

# Ветеринарная газета

№ 19 (77)

1—15 октября 1998 г.

## Объявляется подписка на "Ветеринарную газету" на 1999 год

Подписка принимается всеми отделениями связи без ограничений.

Цена: на месяц—20 тыс. руб., на квартал—  
60 тыс. руб., на полугодие—120 тыс. руб.

Индекс 63220.

Выписывайте и читайте  
"Ветеринарную газету"!

## ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МОЛОКА

(Продолжение. Начало в №№ 16—18).

На точность анализа при определении плотности молока могут влиять следующие факторы:

- наличие механических примесей в молоке;
- исследование проб молока раньше 2 ч. после доения;
- чрезмерно низкая (менее 15°C) температура заготавливаемого молока. Охлажденные пробы молока (с отстоявшимся сливом) нагревают в водяной бане до 35—45°C, выдерживают 5 мин., перемешивают и охлаждают до 20°C, после чего производят определение. Подогревание же охлажденной пробы молока только до 20°C дает неправильные результаты анализа, завышая плотность молока. Необходимо учитывать, что ареометры градуируют до 20°C, поэтому, чем ближе температура молока к 20°C, тем точнее результат определения;
- недостаточное перемешивание молока перед анализом либо сильное его взбалтывание. В этом случае образуются жировые комки и воздушные пузыри;
- повышенная кислотность молока;
- недостаточная чистота ареометра;
- прислонение ареометра к стенке цилиндра.

Такое положение встречается чаще всего при малом диаметре цилиндра или установке его на неровной поверхности.

Жир—важнейшая составная часть молока. Находясь в нем в виде мельчайших жировых шариков, он легко усваивается организмом человека. Факторами, влияющими на содержание жира в молоке и его качественный состав, являются период лактации, условия содержания и кормления, порода, возраст, здоровье животных, способ и частота доения, время года, климатические условия и др. Их можно разделить на следующие группы:

**Понижающие** жирность молока—наследственные факторы (порода), высокий удой, начало лактации, неполноценное и несбалансированное кормление (необеспеченность протеином, минеральными веществами, витаминами, микроэлементами), низкая упитанность, жаркая погода, длительные промежутки между доениями, неполное выдаивание, уменьшение продолжительности сухостойного периода, несоблюдение распорядка дня, отсутствие моциона, время года (весна—лето), непривычные условия доения (беспокойство, возбуждение, шум, крики и т. п.), частая смена доярок, низкая квалификация операторов машинного доения, возраст коров (старость), медленное доение, чрезмерная влажность в коровниках, дача слабительных средств и др.

**Повышающие** содержание жира—порода (наследственные факторы), низкий удой, конец лактации, полноценное и сбалансированное кормление, хорошая упитанность, холодная погода, короткие промежутки между доениями, полное выдаивание и тщательное додаивание, нормальная продолжительность сухостойного периода, строгое соблюдение распорядка дня, регулярный и активный мочion, время года (осень—зима), при-

вычные условия доения, постоянный состав доярок, высокая квалификация операторов машинного доения, регулярная чистка коров, массаж вымени, усиленный обмен веществ, болезнь (косвенно за счет снижения удоя) и др.

Повышение или понижение жирности молока может зависеть от состояния молочной железы (скрытый мастит), суточных колебаний, индивидуальных особенностей животных, разной продуктивности долей вымени, способа доения, резкой смены погоды, применения гормонов и медикаментов и др.

Содержание жира в молоке необходимо знать при пересчете фактической жирности в базисную, поскольку именно за количество продаваемого государству базисного молока производятся денежные выплаты сдатчикам, при контроле работы молочного предприятия или хозяйства, при отборе на ремонт стада лучших по жирномолочности коров, расчете содержания в молоке сухого вещества, при установлении фальсификации молока, а также оплаты труда работников животноводства. Для пересчета молока фактической жирности в базисное количество молока (кг) умножают на фактическую жирность и полученный результат делят на установленную норму базисной жирности.

Сущность метода определения содержания жира в молоке заключается в растворении серной кислотой белков молока, включая белковые оболочки жировых шариков, и выделении жира в чистом виде. Казеино-кальциевый комплекс молока при этом переходит в растворимое двойное серноокисное казеиновое соединение. С целью уменьшения поверхности натяжения жировых шариков, вызывающего их сливание, добавляют изоамиловый спирт, который, соединяясь с кислотой, образует амиловосерный эфир, способствующий лучшему выделению освобожденного от белковых оболочек жира в реактивной жидкости. Жир собирают в компактную массу и отделяют при помощи центрифугирования с предварительным нагреванием жирометров. Расхождение показателей при параллельных определениях не должно превышать 0,1% жира. Окончательный результат определяют по средней арифметической величине.

Следует уяснить, что определение жирности молока сдатчиком (т. е. в хозяйстве) и на молочном заводе не является "параллельным исследованием", допускающее расхождение на 0,1%. Необходимо подчеркнуть, что определения жирности молока в хозяйстве и на заводе не являются параллельными. Это самостоятельные определения в двух местах, проводимые разными людьми с использованием для этой цели разных реактивов. Параллельными следует считать определения в хозяйстве или на предприятии в том случае, когда из одной пробы молока жирность определяется в двух жирометрах. Именно между такими параллельными исследованиями в силу точно-

(Продолжение на 3-й стр.)

### Вести отовсюду

#### Дешевле, чем в сельмаге

Хорошая репутация у фирменных магазинов Красноармейской птицефабрики и колхоза "Луки" Кореличского района. Здесь стараются быстро и качественно обслужить покупателей, как можно полнее удовлетворять их спрос на продукты хорошие и разные. А поэтому водятся у "фирмачей" "живые" деньги, нет отбоя от желающих купить мясо птицы, яйцо, молокопродукты, зерно, другие товары. Цены в фирменной торговле ниже, чем в сельмагах.

Сеть фирменной торговли в районе будет расширяться.

#### Живи, косуля, живи!

Нежданно-негаданно Виталик Валевка, ученик 3"В" класса Миорской СШ № 2, приобрел известность. О пареньке заговорили после того, как он нашел раненную косилкой только что появившуюся на свет косулю. Мальчик с любовью выхаживал маленькое сокровище, поил его из соски, приучал есть траву. Сейчас косуля передана в Национальный парк "Браславские озера". А ее спаситель награжден инспекцией по экологии ценным подарком.

#### Пройдет конференция

15—16 октября в Минске пройдет научно-практическая конференция на тему "Экономические проблемы аграрно-промышленного комплекса". Ученые-аграрники, руководители хозяйств, представители экономической науки поведут обстоятельный разговор о том, как лучше помочь селу на нынешнем этапе, повысить эффективность сельскохозяйственного производства. Наряду с хозяевами участие в обсуждении животрепещущих проблем АПК примут также представители России, Украины, Германии, США, других стран.

#### Масло из рапса?

#### А почему бы и нет

Витебская область может стать солидным производителем высококачественного растительного масла и обеспечить им потребности страны. По мнению председателя облисполкома Владимира Павловича Андрейченко, развертывание производства растительного масла на единственном в республике Витебском маслоэкстракционном заводе позволило бы решить проблему обеспечения этим продуктом питания. А сырьем для производства растительного масла послужит рапс, одна из немногих масличных культур, способных дать урожай семян в этой климатической зоне. В прошлом году, например, Витебский маслоэкстракционный завод переработал 22 тысячи тонн семян масличных культур, всего 8,5 тысячи тонн из них поступило с полей республики. По мнению руководства области, посевы белорусского масличного сырья должны быть значительно расширены, в первую очередь рапса.

#### Напиши мне, напиши...

На прошлой неделе отмечен Всемирный день почты. Республиканское государственное объединение "Белпочта" по традиции подготовило художественный конверт, почтовую марку, организовало ее специальное гашение.

#### "Инаугурация" студентов

"Инаугурация" первокурсников состоялась в Витебской государственной академии ветеринарной медицины. Будущих ветеринаров и зооинженеров тепло приветствовали руководители вуза, представители общественности, преподаватели. Общее пожелание 59-ти студентам первого курса зооинженерного факультета и 442-м студентам первого курса факультета ветеринарной медицины: смелее открывать для себя огромное море неизвестных вещей, существующих за пределами школьных знаний, основательно готовить себя к жизни.

#### ...И премия в придачу

Лучших главных специалистов хозяйств отныне начнут определять в Витебском районе. Коллегия райсельхозпрода утвердила соответствующее положение, которым, в частности, предусмотрено, что трижды получившие звание лучшего специалиста района будут представляться к государственному наградам Республики Беларусь. Тех, кто удостоится почетного звания, ждут диплом, нагрудный знак и денежная премия.

Соискателей на право называться правофланговыми в кадровом корпусе достаточно. Среди главных ветврачей хозяйств, например, это Виктор Николаевич Рогалевич (совхоз "Зароново"), Валентин Анатольевич Бекарский (совхоз-техникум "Лужесно"), Тамара Павловна Бычкова (колхоз "Призыв").

В подборке использована информация корп. "Ветеринарной газеты" и БелТА.

# ВИТАМИНЫ: ЗДОРОВЬЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ

**Большой ущерб животноводству нашей страны приносят скрытые формы витаминной недостаточности—гиповитаминозы: нарушается воспроизводство, понижается устойчивость к заболеваниям, замедляется рост, падает продуктивность, возрастает расход кормов, ухудшается качество продукции из-за снижения ее витаминной ценности. Дефицит витаминов в питании людей также ведет к многим тяжелым последствиям. В частности, как считают американские ученые, является одной из основных причин смертности новорожденных, рождения умственно отсталых детей. Основными причинами гиповитаминозов животных является недостаток витаминов в рационах, а также нарушение процесса их всасывания при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, печени, поджелудочной железы.**

Наиболее дефицитными для жвачных являются витамины А, Д, Е. Для свиней и птицы, кроме того, контролируют и содержание витаминов группы В, так как в отличие от жвачных, эти животные не способны обеспечить себя данными витаминами за счет микробного синтеза.

Дефицит зимних рационов крупного рогатого скота по каротину (провитамину витамина А) и витамину Д составляет 30—70%, по витамину Е—20—40%.

Недостаточность А-витаминного питания вызывает около 50 функциональных нарушений. Главные из них связаны с поражением эпителия. Через поврежденный эпителий проникает микрофлора и вызывает заболевания, особенно органов пищеварения, дыхания, мочеполовой системы. Снижается воспроизводительная функция маточного поголовья и производителей, резко возрастает яловость, количество абортных, тяжелых родов, рождений слабого, нежизнеспособного приплода, замедляется рост молодняка.

При организации витаминного питания надо учитывать, что витамин А содержится только в животных кормах: молозиве, молоке, желтках яиц, рыбьем жире, печени. В растениях витамин А отсутствует, но есть провитамин-каротин от латинского слова "карота"—морковь. У свиней, лошадей, овец, птицы преобразование каротина в витамин А почти полностью происходит в стенках кишечника, поэтому в сыворотке их крови находят лишь следы каротина.

У крупного рогатого скота этот процесс осуществляется в основном в печени, вот почему и концентрация каротина в крови здесь сравнительно высокая. Но у молодняка трансформация каротина в витамин А начинается лишь к концу первого месяца жизни и до этого возраста он должен данный витамин получать с кормом: молозивом, молоком.

Наибольшей активностью обладает бета-каротин. Однако в кукурузном силосе его содержание незначительно. Там преобладают негативные пигменты, в частности, лютеин, из которого витамин А не образуется. Следует отметить специфическое влияние бета-каротина на воспроизводительный цикл, где он не может быть полностью заменен витамином А. Бета-каротин избирательно накапливается в желтом теле, придавая ему окраску. При недостатке бета-каротина наблюдают недоразвитие желтого тела, затянувшуюся овуляцию, слабовыраженную охоту, учащаются случаи гибели эмбрионов и ранних выкидышей, диспепсии у родившихся телят.

Критерием обеспеченности крупного рогатого скота каротином и витамином А является их концентрация в сыворотке крови, молозиве, молоке. Содержание каротина в сыворотке крови коров в пастбищный период составляет 0,9—2,8 мг%, в зимний стойловый—0,4—1 мг%. При дефиците каротина в рационах коров его уровень в сыворотке крови 0,2—0,3 мг% и менее, витамина А—менее 15—20 мкг%.

К числу наиболее дефицитных относятся и витамин Д. Его недостаточность ведет к снижению усвояемости кальция, фосфора и развитию рахита у молодняка, остеопороза, остеопороза у взрослых животных. Чаще это бывает в зимне-стойловый период, когда иссякают запасы витамина Д в организме, а солнечное облучение недостаточное для его синтеза в коже, когда в рационах мало сена—основного источника этого витамина. В летний период травоядные животные обычно обеспечивают себя витамином Д за счет его синтеза из провитамина под действием ультрафиолетовых лучей солнца. Еще острее проблема Д-витаминного питания в свиноводстве, ведь в зерновых, зеленых кормах, кор-

неклубнеплодах этот витамин отсутствует. Хороший эффект дает включение в рационы сеной муки, применение витаминных препаратов. Хотя в летний период при интенсивном солнечном освещении свиньи могут удовлетворять свои потребности в витамине Д и за счет его синтеза в организме, так как в их коже уровень провитамина значительно выше, чем у других животных. Вот почему лагерное содержание маточного поголовья, ремонтного молодняка дает возможность избежать Д-витаминной недостаточности, повысить резистентность к заболеваниям, получать качественный приплод.

Витамин Е называют токоферолом. В переводе "токо"—потомство, "ферре"—приносить. Он способствует нормальному течению беременности и развитию плода, участвует в образовании спермы. Витамин Е является естественным антиоксидантом. При его недостатке в организме накапливаются недоокисленные продукты, нарушается углеводный и жировой обмен, что приводит к дегенеративным изменениям в мышечной ткани, перерождению эпителия семенников и яичников.

Усиливает Е-гиповитаминоз недостаток селена, так как эти вещества усиливают антиоксидантное действие друг друга.

Основной источник витаминов—это корма. На их витаминную ценность большое влияние оказывают технология приготовления, условия хранения. Особенно велико значение сроков уборки трав. Так, содержание каротина в 1 кг красного клевера в период бутонизации достигало 106 мг, а после цветения оставалось лишь 37 мг.

В процессе полевой сушки сена теряется до 85—90% каротина, после досушивания методом активного вентилирования—в два раза меньше. Минимальные потери каротина—около 5% при производстве травяной муки. Потери листьев у бобовых трав обесценивают витаминную питательность сена, так как в листьях содержание каротина, витамина Е в 10—20 раз больше, чем в стеблях. К концу стойлового периода потери каротина в сене достигают 60—80%, в силосе 25—30, в травяной муке 50—60%. В то же время количество в кормах альдегидов, перекисей возрастает к концу зимовки в 2—3 раза. При одновременном уменьшении витаминов, обладающих антиоксидантным действием, это представляет большую угрозу для здоровья животных. Вот почему важно организовать правильное хранение кормов. Использование сенохранилищ значительно повышает сохранность каротина, замедляет образование перекисей. Применение сантохина из расчета 150—200 г на 1 т травяной муки в 2—3 раза снижает потери в ней каротина во время хранения. Для равномерного смешивания сантохина его предварительно растворяют в маслах или жирах. При наличии эмульгатора можно готовить водную эмульсию сантохина. Длительная закладка, плохая трамбовка вызывают разогревание силосовой и сенажируемой массы до 60—70°C. Потери в этом случае каротина достигают 60%, а усвоение оставшегося резко снижается.

Избыток в кормах нитратов и нитритов вызывает окисление жирорастворимых витаминов, резко снижает усвоение каротина. Так бывает, в частности, при передозировке азотных удобрений на пастбищах.

Использование прогорклых жиров, испорченной мясной, рыбной муки, содержащих перекиси и продукты их распада, ведет к дефициту витамина Е. Это в свою очередь ухудшает усвоение и отложение в печени витамина А, создаются условия для гиповитаминоза.

Фактическое содержание витаминов в кормах далеко не всегда соответствует табличным данным. Поэтому для контроля содержания ка-

ротина в кормах и его сохранности необходимо определять количество этого провитамина в начале стойлового периода и 1—2 раза в течение зимы.

При недостатке витаминов в рационах следует использовать витаминные подкормки и препараты. Хорошей витаминизированной добавкой для животных в зимний период является хвоя—хвойные лапки ели и сосны толщиной не более 1 см. По питательности (около 0,2 к. ед. в 1 кг) хвойные лапки приближаются к зеленым кормам, но значительно превосходят их по содержанию биологически активных веществ. В 1 кг хвои содержится до 120—140 мг каротина, много витаминов Е, группы В, С, микроэлементов. Количество протеина в сухом веществе составляет 5—9%, причем протеин содержит все незаменимые аминокислоты. Имеются в хвое и малоизученные бактериостатические и антигельминтные компоненты. Применение хвойных лапок оказывает положительное влияние на показатели продуктивности и особенно на функцию воспроизводства: нормализовалось течение беременности, родов и послеродового периода, повышалась жизнеспособность молодняка. Скармливают лапки обычно в измельченном виде в смеси с другими кормами, но в ряде случаев, например, овцам можно давать и в цельном виде. Имеются данные, что при скармливании хвои удои коров повышались на 10—15%, а содержание витамина А в молоке возрастало в 2,5 раза. Но хвоя содержит и вредные для организма дубильные, смолистые вещества, поэтому ее суточные дачи ограничивают: коровам до 1—1,5 кг, молодняку крупного рогатого скота старше 1 года—0,8—1,1 кг, до 0,5—0,6, свинюшкам—0,5, подсоскам—0,2, овцам—0,2 кг, после 2—3 недель скармливания делают 10-дневный перерыв, чтобы не нарушить функцию почек. При хранении хвои ее полезные качества быстро теряются: за каждый день хранения измельченных лапок разрушается до 30% каротина, при плюсовых температурах происходит поражение плесенью.

Для молодняка лучше готовить хвойный настой. Измельченные лапки заливают водой 70—80°C: на 1 кг хвои 10 л воды. Бочку закрывают и оставляют на 3—4 часа. Нельзя заливать кипятком, так как разрушаются витамины, а в настое переходят дубильные, смолистые вещества. После настаивания верхний слой вместе со смолами осторожно сливают. Телятам для профилактики поносов дают настой вместе с молозивом, начиная с 30—50 мл, к месячному возрасту дозу увеличивают до 150—200 мл, а затем постепенно доводят до 1 л. Поросятам и ягнятам дают настой вначале по 5—10 мл.

Хорошим источником биологически активных веществ, включая витамины, является сеной настой. Он улучшает аппетит, ускоряет рост молодняка, предупреждает желудочно-кишечные заболевания. Для его приготовления используют витаминное сено, сохранившее зеленый цвет и листья. Сено измельчают на отрезки 3—5 см, закладывают в чистую посуду и заливают горячей кипяченой водой (70—80°C) из расчета 5—6 л на 1 кг резки и настаивают в закрытых емкостях в теплом помещении. Через 6—7 часов настой процеживают, охлаждают до 36°C и выпаивают телятам вместе с молоком или в промежуток между кормлением по 300—400 мл.

Среди витаминных растений наиболее перспективной является крапива двудомная. По содержанию каротина—около 80 мг/кг она не уступает моркови, а по наличию перевариваемого протеина—275 г на 1 к. ед.—в 1,6 раза превосходит люцерну. В ряде регионов России крапиву начинают возделывать как кормовую культуру и получают по 400—600 ц зеленой массы с гектара. Молодую крапиву скармливают скоту и птице. При скармливании свиньям в

больших количествах ее запаривают, но для профилактики отравлений быстро охлаждают и сразу же используют. Семена крапивы можно в небольших количествах включать в рационы лошадей, птицы. Из крапивы готовят также сено, травяную муку, силос. Но так как крапива содержит мало сахара, то силосуют ее вместе с кукурузой и другими легкоусвояемыми культурами.

Для профилактики гиповитаминозов, заболеваний желудочно-кишечного тракта можно применять настой из листьев крапивы. На 10 кг свежей крапивы берут 20—30 л теплой (40—60°C) воды, настаивают 1—2 часа и выпаивают телятам по 0,5 л за 10—30 минут перед кормлением, а с лечебной целью—через каждые 3—4 часа. Приготавливают настой и из сухой крапивы в соотношении 1:20.

Для комплектования зеленой аптечки, а она должна быть на каждой ферме, кроме крапивы можно собирать и такие витаминные и лекарственные растения как зверобой, подорожник, мати-и-мачеху, одуванчик, пижму, тысячелистник, череду, шиповник, листья брусники, ромашку аптечную, полынь, листья березы и другие. Это позволит ограничить использование дорогостоящих витаминных препаратов, но полностью обойтись без них сложно. При определении дозировок необходимо учитывать, что примерные суточные нормы витаминных добавок составляют для коров: по витамину А—50—100 тыс. МЕ, Е—Д—10 тыс. МЕ, Е—50—200 мг, для телят до 3-месячного возраста: А—15—25 тыс. МЕ, Д—3—5 тыс. МЕ, Е—20—30 мг. При использовании препаратов раз в неделю суточная норма должна быть увеличена в 5—7 раз.

Данные о видах, составе и дозировках витаминных препаратов, поставляемых в нашу республику, неоднократно публиковались в "Ветеринарной газете". Некоторые из них, например, костовит форте (Хорватия) наряду с витаминным включает и минеральный компонент: соли микроэлементов. Более эффективно использовать добавки с учетом дефицита витаминов в рационе и их содержания в данном препарате. Например, в рационе коровы недостает 200 мг каротина. 1 мг каротина равен 400 МЕ витамина А. Значит, в пересчете на витамин А дефицит составит: 400x200=80000 МЕ. Так как в 1 г костовита содержится 15000 МЕ витамина А, то потребуются 80000:15000=5,3 г витаминного компонента на одну голову.

При использовании витаминных препаратов обращают внимание на срок их годности. При длительном хранении масляных препаратов образуются перекиси, разрушающие витамины и представляющие опасность для животных. Витамин Д на свету разлагается с выделением токсических веществ—токсистеринов. Хранят препараты в сухом, прохладном, защищенном от света месте.

Многие витамины разрушаются при нагревании. Это надо иметь в виду и при использовании БВМД отечественного и зарубежного производства (суперконцентратов). Оптимальный десятипроцентный ввод суперконцентратов в зерносмесь обеспечивает получение сбалансированного комбикорма. Продолжительность смешивания 10—15 минут в зависимости от типа смесителя. Тепловая обработка свыше 34°C не допускается, чтобы не разрушить витаминный компонент. По этой причине нельзя запаривать и комбикорма. Таким образом, бесперебойное обеспечение витаминами—необходимое условие для сохранения здоровья животных и увеличения их продуктивности.

**И. ПАХОМОВ,**  
доцент кафедры кормления  
сельскохозяйственных ВГАВМ.

## Ключ к разгадке тайны рождения человека, похоже, найден

Почему иммунная система матери не отторгает эмбрион, содержащий "чужие" отцовские протеины, как если бы это был вирус, бактерия, пересаженный орган или другое инородное тело? Завесу над тайной рождения человека приоткрыли американские ученые.

Об этом свидетельствуют результаты опубликованного в последнем номере журнала "Сайенс" исследования, которое провели специалисты в области иммунологии из университета и медицинского колледжа штата Джорджия во главе с Эндрю Меллором. Как предполагают ученые, зародыш активно защищается от своей матери с помощью своего рода химического оружия, подавляющего клетки иммунной системы. Эмбрион производит фермент "ай-ди-оу", который "блокирует" иммунную систему матери, разрушая триптофан—аминокислоту, необходимую для роста клеток иммунной системы. Таким образом этот фермент возводит биохимический барьер между зародышем и его матерью.

Это открытие может помочь в решении таких медицинских проблем, как отторжение трансплантируемых органов, выкидыши у беременных женщин, а также при лечении заболеваний, связанных с нарушениями в иммунной системе,—диабета, артрита, туберкулеза кожи.

В ходе экспериментов ученые давали беременным мышам препараты, подавляющие активность "ай-ди-оу". Сначала происходило развитие мышных эмбрионов, но вскоре они погибли под воздействием материнской иммунной системы.

В 1950-е годы ученые выдвигали теории о том, что какой-то физический барьер, возможно, защищает эмбрион или иммунная система матери "не видит" незрелые эмбриональные клетки. Как полагают другие, в период беременности материнская иммунная система каким-то образом бывает ослаблена для того, чтобы предотвратить "нападение" на зародыш.

**Т. СЕЛИВАНОВА.**

# ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МОЛОКА

(Продолжение. Начало на 1-й стр.)

сти метода допускается расхождение в показателях не более чем на 0,1%. Вот почему никакие расхождения в показателях при определениях содержания жира в молоке, произведенных в хозяйствах и на молочных заводах, стандартом не допускаются, а в случаях их наличия при приемке продукции на заводах составляются акты, даже если расхождение в содержании жира не более 0,1%.

На точность анализа при определении содержания жира в молоке могут влиять следующие факторы:

—несоблюдение правил отбора, хранения и подготовки проб к испытаниям. Хранение проб в открытых бутылочках ведет к испарению части воды, что увеличивает количество жира в пробе. В то же время остатки воды в бутылочках занижают жирность молока;

—погрешности в калировке жирометров. Жирометры следует считать точными, если показания их дают отклонения от показаний контрольного жирометра не более +0,05;

—наличие в серной кислоте примесей, переходящих в слой жира. Серная кислота должна иметь плотность от 1,81 до 1,82 г/см<sup>3</sup>. Менее плотная кислота занижает показатель жирности. То же наблюдается и при пользовании кислотой плотностью выше 1,82 г/см<sup>3</sup>. В этом случае кислота не растворяет белки молока, а вызывает энергичное их сгорание, вследствие чего образуется черная жидкость и отсчет жира производится невозможно;

—наличие примесей в изоамиловом спирте. Плотность изоамилового спирта при температуре 20°C должна составлять 0,810—0,812 г/см<sup>3</sup>. Меньшая плотность спирта ведет к образованию недостаточного количества и слабого амилло-серного эфира, который способствует лучшему растворению жира в реактивной жидкости, а следовательно, к занижению содержания жира в молоке. Заниженные показатели получают и в том случае, когда в жирометр после изоамилового спирта добавляют несколько капель воды, что снижает плотность жира;

—недостаточное перемешивание пробы молока перед анализом;

—неточность отмеривания изоамилового спирта и молока, нарушение последовательности заполнения жирометров. Если, например, влить сначала молоко, а потом кислоту, то смесь при этом сильно нагревается и растворяется неравномерно. В случае смешивания спирта с кислотой, кроме амилло-серного эфира, образуется ряд нерастворимых соединений, искажающих результаты анализа;

—скорость вытекания молока из пипетки. Молоко вытекает из пипетки в течение 8—10 сек. При этом кончик пипетки прислоняют к внутренней стороне жирометра возле основания горловины, держа ее под углом 45°. Надо следить за тем, чтобы жидкости не смешивались. После вытекания молока из пипетки ее держат в том же положении, не отрывая от стенки, еще 3 с. Каплю молока, которая остается на кончике пипетки после указанного времени, выдувать или стряхивать в жирометр не следует. Преждевременное смешивание молока и кислоты до внесения спирта придает жиру коричневый цвет;

—неполное смешивание молока, серной кислоты и изоамилового спирта в жирометрах. Это ведет к выделению мутного жира, что затрудняет ведение правильного его отсчета. Жирометры необходимо встряхивать до полного растворения белка, после чего их переворачивают 4—5 раз, каждый раз давая возможность жидкости полностью вытечь из узкой части, что обеспечивает хорошее смешивание содержимого жирометров;

—отсчет содержания жира по шкале жирометра при температуре ниже 63°C. Столбик жира при этом имеет меньший объем и результат анализа будет занижен. Отсчет содержания жира при температуре водяной бани выше 67°C приводит к завышению результатов анализа, поскольку в этом случае объем жира увеличивается;

—недостаточная скорость вращения центрифуги (менее 1000 об/мин.) и сокращение времени центрифугирования. В этом случае происходит неполное выделение жира, вследствие чего жирность исследуемого продукта будет заниженной. Скорость вращения центрифуги определяют с помощью счетчиков или же по числу оборотов ручки (в ручной центрифуге), которое должно составлять не менее 70—80 в минуту. Время центрифугирования не менее 5 минут;

—задержание жира в конической головке жирометра. Это явление наблюдается в случае, когда при регулировании низко расположенного столбика жира сильно закручивают пробку;

При повторных отсчетах жира в одном и том же жирометре, что часто имеет место при комиссионных проверках, жирометр каждый раз необходимо погружать в водяную баню с температурой 65°C не менее, чем на 3 мин. Иначе будут получаться разноречивые результаты, несколько сплюснутая часть жирометра (шкала) быстро остывает, жир уплотняется и показания занижаются. Особенно это следует учитывать при проведении исследований в холодных неоттапливаемых лабораториях или зимой.

Определение степени чистоты молока дает возможность судить о его санитарном состоянии. Наличие механических примесей в молоке свидетельствует об антисанитарных условиях его получения, хранения и транспортировки. Вместе с частицами корма, навоза, шерстинками в молоко попадает большое количество микроорганизмов, которые вызывают быструю его порчу, вследствие чего иногда такое молоко становится непригодным для переработки в молочные продукты.

Иногда молоко, полученное в антисанитарных условиях, содержит большое количество механических примесей, чтобы повысить его сортность, пытаются фильтровать через усиленные фильтры (8—10 слоев марли, 4—6 слоев лавсана и т. п.). Однако по показателям бактериальной обсемененности такое молоко в лучшем случае принимают вторым сортом или возвращают как нестандартное. Следовательно, не фильтрация молока через уси-

ленные фильтры, а строгое соблюдение санитарно-гигиенических правил его производства обеспечивает ему высокое качество.

Следует учитывать, что плохая фильтрация молока также снижает чистоту продукта. Причиной этого может быть низкая температура (в этом случае его следует подогреть до температуры 35—40°C) или же повышенная кислотность молока.

Бактериальная обсемененность молока является основным показателем, характеризующим его гигиеническое и санитарное качество. Для определения степени обсеменения молока микрофлорой применяют бактериологический и химический методы. Первый трудоемкий и требует много времени, применяют его лишь при подозрении на обсеменение молока патогенной микрофлорой. Поэтому в нашей стране обычно используют второй метод—определение общей микробной обсемененности молока по редуктазным пробам с метиленовым голубым или резазурином.

Следует помнить о том, что объективность исследований в бактериологии во многом определяется правильностью отбора проб молока, строгим соблюдением условий стерильности посуды, четким исполнением других требований, предусмотренных действующими стандартами и техническими условиями.

## Определение фальсификации молока и посторонних примесей в нем

Изменение натуральности молока в корыстных целях (фальсификация) сопровождается добавлением в продукт посторонних примесей и химических ингибиторов, а также загрязнение продукта антибиотиками, нитратами, примесью молока от больных маститом и аномального могут встречаться в практике молочных ферм, перерабатывающих предприятий и лабораторий ветсанэкспертизы.

**Разбавление** молока водой понижает его плотность, а при добавлении обезжиренного молока или подсыпания сливок плотность его повышается. При разбавлении молока одновременно водой и обезжиренным молоком плотность его может остаться неизменной. Поэтому показатель плотности при решении вопроса о фальсификации не всегда может быть определяющим. Установлено, что прибавление к молоку воды в количестве 10% снижает плотность молока на 3°. Прибавление к молоку воды устанавливается также по пониженному проценту содержания сухого обезжиренного остатка (ниже 8,0). При разбавлении молока как водой, так и обезжиренным молоком сильно понижается содержание жира.

В домашних условиях проверить молоко на жирность можно простым методом: если капнуть в стакан воды, капля целиком опустится на дно стакана, капля молока, разбавленного водой, медленно растворяется.

В сомнительных случаях, когда подозревают, что молоко подвергалось кипячению или нагреванию, можно определить с помощью реакции Рау и Келлера. Для этого в пробирку с 2 мл исследуемого молока прибавляют 5 капель йодистокалиевого крахмала и 1 каплю 2%-ного раствора H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Быстрое проявление темного-голубого окрашивания свидетельствует о том, что молоко сырое; в пробе молока, пастеризованного при температуре выше 80°C, цвет не изменяется.

К химическим ингибиторам относят хлор, перекись водорода, формалин, соду, аммиак, остатки различных моющих и дезинфицирующих средств и реактивов.

Определение в молоке примесей соды производят при помощи нескольких проб:

а) добавлением к 3—5 мл исследуемого молока аналогичного количества 0,2%-ного спиртового раствора розоловой кислоты. При наличии соды содержание пробирки окрашивается в розово-красный цвет, при отсутствии—оранжевый;

б) добавлением к 3—5 мл исследуемого молока 3—5 капель раствора фенолропта (0,1 мл фенолропта, 20 мл 96%-ного этилового спирта и 80 мл дистиллированной воды). При наличии соды молоко окрашивается в ярко-красный цвет, алый или пунцовый, без нее— в оранжевый или красно-оранжевый цвет;

в) добавлением к 3—5 мл исследуемого молока 5 капель 0,04%-ного спиртового раствора бромтимолблау (метод Косолапова). При наличии соды продукт окрашивается в темно-зеленый, зелено-синий или синий цвет, без соды— в желтый или салатный цвет. При наличии соды в количестве 0,03% окраска его желтовато-зеленая, при 0,05%—светло-зеленая, при 0,07—0,1%—зеленая, при 0,2%—темно-зеленая и при 0,3%—сине-зеленая.

г) по ГОСТ 24065-80. В пробирку, (помещенную в штатив) наливают 5 мл молока и осторожно по стенке добавляют 7—8 капель (0,1 мл) раствора бромтимолового синего. Через 10 мин. (не встряхивая пробирку) наблюдают за изменением окраски кольцевого слоя. При этом желтая окраска кольцевого слоя свидетельствует об отсутствии соды в молоке, зеленая различных оттенков (от светло-зеленого до темно-зеленого)—о наличии соды в молоке. Одновременно ставят пробу с молоком, не содержащим соды.

Для определения в молоке хлора к 10 мл молока добавляют 1 мл 5%-ного раствора йодистого калия в 1 мл свежеприготовленного 2%-ного раствора крахмала, хорошо смешивают, затем добавляют 10 мл соляной кислоты (концентрированной) и повторно перемешивают. При наличии хлора молоко через 3—10 мин. окрашивается в синий цвет.

Остатки хлорных препаратов (хлорной извести, хлорамина, гипохлорита, натрия, дезмола) определяют, вливая в тщательно вымытую пробирку по 1 мл чистой соляной кислоты и молока, хорошо перемешивают. Далее вносят 4 капли 5%-ного раствора йодистого калия, повторно перемешивают и помещают на 5 мин. в водяную баню с температурой 60—65°C. Затем пробирку охлаждают в холодной воде до комнатной температуры, добавляют 2—3 капли 1%-ного раствора крахмала и хорошо перемешивают, избегая прямых солнечных лучей. Незначительные количества хлора могут вызвать розовое или розово-лиловое окрашивание. Считают, что чувствительность пробы—5—10 мг хлора на 1 мл молока.

**В. ЛЕМЕШ,**  
зав. кафедрой ветеринарно-санитарной  
экспертизы ВГАВМ.  
(Продолжение следует).

## Многие лета!

### Ему 101 год. И он любит бобы

Днем Роман Степанович иногда поспит часок-другой. А потом, потев лицо, смятое сном, чуточку размявшись, топает по хате, скользит хозяйским взором по подворью: все ли тут справно, в чем нужна его, мужская, рука?

Силушка не та, что прежде, давно притомились крылышки. Как-никак, а часы жизни "натикали" 101 годок—как раз на Покрова выпадает дата. Но он бодрится, дед, несказанно рад, когда заглядывают к нему дети, внуки, правнуки. Тут уж Степанович выговорится, что называется, "от" и "до", искренне порадует, что жизнь пройдена достойно, что родословная, у истоков которой он стоял, ничем себя ни перед людьми, ни перед Богом не запятнала.

За несколько дней до рождения старика к нему нагрянули председатель Малолетчанского сельского Совета депутатов Нина Ивановна Онищик и главный врач Старосельской участковой больницы Иван Никитич Малаш. О чем только они не расспрашивали хозяина. И он их терзал вопросами, от души выговорился. Посетовал патриарх, что "уж ужасно плохо все уродило нынче; та же булбучка, без которой, как без воды—ни туды, и ни сюды"; похвалился, что огородик убрал, осталось только перепахать. "Ну это сын сделает,—заметил Роман Степанович.—Он у меня в соседней деревне живет, частенько прибегает на подмогу. Сыну—62. Есть еще дочь. Она в Витебске. Ей 72".

"Слушаешь Романа Степановича и думаешь: как бы стирается грань между поколениями, что как не они, люди преклонного века, могут лучше всего знать секреты долголетия,—сказала Нина Ивановна Онищик.—Потому я и поинтересовалась у Лосева, есть ли какой-то особый рецепт в природе для того, чтобы жизнь длилась дольше века. Знаете, что он мне ответил?". "Да, есть, конечно. Он общеизвестен. Это труд. Он никому не в тягость, только в радость всем, на здоровье самым положительным образом влияет. Я, пусть жена вон скажет (ей 73 года—ред.) всю жизнь работал на совесть. И своей родословной горжусь—все они пахали, сеяли. А еще, дорогие вы мои, еда. Я, правда, не очень-то соблюдал диету. Да и сейчас граммов 100—150 водочки могу выпить. Раньше так и побольше осиливал".

А еще узнали гости, что Роман Степанович в еде непривередлив. И что очень любит бобы. Сам их парит, сам их ест. Плантация бобов еще не снята, уродила на радость хозяину.

Расставаясь с Романом Степанович, Нина Ивановна Онищик долго трясла его руку:

—Многие лета вам, дорогой Роман Степанович! Постараемся чаще навещать вас.

—А вот этого не надр,—закрутил он головой.—Вы люди занятые, дел много, ответственность большая. А я что? Я со старухой никому в тягость не хожу быть и ни от кого мне, слава Богу, ничего не надр. По-моему, Витебский район вполне мог бы заинтересовать геронтологов. Здесь проживает 1318 человек, кому за 80. Десяти из них счастливожили "накрутил" 100 и более лет. У кого самый преклонный возраст? У Марфы Борисовны Огурцовой из деревни Орехи Суражского поссовета—109 лет. Патриарха всея округи—уважительно говорят о ней.

На всея округу претендует и Роман Степанович. Да что там претендует—он и есть старейшина из старейшин в родном районе среди мужиков. И, кстати, один из четырех представителей "сильной" половины человечества на Витебщине, возраст которых перешагнул за 100 лет.

Многие лета вам, люди долгого века!

М. ПРИГОЖИЙ.



Неплохо идут дела у животноводов колхоза им. Энгельса Шумилинского района. Судите сами. По надоям на фуражную корову колхоз постоянно держит второе место в районе. В эти дни среднесуточный надой составляет 13 и больше килограммов молока на корову.

—В колхозе,—говорит заведующая центральной фермой "Башни" Надежда Семенова,—1400 голов крупного рогатого скота, в том числе дойного—365. А на ферме, которую я возглавляю, 900 голов крупного рогатого скота, из них 234 дойные коровы. Кроме сочной травы, даем микродобавки и имеем хорошие результаты. Работают здесь добросовестные доярки. Вот, например, Алена Болботкина. Если по колхозу надаиваем по 13 кг, то в ее группе показатель значительней—до 15—16 кг доходит. Такого же результата добивается и Агрофена Филькина, старательный и трудолюбивый человек. Весомый вклад вносят пастухи. Как будет досмотрена, накормлена корова или теленок, многое зависит в надоях и привесах.

В колхозе уважают Надежду Александровну Семенову, ибо зарекомендовала себя способным, требовательным руководителем. А ферму возглавила после окончания Полоцкого сельскохозяйственного техникума несколько лет назад и быстро вывела в передовые.

На снимке: Н. А. Семенова.

О. КОГОЛЬ.  
Фото автора.

# ЛЕПТОСПИРОЗ

**Лептоспироз** (Leptospirosis)—зооантропонозная, природно-очаговая инфекционная болезнь многих видов животных, в том числе птиц, проявляющаяся кратковременной лихорадкой, гемоглинурией, желтушным окрашиванием и некрозами слизистых оболочек и кожи, атонией желудочно-кишечного тракта, абортными, маститами, рождениями нежизнеспособного потомства, снижением продуктивности животных или протекающая бессимптомно.

**Историческая справка.** Впервые болезнь описали в Германии Weie, (1886) и в России Н. П. Васильев (1888). Возбудителя болезни открыли в Японии Ynado и соавт. в 1914 г. Им удалось изолировать спирохету из печени морских свинок, зараженных кровью больных "Инфекционной желтухой" людей. В 1935 г. С. Н. Никольский и соотр. описали на Северном Кавказе остро протекающую болезнь крупного рогатого скота, названную иктерогемоглинурией. Роль лептоспира в этиологии иктерогемоглинурии доказали В. И. Терский (1939) и М. В. Земсков (1940).

Большой вклад в изучение эпизоотологии и разработки методов диагностики и специфической профилактики внесли С. Я. Любиченко, А. Т. Кофейников, В. П. Бойко, В. А. Андросов, П. И. Уласович, Ю. А. Малахов и др.

Лептоспироз регистрируется во многих странах Европы, Америке, Азии, Африке, Австралии и повсеместно в СНГ, в т. ч. и в РБ.

**Экономический ущерб.** Летальность при лептоспирозе крупного рогатого скота и свиней составляет 25–45% и более, снижение удоя на 22–37%, потеря живой массы на 18–28%, аборт (у 15–20% коров и свиноматок до 100%), а также ущерб складывается из затрат на проведение лечебно-оздоровительных мероприятий.

По данным ВОЗ по эпидемиологической значимости и экономическому ущербу лептоспироз в одном ряду с туберкулезом и бруцеллезом (В. Н. Гушин, 1989).

На XVI Всемирном Конкурсе по крупному рогатому скоту Е. Мауер (1990) сообщает, что в мире ежегодный ущерб от лептоспироза крупного рогатого скота составляет 4,5 млрд. долларов, что выше, чем от респираторных инфекций, неонатальной диареи, блутонга и др. (Е. С. Воронин, 1991).

**Возбудитель**—лептоспиры (leptos—мелкая, spira—спираль греч.). Они относятся к порядку Spirochaetales, семейству Leptospiraceae) роду лептоспир (Leptospira), объединяющему три вида: патогенные лептоспиры (*L. interrogans*), лептоспиры сапрофитов (*L. biflexa*) и *L. illini*—относят к роду лептоспир условно. В виды входят многочисленные серологические варианты (серовары). Каждый вариант представлен типовым штаммом. Серовары, близкие в антигенном отношении, объединены в серологические группы. Современный список патогенных лептоспир включает 202 серологических варианта (серовара), которые по степени антигенного родства объединены в 23 серологические группы (серогруппы): Australis, Autumnalis, Ballum, Bataviae, Canicola, Celledoni, Cynopteri, Djasiman, Grippotyphosa, Hebdomadis, Icterohaemorrhagiae, Javanica, Louisiana, Manpac, Mini, Pomona, Panama, Pyrogenes, Ranarum, Samin, Sejroe, Shermani, Tarassovi.

Эпизоотологическое значение у сельскохозяйственных животных в РБ имеют лептоспиры серогрупп Canicola, Grippotyphosa, Hebdomadis, Icterohaemorrhagiae, Pomona, Sejroe, Tarassovi.

При рассмотрении в темном поле микроскопа лептоспиры представляют собой спиралевидные тонкие серебристые нити, концы которых (оба или один) загнуты и булавовидно утолщены. Встречаются и бескрючковые формы лептоспир. Диаметр клетки 0,1–0,15 мкм, длина 6–12 мкм и более. Лептоспиры не имеют жгутиков, но обладают активной подвижностью. Постоянное движение является их характерной особенностью. Обычными формами движения в жидких средах являются: вращательное, прямолинейное, поступательное с одновременным вращением вокруг собственной оси. Движение лептоспир прекращается после их гибели.

Лептоспиры—грамотрицательные микробы, плохо окрашиваются анилиновыми красителями.

Лептоспиры различных сероваров, в том числе *L. biflexa*, имеют одинаковое строение, существенно отличающееся от микробов других видов. У них различают наружную оболочку (покров, клеточная стенка), осевую нить (аксисилу) и цитоплазматический цилиндр. Плазмиды у лептоспир не обнаружены.

Лептоспиры—строгие аэробы. В лабораторных условиях их культивируют при температуре 28–30°C. Лептоспиры размножаются путем поперечного деления клетки.

Лептоспиры выращивают на жидких, полужидких и плотных питательных средах.

Практическое применение получили сывороточные, полусинтетические твин-альбуминовые и синтетические среды (сывороточная среда на фосфатном буфере, среда Уленгута (водно-сывороточная), среда Ферварнта-Вольфа (в модификации С. И. Тарасова), полужидкая среда Флетгера, среда Картофа, синтетическая безбелковая среда Шенберга, Твин (полисорбит) альбуминовая среда Эллингаузена, среда Эллингаузена, твин-альбумин-сывороточная среда Эллиса, усовершенствованная элективная среда, избирательная среда с 5-флюороурацилом, плотная среда).

По Берджи (1983), лептоспиры не образуют лептоспироцидных веществ. Факторами вирулентности лептоспир являются образующие ими эндотоксин, гемолизин, фибринолизин, плазмокоагулаза и, возможно гиалуронидаза. Определенную роль играют лецитиназа и липаза.

**Устойчивость.** Резистентность лептоспир к физическим и химическим факторам соответствует устойчивости вегетативных форм бактерий. В моче крупного рогатого скота, свиней и грызунов они сохраняются от 4 ч до 6–7 дней, в почках этих же видов животных—от 12 ч до 12 дней, в абортировавшем плоде—несколько дней, в мышечной ткани—78 ч, в свежем молоке—8–24 ч, в замороженной форме 1–3 года (срок наблюдения). Лептоспиры типичные гидробионты. В стерильной воде они сохраняются 21–99 дней, водопроводной—7–30 дней, в воде рек и озер—от 2 до 200 дней, в сточных водах—до 10 дней, в навозной жиже—24 ч, во влажной почве с нейтральной или слабощелочной реакцией—до 279 дней, но быстро (0,5–2,5 ч). Погибают в сухой почве. Нагревание до 76–96°C губит их почти моментально, солнечные лучи и высушивание—за 2 ч. Низкие температуры консервируют лептоспир, при 70°C они сохраняют вирулентность в течение 7 лет, в засоленном мясе выживают до 10 дней. Растворы, содержащие 0,25% активного хлора, 0,25%

формальдегида, 5% карболовой кислоты, разрушают лептоспиры за 5 мин., а 1%-ный раствор гидроокиси натрия—почти моментально. Лептоспиры чувствительны также к некоторым антибиотикам и химиотерапевтическим препаратам.

**Эпизоотологические данные.** В естественных условиях лептоспирозом болеют чаще свиньи и крупный рогатый скот. Восприимчивы также буйволы, лошади, козы, птицы, мыши, крысы, китообразные, морские и другие животные из отряда грызунов, насекомоядных, хищных и сумчатых. Из лабораторных животных к лептоспирозу чувствительны золотистые хомячки, крольчата, морские свинки и др.

Лептоспирозом болеют животные любого возраста, но молодые более восприимчивы и болезнь протекает у них тяжелее, чем у взрослых.

Лептоспиры каждого острова паразитируют на млекопитающих определенных видов, которые являются их основными хозяевами (резервуаром). Носители зарегистрированы в девяти отрядах класса млекопитающих. Так, основными хозяевами лептоспир серогрупп Javanica, Australis и Autumnalis являются насекомоядные, Canicola—собаки, Icterohaemorrhagiae—крысы, Grippotyphosa—полевки. Сельскохозяйственные животные являются основными носителями сероваров *L. tarassovi*, *L. monyakov*, *L. romona* и дополнительными (факультативными) хозяевами лептоспир серогрупп Icterohaemorrhagiae и Canicola.

Неодинаковая адгезия лептоспир к клеткам разных видов сельскохозяйственных животных определяет эпизоотическую структуру болезни.

Таблица 1.  
Возбудителями лептоспироза сельскохозяйственных животных и собак на территориях стран СНГ являются лептоспиры следующих серогрупп.

Возбудители	Свиньи	Крупный рогатый скот	Мелкий рогатый скот	Собаки
Основные	Pomona Tarassovi	Sejroe (hardjo) Pomona Grippotyphosa Tarassovi	Grippotyphosa Tarassovi	Canicola Icterohaemorrhagiae
Редко встречающиеся	Sejroe Icterohaemorrhagiae Canicola Grippotyphosa	Hebdomadis Canicola Icterohaemorrhagiae	Sejroe Canicola Icterohaemorrhagiae	Pomona Grippotyphosa

Источники возбудителя инфекции—сельскохозяйственные, домашние и дикие животные, мышевидные грызуны и крысы, имеющие клинические признаки болезни или являющиеся бессимптомными лептоспироносителями.

На неблагополучной по лептоспирозу ферме крупного и мелкого рогатого скота лептоспироносителей может быть 1–5%, на отдельных фермах до 10–20% и более, среди свиней лептоспироносителями могут быть 30–80% животных и более. Лептоспироносительство после переболевания или инфицирования у крупного рогатого скота может длиться до 15 мес., у мелкого рогатого скота—до 9 мес., у свиней—до 2 лет, у собак—до 3 лет, у кошек—до 119 дней, у лис—до 519 дней. Грызуны являются постоянными носителями лептоспир.

Лептоспиры, выделяющиеся из организма больных животных и лептоспироносителей с мочой, фекалиями, молоком, спермой, истечениями из половых органов, инфицируют воду, корма, пастбища, почву, подстилку и другие объекты внешней среды, через которые заражаются здоровые животные. Животные заражаются лептоспирами в зоне природного или антропоургического очага при водопое, поедании трупов грызунов—лептоспироносителей и кормов, загрязненных мочой этих грызунов. Промысловые животные при поедании продуктов убоя больных лептоспирозом животных, свиньи—во время купания их в открытых водоемах, молодяк—при выпойке их молоком больных животных. Свиньи-лептоспироносители могут заражать лептоспирозом свиней и грызунов через объекты окружающей среды (корма, полы, подстилка и т. д.) или через воду, которые они инфицируют лептоспирами с мочой. Обмен возбудителями между свиньями и сельскохозяйственными животными других видов осуществляется обычно через воду, но происходит в ограниченном масштабе. У крупного рогатого скота, свиней и овец доказана возможность заражения половым путем, а также передача возбудителя через плаценту. Межвидовое заражение утрачивает свое значение по мере сокращения пастбищ и перехода к ведению животноводства на промышленной основе, исключающей контакт между животными разных видов.

Человек заражается лептоспирозом от сельскохозяйственных и диких животных водным путем, а в случаях несоблюдения мер личной профилактики—при работе на неблагополучной ферме, при убое и переработке продуктов убоя от больных животных.

Лептоспиры проникают в организм животных и человека через поврежденные участки кожи (царапины, порезы, раны, укусы), слизистые оболочки ротовой и носовой полостей, глаз, половых путей, респираторного и желудочно-кишечного трактов.

Лептоспироз чаще встречается в местностях, где почва влажная, содержит много гумуса, имеет нейтральную или слабощелочную реакцию.

Болезнь наблюдается в любое время года, но у животных с пастбищным содержанием—преимущественно в летне-осенний период. Болезнь проявляется в виде небольших эпизоотий и спорадий.

Главной эпизоотической особенностью лептоспироза сельскохозяйственных животных в настоящее время является преобладание бессимптомных форм инфекции в виде лептоспироносительства (короткое не всегда коррелирует с серологическими показателями).

Большое количество положительных реакций с лептоспирами Hebdomadis и малое количество выделенных культур позволили Р. Ф. Сосову (1973) сформулировать учение об иммунизирующей субинфекции при лептоспирозе, согласно которому крупный рогатый скот постоянно инфицируется малыми дозами лептоспир Hebdomadis, отвечая на это образованием антител и формированием иммунитета. Это точка зрения в наши дни полностью опровергнута (Ю. А. Малахов, 1992). Лептоспиры Hebdomadis (по новой номенклатуре разделены на три самостоятельные серогруппы: Hebdomadis, Sejrae и Mini). Замена в бактериологической диагностике сывороточных сред твин-альбуминовыми, на которых хорошо растут лептоспиры Sejrae и Hebdomadis, показала, что редкое выделение этих лептоспир от крупного рогатого

скота обусловлено не иммунизирующей субинфекцией и не отсутствием лептоспир в организме, а использованием сред, не обеспечивающих их роста. Оказалось, что лептоспиры hardjo (серогруппа Sejrae) столь же часто выделяются от крупного рогатого скота, сколь обнаруживаются специфические антитела к ним. Полученные данные подтвердили точку зрения, что крупный рогатый скот служит основным хозяином лептоспир серовара hardjo (Ellis, 1986). Свиньи инфицированы лептоспирами серогрупп Hebdomadis, Sejrae меньше, чем крупный рогатый скот.

Современные эпизоотологические комплексы являются зонами повышенной эпизоотологической и эпидемиологической опасности по лептоспирозу, так как кроме высокой заболеваемости сельскохозяйственных животных отмечается значительная инфицированность лептоспирами обитающих в них грызунов. Перевод животных в летние лагеря ведет к уходу грызунов в природные стаи и жилые постройки, продовольственные склады и другие объекты.

Условиями, способствующими возникновению и распространению болезни, являются: наличие в стаде скрытых животных-лептоспироносителей, обитание на фермах грызунов—резервуара лептоспир, бесконтрольные перегруппировки, использование для воспроизводства стада откормочных животных, ввод новых животных без исследования на лептоспироз, несоблюдение режима профилактической вакцинации и ревакцинации, переуплотнение животноводческих помещений; отсутствие выгулов хороших пастбищ и благоустроенных водопоев; недоброкачественное или несбалансированное по питательным веществам, витаминам и микроэлементам кормление животных; антисанитарные условия содержания, наличие других болезней и отсутствие мер борьбы с грызунами.

**Патогенез.** Попав в организм животного, лептоспиры вследствие активной подвижности уже через 5–6 мин. проникают в кровь и различные органы, минуя лимфоузлы, размножение и накопление лептоспир в крови, внутренних органов и тканях, раздражение терморегулирующего центра центральной нервной системы обуславливают резкое, кратковременное повышение температуры тела. С 3–5 дня болезни в крови животных накапливаются агглютинирующие и лизирующие лептоспир антитела, в результате лептоспиры через неделю исчезают из крови.

Образующиеся при распаде под влиянием литических антител эндотоксина, гемолизин, фибролизин, плазмокоагулаза и возможно гиалуронидаза лептоспир разрушают клетки крови и паренхиматозных органов. Это, в свою очередь, обуславливает появление морфологических, биохимических, гематологических и других изменений.

Липаза и гемолизин при совместном воздействии на эритроциты вызывают их разрушение, в результате у животных развивается анемия, в крови накапливается большое количество гемоглобина, из которого образуется билирубин. В нормальной печени билирубин связывается с глюкуроновой кислотой и выводится из крови. В пораженной печени этого не происходит, билирубин адсорбируется из крови тканями, окрашивая их в желтый цвет, вызывая желтуху. Известно, что у свиней в отличие от крупного рогатого скота и других животных лептоспироз не сопровождается желтухой. Объяснение этому дают опыты Кетенза (1973), который показал, что липаза лептоспир способна расщеплять только липиды оболочки эритроцитов жвачных и других животных и не расщеплять липиды оболочки эритроцитов свиней.

Установлено, что желтушное окрашивание тканей—признак, не типичный для лептоспироза свиней, хотя у свиней—лептоспироносителей, как и у любого другого животного, может развиваться желтуха разной этиологии (Ю. А. Малахов, 1992).

В результате нарушений фильтрационной способности почек в моче появляется гемоглобин, а иногда и эритроциты. Формируется следующий клинический признак—гемоглинурия или гематурия. Из-за поражений капилляров различных органов и тканей стенки сосудов становятся хрупкими, проницаемость их увеличивается. Появляются кровоизлияния в почки, легкие, эндокарде, эпикарде, на слизистых оболочках желудочно-кишечного тракта и в коже. Вследствие интоксикации капилляры кожи и слизистых оболочек суживаются, закупориваются тромбами. Это нарушает питание тканей, и в результате появляются некрозы. Вследствие поражения плаценты и действия токсических веществ лептоспир на плод, куда они проникают через плаценту, происходят аборты. В большинстве случаев аборт наступает через 2–5 нед. после заражения животного. Плоды, инфицированные во второй половине натального периода, могут выжить, так как способны продуцировать собственные антитела.

Аборты и преждевременные роды лептоспирозной этиологии происходят у животных с эпителиохориальной и десмохориальной плацентой: свиней, жвачных и лошадей. Характер связи плаценты с материнским организмом не позволяет антителам проникать в плод, оставляя его беззащитным от смертельного внутриутробного поражения лептоспирами.

У собак, имеющих эндотелиохориальную плаценту, а также у грызунов и людей с гемохориальной плацентой плод не подвергается такому поражению в силу того, что антитела, вырабатываемые материнским организмом, проникают через плаценту.

Токсическая фаза болезни может заканчиваться либо смертью животного, либо выздоровлением. Причина смерти—сердечная недостаточность в результате анемии или уремии вследствие тяжелого поражения почек.

В резистентном организме увеличение количества антител в крови и активизация фагоцитоза ведут к постепенному уничтожению лептоспир во всех тканях и органах, кроме почек. В последних лептоспиры еще долго после клинического выздоровления животного могут размножаться и выделяться из организмов, так как, находясь в извитых канальцах почек, они защищены от действия иммунологических веществ. Почки, а для некоторых сероваров целиком мочеполовой тракт оказались биологической нишей, в которой в процессе эволюции патогенные лептоспиры нашли небогатые условия для размножения, длительного сохранения и выделения во внешнюю среду. В крови животных реконвалесцентов длительное время сохраняются образовавшиеся во время болезни циркулирующие иммунные комплексы, которые оказывают токсическое воздействие на организм и вызывают аутоиммунные процессы. В результате у переболевших животных выявляют нарушения функции сердечно-сосудистой системы, почек, печени, центральной нервной системы и других органов. Такие животные становятся хозяйственно непригодными, и их приходится выбраковывать.

**В. КИРПИЧЕНКО,**  
профессор кафедры эпизоотологии ВГАВМ,  
доктор ветеринарных наук.  
(Продолжение следует).

## О ветеринарной этике

## Спасибо, доктор!

(Продолжение. Начало в № 18)

Известно, что в большей или меньшей степени алкоголь употребляют большинство людей. Все дело заключается в единственном прозаическом вопросе: "сколько и зачем?". Ветврач Ю. на наше замечание о том, что недостойно специалиста идти на вызов в нетрезвом состоянии, развязно заметил: "А на Руси пили всегда!". У такого для оправдания своей слабости на всякий случай припасены исторические мотивы, и он, чтобы скрыть бессилие перед алкоголем, считает уместным спрятаться за спину целого народа, поставить на защиту предков. Но, как показывают те же исторические факты, русский и белорусский народ ни в каком веке не возводил пьянство в особый ранг доблести и какого-то сверхпочитаемого идола. На Руси во все времена строго отмерялось время на застолье, что емко выражено в поговорке: "Делу время, а потехе—час!".

Подлинная человеческая культура, основанная на постижении всей сложности и многогранности жизни, предполагает естественное соблюдение самых простых, элементарных требований: нельзя заниматься выпивками в рабочее время, при исполнении служебных обязанностей, нельзя из алкоголя делать образ для повседневности, как надежное средство создания настроения, нельзя пакостить в общественном месте...

Пьянство специалиста—это ничтожная производительность труда, невыход на вызов, гибель животных по вине ветврача, это умерщвленные дарования, угасание совести и, наконец, как логическое следствие—деградация личности и полное ее духовное обнищание.

Злоупотребление спиртным неуклонно разрушает интеллект. Ветврач превращается сначала в заурядного фельдшера, а потом скатывается до квалификации санитара. Можно встретить отдельные примеры, когда на почве пьянства ветврач именуется им только в прошлом, а в настоящем—обычный рабочий. Так подвел его закадычный друг по имени алкоголь.

Есть люди, не стесняющиеся восхищаться научностью ветврача, его золотыми руками, добрым сердцем, непостижимой мудростью. А что можно сказать о ветеринарном враче с осоловевшими глазами, нетвердо и неуверенно шагающим по ферме. У него не найдется приемлемой компенсации при невозможности поставить правильный диагноз, оказать больному животному соответствующую помощь. Сон в кормушке рядом с больной коровой—вот весь нравственный багаж такого "доктора".

И все-таки, отчего встречаются подобные случаи? Как нам кажется, врачебное бескультурье, пусть и редкое, есть результат безразличия к своей работе, моральной недооценки профессии, отсутствия чувства уважения к ней. Нехватка знаний у любого специалиста—дело сравнительно поправимое. Куда сложнее и опаснее обстоит вопрос с дефицитом интеллектуально-нравственных качеств, зовущих постоянно к честному, безукоризненному исполнению гражданского и профессионального долга.

Врач, без должного уважения относящийся к своей специальности, не способен по достоинству оценить простое человеческое "спасибо". Именно у подобных ветработников развивается чаще всего щеколюбивая потребность в гонимом на малейшую услугу. Если их не может тронуть чужое горе—это уже опасный симптом. Порядочный специалист никогда не посмеет ставить качество личного труда в зависимость от зарплаты и "благодарственных доходов". Для него главное—труд на благо людей. В этом его счастье и источник глубокого нравственного удовлетворения.

Известно, что отношения между людьми можно регламентировать общественными законами лишь в основном, самом главном. Поэтому во всех врачебных делах ценнейшим регулятором этических механизмов является именно человеческая порядочность. Ветеринарный врач, берущий у населения всякие натуральные "подати", а тем более деньги—это человек с черной совестью и холодным сердцем.

Спекуляция высоким званием ветеринарного врача, исходя из мелочных, обывательских, сугубо личных, карьеристских или материальных желаний, является одной из омерзительных черт врачебного лицемерия. Правда, в наши дни ветврача-лицемера в "чистом виде" можно встретить относительно редко. А может быть мы иногда по своей простоте не замечаем его трансформировавшихся форм в более отбечаемые и скользкие. "Почему вы не обратились ко мне раньше? Я бы сделал все возможное. Животное было бы спасено!"—говорит ветврач приунывшему гражданину, хорошо понимая, что в данном случае вряд ли помогла бы и ранняя помощь.

Некоторые ветспециалисты брак в своей работе стараются облепить в обертку бесформенной фразеологии. Они любят длинно и путанно объяснять владельцу, что, мол, даже его превосходные знания и выучка не могут помочь—так неизбежен и фатален летальный исход болезни животного. С сожалением приходится признавать, что есть среди наших коллег и такие, которые низко квалификацию и отсутствие деловых качеств стараются компенсировать обильной словесной трескотней, так похожей на дымовую завесу в военном деле.

Как-то разговорившись с нами сельский учитель утверждал: "...Много я видел ветработников на своем веку и усвоил—чем меньше объясняет свои действия врач, тем в большей мере это—врач и наоборот. Я даже как-то невзлюбил чересчур словоохотливых ветеринаров...". Нам подумалось, а ведь, несмотря на наивность системной оценки, какой-то резон в словах бесхитрогого крестьянина все-таки есть. Наверное, любой из нас, если бы представлялась возможность выбора, предпочел бы пригласить ветврача, скупого на слово, но отменно знающего предмет своего труда, нежели слышущего

приветливым весельчаком, словоохотливым, но с низкой профессиональной выучкой. Для ветврача в работе не главное—любой ценой заслужить "спасибо", хотя оно само по себе является весьма приятным фактом. Куда важнее честно и добросовестно исполнить свой долг до конца, в пределах практических возможностей.

Поскольку люди по характерам бывают удивительно разными, то ветврачу надлежит постоянно искать умение не только правильно вести себя при исполнении служебных обязанностей, но и владеть собой в самых неожиданных ситуациях.

Однажды довелось видеть характерную сценку, произошедшую во дворе одного гражданина, пригласившего ветврача к заболевшей свинье. Тот, внимательно разобравшись с болезнью, успокоил хозяев, что ничего опасного нет, а нужно всего лишь животному немного поголодать. Задав слабительное закармливаемой свинье, ветврач посоветовал, как лучше поставить ей клизму, как в дальнейшем кормить и т. п. И тут, вместо благодарности, хозяин дома с нецензурной бранью набросился на доктора, обвиняя его в том, почему же свинье не сделан "укол", и вообще почему он спешит, наверняка не разобравшись как следует с диагнозом... Специалист, что называется, "дал сдачи", пожелав скорейшей гибели этой злосчастной, занемогшей хавронье, и удалился. Что и говорить, сцена неприятная. Может быть, у владельца животного действительно был "трудный" характер. Но разве ветработнику следовало отвечать полностью на бестактность? Оскорбительный тон гражданина должен был встретить выдержку, терпение и спокойный тон ветврача.

Сейчас мало быть просто грамотным специалистом. Эпоха требует от каждого ветврача не только честного исполнения своих прямых обязанностей. При этом нравственная оценка его действий является решающей.

Профессиональная этика требует от ветврача бережного, истинно государственного отношения к доверенным материальным ценностям. В некоторых хозяйствах, например, на его подотчете находится различных ветпрепаратов на сумму до сотен миллионов рублей. Относиться с полной ответственностью к этому участку работы—значит не использовать подотчетные вещи в корыстных целях. Широкий ассортимент ветеринарного имущества, как считают некоторые, является вполне пригодным для употребления в домашнем обиходе (тулупы, плащи, фуфайки, салоги, фаруки, мебель, приборы, глюкоза и т. д.). Не секрет, имеются ветработники, с заметной выгодой для себя использующие все, что лежит в аптечных шкафах. Некоторые ветеринарные учреждения и отдельные врачи используют казенный спирт в виде эдакой твердой житейской валюты, когда требуется что-то где-то "достать" или "выбить".

Выходит, об этичности ветврача можно судить по тому, как он извлекает из своей должности и положения корыстную выгоду. Однажды главный ветврач пригородного совхоза К. на вопрос—не думает ли он менять место работы—аргументировал отсутствие такой необходимости следующим: "...Я имею почти бесплатно мясо, молоко, овощи, фрукты и все другое, что требуется для полноты жизни. Я был бы круглым дураком, если бы ушел отсюда...". Нет! Он не стал распространяться о том, легко или сложно возглавлять ветслужбу в крупном хозяйстве, а счел более нужным осветить непонятливым ученым выгодность профессии совсем с другой стороны. В данном случае ветврач, видимо, давно утратил всякие нравственные начала, делавшие его обычным человеком.

Материальные интересы, взявшие верх над духовными, приводят к фетишизации потребительских ценностей. Вместо того, чтобы подчинять вещи себе, человек сам начинает подчиняться им, становится их рабом. Для начала—примитивный утилитаризм, бытовой прагматизм, приспособление себя к обстоятельствам, а затем—приспособление их к себе. В финале мы видим моральное разложение личности. Через душу и сердце человека проходит роковая черта, делящая его на специалиста и мешанина. И вот видим, как ветеринарный врач уже увлекается больше личным хозяйством, огородом или дачей, нежели важными делами фермы. Такого доктора благодарным "спасибо" не удовлетворишь...

Ветеринарным органам на местах наверняка следует более внимательно изучать запросы практических ветеринаристов и целенаправленно заниматься конкретной воспитательной работой среди них, ставя задачей выработку лучших профессиональных качеств и деонтологических приемов. Пока же действенная воспитательная работа главными ветврачами районов, объединений, хозяйств не планируется, а, следовательно, не должным образом осуществляется.

Иногда возникает ситуация, когда к нему обращаются люди не только с просьбой помочь занемогшим четвероногим, но также оказать консультативную помощь по поводу... своего здоровья. Наверное, ветврачу это лестно. И вот он, стараясь не отставать в терминологии от медицинских коллег, старательно объясняет гражданину содержание его болезни. Нередко после такой беседы успокоившийся человек говорит доктору свое щедрое "спасибо". Но здесь в ветеринарии имеется ряд крайностей. Ведь пока не установлено в деонтологическом порядке никаких юридических рамок, позволяющих ветврачу вести разговор с людьми на медицинские темы. Совершенно понятно то, что позволяется обсуждать каждому человеку, совершенно недопустимо для ветеринарного работника, поскольку он глубоко сведущ во многих медицинских делах. Это налагает особую ответственность.

Врачебная тайна! Каково ее значение в медицине, многим хорошо известно. Если, например, больному будет сказано, что он страдает неизлечимой болезнью, то у пациента наверняка не хватит сил хотя бы со стоном поблагодарить доктора. Это было бы актом жестокого антигуманизма. Совершенно справедливо в медицине подобные вещи караются уголовным законодательством.

Профессиональная тайна сохраняет актуальность и в практике ветеринарного специалиста. Во многих случаях он также обязан сохранять тайну, интимность диагноза, вести себя таким образом, чтобы бережно относиться к психологии владельца животного, работников ферм, чтобы не послужить причиной повышенной бесконтрольной мнительности человека при разговоре с ним о его недугах.

Ветеринарный врач хорошо знает инфекционные и паразитарные болезни, свойственные животным и человеку (туберкулез, бруцеллез, бешенство, сибирская язва, столбняк, паратиф, эхинококкоз, трихинеллез, аскаридоз, трихоцефалез, ленточные глисты и т. п.). Он отлично осведомлен—что такое рак, лейкоз, пневмония, гепатит, нефрит, ревматизм... По своим знаниям, ветврач способен прогнозировать течение и исход многих болезней человека. Но, разумеется, он не облечен законодательным правом пользоваться своими знаниями в указанном отношении. Однако не удивительно, что нередки случаи, когда к ветврачу обращаются за советом, консультацией или даже с просьбой оказать лечебную помощь при некоторых болезнях людей.

Вот здесь-то и должно вступать в силу этическое требование врачебной тайны. Разумеется, какие-то действия ветврач может предпринимать и в медицинских вопросах, но соблюдать пределы допустимого законом и требованиями морали. Например, если на вопрос человека: "Что означает диагноз Cr"—ветврач начнет подробно объяснять гражданину сущность рака и тем самым резко ухудшит состояние больного или (что еще хуже) приведет к трагической развязке, то за свои деяния он должен отвечать, согласно действующим законам. Нам, ветработникам, нужно тонко и серьезно знать в подобных делах черту, за которой кончаются права ветеринарного и начинаются права медицинского врача. Знать их границы—является одним из требований ветеринарной деонтологии.

Встречаются ветврачи, которые, желая продемонстрировать собственную эрудицию, блеснуть знаниями, ослабляют разумный контроль над собой и, не задумываясь над последствиями излагаемой правды, начинают подробно объяснять больному человеку содержание его болезни, раскладывать ее на составные части и тем самым наносят нередко больному колоссальный, а иногда—непоправимый психологический и физический ущерб. При тяжелом заболевании любой человек из полученной информации может сам сделать для себя прогноз о роковом исходе...

Для иллюстрации сказанного можно привести такой пример. К ветврачу Ж. обратился колхозник М. с просьбой разъяснить, как ему быть, поскольку две недели тому назад был укушен собакой соседа, которую, рассердившись, убил выстрелом из ружья. "Я слышал,—говорит он,—что можно заболеть бешенством. Что это за болезнь?". Ж. сначала не преминул подробно объяснить суть гидрофобии, а затем безвинно посоветовал: "Нужно было сразу, немедленно после укуса прививаться против этой коварной инфекции. Сходите в санитарную станцию—может быть еще не поздно принять курс вакцинации. Кстати, бешенство может проявиться даже через два года после заражения...". Выслушав объяснение, гражданин поблелел, лицо его покрылось потом. Он тут же почувствовал себя крайне плохо. К вечеру слег в постель, затем доставлен в районную больницу, где пролежал более двух месяцев. Даже после того, как было доказано отсутствие бешенства у собаки, медикам с большим трудом удалось вернуть М. к обычной жизни и вселить уверенность в благополучном исходе. Вот так неуместная уверенность, да к тому же не совсем квалифицированная консультация ветврача едва не стоили жизни мнительному человеку. Это лишний раз показывает, как осмотрительно и продуманно должен строить ветврач свою тактику в случае обращения к нему за советом людей по поводу болезней.

Мы, ветеринарные врачи, нередко забываем, что слово не только лечит, но и больно ранит. Оно в ряде случаев вселяет человеку оптимистическую надежду или может ухудшить состояние, затянуть курс лечения или стать причиной ятрогенных болезней, причиной которых является неосторожное врачебное слово (от греческих *iátrós*—врач и *генпао*—произвожу).

Ненароком сказанная, казалось бы, совершенно безвинная фраза, неуместные разглаживания о механизме болезни, характере ее течения, о результатах различного рода диагностических исследований могут вызвать у наиболее восприимчивых людей чувство неуверенности, беспокойства, тревожные ощущения, приводящие нередко к расстройству многих нервно-регуляторных функций.

Базируясь на честности и правдивости, этика врача в то же время дает ему моральное право не раскрывать больному диагноз, опасный для жизни, заменив его в случаях, когда уже нельзя ничем помочь, успокоительной версией относительно прогноза. В таких случаях правда выглядела бы бессмысленной, ничем не оправданной жестокостью. Подобные этические требования не противоречат врачебному гуманизму, а, наоборот, базируются на нем. Иначе говоря, в некоторых моментах врачебная неправда служит благородным целям—дать возможность обреченному жить предельно возможный срок.

Ветеринарный врач имеет деонтологическое право предпринимать действия, давать советы и консультации только в пределах своей компетенции, руководствуясь высшими требованиями профессиональной этики. Медицинскими вопросами ему заниматься запрещается (инъекции, операции, назначение лекарственных средств, прогнозирование или диагностика болезней и пр.). Суждения ветврача авторитетны лишь в том, что касается здоровья животных и поведения по своей линии мероприятий против зооантропонозов. В этом проявляется одна из важных черт специфичности ветеринарной этики.

Н. БЕЗБОРОДКИН,

декан факультета ветеринарной медицины ВГАВМ.

Дело

# Ваш ход, директор!

Если где и раздаются стон паниковских: дай миллион, дай миллион, дай миллион, то только не на Витебской биофабрике. Здесь не стоят в коленопреклоненной позе, вымаливая деньги, не рассчитывают не барское "Нате вам на блюдечке с голубой окаемочкой!", а постоянно ищут, думают, как лучше удовлетворить спрос на вакцины, сыворотки, диагностикумы, биологически активные и лекарственные средства, питательные среды, как поддержать социально людей в это непростое время. Недаром говорят об этом во многом уникальном производстве: ему благоволит фортуна. Благодетельные перемены, которые происходят на фабрике, связываются с именем ее директора Николая Федоровича Ковзова, выпускника Витебской государственной академии ветеринарной медицины, в недалеком прошлом главного ветврача Витебского района. Он пятый директор за последние восемнадцать лет. И "местечко", на которое выдвинул Николай Федорович, далеко не тепленькое. Об этом — в материале нашего корреспондента.

... "Волга" плавно подплыла к административному зданию Витебской биофабрики. Открывая дверцу машины, Николай Федорович Ковзов взглянул на часы и, обратившись к своему шоферу Саше, сказал: — Ровно 7.30. Точненько до минуты. Счет времени у нас с тобой, как в спорте. Это уж точно. А ценится оно, драгоценное, не только потому, что Ковзову доверено слишком специфичное, сложное производство, в котором круто замешаны экономические, социальные, нравственные переплетения, что только коллективным разумом, напряжением можно поправлять дело. Оказывается, Николай Федорович в недалеком прошлом блистал в большом спорте, выходил в сектор для метания молота вместе с легендарным Ромальдом Климом. Так что кому-кому, а уж Ковзову знать, почему нынче время, столь дорогое как в спорте, так и на производстве.

— Спорт, он воспитывает не только силу воли, — скажет шофер Саша, кстати, мастер спорта по боксу, — но и приучает к работе на износ. Вы хоть краешком глаза взгляните, как занят наш директор.

Посмотрели и увидели. "Местечко" у Ковзова не очень-то тепленькое. Первые два часа он не выходил из кабинета. Но это не значит — приверженность к рутинному течению жизни. Ситуация требовала вмешательства "самого" в дела. Он отвечал на уйму телефонных звонков, сам связывался с Москвой, Минском, Гомелем, звонил в "Промтехмонтаж", генпод-

рядное РСУ-3. Принимал главных и неглавных специалистов, совместно обмозговывали тактику и стратегию развития фабрики.

Вот и попробуй переговорить при такой занятости. А тут еще нагрянули проверяющие. Контролерам, естественно, нужны "гиды". Распорядиться, кому сопровождать гостей, также, оказывается, обязанность директора...

Чуть больше года как Ковзов принял биофабрику. Он пятый директор здесь за последние 18 лет. Какое наследство ему оставили? Ковзов ни в чем не упрекает предшественника кандидата биологических наук Владимира Владимировича Зайцева. Хотя целая груда проблем, которые надо разгрести, накопились не в одночасье. Вот как поставить в вину бывшему руководителю, что главный производственный корпус недостроен по сей день? Или что в цехах изношенное оборудование, острая нехватка площадей. Это, скорее всего, результат невнимания Москвы в прошлом к нуждам биофабрики, единственной в Беларуси, кстати, У "Главбиопрома" СССР не всегда доходили руки до фабрики, расположенной в белорусской глубинке. После распада Союза предприятие, естественно, переподчиняется Минску, и ветер благотворных перемен хоть и медленно, но врывается и сюда, в Должу, тихий, провинциальный поселок на берегу одноименного озера. Особенно в последние годы Министерство сельского хозяйства и продовольствия Беларуси начало усиленно помогать достраивать ряд объектов, числившихся в безнадежном долгострое. Правительство взяло на контроль возведение главного производственного корпуса биофабрики. Подвижки наметились. В день моего приезда в Должу я узнал, что Ковзов отложил на неделю свою командировку в Первопрестольную: в следующий четверг намечен ввод в строй очистных сооружений — первого звена в программе обновления. Приятная весть. И не единственная. В цехах мне рассказали, что у людей живет боевой дух с приходом и действиями нового директора. Он понял, что без перевооружения производства нечего идти в рыночное завтра. Без собственной маркетинговой службы — также. И работа по этим линиям пошла.

— А сиди директор сиднем, облокотившись на "авось", разве мы получали бы зарплату вовремя? — говорил аппаратчик подготовительного цеха. — Головой ручаюсь — никогда. Ты что, о нас напишешь? Лучше уж о Николае Федоровиче слово скажи. Он у нас двигает прогресс. Шаг вперед очевиден.

Согласен. Фабрика выпускает 52 вида продукции. Половину из них составляют биопрепараты, 15% — сыворотки лечебные, остальное — медикаментозные средства. То есть все для нужд животноводства.

Специфичность производства в том, что она на стыке науки и практики. Тесные контакты с

учеными БелНИИЭВ имени С. Вышелесского, ВГАВМ. Совместно с ветакадемией разрабатывается препарат сальмапул, который найдет применение в птицеводстве.

Есть ассортимент, есть умельцы — должна быть и валюта. Правда, ее ручейки пока хитросочны. Службы маркетинга и сбыта еще распрямляют крылья, ищут партнеров, возможность, чтобы деньги быстрее оборачивались. А средства, как воздух, нужны. Весь поселок на балансе фабрики. А это, прежде всего, жилье, одна из неизбывных головных болей и прежних директоров, и нынешнего. Поэтому Ковзов уже предпринял несколько ходов по решению программы "Жилье". Вскоре последуют новые. В планах администрации, профкома — создать ЖСК, возводить как минимум 16-квартирный дом.

Не один Ковзов на биофабрике — свыше 200 человек. Многие из них асы в деле. У директора своя шкала оценки деловых качеств человека. Давно ли специалиста определяли исключительно по наличию "корочек". Ну а если ты кандидат наук или доктор — уже чуть ли не верх ожиданий.

Что ж, Ковзов тоже ценит и образование, ученые степени. Но все-таки главным качеством специалиста считает умение работать с людьми. Именно такие люди возглавляют цеха. Настоящими хозяевами стали в своих производственных подразделениях. Галина Аркадьевна Винникова, Мария Ульяновна Кондратенко, Василий Михайлович Анисковец. Добрых слов заслуживают аппаратчицы цеха по изготовлению диагностических препаратов Мария Владимировна Семенчукова, старший микробиолог Надежда Алексеевна Полтораченко, лаборантка лептоспирозного цеха Светлана Николаевна Сапроненко, многие другие.

... А с Ковзовым я все-таки переговорил. Чувствуется, человек умен, горяч в деле, напоист, страстно болеет за то, чтобы, как говорят знающие толк в преферансе, иметь мизер с прикупом — то есть выигрывать.

— Не скрываем: сегодня проблем больше, чем достижений, — мой собеседник сделал особое ударение на слове "проблем". — На то и мы здесь, чтобы налаживать производство, нужное народному хозяйству, чтобы быть хозяином, любить эту тяжелую работу, любоваться ею.

Увидев, какое впечатление произвели на меня последние слова, Ковзов улыбнулся:

— Да, да, именно любоваться. Кажется, Энгельгардт говорил: не пахарь, что хорошо пашет, вот то пахарь, который любит свою пашню. А мы все, по большому счету, пахари. Пахари на родной земле, где все должности желанны, где каждый ход должен быть рассчитан, как в шахматах.

**М. ПРИГОЖИЙ.**  
Витебский район.  
Фото А. КОГОЛЯ.



Микробиологи А. Коврыга и Н. Полтораченко.



**ОТ РЕДАКЦИИ.**

Когда верстался номер, нам стало известно, что Витебская биофабрика отметит свое 70-летие в 2000 году. В архивах нашелся протокол № 61 объединенного заседания Совета Народных Комиссаров и Экономического совещания БССР от 25 сентября 1930 года. Правительство рассматривало тогда вопрос о реорганизации Витебского ветеринарно-бактериологического института. "Ветснабпром" обязывался организовать на базе производственных площадей Витебского ветеринарно-бактериологического института биофабрику по производству биопрепаратов для борьбы с заразными болезнями сельскохозяйственных животных. Протокол заседания правительства республики подписал Председатель Совета Народных Комиссаров Белорусской Советской Социалистической Республики М. Голодод.



Лаборанты Л. Зайцева и О. Смолякова.



Рабочая Л. Науменко и начальник отдела биоконтроля И. Кузнецова.



Рабочая С. Рыжкова.

## Профилактика бесплодия и малоплодия свиноматок

В условиях интенсификации свиноводства, основанной на концентрации, специализации и межхозяйственной кооперации отрасли, перевода ее на промышленную основу важное место отводится максимальному использованию репродуктивного потенциала маточного поголовья. На многих комплексах получают ежегодно по 2 и 2,1 опороса и 9,6—9,8 поросят на один опорос. Но порой воспроизводительные возможности свиноматок используют недостаточно, допускают выбраковку свиной выше нормативной из-за нарушений половой функции и агалактии.

Цикл использования свиноматок при поточной системе зависит от сроков отъема поросят: при 35-дневном—170 и 45-дневном—180 дней. При этом получают соответственно 2,15 и 2,0 опороса на свиноматку в год. Бесплодными считают животных, не пришедших в охоту через 12 дней после отъема поросят; свиноматок, оставшихся несупоросными после осеменения, а также ремонтных свинок, не оплодотворившихся в течение месяца после достижения физиологической зрелости (масса тела 110—120 кг).

Бесплодие и малоплодие наносят свиноводству значительный экономический ущерб, заключающийся из непроизводительных затрат на кормление и содержание свиной, преждевременной выбраковки племенных животных и недополучения приплода. Основные причины бесплодия и малоплодия свиной: неполноценное кормление, несоблюдение оптимальных параметров микроклимата, гиподинамия при круглогодичном безвыгульном содержании, низкое санитарное качество спермы хряков-производителей, погрешности в организации и проведении искусственного осеменения, гинекологические болезни (хронический эндометрит, перивитит, сальпингит, софорит, лериософорит, гипофункция и кисты яичников).

Важнейшие элементы профилактики бесплодия и малоплодия—соблюдение ветеринарно-санитарных правил кормления и содержания свиноматок. Рационы животных должны быть полноценными, сбалансированными по протеину, незаменимым аминокислотам, углеводам, клетчатке, витаминам, макро- и микроэлементам, включающими сочные корма, комбинированный силос, травяную муку, корма животного происхождения.

Энергетический потенциал кормления свиноматок и ремонтных свинок должен исключать их ожирение или истощение и соответствовать возрасту и массе тела. Перед осеменением и после него рекомендуется 10—15-дневный период усиленного (на 10—15%) кормления свиной, обеспечивающий более полноценное проявление стадии возбуждения полового цикла, овуляции и оплодотворения. При этом особое внимание обращается на обеспеченность животных биологически активными веществами—витаминами и микроэлементами. Потребность в них обеспечивают добавлением в комбикорма премиксов.

Большую роль для улучшения воспроизводительной функции свиной играет обеспеченность их организма витамином А. При низком его уровне в сыворотке крови (3—12 мкг/%) нарушается половая цикличность, снижаются оплодотворяемость и многоплодие, отмечаются аборт, рождение мертвых поросят. Витамин А вводят внутримышечно или добавляют в корма в дозе 400—500 тыс. ИЕ в сочетании с витамином Д/50 тыс. ИЕ/ и Е/80—100 мг/ 2—3 раза в день с 5—6-дневным интервалом. Кроме того, при дефиците витамина А в рацион включают корма с высоким содержанием каротина, витаминов Д, Е.

Микроклимат в помещении должен соответствовать нормам технологического проектирования свиноводческих предприятий. Благоприятное влияние на воспроизводительную функцию свиной оказывает их лагерное содержание. Необходимо максимально использовать имеющиеся и строить новые лагеря как для основных свиноматок, так и для ремонтных свинок.

Важное значение для профилактики бесплодия и малоплодия свиной имеет направленное выращивание ремонтного молодняка в условиях выгульного содержания с предоставлением животным моциона, обеспечение их полноценным рационом. Осеменение ремонтных свинок проводят в 9—10-месячном возрасте при достижении массы 110—120 кг.

Недопустимо использовать для ремонта маточного поголовья свинок, взятых с откорма. Профилактику гинекологических болезней свиноматок начинают во время опороса и после его. Своевременная диагностика и эффективное лечение животных с эндометритом, маститом, агалактией в значительной степени сокращают хронические болезни половых органов. Один из методов ранней диагностики свиноматок через 1—2 дня после опороса: у здоровых животных температура тела не превышает 39,50 и в последующем держится в пределах 38,3—39,20. Повышение температуры свыше 39,50 является одним из признаков патологии. В этих случаях необходимо клинически обследовать животных и применить соответствующее лечение.

Указанные болезни вызывают снижение или прекращение секреции молока, что приводит к заболеванию и гибели поросят. Кроме того, несвоевременная и неэффективная терапия свиноматок влечет за собой возникновение хронического воспалительного процесса в половых органах, нередко с развитием необратимых изменений в тканях слизистой оболочки матки, яйцеводов. Хронический эндометрит у свиноматок часто выявляют во время половой охоты по выделению гнойного экссудата из половых органов.

Для лечения свиноматок с метритом, маститом, агалактией применяют эстропную, симптоматическую и общетонизирующую терапию. Эффективный метод—внутриматочное введение антибактериальных средств—антибиотиков, сульфаниламидных и нитрофурановых препаратов, назначаемых в виде водных растворов, суспензий на растительном масле, рыбьем жире или готовых лекарственных форм. Препараты используют только после определения чувствительности к ним выделенной микрофлоры. С успехом применяют препараты с пролонгированным действием—левотетрацилин и левоэритроцилин: их вводят внутриматочное однократно в дозе 70—75 мл на животное и внутримышечно из расчета 0,1 мл/кг массы.

Высокой терапевтической эффективностью метрита, мастита, агалактии достигают внутриматочным введением лекарственных средств, приготовленных на диметилсульфоксиде (ДМСО). При этом вещества, растворенные в ДМСО, проникают в глубь тканей матки и попадают в кровь. Лефуран (один из таких препаратов) вводят внутриматочное в дозе 0,7 мл свиноматкам с метритом, маститом, агалактией, а эндометритом—0,5 мл/кг массы тела животного. После назначения препарата у свиноматок снижается температура тела, восстанавливается аппетит, прекращается выделение экссудата из половых органов, в 2—3 раза снижается пораженность молочных пакетов скрытым маститом. Терапевтическая эффективность лефурана после однократного внутриматочного введения 75—80%. При отсутствии или слабом эффекте препарат вводят повторно через 24 часа. При хроническом эндометрите внутриматочная доза препарата 50—60 мл.

Хороший лечебный эффект обеспечивает сочетание местного и внутримышечного введения антибиотиков в принятых дозах 2—3 раза в день в течение 3—4 суток. При агалактии, вызванной нарушением рефлекса молокоотдачи, внутримышечно вводят 15—20 ЕД окситоцина, 0,8—1 мл 0,5% водного раствора прозерина (повторно через 40—50 минут).

Для восстановления плодovitости свиноматок при функциональных нарушениях яичников используют нейротропные и гонадотропные препараты. Из нейротропных средств применяют прозерин в виде 0,5%-го водного раствора подкожно в дозе 0,8—1 мл два раза с 48 часовым интервалом. Через 4—5 дней инъектируют СЖК в дозе 1,5—2,0 тыс. м. ед. Ремонтным свиноматкам дозу прозерина снижают до 0,5—0,8 мл, СЖК—до 1,0—1,5 тыс. м. ед.

Гонадотропные препараты назначают при улучшении кормления, условий содержания, применения витаминов. Под действием СЖК в яичниках происходит созревание фолликулов и последующая их овуляция. Однако при наличии в яичниках функционирующих желтых тел созревающие фолликулы подвергаются кистозной атрезии или овулируют при отсутствии у животных признаков стадии возбуждения полового цикла.

Установлено, что у свиноматок повышение в крови уровня простагландина Ф-2 альфа, син-

тезируемого эндометрием, наблюдают на 13—14 день полового цикла. При этом резко снижается содержание в крови прогестерона и увеличивается концентрация эстрадиола—17 бета. Эти половые стероиды—специфические регуляторы морфологических и функциональных изменений в половых органах и служат одним из звеньев нейрогуморальной регуляции половой функции.

Введение препарата простагландина Ф-2 альфа (эстрофана) в дозах 0,7, 1,0 и 2 мл не оказывает лютеолитического влияния на яичники свиной до 12 дня полового цикла, а применение его на 13 и 15 день цикла вызывает снижение концентрации в крови прогестерона и повышение эстрадиола. Выраженное лютеолитическое влияние простагландина на яичники установлено и у бесплодных свиной.

Одновременная инъекция эстрофана в дозе 1 мл/кг и СЖК из расчета 10 мыш. ед/кг массы тела бесплодным свиноматкам (не пришедшим в охоту через 12—47 дней после отъема поросят) обеспечивает наступление у 80—85% животных стадии возбуждения полового цикла в течение 10 дней, высокую оплодотворяемость и многоплодие. При введении только СЖК половую охоту выявляют у 45% свиноматок, но оплодотворяемость их остается на низком уровне. Это свидетельствует об эффективности применения простагландина Ф-2 альфа в сочетании с СЖК при бесплодии у свиной и перспективности метода в свиноводстве.

Однократная подкожная инъекция сурфагона в дозе 10 мкг в начале охоты вызывает резкое ее усиление. При этом сокращается период от начала охоты до наступления овуляции в среднем на 45 часов. Обработка животных сурфагоном (10 мкг) в начале охоты увеличивает число маток супоросных от двукратного осеменения в одну охоту на 6—7%. Многоплодие на 0,6—0,8 поросенка. При однократном осеменении число супоросных свиноматок, обработанных сурфагоном (10 мкг), повысилось на 15%, многоплодие на одного поросенка, а при сочетании сурфагона с ремофаном—соответственно на 18% и 1,2 поросенка.

Хороший эффект получают у свиноматок от внутримышечного введения суперфана в дозе 1 мл, длительно не приходили в охоту вследствие развития персистентных желтых тел, гипофункции яичников. 45 свиноматок (75%) пришло в охоту на протяжении 4—15 дней после однократной обработки. После вторичной обработки 15 голов в той же дозе в охоту пришло 9 свиноматок. Остальные свиноматки были убиты на мясокомбинате.

Наряду с этим было изучено влияние моциона на воспроизводительные показатели супоросных свиноматок, плодovitость, крупноплодность, мертворождаемость, жизнеспособность поросят. При этом установлено, что применение активного моциона активизирует воспроизводительную функцию свиноматок.

Большое внимание заслуживает гормональный способ повышения оплодотворяемости и снижения малоплодия. В своей работе мы применили окситоцин, питуитрин, гифотоцин, маммофизин. Их вводили подкожно или внутримышечно до искусственного осеменения, т. е. учитывалось время начала действия их на сократительную способность матки свиной. Вводили один из указанных препаратов в дозе 10—15 ЕД дважды при двукратном и один раз при однократном осеменении. Опыты поставлены на 650 свиноматках. После введения препаратов происходила активизация сократительной деятельности матки в течение 50—70 минут, ускорялось движение спермиев по рогам матки к яйцеводам, при этом спермии расходовали меньше энергии на движение и как результат повышение оплодотворения на 20—25% при увеличении многоплодия на 2—3 поросенка в помете. Отмечалось также и увеличение крупноплодности на 50—60 г каждого поросенка. При добавлении гормонов в сперму (325 свиноматок) в количестве 5 ЕД на спермодозу многоплодие было на 2,5 поросенка больше, а оплодотворяемость была выше на 6,5%.

Предлагаемые приемы профилактики бесплодия и малоплодия позволяют более интенсивно использовать ценных в генетическом отношении свиноматок и ускорить повышение породных и продуктивных качеств стада.

**Б. СПИРИДОНОВ,**  
доцент кафедры акушерства,  
гинекологии и биотехнологии  
размножения животных ВГАВМ.

### Коротко о разном

#### Ген трусости

К его обнаружению у мышей подошла группа американских генетиков. Они пугали подопытных грызунов громким звуком и слабым ударом электротока, а затем изучали особенности наследственности тех мышей, которые пугались больше других. Оказалось, что за пугливость отвечает участок первой мышечной хромосомы. На этом участке сосредоточены сотни генов, поэтому исследователи полагают, что выявление гена трусости займет еще несколько лет.

#### Когда Марс был белой планетой

По расчетам французских и американских ученых, пользующихся данными автоматической станции "Пасфайлер", в ранней молодости Марс был окутан плотными облаками из мелких частиц сухого льда—заморозившей двуокиси углерода. Они отражали до 95 процентов солнечного света. Тогда Марс был не красной, а белой планетой. Но под этими ледяными облаками было довольно тепло, так как слой сухого льда отражал обратно к поверхности Марса тепло, шедшее от недр планеты. Рассчитано, что на поверхности было примерно плюс 25 градусов Цельсия, то есть вполне могли существовать большие количества воды. Действительно, следы крупных рек и целых потоков видны на марсианских равнинах и сейчас.

Это позволяет сделать некоторые предположения о ранней жизни на Марсе. В тепле, влаге и темноте могли появиться организмы вроде тех, что живут сейчас на Земле в пещерах или на дне океанов. Скорее всего, это были микробы, питавшиеся минеральными веществами, например, серой и ее соединениями.

#### Обезьяны занимаются художественной лепкой

Американские этологи Грегори Вестергард и Стефан Суоми вручили десяти обезьянкам-капуцинам глиняные шарики, камешки, листья и temperовые краски. Обезьяны с удовольствием возились с предложенными материалами для художественной лепки, продолжительность "занятий" доходила до получаса. Животные были весьма поглощены лепкой, по-разному деформировали шарики, украшали получившиеся фигурки камешками, красками и листьями.

Исследователи, наблюдая за обезьянками, сделали вывод, что по уровню "художественного развития" они соответствуют полуторагодовалым—двухлетним детям. Точно как дети этого возраста, капуцины, закончив изготовление какой-либо фигурки, теряют к ней интерес, да и результаты лепки похожи. Как и среди детей, среди обезьянок некоторые особи выделяются особо артистичной натурой: они уделяют этим занятиям больше времени, порой даже отказываясь от еды, от игр с товарищами и от других предметов, предложенных им в качестве игрушки.

Г. Вестергард полагает, что содержание в неволе способствовало проявлению творческой активности капуцинов. Ведь в виварии им не приходится добывать себе пищу или прятаться от хищников, а занять чем-то руки и голову хочется.

#### С морского рифа—в аптеку

В редком виде кораллов, живущих на рифах у западного побережья Австралии, ученые нашли вещество, которое склеивает так называемые микротрубочки в живой клетке и не дает им двигаться. Это открытие само по себе представляет интерес—ранее соединения с такими свойствами не были известны. Но оно может иметь и важное практическое значение. Из микротрубочек состоит механизм, который при делении клетки распределяет хромосомы по двум дочерним клеткам. Так что при склеенных микротрубочках клетки не могут делиться. Уже доказано, что в лабораторных культурах клеткоэлеутеробин—так назвали новое вещество—весьма эффективно прекращает деление раковых клеток молочной железы, почки, яичники и легких. Эксперименты будут продолжены.

Зачем элеутеробин самому кораллу—можно только предполагать. Поскольку кораллы прикреплены к своему месту и не могут убежать от врагов, они нередко вырабатывают различные защитные вещества. Возможно, соединение, мешающее делению клеток, препятствует другим морским организмам укрепиться на коралле и расти поверх него.

(По материалам печати).

# Вы не забыли подписаться на "Ветеринарную газету"?

В конце номера

## Верховный суд решал сложное дело. Судьбу собаки

Необычное дело проходило в Верховном суде Колумбии: Главный судебный орган республики решал судьбу пинчера по имени Рокки или Тони, который имеет двух хозяев, обладающих одинаковыми правами на собаку. Протокол заседания суда, несмотря на кажущуюся несерьезность дела, пестрит сложными юридическими терминами, прошениями и ссылками на уголовный кодекс Колумбии.

В сентябре минувшего года 19-летний студент колледжа Букараманги Эдвин Дуран по невнимательности упустил своего беспокойного любимца Рокки. После недолгих скитаний по улицам города Рокки был пойман и продан на рынке Луису Эрнандесу, который решил сделать подарок трем своим детям за 10 долларов. Нового члена семьи Эрнандесов назвали Тони, и пес быстро ужился с новыми хозяевами.

Через месяц уже отчаявшийся вернуть Рокки студент Дуран увидел собаку на улице. Пинчера выгуливали дети Эрнандеса. Тони отозвался на крик Дурана "Рокки!" и приветствовал своего бывшего хозяина. Однако Эрнандес не возвратил студенту пса, хотя Дуран предлагал вернуть тем потраченные деньги.

Последовал иск в городской суд Букараманги со стороны Дурана. Уликами на разбирательстве стали фотографии, ошейник, миски для еды и подстилки для сна, представленные прежним хозяином пинчера. В итоге суд принял решение о возвращении собаки Дурану. В ответ адвокаты Эрнандесов представили встречный иск. Мол, если суд не признал, что они незаконным образом получили собаку, то никто не имеет права отнять ее.

Высший трибунал Букараманги отклонил иск Эрнандесов, и "собачье дело" пошло в самые высокие инстанции. Верховный суд Колумбии вновь отклонил прошение, поданное Луисом Эрнандесом, однако после свидетельских показаний и слез его детей было вынесено решение: в порядке исключения оставить собаку у последних хозяев. Кроме того, пинчер теперь имеет официальное имя, запатентованное в высшей судебной инстанции Колумбии: Тони.

Точка в этом необычном процессе, похоже, еще не поставлена. Дуран нанял дорогого столичного адвоката, чтобы то ни было, после всех перипетий, учитывая судебные издержки, пинчер будет стоить своим окончательным хозяевам дороже, чем любой клубный медалист. А ведь все началось с десяти долларов...

Е. ТРУШИН.

## Витаминно-минеральная добавка ОЛИГОВИТ ЭКСТРА РАСТВОРИМЫЙ ПОРОШОК

### Состав:

В 1 кг порошка:	20.000.000 МЕ
Витамин А	5.000.000 МЕ
Витамин D <sub>3</sub>	10 г
Витамин Е ацетат	15 г
Витамин С	2 г
Витамин В <sub>1</sub> тиамин	4,8 г
Витамин В <sub>2</sub> рибофлавин	7,5 г
Витамин В <sub>3</sub> кальция пантотенат	2,5 г
Витамин В <sub>6</sub> пиридоксин	0,5 г
Витамин В <sub>9</sub> фолиевая кислота	25 мг
Витамин В <sub>12</sub> цианокобаламин	10 мг
Витамин Н биотин	25 г
Витамин РР никотинамид	3,5 г
Витамин К <sub>3</sub>	72,5 г
Холина хлорид	10 г
Метионин (1,0%)	5 г
Лизина хлорид (0,5%)	50 г
Натрия сульфат (1,0%)	45 г
Марганца сульфат 4 Н <sub>2</sub> O (0,54%)	32 г
Меди сульфат 5 Н <sub>2</sub> O (0,05%)	8 г
Железа сульфат 7Н <sub>2</sub> O (0,3%)	30 г
Кобальта гидрохлорид	5 г
Калия иодид	1,5 г
Натрия селенит	0,1 г

### Назначение:

Для профилактики и лечения дефицита витаминов и микроэлементов у сельскохозяйственных животных; стрессов, вызванных вакцинацией, болезнями, транспортировкой, высокой влажностью, высокими температурами, перепадами температур, а также при неправильном кормлении.

### Дозировка и указания по применению:

Орально, с питьевой водой или кормами  
 Крупнорогатый скот, свиньи: 0,4—1 кг на 1000 кг корма  
 Птица: 0,4—1 кг на 1000 л питьевой воды

## Олиговит экстра можно приобрести в ветеринарных аптеках ПП "СоюзТехСервис"

г. Минск, ул. Коллекторная, 20А, тел. (8-0172) 20-63-51;  
 г. Ивацевичи, ул. Ключко, 24 тел. (8-016445) 2-19-02;  
 г. Пинск, пл. Ленина, 18, тел. (8-01653) 5-33-16;  
 г. Шучин, пл. Свободы, 2, тел. (8-01514) 2-25-65;  
 г. Волковыск, ул. Советская, 135, тел. (8-01512) 2-25-70;  
 г. Бобруйск, ул. Орловская, 27, тел. (8-02251) 2-78-77;  
 г. Могилев, ул. Лазаренко, 15, тел. (8-0222) 22-37-39.

## ВИТЕБСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ проводит в 1998 году набор абитуриентов на заочную форму обучения по специальностям "Ветеринарная медицина" и "Зоотехния".

По специальности "Зоотехния" заявления принимают с 1 сентября по 30 ноября, по специальности "Ветеринарная медицина"—с 1 октября по 30 ноября.

Поступающие в академию подают в приемную комиссию или присылают по почте следующие документы: заявление на имя ректора; документ о среднем образовании в оригинале; 6 черно-белых фотокарточек размером 3х4; медицинскую справку по форме 086 У; копию трудовой книжки (для лиц, находящихся на службе занятости—документ, свидетельствующий об этом); при необходимости—копию свидетельства о заключении брака.

Лица, желающие заниматься по специальности "Зоотехния", при поступлении на полный курс обучения проходят собеседование по биологии и химии, а на обучение по НИСПО (выпускники ССУЗ) проходят профессиональное собеседование по основам зоотехнии.

Поступающие на заочную форму обучения по специальности "Ветеринарная медицина" сдают экзамены по биологии и химии (устно) и белорусскому (русскому) языку и литературе—письменно (сочинение).

На обучение без отрыва от производства по специальности "Ветеринарная медицина" зачисляются лица, окончившие средние специальные учебные заведения и имеющие стаж работы по данной специальности не менее 2 лет.

На сверхплановые места на заочную форму обучения могут зачисляться абитуриенты, независимо от стажа работы с оплатой обучения.

Наш адрес: 210602, г. Витебск, ул. Доватора, 7/11, тел. 37-23-22.

## К сведению главных ветеринарных врачей районов, руководителей и специалистов хозяйств, фирм, фермеров, владельцев животных

В первом квартале 1999 года будет издана в издательстве "Белорусская энциклопедия", "Ветеринарная энциклопедия" (2-е издание, дополненное и переработанное, на белорусском языке). Заявки на получение энциклопедии просим направлять через главных ветеринарных врачей районов, по адресу: 210602, г. Витебск, ул. Доватора, 7/11. Ветакадемия, ректору.

Индивидуальные заявки не принимаются.

Последний срок подачи заявок—1 ноября 1998 года.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины  
**ПРОДОЛЖАЕТ НАБОР СЛУШАТЕЛЕЙ**  
 на дневное подготовительное отделение.  
 Начало занятий 2 ноября 1998 г.  
 Телефон для справок 37-33-32.

## Научно-производственная фирма "Би-Вет"

ПОСТОЯННО РЕАЛИЗУЕТ

для колхозов и совхозов по низким ценам

## минерально-кормовую добавку

для крупного рогатого скота собственного производства, разработанную учеными БелНИИЖ. Тел./факс (01592) 3-23-60.

# Реклама в "Ветеринарной газете"

тел. (0212) 372-044,  
 (0212) факс 985-392, 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 "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, М. Н. Мясинчик, Е. А. Панковец, М. Н. Пригожий (зам. гл. редактора), В. Ф. Челноков (зам. гл. редактора), В. И. Шляхтунов, А. П. Шпаков, 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 13.10.98 г. в 14.20. Тираж 12985 экз. 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: 372-044, зам. гл. редактора и редакция выпуска: 372-126; факс (0212) 370-284, 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.