков молекулы IgG, который осуществляет взаимодействие иммуноглобулина с Fc-рецепторами макрофагов.

С-реактивный белок накапливается в крови при различных инфекционных заболеваниях. Накопление С-реактивного белка отмечено при некоторых формах злокачественных опухолей, беременности, вирусном гепатите, ревматизме и т. д.

Особый интерес представляет способность С-реактивного белка связывать как поликатионы (катионные белки фагоцитов), так и полианионы (ДНК и

вызывать их элиминацию. В присутствии этого белка значительно возрастает активность цитотоксических лимфоцитов.

Важное диагностическое значение имеет количественное определение этого белка. Повышение его концентрации является самым ранним признаком инфекции, а эффективная терапия (антибиотики) проявляется снижением концентрации. Уровень С-реактивного белка удовлетворительно отражает интенсивность воспалительного процесса и контроль за ним крайне важен для мониторинга заболеваний такого рода. Вирусные инфекции, как правило, не влияют на уровень этого белка, а его эффекты начинают играть роль при проявлении бактериальной соответствующей инфекции или при проявлении иммунокомплексной патологии.

Ингибиторы

Незначительный вклад в бактерицидную активность сыворотки крови вносят ингибиторы бактерий с узким спектром антибактериального действия, как то: эритроин, ингибирующий коринебактерии дифтерии, туберкулостатический фактор и др.

В противовирусной защите ингибиторы играют более значительную роль. Антивирусное действие проявляют сывороточные термолabileные -ингибиторы-липопротейны, которые активируются специфическим микроглобулином. Уровень содержания этих гуморальных факторов антиинфекционной защиты в основном определяется кормлением.

В. ЖАВНЕНКО,
доцент ВГАМ.

(Продолжение следует).

Официальный дистрибьютер в РБ ООО "Промветсервис"

предлагает продукцию мирового лидера в производстве тилозина БАЛКАНФАРМА РАЗГРАД АД— владельца торговой марки "Фармазин":

- фармазин 50—тилозин 50000 МЕ в 1 мл;
- фармазин 200—тилозин 200000 МЕ в 1 мл;
- фармазин водо-растворимый порошок—тилозин 500000 МЕ (в виде тартрата).

Тилозин—макролидный антибиотик, обладающий высокой активностью в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов и некоторых видов микоплазм.

В терапевтической концентрации действует бактериостатически посредством ингибирования белкового синтеза бактериальной стенки.

Эффективен:

- в профилактике и лечении заболеваний, вызываемых микроорганизмами;
- в лечении микоплазмоза и хронических респираторных заболеваний домашней птицы, индюков, поросят, телят и свиней;
- в лечении инфекционного синусита индюков и дизентерии свиней.

А также всегда в наличии более 200 видов ветеринарных медикаментов и инструментария.

По вопросам приобретения обращаться:

Минск: (8-0172) 236-54-30, 236-72-23.
Несвиж: (8-01770) 5-36-96, 5-33-19, 5-31-47.
Солігорск: (8-01710) 4-72-81

Вы подписались на "Ветеринарную газету"?

Подписка принимается всеми отделениями связи без ограничений

Цена (индивидуальная подписка):
на квартал—260, на месяц—87 руб.

Индекс 63220

Цена (ведомственная подписка):
на квартал—346, на месяц—116 руб.
(с учетом НДС)

Индекс 632202

БРИКЕТЫ СОЛЕВЫЕ С МИНЕРАЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ

Разработаны брикеты Белорусским НИИ экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского для профилактики и лечения болезней минеральной недостаточности и нарушения обмена веществ.

Применение солеминеральных брикетов позволяет поддерживать нормальный уровень защитных механизмов, рост, развитие молодняка, продуктивность и воспроизводительную способность взрослого скота, а также предупреждает болезни, обусловленные дефицитом натрия, кальция, хлора, марганца, меди, железа и кобальта.

Брикеты солевые применяют всем возрастным группам крупного рогатого скота в виде свободной минеральной подкормки-лизуна. Ограничений при применении брикетов на продукцию (мясо, молоко) не имеется.

Производитель—предприниматель Дрозд В. П.

Обращаться по адресу: Республика Беларусь, 225320, Барановичский район, д. Лавриновичи, ул. Новая, 3А.
Тел. (01634) 3-85-98, 2-96-26, 1-28-51.
Тел/факс (001634) 2-53-48, 2-59-72.

НАСТАВЛЕНИЕ

по применению брикетов солевых с минеральными добавками

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1. Брикет состоит из соли поваренной кормовой (89,80%), извести (10%), меди сернокислой (0,08%), железа сернокислого (0,04%), марганца сернокислого (0,06%) и кобальта хлористого (0,02%), представляет собой светло-серого цвета цилиндр плотной консистенции диаметром 110–120 мм, торцы имеют плоскую или слегка вогнутую форму.
- 1.2. Селебрикеты фасуют по 10–12 штук в полиэтиленовые или бумажные мешки. При согласии потребителя допускается другая фасовка.
- 1.3. Препарат хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре +10–25°C. Гарантийный срок хранения 9 месяцев.
- 1.4. При поступлении минеральных веществ в составе солеминерального брикета в желудочно-кишечный тракт животных происходит их всасывание и включение в обменные процессы, что позволяет поддерживать нормальный уровень защитно-компенсаторных механизмов, рост, развитие молодняка, продуктивность и воспроизводительную способность взрослого скота, а также предупреждать болезни, обусловленные дефицитом Na, Ca, Cl, Mn, Cu, Fe и Co.

2. ПРИМЕНЕНИЕ

- 2.1. Брикеты солевые применяют всем возрастным группам крупного рогатого скота в виде свободной минеральной подкормки, при несбалансированности рациона животных по минеральным элементам, входящим в их состав.
- 2.2. Применение солеминеральных брикетов не вызывает осложнений у животных. Ограничений на продукцию (молоко и мясо) не имеется.

Наставление разработано Белорусским научно-исследовательским институтом экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского.

К сведению рекламодателей

Стоимость рекламы в "Ветеринарной газете"—240 руб. за 1 см² при первом опубликовании. Стоимость вторичной публикации уменьшается на 50%. Каждое третье объявление публикуется бесплатно.

Тел. редакции: 37-37-88; 37-26-60.

Редакция.

Реклама в "Ветеринарной газете"
тел. 373-788, факс 370-284

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 "НИКО'С", ООО "Промветсервис", ООО "Рубикон", ООО "Кинс", ЗАО "Джемкоммерс", ООО "Белбриг-коммерс", коллектив редакции.

Издается с июля 1995 г.

Распространяется в Республике Беларусь

Главный редактор
Семен Семенович АБРАМОВ,
профессор, доктор ветеринарных наук

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: А. М. Аксенов, Н. Н. Андросик, 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. А. Мацинович, М. Н. Мякинчик, Е. А. Панковец, М. Н. Пригожий (зам. гл. редактора), В. Ф. Челноков (зам. гл. редактора), В. И. Шляхтунов, А. П. Шляков, М. В. Якубовский, А. И. Ятусевич.

Типография им. Коминтерна (г. Витебск, ул. Щербакова-Набережная, 6). Печать—офсетная. Объем—1 печ. л. Формат А3. Регистрационный № 635. Индекс 63220. Подписано к печати 13.09.2000 г. в 14.20. Тираж 12886 экз. Зак. 6524. Цена договорная.

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 210026, РБ, г. Витебск, ул. Белобородова, 2а.

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

ТЕЛЕФОНЫ: гл. редактор: 372-660, 373-788; факс (0212) 370-284.

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.