

Ветеринарная Газета

БИБЛИОТЕКА
ВИТЕБСКОЙ академии
ветеринарной медицины № 17 (27)

1—15 сентября 1996 г.



Цветет рапс.

Фотоэтиюд.

Аграрная панорама мира

ЗАРУБЕЖНОЕ ФЕРМЕРСТВО: МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

О фермерстве за рубежом у нас пишется вроде бы немало. Но дело в том, что читателю преподносятся в основном мифы и легенды. И не потому ли многие наши политики не устают повторять, что каждый фермер Голландии, например, кормит более ста человек. И вообще, дескать, Запад обязан своими успехами в производстве продуктов питания развитому фермерскому хозяйству и частной собственности на землю.

Реальная картина совсем иная. Фермерство во всем мире убыточно. В Японии более 70 процентов доходов фермеров—это дотации государства, в странах ЕЭС—более 50, в Канаде—40, в США—25 процентов. Фермерство поддерживается государством там лишь потому, что платить пособие по безработице и бедности разорившимся фермерам было бы еще более накладным. Обеспечивают же страну продовольствием, принося весомую прибыль своим владельцам, крупные сельскохозяйственные предприятия.

Возьмем для примера сельское хозяйство США. Здесь в 80-х годах действовало 2,2 миллиона индивидуальных и семейных ферм, около 110 тысяч хозяйств велось на долевой совместной основе. В среднем на одно фермерское хозяйство приходится примерно 180 гектаров обрабатываемых земельных угодий.

Больше всего—34 процента от общего числа всех хозяйств в США мелких ферм, объем продаж которых составляет только 5 тысяч долларов в год. Производят они, однако, всего 3,2 процента сельхозпродуктов. В общей сложности убытки этих ферм составляют за год 700 миллионов долларов, то есть 1 тысячу долларов на каждую ферму. Только

ко дотации государства позволяют их владельцам "держаться на плаву". Но если ферма способна продавать продуктов хотя бы на 10 тысяч долларов в год, она уже становится рентабельной. Крупнейшие же хозяйства, продающие товаров на 500 тысяч долларов в год (их в США всего 1,4 процента), производят 32 процента всей сельскохозяйственной продукции страны, принося своим владельцам 21,6 миллиарда долларов чистого дохода в год.

В последнее время в стране активно идет процесс концентрации капитала и производства в аграрном секторе. Получают развитие крупные сельскохозяйственные корпорации и так называемые "аграрные цеха" торгово-промышленных компаний. В аграрную сферу все больше проникает финансовый капитал. Одновременно в США, стране высокопродуктивного хозяйства, идут совсем обратные процессы: земельные наделы в частной собственности неуклонно сокращаются, около 40 процентов всех земельных площадей уже находятся в собственности государства. Ежегодно перестают существовать порядка 40 тысяч мелких фермерских хозяйств.

Как предполагают американские экономисты, к 2000 году общее количество фермерских хозяйств в стране сократится до 1,2 миллиона, при этом 50 тысяч крупных формирований будут производить три четверти всей сельскохозяйственной продукции.

В Канаде наибольший удельный вес занимают фермеры с землей размером 120—160 гектаров. Ведущая отрасль сельского хозяйства этой страны—земледелие. Оно не только обеспечивает население необходимыми продуктами питания, а промышленность сырьем, но и дает большое количество продукции на экспорт.

Канаде принадлежит 22 процента мирового экспорта пшеницы и 7 процентов—кормового зерна.

Такие успехи в сельскохозяйственном производстве—следствие умелой государственной политики концентрации сельскохозяйственного производства, а также поиска и применения интенсивных технологий.

В западноевропейских странах основу сельскохозяйственного производства также составляют фермерские хозяйства. Размеры их несколько меньше, чем в США и Канаде. В среднем на одно хозяйство приходится обрабатываемых земельных угодий: в Великобритании—65 гектаров, Дании—31, Франции—27, ФРГ—16, Голландии—15, Италии—около 6 гектаров. Такие же примерно параметры и по численности скота на ферме.

Классической страной высокопроизводительного западно-европейского земледелия является Великобритания. Аграрные отношения здесь представлены тремя основными классами: капиталистов-фермеров, земельных собственников (лендлоров) и наемных рабочих.

В последние годы в стране происходит процесс сращивания аграрного сектора с промышленным капиталом. Образуются крупные формирования агропромышленного комплекса. Практикуется это, в частности, по концентрации производства отдельных продуктов. Например, значительную часть всего объема индюшачьего мяса в стране производит одна компания "Бритиш юнайтед туркизм".

Сельское хозяйство Великобритании достигло довольно высокого уровня интенсификации, энергообеспеченности труда. Практически на всех фермах применяются микропроцессорная и компьютерная техника. Большое внимание

уделяется вопросам внедрения достижений научно-технического прогресса. Для этого созданы специальные службы. Расходы по их финансированию на 2/3 покрываются государством, а остальные средства ассигнуются частными компаниями и фирмами агро-сервиса.

Активно идут в последние два десятилетия процессы концентрации фермерского хозяйствования и в ФРГ. При этом сопровождаются они одновременной вертикальной интеграцией сельскохозяйственного производства с промышленностью в рамках агропромышленного комплекса. Крестьянин здесь, по существу, превращается в своеобразное звено крупного сельскохозяйственного предприятия. Вертикальная интеграция объединяет в один комплекс аграрное производство, переработку продукции, транспорт, торговлю и отрасли, поставляющие селу средства производства и оказывающие услуги.

В странах Запада давно ушло в прошлое и господство частной собственности в сельском хозяйстве. Ограниченность сельскохозяйственного земельного рынка осложняет расширение производства и перераспределение земельных ресурсов. Эффективной хозяйственно-правовой формой решения этих проблем в странах Запада традиционно и преимущественно выступала и выступает земельная аренда. Аренда земли зачастую здесь более выгодна, чем ее покупка, и с финансовой точки зрения.

В США, например, в последние 20 лет около трети земельных угодий находится в пользовании арендаторов. Здесь землю арендует

(Окончание на 2-й стр.)

ЗАРУБЕЖНОЕ ФЕРМЕРСТВО: МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

каждое третье хозяйство. Арендные отношения в стране регулируются государством. Одним из основных инструментов государственного регулирования аренды является система их правовой регламентации.

Претенденту на аренду фермы желательно иметь профессиональные навыки и опыт работы. Отношения между владельцем земли и арендатором закрепляются контрактом. В нем указываются длительность аренды (в ряде штатов она ограничивается 15 годами), сроки выплаты арендной платы, обязанности и права арендатора, его вид деятельности, а также ограничения прав собственника земли, который не может строить сооружения на своем участке, производить по своему усмотрению работы по улучшению почв и т. д., а также продать участок земли, находящийся в аренде.

В долгосрочном контракте (более 15 лет) оговаривается право арендатора приспособить земельный участок к своим нуждам. Это подразумевает право арендатора строить необходимые для его деятельности сооружения, осуществлять дренажные и мелiorативные работы и производить другие усовершенствования без получения на это согласия владельца земли. В этом случае закон предусматривает возможность приобретения им арендуемого участка земли и фермы у владельца по договоренной цене.

В Израиле более 90 процентов земельных угодий находится в руках государства. Земля сдается в аренду крестьянам, коммунальным кооперативам на 49 и 99 лет по низкой цене с правом наследования и автоматическим продлением этих сроков. В Голландии, стране наивысших в мире урожаев, все сельскохозяйственные земли только государственные.

Кстати, практика западных стран свидетельствует, что не собственность, а прежде всего создание государством нормальных условий для хозяйствования на земле является основой успехов. В развитых капиталистических странах арендатор, как правило, имеет гарантированные государством определенные правовые преимущества перед собственником.

Частная собственность на землю преобладает лишь в ряде стран Азии, Африки, Южной Америки. Большая часть земельного фонда принадлежит помещикам-латифундистам в Колумбии, Мексике, Пакистане. В руках крупных землевладельцев земля находится в Гватемале, Индонезии, Руанде. Значительная часть собственников в Бангладеш, Малайзии. Этим странам похвастаться нечем. Например, в Бразилии, где вся земля находится в частных владениях, сельскохозяйственное производство в последнее время резко сократилось.

Концентрация сельскохозяйственного производства в странах Западной Европы неизменно сопровождается совершенствованием материально-технической базы аграрного хозяйства. На развитие сельского хозяйства вы-

деляются огромные государственные субсидии. Растет уровень фондовооруженности фермерских хозяйств. Практически на всех фермах в широких масштабах внедрена комплексная механизация и автоматизация производства. Это позволяет оптимизировать режимы технологических процессов. Один работник сейчас в состоянии обрабатывать 100—150 гектаров земли, доить 80—100 коров, откармливать 3—5 тысяч голов свиней. Широкое распространение получают энергосберегающие машины, оборудование, технология. По расчетам специалистов, к 1995 году свыше 80 процентов всех фермерских хозяйств США в своей деятельности будут пользоваться электронно-вычислительной техникой.

Все это требует постоянно повышать квалификацию кадров. Сейчас в странах Западной Европы фактически нет ни одного фермера, а также наемного работника, который бы не имел специальной подготовки. На более крупных фермах их владельцы, как правило, имеют высшее образование.

И еще один аспект зарубежного фермерства. Как показывает многолетний опыт, изменение формы собственности, за которое ратуют некоторые наши "знатоки" деревенской жизни, видя в нем панацею от всех бед, на протяжении длительного времени не вольственную проблему. Только тогда, когда в последние 2—2,5 десятилетия был задействован комплекс других факторов, в аграрном секторе определились существенные сдвиги и рынок стал в достатке насыщаться продовольственными товарами. В числе этих факторов, прежде всего, крупные капиталовложения, укрепление материально-технической базы, высокое качество машин и оборудования, внедрение достижений науки. Большую роль сыграли постоянная государственная поддержка фермеров, применение прогрессивных форм организации и стимулирования труда, рост квалификации кадров.

Такова действительная картина форм собственности в странах мира. Она с достаточной убедительностью показывает, что в сфере экономики индустриально развитых стран Западной Европы идет процесс сращивания мелкого производства с крупным, создаются крупные кооперативы и концерны по производству и переработке сельскохозяйственной продукции.

Так что "секрет" сытого Запада — не в частной собственности на землю и на средства производства, а в экономической организации коллективных производственных процессов. Многовековой опыт хозяйствования на земле показывает, что крупные специализированные предприятия (хозяйства) при правильности их организации всегда не сравнимо эффективнее мелких. И существенную роль здесь играет аграрная политика государства.

В. САКОВИЧ,
научный сотрудник Института
истории АН Республики Беларусь.
("Белорусская нива").

Фермеры на заметку

Как правильно поить животных

Вода является наилучшим растворителем многих питательных веществ и тем самым способствует всасыванию их в кишечнике, в воде значительно легче протекают физико-химические реакции, связанные с обменом веществ, с водой легче транспортируются многие пластические и энергетические вещества, вода поддерживает структуру и функцию многих клеток и тканей. Вода — это обязательный и очень важный компонент живой материи, без которого не могут протекать физиологические и биохимические процессы.

Содержание воды в организме зависит от вида и возраста животного. В организме лошади содержится примерно 55% воды, у крупного рогатого скота — около 60%, у свиней и собак — 65, у кроликов — 72, у птиц — 52—67%. Серое вещество головного мозга содержит 86% воды, почки — 80, печень — 70, а костная ткань только 30% воды. Мясо млекопитающих содержит от 66 до 74% воды, птицы — 67—73, рыбы — 63—79, куриные яйца — 70—73 и молоко — 82,2—89,6% воды.

Количество воды, которое животное выпивает за день, зависит прежде всего от количества и вида корма, размера животного, уровня его продуктивности, окружающей температуры и химического состава питьевой воды. Животное всегда должно иметь достаточное количество воды для питья. Однако в животноводстве вода требуется не только для питья, но и для приготовления кормов к скармливанию, для мытья мест содержания животных и предметов ухода за ними. Поэтому нормы водопотребления сельскохозяйственных животных разрабатываются общими в расчете на все виды использования. В жаркие летние дни животных иногда обливают и даже купают, если есть условия (речка или приспособленный для этих целей водопровод).

Вода выводится из организма с калом и мочой, потом и выдыхаемым воздухом, а у женских особей и с молоком. Крайне высокие температуры окружающей среды животные переносят при свободном доступе к воде в три раза дольше. Молодые животные, независимо от вида, нуждаются в воде больше, чем старые. В летние месяцы животные потребляют воды в 2—3 раза больше, чем зимой. Потребление воды может быть ограничено, если она сама имеет либо высокую, либо низкую температуру. Температура воды, предназначенной для водопоя, должна колебаться между 10 и 15°C. Вода для животных должна быть чистой, не содержать болезнетворных микробов и чрезвычайно больших количеств растворенных и суспензированных твердых частиц, не иметь запаха и вкуса, быть не слишком жесткой.

Животные могут получать воду из водопровода и из колодца. Водопровод является наиболее рациональной формой снабжения водой, однако он предполагает строительство канализационной системы, а это не всегда экономически выгодно хозяину. Колодцы обходятся значительно дешевле. Чаще всего устраивают копаные колодцы с креплением из бетонных колец и воротом для поднятия воды, при этом чем глубже колодец, тем лучше вода. Считается, что уже на глубине 7 м хорошее качество воды гарантируется.

Для обеспечения животных достаточным количеством воды лучшим способом поения являются автопоилки. Однако часто животных поят из корыта, ведра или бадьи. В пастбищный период животных часто поят из естественных водоемов: рек, больших ручьев, каналов и озер. Поить животных из луж, канав, болот и небольших озер недопустимо. Водопой из рек должен организовываться так, чтобы они были ниже по течению мест забора воды для питья человека и мест купания людей.

Поить животных в зимний период нужно не менее 3 раз в день, летом — чаще. Минимально нужно поить: высокопродуктивных коров — 4, лошадей — 3, овец и коз — 2, свиней — 3 раза в день. Мелких животных и птиц поят из самопоилок. В любое время года обычно поят вдоволь перед кормлением, за 20—30 минут. Нельзя поить животных сразу после скармливания зеленого клевера или люцерны из-за развития у жвачных тимпании, у лошадей метеоризма кишечника (ветряные колики). Вообще в животноводстве не принято поить животных после приема любых кормов. После скармливания овцам зеленого люпина их поят через 2—3 часа после кормления. Нельзя поить разгоряченных и потных лошадей, так как это приводит к развитию у них болезней кишечника и ревматического воспаления копыт.

В некоторых руководствах по гигиене животных можно встретить утверждение о том, что животным нельзя вместо воды давать есть снег. Действительно, некоторые виды животных — высокопродуктивные коровы, чистопородные лошади, изнеженные тонкорунные овцы — после скармливания им снега быстро начинают страдать простудными заболеваниями верхних дыхательных путей. Однако в степном животноводстве и далеко на севере животных часто используют снег для утоления жажды. На зимних тебеньках животных почти не поят.

(Печатается по книге И. Петрухина "Домашний ветеринар").

Жвачка у коровы

Чтобы корма хорошо переварились, надо правильно организовать отдых животного. В течение суток корова ложится несколько раз и отдыхает в общей сложности 8—10 часов. В это время у нее происходит жвачка. Продолжительность ее 40—50 минут, после чего наступает перерыв. У здорового животного жвачка повторяется 6—8 раз в сутки.

При нарушении режима кормления или сильном испуге этот режим изменяется, и жвачка может полностью прекратиться. Поэтому в помещении, где содержат корову, рекомендуется по возможности соблюдать тишину.

(По материалам печати).

Человек и его дело

Кто-кто, а уж Надежда Константиновна Волк знает, насколько сладок хлеб ветеринарного врача. Много лет она на этом многотрудном посту в колхозе "Память Ленина" Витебского района. Специалист старательный, вдумчивый, стремится делать все в срок и качественно. Здесь выполняется план противоэпизоотических мероприятий, налажен контроль за ходом заготовки кормов. В хозяйстве неплохая сохранность телят, довольно высокая лечебная эффективность.

Не так давно главный ветеринарный врач колхоза Игорь Николаевич Шмурадо ушел на повышение в соседнее хозяйство, а исполнять обязанности "главного" поручено Надежде Константиновне. Хлопот прибавилось, конечно. Но опытный ветеринар не растерялась, готова к испытаниям. Ее вы видите на снимке нашего внештатного фотокорреспондента Олега Коголя.



Симпозиумы. Совещания. Конференции

ПИЩЕВАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

В июле в Москве проходил симпозиум по пищевой микробиологии, организованный Министерством сельского хозяйства США. В нем приняли участие представители ветеринарных и санитарно-эпидемиологических служб России, Украины, Беларуси, Казахстана и Молдовы.

Организаторы симпозиума познакомили собравшихся со структурой служб, ответственных за безопасность пищевых продуктов в США; В отличие от России, за безопасность мяса и мясopодуKтов, птицы, яиц и яичных продуктов в Штатах отвечает не ветеринарная служба, а специально созданное управление, подчиненное департаменту безопасности и инспекции пищи Министерства сельского хозяйства. Департамент наделен большими полномочиями по контролю за пищевыми продуктами вдоль всей пищевой цепи, от сырья до готовой продукции. В его обязанности входят разработка нормативных документов (норм качества и безопасности) к конечной продукции животного происхождения, сертификация и лицензирование предприятий, осуществляющих заготовку, транспортировку, переработку и продажу животноводческой продукции.

Контроль за всеми другими пищевыми продуктами, включая детские смеси, минеральные воды, молоко, продукты моря и др., а также за импортной пищевой продукцией находится в ведении департамент по контролю пищевых продуктов и лекарств Министерства здравоохранения и социального обслуживания, работающего в тесном взаимодействии с Министерством сельского хозяйства.

Главный акцент в деятельности обоих министерств при профилактике пищевых токсикоинфекций и интоксикаций человека приходится на проведение научно обоснованных мероприятий. Среди них особо следует отметить концепцию "критических контрольных точек", суть которой—выявление наиболее уязвимых в ветеринарно-санитарном и гигиеническом отношении "точек" в технологии получения продукции животного происхождения вдоль пищевой цепи и организация мер по их контролю в целях предотвращения контаминации пищевого сырья и готовых продуктов.

Конечно, выбраковывать пищевую продукцию в конце пищевой цепи, например на стадии реализации в оптовой или розничной торговле, экономически невыгодно. Гораздо дешевле осуществлять мониторинг за критическими "точками" в процессе ее заготовки, транспортировки, хранения, переработки и т. д., санитарно-гигиенические условия которых определены соответствующими национальными кодами. Последние, как правило, разрабатываются в соответствии с международными гигиеническими кодами комиссии ФАО/ВОЗ "Кодекс Алиментариус".

Интересно было узнать, что американские инспекторы не требуют от предприятий розничной торговли каких-либо ветеринарных, санитарно-гигиенических или других сертификатов на продукцию животного происхождения, обязательных в нашей стране. Для них главное—документ поступления продукции, так как она может появиться в продаже только в случае получения с предприятия, имеющего лицензию на ее изготовление. Выдача лицензии осуществляется только после тщательной инспекции предприятия на соответствие его ветеринарно-санитарным и гигиеническим требованиям по переработке продукции животного происхождения, определенным федеральным законодательством.

В ведении федерального правительства находится Центр по контролю и предупреждению заболеваний, который, в частности, осуществляет эпиднадзор за пищевыми отравлениями. За 10-летний период наблюдений (1980—1990 гг.) было установлено, что причиной большинства вспышек таких заболеваний стали нарушения в процессе хранения продуктов (около 67%), затем недостаточная температура тепловой обработки (около 31%), нарушения правил личной гигиены (около 13%), инфицированное пи-

щевое сырье (около 10%) и пр.

Статистические данные свидетельствуют, что в США ежегодно происходит от 6,5 до 8,1 млн случаев пищевых токсикоинфекций и интоксикаций, причем 520—900 из них—со смертельным исходом. Предполагаемые экономические потери от этих болезней оцениваются в 8—23 млрд долларов.

При обсуждении вопросов, связанных с микробиологией мяса и птицы, доктор А. М. Макнамара, директор отдела науки, технологии и микробиологии департамента по безопасности и инспекции пищи, остановилась на четырех наиболее важных микроорганизмах: кишечной палочке (серовар 0157:H7), кампилобaktere (jejuni/coli), листерии и сальмонеллах.

Кишечная палочка (серовар 0157:H7)—опасный для человека патоген, идентифицированный в 1982 г. Вызывает геморрагический колит, гемолитико-уремический синдром, тромбоцитогенетический акроангиотромоз. Вырабатывает шигаподобные токсины. С ноября 1992 г. по февраль 1993-го в США зарегистрировано 700 случаев отравления (4 с летальным исходом). Заболевание связывают с употреблением в пищу гамбургеров в предприятиях питания быстрого обслуживания. Полагают, что начинка гамбургеров была недостаточно прожарена.

Резервуаром инфекции служат домашние животные, а факторами передачи—продукты питания (наиболее часто—мясо и молоко), вода, человек. Бактерии кислотоустойчивы—этим объясняют ряд вспышек отравлений, вызванных употреблением майонеза и яблочного сидра. В стране установлена система обязательной регистрации при выделении данного серовара. Для индикации и идентификации бактерий используют узаконенные микробиологические тесты, включая изучение цитотоксичности в отношении клеток Vero и полимеразную цепную реакцию (ПЦР).

Кампилобактер (jejuni/coli) часто приводит к заболеванию человека энтеритом. С. jejuni ассоциируется с курами, а C. coli—со свиньями. Микроорганизм широко распространен в природе и выделяется как от домашних животных (куры, крупный рогатый скот, свиньи, овцы, собаки, кошки), так и от диких, а также птиц, мух и рыб. Факторами передачи инфекции являются инфицированное молоко, мясо, птица, вода и т. д.

Для выделения бактерий используют среду обогащения, а культивирование проводят в атмосфере с повышенным содержанием углекислоты. После изучения биохимических свойств кампилоактера проводят иммунологические анализы, ДНК пробы, ПЦР.

Listeria monocytogenes ответственна за тяжелые заболевания человека—лихорадку, менингит, энцефалит, сепсис, у беременных—за спонтанные аборт, смерть плода и новорожденного. Смертность колеблется в пределах 13—34%. Бактерии по своей природе психотрофны, распространены повсеместно (пыль, почва, силос), выделены более чем из 40 видов млекопитающих, рыб и птиц.

В инфекциях пищевой этиологии основная роль принадлежит листериям серогруппы 4, 1; первая подтвержденная вспышка подобной этиологии в Северной Америке описана в 1981 г. Анализ мягких сыров, поступающих в США, показал, что они содержат опасный микроорганизм (сыры из Италии—11,3% проб, из Германии—3,9%, из Франции и Канады—2,6%).

В 1991 г. в США зарегистрировано 1000 случаев пищевого листериоза. Факторами передачи инфекции были готовые пищевые продукты, контаминированные в процессе хранения (молоко, сыр, мороженое и др.).

Методы выделения и идентификации листерий включают проведе-

ние биохимических анализов, исследование на гемолиз, иммунологические тесты, ДНК проб, ПЦР и определение патогенности на мышах.

Сальмонеллы (свыше 2000 сероваров) довольно хорошо изучены, однако меры борьбы и профилактики вызываемых ими инфекций человека недостаточно эффективны. Объясняется это главным образом широким распространением таких микроорганизмов в животном мире (от морской блохи до слона) и многочисленными факторами передачи. Для США наиболее актуальной является S. enteritidis, связываемая в основном с птицей и птицепродуктами.

Установлено, что возбудитель инфекции у кур может передаваться трансовариально, а яйца часто служат фактором передачи инфекции человеку. Отмечены высокая степень вирулентности и низкая инфекционная доза для данного серовара. Полагают, что бактерии могут расти при температуре 5° С.

Употребление сырых яиц или продуктов, куда входят сырые яйца, нарушение температурного режима хранения и приготовления, вторичная контаминация сырых и приготовленных продуктов—наиболее типичные причины заболевания человека.

Методы выделения сальмонелл включают использование среды обогащения, иммунологический анализ, ДНК, пробы, биохимические, серологические исследования и ПЦР.

Участники симпозиума были ознакомлены с ускоренными методами обнаружения в пищевых продуктах микроорганизмов, вызывающих отравления. В частности, для производственных целей в США выпускают два вида комплектов, с помощью которых проводят анализ на наличие какого-либо конкретного патогена или определяют микроорганизмы, свидетельствующие о санитарно-гигиеническом качестве продукта.

Среди качественных методов обнаружения—фильтрация через мембрану, иммунологические анализы, гибридизация ДНК и изучение электропроводности. Многие методы автоматизированы, что позволяет исследовать большое количество образцов и повышает достоверность результатов.

Участники симпозиума отметили важность гармонизации микробиологических методов для оценки безопасности пищевых продуктов, предназначенных для международной торговли. К сожалению, в их выступлениях дана оценка безопасности импортной продукции, в частности из США, но не приведены сведения по микробной обсемененности аналогичной продукции отечественных производителей. А ведь для нас такой контроль не менее важен, так как результаты микробиологического мониторинга являются ключевыми при выявлении причин, отрицательно влияющих на безопасность продукции, и при их устранении. И, разумеется, контроль за отечественными продуктами, составляющими большую часть рациона наших сограждан, должен быть таким же принципиальным, как и за импортной продукцией.

По мнению автора, действующие в нашей стране медико-биологические требования, особенно по микробиологическим показателям, уже устарели и требуют пересмотра. Для продуктов животного происхождения, включая сырое мясо, птицу и т. д., целесообразно использовать микробиологические критерии, принятые в развитых странах мира, а в существующие ГОСТы по обнаружению микроорганизмов ввести современные методы индикации и идентификации. Научное обоснование и разработка таких нормативов—актуальная задача ветеринарной науки.

А. КУЛИКОВСКИЙ,
профессор.

("Ветеринарная газета", Россия).

Опыт

Стоит выращивать рыбу

Зарыбить пруд или какой-то другой водоем лучше карасем и растительноядными рыбами, такими, как амур, белый и пестрый толстолобик. Туда, наверное, и без зарыбления попадет ерш, карась или еще что малоценное—в качестве конкурентов по корму для того же карпа. Чтобы их не развелось много, надо посадить определенное количество рыб-хищников, например, щуку или судаков, которые заодно съедят и слабых, раненых или больных рыб. Теперь остается их кормить да время от времени наблюдать за ростом.

Чем кормить рыбу? Варианты есть разные. Естественным кормом для рыб, разумеется, служат различные червячки и мелкие рачки—дафнии и майна, которые в изобилии развиваются весной в ручьях и лужицах, особенно там, где попадает немного органических удобрений. Если присмотреться, рачков этих хорошо видать, а если набрать такой воды в стеклянную банку, то можно и распознать. Дафнии крупнее и перемещаются как бы прыжками. Майны помельче, они красноватого цвета, отчего иной раз такого же цвета и сам ручеек. Этих рачков можно культивировать или в отдельном маленьком водоеме, или даже в какой-то емкости, если налить туда воды с рачками и время от времени (раз в месяц) добавлять навозной жижи, разбавленной в тысячу раз (один литр жижи на один кубический метр воды). Можно выращивать и червяков, например, калифорнийского. Надо купить несколько пар этих червячков, а субстрат для них—навоз, солома, торф и немного песка.

Можно использовать и искусственные концентрированные корма. Рыбные корма в виде гранул диаметром 4,6 миллиметра и длиной около 1 сантиметра изготавливают комбикормовые заводы. Эти корма содержат все необходимые вещества для роста рыбы. Во время самого интенсивного роста и когда рыба еще очень маленькая (июнь—половина июля), всего лучше вести подкормку именно таким кормом.

Когда рыба набирает вес (конец июля—август), не обязательно расходовать такой дорогой корм—можно перейти на зерно пшеницы или ячменя (но не ржи). Не удастся купить специальных рыбных кормов, малую рыбу можно кормить измельченным зерном, сухим или запаренным.

Вас интересует, какой результат удастся иметь на рыбе? Без подкормки можно получить приростов около 3 центнеров, при подкормке—до 20 центнеров с гектара.

А чтобы ваша рыба не болела, покупайте только здорового малька и, прежде чем посадить его в пруд, сделайте ему профилактическую купель в розовом растворе марганцовки или в соленой воде (5-процентный раствор поваренной соли) на протяжении 3—5 минут, после чего мальков надо промыть в чистой воде.

В. СТОЛОВИЧ,
кандидат биологических наук.
("Белорусская нива").

Кролиководство

Заготовка кроличьего пуха

Пух кроликов пуховых пород обладает свойствами быстрого отрастания. При достижении определенной длины и зрелости его вычесывают и выщипывают. Второй способ дает продукцию высшего качества. Вот кончики созревшего пуха начинают слипаться, при легком потягивании он остается в руке. Значит, пришло время собирать пух, иначе он начнет сваливаться в войлок и потеряет свою ценность.

У молодняка первый сбор пуха производят в возрасте 2—2,5 месяца в период первой линьки. Этих малышей лучше стричь. Второй сбор—спустя два месяца. Затем пух с молодняка можно собирать ежемесячно. У взрослых кроликов пух собирают до шести раз в год.

Стригут пуховых кроликов большими остроконечными ножницами. Сначала вдоль хребта, а затем от спины к брюху.

Кролика усаживают на колени головой к себе и начинают чесать металлической или деревянной расческой. Придерживая его левой рукой за основание ушей, вычесывают пух по направлению роста волос от

головы к хвосту. Затем пух выщипывают с боков и загривка, перевернув спиной вниз, снимают с брюшка и груди. В теплое время делают это более полно, оставляя на теле подрастающую подпушь. Созревший волос отделяется при легком нажатии. Пух захватывают между гребнем и большим пальцем правой руки и тянут. Если пух не отделяется, выдергивать его нельзя, иначе травмируется кожа и пух долго не отрастает. У сукольных самок пух нужно брать осторожно. На животе не снимают, так как он необходим для устройства гнезда.

Регулярно снимая пух с кроликов, хозяин повышает его качество и увеличивает годовую сбор. Взрослые кролики дают от 40 до 50 граммов пуха за один сбор, за год—до 300—450 граммов.

Наиболее ценный пух (более 6 сантиметров) собирают со спины, огузка и бедер. Менее ценный—с лопаток, шеи, брюха и груди. Пух разных качеств и длины нужно сразу распределять по сортам.

Целебные яды животных

На нашей планете существует огромное количество живых существ, яды которых используют для лечения человека и животных. К ним относятся змеи, пчелы и др. В мире известно около 270 ядовитых змей, из них в Африке—около 75 видов, в Азии и на Малайском архипелаге—165, в Америке (преимущественно в Южной)—91, в Австралии—80 и в Европе—8 (Л. С. Яроцкий, 1983). В нашей стране обитает 58 видов змей, из них 11 ядовитых: гадюка обыкновенная (*Vipera berus* L.), гадюка красная (*Vipera aspis* L.), гадюка степная (*Vipera lebetina* L.), змея щитомордник (*Ancistrodon halys* L.), кобра, или очковая змея (*Naja naja oxiana*), эфа песчаная (*Echis carinatus*) и др. Остановимся лишь на некоторых из них.

Гадюка обыкновенная обитает в Белоруссии, а также повсеместно по всей лесостепной зоне бывшего СССР. В нашей республике встречается везде, но не равномерно. Наиболее часто обитает по увлажненным полянам, кустарникам, по берегам рек, озер, реже в борах. Она имеет длину до 1 м, самки длиннее самцов. Голова плоская, треугольная. Вдоль спины темная зигзагообразная полоса. Отличается от других представителей семейства мелкими щитками на голове, вертикальным зрачком, тупым рылом, коротким хвостом. Окраска варьирует от темной бурой до голубовато-серой, а в борах—нередко красноватого цвета. В Белоруссии это единственная ядовитая змея. Ядопроводящие зубы у нее парные, помещаются во рту в верхней челюсти и соединены с ядовитой верхней слюнной железой. Время пробуждения гадюки зависит от продолжительности зимы и чаще приходится на апрель. Живородящая. Деторождение приходится на конец июля—начало августа. Число детенышей обычно—6—11, иногда 18. Гадюка активна днем, в солнечную погоду. В холодное и дождливое время она прячется в норах. Питается гадюка насекомыми, мышами, амфибиями, ящерицами. Жертву убивает ядом. В зимнюю спячку впадает в сентябре. Зимует в пустотах, среди корней, в дуплах, гнилых пнях, в норах грызунов.

Кобра—крупная змея (до 2 м). Обитает в Средней Азии. Она имеет гладкую чешую, круглый зрачок, на верхней поверхности зашейной области выступает светлый рисунок очков. Особенностью этой змеи является способность поднимать переднюю часть тела перпендикулярно к земле и сильно раздувать шею. В верхней челюсти спереди имеются крупные бороздчатые зубы. Укусы кобры ядовиты для сельскохозяйственных животных. Она ведет хищный образ жизни: охотится на ящериц, птиц, крыс, мышей. **Змея щитомордник** относится также к ядовитым змеям. Обитает она в Казахстане и на Украине. Имеет длину до 1 м. Голова ее сплюснута сверху вниз. Верхняя поверхность головы имеет корытообразное углубление, туловище почти круглое, плотное. Конец хвоста заострен, на нем имеется роговой изогнутый конусовидный отросток.

Окраска змеи щитомордника серовато- или желтовато-бурая.

ЯД ЗМЕЙ

Змеиный яд—выделение ядовитых слюнных желез гадюки, гюрзы (семейство Гадюковые—*Viperidae*), кобры, или очковой змеи (семейство Ужеобразные—*Colubridae*), и др. Ядовитый аппарат гадюк состоит из ядовитой железы и ядопроводящих зубов. При укусе яд из железы впрыскивается в тело животного через канал зуба, в острие которого имеется отверстие, открывающееся при укусе.

Яд гадюк добывают выдавливанием секрета ядовитых желез. Он представляет собой вязкую, опалесцирующую жидкость кислой реакции, без запаха, плотностью 1,030—1,032. Яд гадюк содержит геморагин, цитотоксин, протеолитичес-

кий фермент и другие вещества. Он менее токсичен, чем яд кобры.

Яд кобры добывают путем выдавливания секрета железок. Он представляет собой опалесцирующую, вязкую, чуть желтоватую жидкость нейтральной реакции, без запаха, плотностью 1,047. Состоит яд из белковой фракции (альбумины, глобулины, альбумозы) и солей кальция, магния, хлоридов, фосфатов, ферментов и других веществ. Основными действующими веществами яда являются нейротоксин и геморагин. Оба эти вещества оказывают токсическое действие на нервную систему. Установлено, что слюна и сок поджелудочной железы животных обезвреживают яд кобры.

Количество яда в железах змеи зависит от ее физиологического состояния, времени нахождения на воле и прошедшего с момента последнего укуса, от пола, возраста, климатических условий и т. д. У голодных змей яда больше. У самцов его также больше, чем у самок, хотя токсичность яда одинакова (М. Н. Султанов, 1977). Остаточный яд значительно менее токсичен. В железах у обыкновенной гадюки яда содержится около 30 мг, у песчаной гадюки и кобры—до 200 мг, у гремучей змеи—300—370 мг. В один прием получают сухого яда у степной гадюки 8—10 мг, у коралловой змеи—930 мг, у тропических гадюк, аспидов и гремучей змеи—200—300 мг. Количество выделяемого змеями яда при укусах: у кобры—0,04—0,19 г (в среднем 0,09 г); у степной гадюки—0,005—0,03 г (0,06 г); у эфы—0,08—0,05 г (0,02 г); у щитомордника—0,003—0,1 г (0,04 г); у морских змей—0,0094 г. Яд змей засыхает медленно, образуя кристалл; сухое вещество составляет 15—26,3% от выделенного количества. Сухой яд, сохраненный в темноте и герметически закрытой посуде, не утрачивает токсичности в течение 16—22 лет, яд кобры—в течение 25 лет; яд 5 видов гремучих змей—26—27 лет.

Змеиный яд представляет собой смесь сложных взаимодействующих биологически активных веществ. Биологическое действие змеиного яда осуществляется белками, составляющими 90—95% массы сухого остатка, ферментами и другими веществами. Средняя летальная доза ядов некоторых морских и наземных змей при внутрибрюшинном введении мышам составила 26,4—880 мкг/кг. Средняя летальная доза ядов 15 видов змей из семейства *Crotalidae* для мышей колеблется от 178 до 4711 мкг/кг при внутривенном введении и от 400 до 6844 мкг/кг—при внутрибрюшинном; 9 видов змей семейства *Elapidae*—соответственно от 71 до 2933 и от 80 до 333 мкг/кг; 5 видов змей из семейства *Viperidae*—от 133 до 1111 и от 400 до 1955 мкг/кг. Наиболее опасные укусы морских змей. В отличие от ядов аспидовых и гадюковых их яды, оказывая частично нейротропное действие, непосредственно не влияют на кровь или сердечно-сосудистую систему.

При укусе гадюковыми видами змей преобладают местные проявления, при укусе аспидовыми—в основном общие, а при укусе морскими змеями—наряду с общими развиваются некоторые местные и нервно-мышечного проявления (цит. по М. Н. Султанову, 1977).

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЖИВОТНЫХ К ЯДУ ЗМЕЙ

Практически почти все змеи опасны для животных. Свойства яда у разных видов змей различны. Неодинаково чувствительны к нему и животные. Еж иммунитет к яду гадюки. Ласки, куницы, хорьки, лисы, дикие свиньи и некоторые птицы даже поедают ядовитых змей. Для кошки смертельная доза яда кобры в 20 раз больше, чем для кролика (П. Е. Радкевич, 1972). По чувствительности к змеиному яду на первом месте стоят лошади, затем овцы, крупный рогатый скот. Наименее чувствительны к яду свиньи. Это объясняется тем, что у них толстый жировой слой, в котором мало кровеносных сосудов. Поэтому всасывание яда у них затруднено, и он инактивируется.

Змеи чаще кусают животных на пастбищах. Чаще местами укусов бывает голова, реже—конечности. В местах укуса развивается припухание, покрасне-

ние, отечность, появляются геморрагические пузыри, затем некрозы. Наступает общая интоксикация. Видимые слизистые оболочки становятся гиперемизированными. Температура тела иногда может повышаться, учащаются частота пульса и дыхания. Появляется сильная жажда. Прогноз во многих случаях бывает благоприятный. Яд кобры вызывает у животных рвоту, сонливость, снижение артериального давления. Яды гадюки и щитомордника обладают выраженным нейротропным и гемолитическим, а яд эфы—ферментативным действием. Действие змеиного яда на организм животного зависит от вида змеи, количества и качества поступившего яда, места и глубины ранения, состояния самой змеи и других факторов.

Природа действующего начала яда змей полностью не изучена. Яд кобры выделяется с молоком укушенного животного. В литературе описан случай, когда котенок получал смертельную дозу яда с молоком кошки, укушенной змеей. Смерть животного наступает от паралича дыхательного центра. Яд поражает печень и почки, сердечную мышцу, селезенку. Развитие токсикоза у животного объясняется прямым влиянием карботоксина на биомембраны клеток.

Следовательно, при укусе животных змеями отмечают отечность ткани на месте укуса, развитие сердечной недостаточности, снижение венозного кровотока, нарушение структуры и функций форменных элементов и сгущение крови, тромбоэмболии, особенно при укусе кобры, уменьшение объема циркулирующей крови, дисбаланс электролитов, угнетение функций центральной нервной системы. Яд змей действует на организм животного как единое целое.

ТЕРАПИЯ ЖИВОТНЫХ ПРИ УКУСЕ ЗМЕЙ

Эффективность лечения животных зависит от места укуса и вида змеи. Раньше с целью разрушения яда змеи места укуса прижигали каленым железом. В настоящее время при укусе животного гадюкой обыкновенной предпочтение отдается гепарину. Его вводят в зону укуса по 5—10 тыс. ЕД. К месту укуса змеи прикладывают тампон, смоченный в спиртовом растворе йода. Внутривенно рекомендуют вводить 20%-ный раствор натрия тиосульфата и 10%-ный раствор кальция хлорида (по 0,5 мл/кг), а также 40%-ный раствор глюкозы (0,5—1 мл/кг).

При укусе животного коброй внутривенно вводят 20—40%-ный раствор глюкозы (1 мл/кг) и 10%-ный раствор кальция хлорида. В рану и в 3—4 места вокруг нее для обезвреживания яда змеи вводят по 1—22 мл одного из окислителей: 0,1%-ный раствор марганцовокислого калия, 2%-ный раствор хлорной извести, настойка йода, перекись водорода и др. Подкожно также применяют раствор промедола, 2,5%-ный раствор аминазина, 10%-ный раствор глюконата кальция, 10 ЕД инсулина. Наиболее эффективным терапевтическим средством при укусах этой змеи является введение животному поливалентной сыворотки (в первые 15—20 мин. после укуса). Можно применять гепарин по 5—10 тыс. ЕД, новокаин, гидрокортизон.

При укусе животного змеей щитомордником назначают гепарин по 5—10 тыс. ЕД и специфическую сыворотку антиэфа-1.

В настоящее время еще нет эффективных средств, разрушающих змеиный яд в организме животного. Больному животному обязательно назначают сердечные средства подкожно—камфорное масло, кофеин и другие препараты. Показано применение кровезамещающих жидкостей, алкоголя.

Имеется специфическая противоядная сыворотка от всех видов среднеазиатских змей. Рекомендуется также использовать поливалентную сыворотку против геморрагической септицемии свиней и холеры кур (внутривенно): овцам—20—25, коровам—60—80 мл, а также другие гипериммунные и нормальные сыворотки (М. Н. Калишин, 1988).

С целью профилактики против змеиного яда животных вакцинируют соответствующей вакциной, которую вводят подкожно, а через 8 дней инъекцию повторяют. Продолжительность иммунитета

составляет 6 мес.

М. В. Плахотин (1977), И. Е. Мозгов (1988) рекомендуют следующие прописи средств для лечения животных при укусах змеями:

Rp: Kalii permanganatis 1,0 Aquae destillatae sterikis 200 ml.

M. f. solutio extemporae

D. S. Вводить свежеприготовленный раствор вокруг зоны укуса как можно раньше.

М. В. Плахотин (1977) отмечает, что лучшие результаты достигаются при подкожном введении противозмеиной сыворотки.

ЛОШАДИ

Rp: Противозмеиной сыворотки—500 ml

D. S. Подкожно вблизи зоны укуса.

Противозмеиная сыворотка коровам вводится в дозе 800 мл, мелким животным—в дозе 40—90 мл.

И. Е. Мозгов (1988) при укусах змей, скорпионов и ядовитых пауков рекомендовал применять в качестве средства при раневом и открытом гнойно-некротическом процессе протеолитические ферменты: пepsин, трипсин, желудочный сок, химотрипсин, рибонуклеазу и дикиназу. Ферменты целесообразно сочетать с антибиотиками.

Rp: Trypsini cristallisati 5,0 Sol. Novocaini 0,5% 1000 ml D. S. Для орошения и дренирования ран.

Rp: Lidasi 0,1

Sol. Novocaini 0,5% 20 ml

D. S. Для инъекции в рубцовоизмененные ткани (по 12 мл).

ПРЕПАРАТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ЯДЫ ЗМЕЙ

Змеиный яд содержат многие препараты. К ним относятся: мази випросал (*Unguentum Viprosalum*), мазь випросал В (*Unguentum Viprosalv B*), випраксин (*Vipraxinum*), випратокс (*Vipratoxum*), випералгин (*Viperalginum*) и др.

Мазь випросал приготовляют из яда гюрзы. В 100 г мази содержится камфора, кислота салициловая, глицерин, вазелин, парафин, эмульгатор, вода и 16 мышинных единиц действия яда гюрзы—МЕД (1 мышинная единица соответствует активности 0,00011 г яда гюрзы).

Яд змей содержит нейротропный компонент, оказывающий обезболивающее действие, и энзимимитический компонент с гиалуронидазным действием, ускоряющим процесс его всасывания. Остальные компоненты основной части мази проявляют антисептическое, отвлекающее и кератолитическое действие. Применяют мазь наружно в качестве болеутоляющего и противовоспалительного средства при ревматических болях, невралгии, миозитах, радикулите, полиартрите и т. п. Мазь в первые дни втирают по 1—2 раза в день, а затем по одному разу в 5—7 дней (Д. К. Червяков, П. Д. Евдокимов, А. С. Вишкер, 1977).

Мазь випросал В отличается по составу от мази випросал тем, что в ее состав входит вместо яда гюрзы яд гадюки обыкновенной (1 МЕД соответствует активности 0,0776 мг яда гадюки обыкновенной).

Механизмы действия, применения и дозы этой мази те же, что и для мази випросал.

Випраксин—водный (с добавлением глицерина) раствор яда гадюки обыкновенной. Представляет собой прозрачную жидкость со слабым запахом трикрезола. Препарат стерилен. В 1 мл его содержится 1 МЕД. Випраксин стандартизируют биологическим методом (по токсичности для белых мышей). Выпускают в ампулах по 1 мл. Хранят его по списку А в стандартной упаковке в прохладном, защищенном от света месте.

Препарат оказывает болеутоляющее, противовоспалительное и рефлекторное действие. При всасывании яд проявляет разностороннее действие на защитные функции организма. Применяют випраксин при хронических воспалительных процессах кожи, мышц, нервов и суставов. Вводят его подкожно и внутримышечно по одному разу в день в течение 5—10 дней. Дозы (ориентировочно) мелким животным 0,3—1 мл (Д. К. Червяков, П. Д. Евдокимов, А. С. Вишкер, 1977).

Випратокс—линимент, содержащий яды змей (0,0001 г), метилсалицилат (6 г), камфору (3 г) и основу для линимента (до 100 г). Выпускают в тубах по 45 г. Применяют наружно. Оказывает местное, рефлекторное, противовоспалительное действие при ревматизме мышц, суставов, невралгиях, радикулитах, миозитах, воспалениях сухожилий и их влагалищ. Препарат на пораженных местах тела тщательно втирают. Эффективность випратокса повышается, если в эти места животного предварительно втереть капсин.

Випералгин—стерильный стабилизированный раствор змеиного яда виперина. По фармакокинетики и применению близок к випраксину. Выпускают в ампулах по 1 мл. В 1 ампуле содержится 0,0001 г (0,1 мг) сухого яда. Вводят препарат подкожно, внутримышечно.

С. ЛИПНИЦКИЙ,
А. ПИЛУЙ.



Зеленая аптека

Ветврач Мельников Г. А. из Витебской области просит рассказать о лечебных свойствах березы. Ниже мы публикуем материал о березе повислой, наиболее распространенной в Европе и РБ.

БЕРЕЗА ПОВИСЛАЯ

Береза повислая (бородавчатая)—*Betula verrucosa* Ehrh.

Крупное дерево с белой корой высотой до 30 см. Листья очередные с двоякопильчатыми краями. Цветет в апреле—мае. Цветки бесполовые, собраны в сережки. Плоды созревают в конце лета. Плод—орешек. Известно 120 видов.

Повсеместно распространена в европейской части бывшего СССР, в том числе в Беларуси.

Лекарственное сырье—березовые почки (*Gemmae Betulae*), листья (*Folium Betulae*), березовый деготь (*Pix Betulae*), активированный уголь (*Carbo activatus*) и березовый гриб (чага)—(*Fungus letulinus; Inoplotus obliquus*). Почки собирают ранней весной в период набухания до распускания. Они имеют удлинненно-коническую форму. Цвет коричневый, вкус вяжущий, смолистый. В сухих почках допускается: влаги—не более 10%; золы—4; других частей березы (ветви, сережки и т. п.)—8; почек, тронувшихся в рост и слегка распутившихся,—2; минеральной и органической примеси (почки других растений и пр.)—по 1%. Листья собирают в первой половине лета. При сушке они должны сохранять зеленый цвет. Срок хранения—2 года. Готовое сырье имеет слабый, ароматный запах и слегка вяжущий вкус.

Химический состав. Почки березы содержат диметоксифлавонол, эфирное масло (до 5,3%), состоящее из бетулена, бетулола, бетуленовой кислоты и нафталина. В листьях обнаружены бетуленовая кислота в виде бетуленового эфира, каротин, аскорбиновая кислота (до 2,8%), сахар (левулеза), дубильные вещества (5—9%), гиперозид, (3-дигалактозид мирцитина, тритерпеновые спирты, сапонины (до 3,2%), флавоноидные соединения, эфирное масло. Кора березы содержит тритерпеновый спирт бетулин (или бетуленол), гликозиды, эфирное масло и суберин. В березовом соке также много биологически активных веществ.

Действие, применение, препараты. Листья и почки березы богаты фитонцидами. Отвары и настои почек и листьев применяют при холеристах, как желчегонные, при отеках на почве сердечного-сосудистого происхождения, как мочегонное при болезнях мочевого пузыря. Спиртовым настоем березовых почек (1:10) лечат раны, ссадины, пролежни, ожоги, экземы, фурункулы. Березовые почки входят в состав сборов, применяемых при язве желудка, двенадцатиперстной кишки, камнях почек, а также как противовоспалительное, антимикробное, отхаркивающее средство. Отвары березовых почек могут раздражать почки животных.

Почки березы (*Gemmae Betulae*) дают внутрь в дозах: лошадям—10—40 г; крупному рогатому скоту—5—15; свиньям—5—10; собакам—2—4 г.

Настойку березовых почек (*Tinctura Gemmae Betulae*) готовят на 90%-ном спирте (1:5). Назначают чаще мелким животным как желчегонное и мочегонное средство. Наружно применяют в виде компрессов при миозитах, плохо заживающих ранах, ссадинах, пролежнях. При диспепсии новорожденных телят применяют настойку березовых почек (1:10). Растворяют 4 мл настойки березовых почек в 100 мл кипяченой воды и дают внутрь.

Отвар березовых почек (*Decocti Gemmarum Betule*) (1:20) применяют внутрь при диспепсии новорожденных телят по 200 мл 3 раза в день.

Настой березовых листьев (*Infusum foliorum Betulae*)—витаминный напиток для молодняка (100 г измельченных и хорошо промытых листьев настаивают 3—4 ч. в 1 л горячей воды, процеживают через 2 слоя марли)—дают телятам по одному стакану 2—3 раза в день перед выпойкой молока. Срок хранения в холодном месте—до 2 суток. Настой березовых листьев (1:10) применяют также в комбинации с подтитрованными антибиотиками (полимиксином сульфатом, неомицином и др.) в комплексе лечебных мероприятий по терапии диспепсии телят (П. П. Голышенков, 1983).

Для настоя собирают листья березы, заливают их трехкратным количеством кипящей воды (на 1 л воды предварительно добавляют 1 г бикарбоната натрия), выдерживают 2 ч. и затем выпаривают телятам. Срок хранения в темном месте при температуре 2—4°C не более 2 суток (В. П. Урбан и др., 1984).

Березовый сок (*Succus Betulae*) для ветеринарных целей консервируют соляной кислотой (0,3—0,5 мл на 100 мл сока) или неомицином сульфата (1 млн. ЕД на 10 л сока). Хранят при температуре +2—3°C. Применяют телятам при диспепсии с момента появления первых признаков заболевания. Более высокий терапевтический эффект получен при совместном применении березового сока с подтитрованными антибиотиками. При диспепсии телят его применяют по 150—200 мл 3 раза в день за 0,5 ч до выпойки молозива (П. П. Голышенков, 1983). Березовый сок применяют



также как общеукрепляющее средство при анемиях, лечении трофических язв, фурункулезе.

Пленку бересты (верхняя белая пленка коры березы) применяют для лечения фурункулов, абсцессов.

Активированный березовый уголь—карбелен (*Carbolenum*) назначают при кормовых интоксикациях, отравлении алкалоидами, солями тяжелых металлов, при метеоризме, остром расширении желудка, колитах, повышенной кислотности желудочного сока. При отравлениях эффективна взвесь, состоящая из активированного угля (2 части), танина и магния окиси (по 1 части). Таблетки активированного угля чаще применяют мелким животным. Дозы активированного угля внутрь: лошадям—20—150 г; крупному рогатому скоту—50—200; овцам—10—50; собакам—0,5—20; кошкам—0,2—2; курам—0,2—1 г по 2—3 раза в день.

Деготь (*Pix liquida Betulae; Oleum Rusci*) действует антимикробно, противопаразитарно, местно-раздражающе, инсектицидно. Внутри его используют в виде 10%-ной водной эмульсии в качестве противобродильного и дезинфицирующего пищеварительный тракт средства. При заболеваниях дыхательных путей делают ингаляции парами дегтя (как отхаркивающее и антисептическое средство). Дозы внутрь: лошадям и крупному рогатому скоту—10—25 г; мелкому рогатому скоту и свиньям—2—5; собакам—0,1—10; курам—0,5—0,2 г. Наружно деготь используют при хронических кожных заболеваниях (раны, язвы, экземы, пиодермиты, чесотка, лишай и др.). Дегтярную мазь (5%-ную) применяют для ускорения заживления трещин копыт. Деготь применяют для обеззараживания конской сбруи, стойл, предметов ухода за животными (чистый или 5—10%-ный серно-дегтярный раствор). Для лечения чесотки животных используют дегтярный линимент (дегтя и серы—по 1 части, зеленого мыла с пирта—по 2 части); венский дегтярный линимент (дегтя и серы—по 1 части, спирта и зеленого мыла—по 7 частей); серно-дегтярный линимент (серного цвета—8 г, скипидара—10 г, дегтя и зеленого мыла—по 100 г, воды—1000 мл); дегтярную мазь (дегтя—1 часть, вазелина—10 частей); серно-дегтярную мазь (дегтя и серы—по 3 части, вазелина—50 частей). При слабо заживающих ранах и хронических экземах деготь рекомендуют в форме мазей (линиментов).

Линимент бальзамический по А. В. Вишневскому (*Linimentum balsamicum Vishnevsky*)—(дегтя—3 части, ксероформа—3, масла касторового—94 части) применяют при лечении ран, трофических язв, при пролежнях и других заболеваниях кожи. Мазь действует антисептически и подсушивающе, ускоряет рост грануляционной ткани.

Мазь Вилькинсона (*Unguentum Wilkinsoni*)—(карбоната кальция—10 частей, серы очищенной—15, дегтя—15, мази нафталиновой—30, мыла зеленого—30, воды—4 части) применяют при чесотке и грибковых заболеваниях кожи, экземе, дерматитах по 1—2 раза в день как в чистом виде, так и с вазелином в соотношении 1:1.

Мазь Конькова с дегтем (*Unguentum Kovcovi cum Pixo*) (этакридина лактата—0,3 г, рыбьего жира витаминизированного—33,5, меда пчелиного—62,0, дегтя березового—3,0, воды дистиллированной—1,2 г) применяют наружно при ранах, пиодермии.

(Печатается по изданию "Зеленая аптека в ветеринарии").

Возьмите на заметку

Помещение для гусей

Для содержания гусей можно приспособить любое помещение, но достаточно сухое, светлое, недоступное хищникам. Если такого нет, прежде чем строить птичник, надо выбрать способ содержания гусей. На одну взрослую птицу должно приходиться не менее одного квадратного метра площади пола. При откорме молодняка на одном квадратном метре площади размещают шесть гусей в возрасте до 63 дней. Если будет выращиваться молодняк старшего возраста, то плотность посадки уменьшается вдвое. Выращивать молодняк и содержать птицу можно в металлических или деревянных клетках. При этом на одном квадратном метре пола размещают в 3—5 раз большее поголовье. Летом площадь посадки надо уменьшить, зимой—увеличить.

Место для постройки должно быть ровным, сухим, с легким уклоном на юг, обеспечивать сток воды. В деревянных птичниках полы делают на 20—30 сантиметров выше уровня земли, чтобы в помещение не проникала грунтовая вода.

Материал выбирают, исходя из местных условий. Гладкие фанерные стены проще чистить и дезинфицировать. Необходима вентиляция, так как гуси испаряют много воды, но сквозняки недопустимы. Перед посадкой гусей стены и потолок белят 2-процентным известковым раствором (на 5 литров воды 1 килограмм извести и 100 граммов поваренной соли).

Площадь окон должна составлять не менее 1/10 площади пола. Это обеспечит хорошую освещенность. При откорме молодняка площадь окон может быть вдвое меньше. Оконные переплеты с внутренней стороны необходимо защитить металлической сеткой или деревянными рейками.

В птичнике устраивают лаз для выхода гусей на выгул. Летом загонять птицу в помещение необязательно, можно оставлять ее и на ночь на выгуле. Размер лаза для гусей—50х50 сантиметров. На зиму, чтобы тепло не выходило через лаз, надо сделать двойные дверки на 20—25 сантиметров выше уровня пола. Желательно построить утепленный тамбур для хранения инвентаря, кормов, подстилки.

Гуси не любят сырости, поэтому подстилка в птичнике и в гнездах должна быть сухой. По мере ее загрязнения добавляют свежий подстилочный материал, через пять дней в передней половине птичника и через десять дней в задней половине, где гуси ночуют. Для подстилки можно использовать торф, опилки, стружку, сено, солому, листья, сухой крупный песок.

Подстилку укладывают за 5—7 дней до посадки гусей. При использовании опилок их покрывают соломенной резкой. Голодную птицу нельзя сажать на опилки, так как она начнет их склевывать, что приводит к нарушению пищеварения, а зачастую и к гибели. Стружка не слеживается, как опилки, но слабо поглощает влагу, поэтому ее лучше смешивать в равных частях с торфом или соломенной резкой. Торф—лучшая из подстилок, так как обладает большой влагоемкостью. Перед укладкой и при смене подстилки пол в птичнике надо посыпать известью-пушонкой из расчета 0,5 килограмма на один квадратный метр площади.

Чтобы избежать заболеваний птицы, не размещайте на старой подстилке вновь принимаемое поголовье.

Кормушки устраивают в зависимости от типа кормления. Для влажных кормосмесей лучше иметь металлические, а для сухих (ракушки, мел и гравий)—деревянные. Для взрослых гусей деревянные кормушки крепятся на стене не ниже 50 сантиметров от пола, они должны вмещать суточный запас корма.

Поилки и кормушки в птичнике расставляют так, чтобы они обеспечивали водой и кормом все поголовье.

Гнезда для гусей устраивают на полу, подальше от холодных стен, сквозняков и яркого прямого освещения. Гнезда лучше всего делать из фанеры (600х500х500 миллиметров) с открытой торцевой стенкой. На дно кладут подстилку, лучше всего мягкую чистую солому. Гнезда делают из расчета одно на три самки за 3—4 недели до начала яйценоскости, чтобы гусыни могли привыкнуть к ним.

По просьбе читателей

Из воспоминаний сельского ветеринара

(Продолжение. Нач. в №№ 8—10 за 1995 г., №№ 1, 2, 4, 6—16 за 1996 г.)

Глядя ему вслед, я с некоторым изумлением осознал, какой оборот приняли события после водворения у нас секретарши. Теперь дело дошло до открытой войны, и возможность наблюдать за тактикой противников добавляла к жизни немного перца.

Вначале казалось, что победа достанется Зигфриду без особых усилий. Как-никак, мисс Харботтл служила у него, он держал в руках бразды правления, и, казалось, ей нечего было противопоставить его obstructионистской стратегии. Но мисс Хар-

боттл была испытанным бойцом, очень находчивым, и оставалось только восхищаться, с каким эффектом она использует любое имеющееся в ее распоряжении оружие.

Собственно говоря, последнее время успех начал склоняться на ее сторону. Она вываживала Зигфрида, как опытный удильщик лосося, вновь и вновь подтягивая его к своему столу и требуя ответа на одни и те же, набившие оскомину вопросы. Ее откашливание трансформировалось в сердитый лай, проникавший в самые удаленные уголки дома. Кроме того, она обладалась новым оружием—полосками бумаги, на которых запечатлевали все промахи зигфридовского пера.

Описки, неверные итоги сложения, неправильные записи вызовов—все это точно копировалось.

Полоски эти мисс Харботтл использовала как бомбы. Она никогда не пускала их в ход, если срочных вызовов не было, и Зигфрид не покидал приемной. Нет, она приберегала их до минут лихорадочной спешки и вот тут-то предъявляла ему очередную полоску со словами: "А с этим как?".

Лицо ее в таких случаях ничего не выражало, и сколько удовольствия она извлекала, наблюдая, как он весь съеживается, точно побитая собака, сказать невозможно. Но конец был один: Зигфрид бормотал извинения и оправдания, а мисс Харботтл, сияя

праведностью, вносила в запись необходимые исправления.

И теперь я продолжал следить за тем, что происходило за полуоткрытой дверью. Конечно, меня ждали утренние вызовы, но болезненное любопытство приковало меня к месту. Мисс Харботтл с деловым энергичным видом постукивала ручкой по какой-то записи в книге, а Зигфрид переминался с ноги на ногу и что-то мямлил. Несколько раз от тшчетно порывался уйти и, как мне казалось, вот-вот должен был достигнуть критической точки. Зубы у него стиснулись, глаза мало-помалу вылезали на лоб.

(Продолжение следует).

Джеймс ХЭРРИОТ

Все это—истории строки...

Книгоиздательская деятельность Витебского ветеринарного института (1925—1975 годы)

С историей старейшего ВУЗа страны—Витебского ветеринарного института (теперь государственная академия ветеринарной медицины) неразрывно связана его книгоиздательская деятельность. В сотнях книг, брошюр, монографий, написанных в разные годы преподавателями ветеринарного, чувствуется дыхание быстро текущего времени, стремление показать, чем жила, как развивалась и каких высот достигла отечественная ветеринарная наука, по достоинству оценить труд тех, кто закладывал в ее основание краеугольный камень. Благодарное дело сделал журналист Аркадий Подлипский, проследивший историю книгоиздания в ветеринарном. Сегодня "Ветеринарная газета" с удовольствием предоставляет слово своему новому автору и надеется, что сотрудничество с ним станет в дальнейшем плодотворным и постоянным.

Значительный след в книгоиздательстве Витебска советского периода оставила деятельность одного из старейших вузов города—ветеринарного института. Открытый в 1924 году на базе существовавшего с 1921 года Высшего сельскохозяйственного техникума, Витебский государственный Ветеринарный институт имени Октябрьской революции (ВГВИ), являлся крупным центром подготовки высококвалифицированных специалистов сельского хозяйства нашей республики, видным научным центром Беларуси в области ветеринарии.

Первые годы деятельности ветеринарного института проходили в очень сложной обстановке. Отсутствие высококвалифицированных преподавателей, учебных и клинических помещений, лабораторий, общежития, наглядных пособий затрудняло учебный процесс и разрывание научной работы. Не смотря на большую помощь со стороны местных органов власти, а также Ветеринарного управления БССР некоторые эти вопросы так и не были решены. Особенно затрудняло работу вуза отсутствие специальной литературы. Большое количество учебников, пособий, справочников и другой литературы по ветеринарии было необходимо не только для обучения студентов в вузе, но и для практической деятельности специалистов-ветеринаров. По этой причине еще в 1924 году в Минске был выпущен первый номер журнала "Белорусская ветеринария", который со следующего года уже выходил в Витебске. Издание его было поручено только что открывшемуся Ветеринарному институту. Вышедшие в 1925 году четыре номера этого журнала, а также лекции профессоров Н. В. Прозорова и Авербурга и стали первыми ласточками в книгоиздательской деятельности ВГВИ.

В 1926 году редколлегией "Белорусской ветеринарии" было выпущено отдельными изданиями ряд статей, опубликованных в журнале. А в следующем, 1927 году, руководство вуза принимает решение о создании параллельно с редакцией "Белорусской ветеринарии" еще и издательской комиссии, в функции которой входила подготовка, издание и распространение литературы по ветеринарии.

Редактором "Белорусской ветеринарии" является известный белорусский ученый, первый ректор ВГВИ Е. Ф. Алонов. В редколлегию журнала также входили академик С. Н. Вышелеский, профессор М. И. Архипов, П. П. Тимофеев, А. А. Шлитер, доцент Ю. Г. Бжове. Журнал освещал вопросы теории и практики ветеринарии, ветеринарного образования, популяризовал среди населения и специалистов знания по ветеринарии и животноводству. В "Белорусской ветеринарии" помещались научные статьи сотрудников института, ветеринарных врачей БССР, а также специалистов из Казани, Саратова, Ростова и других городов. "Белорусская ветеринария" высылалась в обмен всем ветеринарным и сельскохозяйственным институтам страны, научно-исследовательским организациям по ветеринарии, медицине, сельскому хозяйству. Получали журнал и все наркоматы и окружкомы БССР. За период с 1926 по 1928 год в журнале было помещено 160 статей, не считая рефератов и хроники. Их авторами являлись известные в Белоруссии ученые С. Н. Вышелеский, Е. Ф. Алонов, А. М. Макаревский, А. И. Борошенко, К. Г. Галенский, С. М. Смирнский и другие.

С 1930 года издание журнала "Белорусская ветеринария" было прекращено. За период с 1925 по 1929 годы было осуществлено около 35 выпусков (44 номера) журнала общим тиражом около 20.000 экземпляров.

Издательскую комиссию ВГВИ возглавлял профессор А. Н. Макаревский. Кроме него активное участие в работе по изданию книг принимали профессор Меддник и Е. Ф. Алонов.

Первые издания ВГВИ появились, как уже говорилось, в 1925 году. Это были лекции двух профессоров института—Н. В. Прозорова по анатомии животных и Авербурга по гистологии. Тиражи этих изданий были невелики. Первая выпускалась литографическим способом, вторая—на стеклографе. В 1927—29 годах издательский комитет института развернул бурную деятельность по выпуску литературы. За эти годы было выпущено более половины всех довоенных изданий ВГВИ. Первой из них появилась работа известных немецких специалистов В. Гинца и О. Рогенбогена "Сборник 1175 рецептов берлинских ветеринарных клиник и рецептура". Перевод ее был осуществлен доцентом института И. Я.

Неклепаевым и И. А. Студитским с 3-го немецкого издания книги. Тираж витебского выпуска был равен 300 экземпляров. Это издание пользовалось большим спросом у специалистов и поэтому на следующий год было принято решение о производстве второго выпуска тиражом еще большим—5000 экземпляров.

В переводе на русский язык была издана в Витебске другая работа В. Гинца—"Учение о повязках и применение их у мелких животных". Изданная тиражом в 5000 экземпляров, эта книга была к тому же хорошо иллюстрирована.

Быстро разошлись среди специалистов и две книги профессора Дрезденской клиники мелких животных Г. Мюллера—"Болезни собак" и "Здоровая собака". В последней в виде приложения была помещена статья профессора С. А. Грюнера "Ездовые собаки Крайнего Севера Азии и Америки". Обе книги, рассчитанные на студентов ветеринарных вузов, ветврачей, охотников, любителей собаководства, были выпущены в количестве 5000 экземпляров.

Из переводных изданий следует еще отметить книгу доктора Ю. Пфлянца "Эмбриология груди и таза", выпущенную тиражом 400 экземпляров.

Основное количество витебских изданий представляет собой труды местных специалистов. В числе первых появились сравнительно небольшие работы доцента В. И. Ламанского—"Очерк общей гистопатологии" и "Общая этиология ветеринарной патологии", А. Я. Лихачева "К вопросу о строении хряща ушной раковины сельскохозяйственных и домашних животных". Значительным событием в научной жизни города являлось издание трудов А. Н. Макаревского "Диагностика внутренних болезней домашних животных" и М. И. Архипова "Гигиена молока и молочных продуктов". Последняя являлась одной из двух книг, изданных ВГВИ на белорусском языке. В приложении к ней помещалась статья М. Я. Чиненова "Методы санитарно-гигиенических исследований молока, масла, сыра".

Особо следует остановиться на двух небольших книгах, написанных Е. Ф. Алоновым. Одна из них—"Витебский воскресный рабочий университет"—появилась в 1928 году. В ней рассказывалось об истории возникновения рабочего университета, сыгравшего значительную роль в развитии народного образования в Витебске. Вторая книга Е. Ф. Алонова была посвящена истории Ветеринарного института. Автор подробно рассказал о развитии ветеринарного дела на Витебщине до революции, об открытии в городе ветвуза и первых годах его существования. Это небольшое исследование представляет собой одну из самых интересных краеведческих работ, посвященных довоенному периоду истории Витебска.

Часть изданий ВГВИ представляет собой оттиски отдельных статей из "Белорусской ветеринарии". Тиражи таких выпусков были весьма незначительными—50—100 экземпляров и для продажи они, как правило, не предназначались. К таким изданиям относятся работы К. И. Епифанова "К вопросу о серебрянной пробе на сахаре", В. И. Стольников "Исследование злокачественной катаральной горячки рогатого скота в 1926 году", В. И. Ламанского "О морфогенезе воспалительного процесса", И. Я. Неклепаева "Бактериологические проблемы современной агрономии".

В 1928 году издательская комиссия ВГВИ предприняла выпуск открытых писем с ветеринарной тематикой. Известны три вида таких открыток ценой в 5 копеек каждая. Тиражи этих выпусков установить не удалось, но, судя по косвенным сведениям, они были не менее 1000 экземпляров каждый.

Издавания ВГВИ 1926—29 годов распространялись не только по Белоруссии, но и по территории всей страны и даже попадали за границу. В фонде ВГВИ, хранящемся в государственном архиве Витебской области, имеются многочисленные письма, телеграммы и проспекты, рассказывающие о довольно большой популярности витебских изданий. Так, в 1928 году для Киевского ветеринарного института было выслано 25 экземпляров "Сборника 1175 рецептов" В. Гинца и О. Розенбогена, 10 экземпляров "Очерков общей гистопатологии" В. И. Ламанского. В апреле этого же года книжный магазин "Наука" из Москвы прислал счет на 3316 экземпляров книги Г. Мюллера "Болезни собак". Витебские издания высылались также Ленинградскому ветеринарному институту, в Новосибирск. Уфу, Торгсектору Госиздата (Москва), акционерному обществу "Международная книга", в Ветеринарно-Зоотехническое управление Монгольской республики и по многим другим адресам.

1929 год оказался последним годом активной книгоиздательской деятельности ВГВИ. С 1930 года прекратился и

выпуск "Белорусской ветеринарии". Это было связано с тем, что, во-первых, в вузе не оказалось основных энтузиастов издательского дела (Е. Ф. Алонов умер у предшествующем году, а А. Н. Макаревский уехал из Витебска); во-вторых, государственные издательства с каждым годом все увеличивали выпуск литературы по ветеринарии. ВГВИ, не имевшему свой полиграфической базы и фондов на бумагу, было все трудней и трудней осуществлять выпуск книг.

С 1930 года издательская комиссия ВГВИ свою деятельность прекратила и всю организаторскую работу по изданию трудов сотрудников института взял на себя, по-видимому, ученый совет вуза. Так, в 1931 году тиражом в 200 экземпляров была издана работа М. И. Архипова "Кормление сельскохозяйственных животных", в 1932 году на белорусском языке под редакцией доцента А. Сараева вышел первый том "Научных записок" ВГВИ.

Спустя три года на белорусском языке начинают выходить "Ученые записки" вуза, которых в 1935—36 годах издано четыре тома. В предвоенные годы "Ученые записки" выходили уже на русском языке: 5 том—в 1937 году, 6 том—в 1939 году, 7 том—в 1940 году. Объем этих изданий колебался в пределах от 7 до 20 печатных листов, тираж в основном равнялся 300 экземпляров. В "Ученых записках" публиковались работы и исследования научных сотрудников института и ветеринарных врачей Витебской области. В семи довоенных выпусках было помещено 135 научных статей объемом около 91 печатного листа. Редакторами "Ученых записок" являлись ректоры института: М. И. Эрдман (1—3 тома), К. П. Баздырев (4 том), Г. Я. Белкин (5—7 тома). В редакционную коллегию входили ведущие ученые вуза—доценты Я. Г. Сандомирский, В. Ф. Лемеш, Х. С. Горегляд, И. Я. Демиденко, В. С. Кленцкий, Ф. Я. Беренштейн. Все выпуски печатались в Витебске в типографии имени Коминтерна. Они рассылались в различные профильные научные учреждения, вузы, управления сельского хозяйства.

Прерванная Великой Отечественной войной книгоиздательская деятельность ВГВИ была возобновлена в 1948 году, когда вышел из печати очередной, 8 том "Ученых записок". До 1961 года их было выпущено еще 8 томов (в 10 книгах). Таким образом в послевоенные годы ВГВИ издал "Ученые записки" в 9 томах (11 книгах) общим объемом 143 печатных листа и тиражом в 8800 экземпляров. В них была опубликована 251 научная статья сотрудников и студентов института. В связи с большой загруженностью местной типографии с 8 по 14 тома "Ученых записок" ВГВИ печатались в типографии Белорусской сельскохозяйственной академии в Горках.

Редакционную коллегию в эти годы возглавляли профессор Н. Я. Демиденко (1948—1954), В. Ф. Петров (1956—1960).

Среди членов редколлегии были профессора Х. С. Горегляд, Ф. Я. Беренштейн, И. Я. Щербович, В. Ф. Лемеш, Ф. М. Марокко, Н. Г. Сипко, А. И. Гаврилов, П. С. Иванова. С 1961 года "Ученые записки" ВГВИ выпускались в Минске издательством "Полымя".

В послевоенные годы наряду с выпуском "Ученых записок" ВГВИ издавал в Витебске "Материалы" и "Тезисы" научных конференций. Первый такой выпуск был сделан в 1957 году. Затем они повторялись в 1958, 1969, 1970 и 1974 годах. Сначала они издавались типографским способом, а в последнее время—ротапринтом. Тиражи изданий колеблются в пределах от 500 до 600 экземпляров. Объемы первых небольшие—1—2 печатных листа. Последние выпуски более крупные—6—8 печатных листов.

Подводя итоги книгоиздательской деятельности Витебского государственного ветеринарного института за 50 лет его существования, необходимо отметить, что она сыграла значительную роль (особенно в середине и конце 20-х годов) в подготовке высококвалифицированных кадров для сельского хозяйства республики, в развитии отечественной ветеринарии. За 1925—1975 годы ВГВИ было издано около 80 книг и журналов общим тиражом (по неполным данным) примерно 75000 экземпляров.

Отныне это благороднейшая и благодарная тема станет "коронной". И я надеюсь на новые встречи с читателями "Ветеринарной газеты".

А. ПОДЛИПСКИЙ.

Специально для "Ветеринарной газеты".

Обеззараживание внешней среды от возбудителей паразитозов

ДЕЗИНВАЗИЯ ПРИ ЭЙМЕРИОЗАХ

Эймерии на экзогенных стадиях обладают чрезвычайной устойчивостью к физическим и химическим факторам внешней среды. Причем после споруляции ооцисты эймерий становятся более устойчивыми. На споруляцию влияют многочисленные факторы, в том числе наличие кислорода и определенная температура внешней среды. Но они могут спорулироваться и при недостатке кислорода, хотя инвазионной стадии достигают немногие. Большинство ооцист становится инвазионными при температуре 10–30°С; скорость спорогонии изменяется при повышении или понижении температуры.

Ооцисты переносят высокие температуры продолжительное время. Так, ооцисты *E. magna* и *E. perforans* погибают при температуре 51°С через 10 мин.; ооцисты *E. tenella* стопроцентная гибель происходит через 5–15 сек. при температуре 60–90°С. Быстро разрушаются при высоких температурах ооцисты эймерий крыс, а также *E. tenella*. Ооцисты восприимчивы к высушиванию и действию прямых солнечных лучей. Высушивание при температуре 38–40°С быстро разрушает их. Поэтому высушивание в сочетании с воздействием высокой температурой принято как основной метод обеззараживания внешней среды. При воздействии пламени паяльной лампы в течение 15–20 сек. на зараженную деревянную поверхность большинство ооцист погибает, но в глубине неровностей дерева остается до 15% жизнеспособных ооцист.

В условиях летних температур ооцисты остаются жизнеспособными на 75–84% на поверхности почвы и в глубине до 9 см. Ооцисты гибнут в природных условиях главным образом от недостатка влаги и от высокой температуры. При температуре около 0°С эймерии кролика сохраняют жизнеспособность, но у них не развиваются спорозонты, а при температуре –15°С большая часть ооцист погибает. Губительно отражаются на развитии ооцист повторные замораживания и оттаивания. Уже после двукратного оттаивания более 50% ооцист не дают спор, а в последующем количество их еще более уменьшается. Ооцисты *E. tenella* в среде с температурой –12°С после 6-часовой экспозиции спорулируют нормально, а при 7-дневной выдержке — все погибают.

Ооцисты эймерий у свиней несколько более устойчивы к низким температурам. Так, ооцисты *E. debilecki*, *E. scabra* не спорулируют при температуре 8–9°С, но при возвращении их в условия комнатной температуры (19–25°С) 88% из них спорулируют. При температуре –40°С уже в течение 2 час погибает 100% ооцист.

Перезимовавшие на поверхности почвы без снега, под снегом на поверхности почвы и на глубине 5–30 см ооцисты эймерий кур в большинстве своем погибали и лишь 1,1–1,7% из них образовывали споры.

Ооцисты эймерий свиней в бетонных навозохранилищах сохраняются жизнеспособными 7–8 мес.

74% ооцист *E. zurnii* при температуре –7–8°С остаются жизнеспособными в течение 4 мес., до пяти месяцев — 50%. При температуре –30°С в течение 6 час вызывает 36% ооцист, при температуре –20°С в течение двух дней — 50%.

Такая их устойчивость к низким температурам позволяет понять особенности эпизоотологии эймериозов животных в различных природно-климатических зонах.

Ооцисты эймерий весьма устойчивы и к различным химическим веществам, что обусловлено особенностями состава и строения их оболочек, которые содержат 67% белка, 14% жира, 19% углеводов. В наружном слое оболочки содержатся липиды, во внутреннем — гликопротеиды, которые являются надежным защитным барьером от проникновения различных по составу химических веществ. Проникновение химических веществ в ооцисту определяется свойствами ее оболочек. Внутренняя белковая оболочка не растворяется ни в крепких растворах кислот, ни в щелочах и не пропускает химических веществ к зиготе. Наружная оболочка ооцисты обеспечивает лишь защиту от механических повреждений.

Неспорулированные ооцисты погибают в течение 12–20 дней при минусовых температурах, особенно при периодическом замораживании.

Ооцисты эймерий отличаются необыкновенной устойчивостью к химическим веществам. Только растворы в высоких концентрациях (40%-ный раствор формальдегида, 20%-ный раствор щелочи и др.), которые обычно не применяются в производственных условиях, губительны для ооцист. Химическое обеззараживание при этой инвазии невозможно. Более того, формальдегид и раствор щелочи даже способствуют консервации и споруляции ооцист во внешней среде. Однако есть химические вещества, которые при смешивании останавливают развитие ооцист. Это 5%-ная карболовая кислота, 10%-ная эмульсия керосина, 3%-ная карболово-керосиновая смесь вместе с зеленым мылом. В гипертонических растворах солей наблюдается плазмолиз ооцист *E. magna*, *E. intestinalis* и других видов, но ооцисты успевают проспорировать до полной потери воды зиготой и ооцистой.

Спорулированные ооцисты остаются жизнеспособными после 10-дневного пребывания в 15%-ном растворе хлористого натрия, хотя по внешнему виду были сморщенными из-за потери воды,

Дезинвазия — это комплекс мероприятий, направленных на уничтожение во внешней среде возбудителей инвазионных болезней на различных стадиях развития. Она является составной частью химиофилактики гельминтозов и протозоозов.

В условиях промышленного животноводства дезинвазия внешней среды является неотъемлемой частью технологии производства продукции животноводства.

Сложность обеззараживания внешней среды от возбудителей инвазионных болезней состоит в том, что многие из них имеют промежуточных хозяев или переносчиков. Яйца гельминтов, ооцисты эймерий имеют защитные оболочки, препятствующие проникновению химических веществ. Отрицательно на них влияют низкие и высокие температуры, высушивание и прямые солнечные лучи.

Яйца многих гельминтов весьма устойчивы к воздействию химических средств. В качестве универсальных тестов для оценки воздействия дезинфицирующих средств можно использовать яйца свиной аскариды, трихоцефал, ооцисты *E. tenella* (куриные, птицы), *E. stiedae* (кролики) и *E. scabra* (свиньи), так как они обладают наибольшей устойчивостью. Профилактическую дезинфекцию проводят два раза в год (перед постановкой на стойловое содержание и перед выгоном животных на пастбище) и при освождении помещений от животных, при капитальном ремонте оборудования, в местах проведения выставок животных, перед комплектованием ферм. Текущую дезинфекцию организуют после каждой дегельминтизации животных, заключительную — после выздоровления всех животных или удаления их из помещения. Перед дезинвазией проводят механическую очистку помещений, уборку навоза, остатка корма. Одновременно обеззараживают кормушки, поилки, предметы ухода, спецодежду. Через определенное время помещения проветривают, белят; кормушки и поилки тщательно моют водой. Дезинвазии подвергают выгульные дворы, прилегающую территорию.

Наиболее действенны дезинфицирующие средства при температуре 70–80°С. Холодные растворы результата не дают, а иногда даже ускоряют созревание яиц гельминтов и ооцист эймерий. Наиболее сложно провести дезинвазию при некоторых протозоозах, возбудители которых на стадии ооцист обладают исключительной устойчивостью.

но заражали подопытных животных.

Повышенную чувствительность проявляют ооцисты к растворам углекислого натрия. Так, в 5%-ном растворе углекислого натрия прекращается споруляция.

Необратимые процессы происходят в ооцистах при воздействии на них раствора с содержанием аммиака. На этих свойствах аммиака основаны методы фумигации подстилки и помещений для уничтожения ооцист во внешней среде. Оболочки ооцист не проницаемы для многих растворов кислот, щелочей, красителей. Некоторое влияние оказывают спирты. Так, лишь в абсолютном метиловом спирте через 10–14 час. наблюдается 100%-ная гибель ооцист. В абсолютном этиловом спирте гибель происходит через 18–24 час. В слабых растворах этилового спирта (20–30%-ном) развитие ооцист замедляется формированием спорозонтов. Споруляция ооцист подавляется под воздействием 0,05%-ного раствора фенола. Дезинвазирующей активностью обладают дихлорбензол в разведении 1:400 при экспозиции 3 мин, 10%-ный раствор, однохлористого йода (1 час), 2%-ная эмульсия ортохлорфенола, пары бромистого метила — 5 мг/л в течение 20 час.; 5%-ный раствор гидроокиси аммония вызывает гибель ооцист на 97%, раствор декасептола — на 62,5–97,7%; хеласепт и салернил — на 57%; негашенная известь с добавлением аммиачной воды в соотношении 1:10. Высокими дезинвазирующими свойствами обладает газообразное вещество метилбромид, которое используют в промышленном птицеводстве. Губительное действие на ооцист эймерий различных видов оказывает 8%-ный раствор аммиака. Но соединения хлора обладают сильным окислительным действием, разрушают слизистые оболочки, вызывают коррозию металла. При температуре +4°С ооцисты *E. tenella* сохраняют жизнеспособность в 0,1%-ном растворе серной кислоты в течение 34 дней, а при +20°С — разрушаются после 96-часового воздействия. Наиболее эффективен 5%-ный лизококк при воздействии 2 мин. и температуре 18–25°С. Оказывает разрушающее действие на ооцисты декасептол, содержащий сероуглерод, в виде 5–7%-ного раствора после 14-минутной экспозиции. В качестве высокоэффективного средства при эймериозах птиц, крупного рогатого скота, свиней и кроликов предложен препарат ломасепт в виде 5%-ного раствора. В своем составе препарат содержит формалин (35%), сероуглерод (3,75%) и другие соединения.

При сравнении действия стеринола и ломасепта на ооцисты *E. tenella* установлено, что при использовании 5%-ных растворов этих препаратов в течение 15 мин. при температуре 20°С наилучший инактивирующий эффект получен от ломасепта. Спорулированные ооцисты остаются жизнеспособными после воздействия на них в течение 10–15 мин. 10%-ного раствора серной кислоты. Положительные результаты получают при воздействии на ооцист 6%-ным раствором декасептола. Препарат кобакцид, в 4–5%-ной концентрации после 24-часового воздействия разрушает ооцисты на 100%. Одновременно установлены и антибактериальные свойства препарата. Использование этого препарата в бройлерном птицеводстве позволило снизить накопление ооцист в помещениях и сократить сроки использования противоземлерозных средств, ингибирующих эндогенные стадии эймерий. Ооцисты эймерий и яйца гельминтов свиней погибают под воздействием ионизирующего излучения в дозе до 250 крад. Получены положительные результаты при воздействии на ооцисты эймерий крупного рогатого скота 2%-ным и 5%-ным раствором натрия гидроокиси.

Для уничтожения ооцист в свинарниках рекомендуются растворы фенола с последующей обработкой горячим паром.

Большинство перечисленных препаратов имеют существенные недостатки: обладают стойким остаточным запахом, высокой токсичностью для персо-

нала, агрессивностью к производственному оборудованию или содержат в своем составе дорогостоящие соединения. По этим причинам многие из них не нашли широкого применения в практике. Используется ряд средств, которые обладают высокой дезинвазирующей активностью при эймериозах птиц. Это 7%-ный раствор аммиака, 10%-ный раствор однохлористого йода при 70°С, 2%-ная эмульсия технического ортохлорфенола, горячая вода (не ниже 80°С). Результативно воздействие на ооцист эймерий различных видов 5%-ной эмульсии дезонола при температуре 70–80°С, 3%-ным раствором глутарового альдегида.

ДЕЗИНВАЗИЯ ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ

При аскаридозе свиней применяют горячие растворы 10%-ного однохлористого йода, 5%-ного раствора гидроокиси натрия или калия, 10%-ного ксилоната из расчета 0,5 л на 1 м². Двукратное использование этих средств с экспозицией 3–6 час полностью обезвреживает животноводческие помещения. Для этих же целей можно использовать технический ортохлорфенол в виде 3%-ного раствора при температуре 18–20°С.

Для дезинвазии помещений при аскаридозе свиней применяют ртутно-кварцевые лампы с горелками АРК и ПРК-2. Под влиянием ультрафиолетовых лучей в режиме в 3, 5 и 10 мин на расстоянии 1 м погибают все яйца аскарид, в том числе — и находящиеся в слое навоза.

Эффективно применение 10%-ного раствора однохлористого йода при 65°С, 10%-ной водной эмульсии ксилоната (70°С), 5%-ного раствора гидроокиси натрия или калия при 75°С. Для дезинвазии свинарников рекомендуется применять 5%-ный раствор карбатиона (метилдитиокарбонат натрия) и 3%-ную водную эмульсию технического ортохлорфенола на 1%-ном растворе сульфанола; 2%-ный раствор гидроокиси натрия (70–90°С) из раствора 1 л/м² с экспозицией 6 час.

Для дезинвазии свиноводческих помещений эффективным является применение 4%-ного раствора гидроокиси натрия при температуре 80°С. Для дезинвазии внешней среды при гельминтозах свиней и крупного рогатого скота рекомендуется использовать 5%-ный горячий раствор гидроокиси натрия (0,5 л/м²) при экспозиции не менее 6 час, 10%-ную водную эмульсию ксилоната, 10%-ный раствор однохлористого йода (температура 65°С) в течение 3 час. При стронгилоидозах и стронгилоидозе свиней, кроме того, можно использовать 3%-ный раствор однохлористого йода.

Использование 3%-ного раствора карбатиона для дезинвазии внешней среды из расчета 2 л/м² площади позволяет уничтожить в почве яйца аскарид и трихоцефал свиней, а также аскаридий и гетеракисов кур, яйца и личинки эзофагостом и стронгилоидов.

При аскаридозе и гетеракидозе птиц высокий эффект достигается путем использования 5%-ного раствора однохлористого йода, 5%-ной эмульсии ксилоната, 5%-ной карболовой кислоты. Эти препараты следует применять в горячем виде (не ниже 70–80°С) с экспозицией 3 час из расчета 1 л/м² площади.

Губительное воздействие на яйца аскаридий оказывают гамма-лучи Со60 в дозах 60–120 тыс. рад. Высокий эффект достигается при использовании аэрозолей формалин-ксилонатовой смеси (3:1), препарата № 124-Е в чистом виде и 50%-ного раствора препарата № 124-Е в сочетании с хлороформом (2%), распыляемых из расчета 10 мг на 1 м³ при экспозиции 3–6 час. Под влиянием дезонола яйца аскаридий кур погибают через 2 час при использовании 5%-ной эмульсии препарата в горячем виде (80°С).

При трихоцефалезе свиней и других животных эффективным является применение гидроокиси натрия в виде 4%-ного горячего раствора (70–80°С), 10%-ного горячего (70–80°С) однохлористого йода из расчета 1 л/м² обрабатываемой площади при од-

нократном использовании. Для этих же целей можно использовать 3%-ную эмульсию технического ортохлорфенола при расходе 1 л/м² площади в течение 3 час, 5%-ного раствора карболовой кислоты.

При стронгилоидозах жвачных и лошадей применяют 3%-ный раствор однохлористого йода, 5%-ную эмульсию ксилоната, серно-карболовую смесь, 1%-ный технический ортохлорфенол из расчета 1 л/м² обеззараживаемой поверхности и экспозиции не менее 1 час.

При стронгилоидозе используют 3%-ный раствор однохлористого йода, 3%-ный раствор карболовой кислоты, 1%-ную эмульсию ортохлорфенола при экспозиции 1 час из расчета 1 л/м² площади.

ДЕЗИНВАЗИЯ ПОЧВЫ

Яйца и личинки гельминтов, ооцисты эймерий длительное время жизнеспособны в почве, а некоторые из них (стронгилоиды) во внешней среде длительное время даже размножаются. Для обеззараживания почвы выгульных площадок, летних лагерей используют карбатион и хлорную известь.

Почву обрабатывают за 10 дней до выпуска свиней на выгульные площадки, через 5–6 дней после дегельминтизации или в период санитарных перерывов, заключительных обработок помещений.

Водные 3%-ные растворы карбатиона и хлорной извести готовят непосредственно перед употреблением и наносят на обрабатываемую поверхность с помощью дезинфицирующей установки или гидропульта при температуре почвы 10–20°С из расчета 2 л/м² поверхности, а на перепашанных выгулах — 4 л/м² при любом виде почвы. В таком же количестве вносят препарат при сильном загрязнении поверхности почвы остатками навоза.

На обработанных площади птицу и собак пускают через 5 дней, свиней — через 10 дней после дезинвазии. Нельзя проводить дезинвазию после дождя, при влажности почвы более 40%, в жаркое время дня (при температуре выше 25°С).

Снизить инвазированность почвы можно перепахивкой и посевом трав.

Хлорной известью обрабатывают почву в местах содержания собак в виде 10%-ного раствора (количество активного хлора должно быть не менее 2,7%) из расчета 10 л/м² поверхности при экспозиции 1 сут. Хлорной известью можно посыпать всю территорию, а затем ее перепахать.

ДЕЗИНВАЗИЯ НАВОЗА

В навозе в больших количествах находятся сальмонеллы, кишечная палочка, пастереллы, яйца гельминтов, ооцисты эймерий. Споры столбнячной палочки в навозе сохраняются более 10 лет; яйца аскарид в жидком навозе — до 8 мес; в жидком и полужидком коровьем навозе в бетонных хранилищах на глубине 270 см яйца и личинки гельминтов — до 3,5 мес. В жидкой фракции навоза основная масса яиц гельминтов оседает в течение первых часов — двое суток, поэтому верхняя часть жидкости освобождается от возбудителей инвазионных болезней на 95%, но в осадке за это время их увеличивается в три раза.

Дезинвазия навоза достигается в хорошо уложенных штабелях — происходит биотермическое обеззараживание. Для этого на расстоянии около 100 м от животноводческих помещений строят площадки с твердым покрытием. Навоз складывают в бурты высотой 2 м, шириной 3–3,5 м. Большие объемы жидкого навоза обеззараживаются от яиц и личинок различных гельминтов при выдерживании в резервуарах-накопителях в течение 6 мес (навоз крупного рогатого скота) и 12 мес (от свиней).

Если навоз обеззараживают путем метанового брожения при температуре 30–34°С, освобождение от яиц аскарид происходит через 40 дней; от яиц трихоцефал, гетеракисов, личинок стронгилят и стронгилоидов, ооцист эймерий — через 20 дней. При термофильном процессе брожения навоз полностью обеззараживается от возбудителей инвазионных болезней через сутки. Обезвредить жидкую фракцию можно путем пропускания через 3–4 секции прудов-отстойников, которые соединены между собой. Из последнего отстойника навозную жижу можно использовать как удобрение на поля и луга.

Твердую фракцию навоза обеззараживают тиазоном из расчета 10–20 кг/т или 3–5%-ным аммиаком. Жидкий навоз, содержащий яйца аскарид и ооцисты эймерий, обрабатывают ускоренными электронами на установке ИЛУ-6 в дозе 1,568 кГр и более. Эффективность повышалась при добавлении хлорида цинка (500 мг/л).

Для дезинвазии птичьего помета используют сушильные установки (типа УСПП-1), поточные агрегаты (типа "Джи-э-джи"), в которых температура достигает 500–600°С. Влажность конечного продукта составляет 15–16%.

Осуществляют почвенный контроль за инвазированностью объектов внешней среды, навоза яйцами и личинками гельминтов, ооцистами эймерий.

А. ЯТУСЕВИЧ,
доктор ветеринарных наук,
профессор.

Если вы руководитель хозяйства, ветспециалист, работник животноводства, фермер или просто держите животных в своем домашнем хозяйстве,

Вам не обойтись без

"ВЕТЕРИНАРНОЙ ГАЗЕТЫ" --

единственного профессионального издания подобного типа в Республике Беларусь!



Подписная цена:

на месяц—6 тыс. руб.,

на квартал—18 тыс. руб.

Индекс "Ветеринарной газеты" 63220.

Оформить подписку можно

во всех отделениях связи

и у общественных распространителей печати.



**Выписывайте и читайте
"Ветеринарную газету"!**

Ветеринарная лечебница.

**Оптовая и розничная торговля
ветпрепаратами**

в широком ассортименте.

**Ветеринарное
предприятие**

"ДЕПОС"

(г. Полоцк,

ул. Криничная, 30)

Тел. 3-14-93 (г. Полоцк).

Вы нуждаетесь

в эффективной рекламе?

**Нет проблем: "Ветеринарная
газета" -- к вашим услугам.**

Тел. (0212) 37-31-86.

Однокурсники и друзья с глубоким прискорбием извещают о трагической гибели ветеринарного врача ПАНФИЛО Александра Анатольевича и выражают соболезнование семье и близким покойного.

Мнение

ВЫПУСТИТЕ КРОЛИКА НА ВОЛЮ

Размышляют ли иногда кролиководы, зачем они держат взаперти своих длинноухих?

Кажется, никто нынче не задается этим вопросом. Так заведено, и все тут. Не все, правда, ладится в хозяйстве. Сидят звери в клетках скучные, хворают часто и гибнут нередко. Иной раз одни убытки от этого занятия.

Бывает, задумается хозяин: не дать ли послабление ушастым, какой-нибудь выгул пристроить, чтоб было им где размять онемевшие лапы. Да заглянет в пособие по кролиководству—нет ли ценных указаний на сей счет. И прочитает он там такое... Оказывается, немислимые беды подстерегают кролика на свободе: болезни и падеж, и порча шкурок, и родственное скрещивание. И вообще, мол, выгульное содержание нерационально. Задумается кроликовод, да так ни на что и не решится: стоит ли рисковать—чай, зря не напишут.

Что же нашему кролиководу советуют нынешние руководства, памятки, инструкции и прочие пособия? Может быть, просторные клетки, как бывало раньше, длинной полтора-два метра с минимальными хотя бы удобствами—сплошным или реечным полом, не ранящим лапы, с гнездом, где пугливый зверек чувствует себя спокой-

нее? Нынче в приусадебный крольчатник внедряется технический прогресс в виде заводских клеток из сварной сетки. Принцип миниклеток: удобства не обязательны, главное—экономия материала. В лучшем случае размеры таких клеток 60х90 сантиметров, а бывает и меньше. Это—для животного, чьи размеры около 60 сантиметров, а то и больше. А при крольчихе еще—5—10 малышей. В них же советуют держать несколько особей молодняка, почти достигшего взрослых кондиций.

Такие вот "добрые советы" получает владелец животных. Правда, о результатах такого умалчивают. И напрасно. Не мешает знать, что по официальным данным, на большинстве современных клеточных ферм 30—50 процентов кроликов не доживает до трехмесячного возраста, а нередко погибают и всем поголовьем, сводя таким образом к нулю всю экономию на их жилплощади. Погибают от любого микроба в ослабленном неподвижностью организме, от стрессов, от травм.

Так не пора ли, уважаемые кролиководы, несколько встряхнуться, освободиться от гипноза пособий и руководства и организовать свое хозяйство в соответствии со здравым смыслом? Чтобы избежать ошибок прошлого, достаточно усвоить несколько несложных правил, в остальном же каждый может выбрать вариант содержания животных по сво-

им возможностям—от маленьких вольер, пристроенных к клеткам, до большого выгона с подножным кормом. Надо лишь помнить: чем больше отведенное животным пространство, тем лучше их здоровье и развитие. К примеру, в вольере размером 4х5 метров лучше помещать не более пяти крольчих с потомством, или 20—30 голов отсаженного молодняка.

Кролики в природе, в отличие от зайцев, живут семьями и колониями, поэтому групповое содержание для них нормально. Но если они живут в небольшом вольере, где нет достаточного маневренного пространства, между ними могут возникнуть ранговые противоречия и драки. Поэтому формировать группы в вольерах надо с учетом их подведения. Лучше всего содержать в группе кроликов одной семьи или растущих вместе с двухмесячного возраста. Нельзя объединять незнакомых между собой взрослых животных или подросший молодняк одного пола, а также подсаживать новичка в сложившуюся группу. Самцов старше 4 месяца содержать вместе в небольшом вольере нельзя. Возможно периодическое совмещение семейной пары, так как многие самцы очень заботливы по отношению к своим детям (хотя бывают и исключения).

Кролики живут в природе оседло и поэтому, как правило, привязаны к своему дому.

Если ваше хозяйство находится в уединенной местности, их можно оставлять на свободе, как и прочую домашнюю живность. Но в большинстве случаев для их безопасности и для исключения нежелательных скрещиваний выгулы приходится огораживать. В выгуле для крольчих ограду лучше углубить в грунт на 30—40 сантиметров, поскольку они любят делать подкопы. Пастбище можно разделить на участки, чтобы избежать его истощения.

Любой выгул следует снабдить укрытиями, индивидуальными для взрослых, и групповыми для молодняка. Очень удобна для кролика искусственная подземная нора, имитирующая его природное укрытие. Это деревянный ящик, заглубленный в грунт на 60—80 сантиметров и соединенный с поверхностью дощатой трубой. Подобное укрытие обеспечивает кроликам зимой и летом ровный благоприятный температурный режим.

Именно выгульное кролиководство в сочетании с грамотной техникой разведения способно возродить природную жизнестойкость кроликов и положить начало крепкой и продуктивной популяции этих ценных животных. Некоторые кролиководы-любители поняли это и выпустили своих питомцев из клеток.

О. АЗЕРНИКОВА.

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, производственно-коммерческая фирма "НИКОС", ООО "Промветсервис", ООО "Рубикон", ООО "Кинс", ЗАО "Джемкомерс", ООО "Белбригкоммерс", коллектив редакции.

Главный редактор

**Антон Иванович
ЯТУСЕВИЧ,**

профессор, доктор
ветеринарных наук

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

Типография им. Коминтерна (г. Витебск, ул. Щербакова-Набережная, 6).
Печать—офсетная.
Объем—2 печ. л. Формат А3.
Регистрационный № 635.
Индекс 63220.
Подписано к печати 4.09.96 г. в 11.20.
Тираж 5200 экз.
Цена договорная.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ: 210602, г. Витебск, ул. Доватора, 7/11, ветакадемия.
ТЕЛЕФОНЫ: гл. редактор: 373—186, зам. гл. редактора и редакция выпуска: 372-126.

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.