

Ветеринарна газета

№ 18 (89)

Октябрь 1999 г.

Вы подписались
на "Ветеринарную
газету"?

**Подписка принимается
всеми отделениями связи
без ограничений**

Цена:
на месяц — 40 тыс. руб.
Индекс 63220

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

Экспресс-интервью

Паразитология: наука без границ

В Витебской ордена "Знак Почета" государственной академии ветеринарной медицины состоялась научно-практическая конференция паразитологов стран СНГ. К нам съехались ученые Украины, Белоруссии, России, Казахстана, Молдовы, Азербайджана, чтобы обсудить актуальные проблемы молодой науки. Наш внештатный корреспондент, студент факультета ветеринарной медицины ВГАВМ Сергей Кот встретился и беседовал с академиком Международной академии наук высшей школы и Академии наук Украины, доктором ветеринарных наук, профессором, заведующим кафедрой микробиологии и вирусологии Харьковского зооветеринарного института, президентом научного общества паразитологов Украины В. АПАТЕНКО.

— Володимир Максимович, цитируя классика, можно смело утверждать: в науке нет широкой столбовой дороги. А уж в зарождающейся — тем более...

— А кто вам сказал, что она зарождается? Паразитология, завоевавшая право на жизнь наука, объединяет сегодня вирусологов, микробиологов, зоопаразитологов, развивается много где. Посмотрите, пожалуйста, на состав участников научно-практической конференции. Общества паразитологов практически во всех странах на постсоветском пространстве. А есть общества — есть и живая научно-исследовательская работа, есть итоги. О наработках говорилось много и основательно, как, впрочем, и о проблемах. Опыт практики осмысливался также широко и глубоко, как и на предшествующих съездах наших.

— Простите, первый Всесоюзный съезд паразитологов состоялся, кажется, в еще так называемое доперестроечное время.

— Вы правы. В 1978 году прошел этот форум, ознаменовавший собой важный этап в становлении науки, которая по праву может считаться сегодня наукой без границ.

— А чтобы границы не сужались, а расширились, постарается, по-видимому, и Ассоциация паразитологов стран СНГ.

— Ее-то мы и создавали ради этого на базе Витебской ордена "Знак Почета" государственной академии ветеринарной медицины. Большая заслуга в этом ректора ВГАВМ Антона Ивановича Ятусевича. Спасибо ему.

— Как бы вы сформулировали основные задачи, которые ставит перед вами жизнь?

— Если кратко. Позиций несколько. Прежде всего будем продолжать и углублять разработку самой теории науки, совершенствовать ее методологические основы, развивать прикладную направленность паразитологии.

Важным представляется, чтобы паразитология преподавалась в вузах животноводческого профиля отдельным курсом, чтобы издать специальный словарь паразитологических терминов...

Словом, дел много, есть за что зацепиться творческой натуре.

— Благодарим вас, Володимир Максимович, и желаем успеха в научной и педагогической деятельности.

— Спасибо и вам. Желаю учиться только на "хорошо" и на "отлично", активно овладевать профессией врача ветеринарной медицины.

ДИАГНОСТИКА СТЕЛЬНОСТИ

Своевременное выявление яловых животных позволяет с высокой эффективностью вызывать повторную охоту, обрабатывая коров простагландином или его аналогом. Это позволяет значительно сократить сервис-период и повысить выход молодняка, обеспечивая тем самым значительный экономический эффект.

Самый простой метод определения стельности коров — это выявление повторной охоты у осемененных животных. При этом важно зафиксировать дату осеменения, чтобы в ожидаемые сроки, через 18–21 день, обратить особое внимание на поведение этих животных.

Ректальная пальпация матки и яичников — традиционный метод диагностики стельности. Эту работу должны проводить опытные ветврачи, так как неосторожные манипуляции рукой могут привести к травме плода и даже к его гибели. Прежде всего обследуют увеличение беременного рога, осторожно определяют наличие плода одновременно с увеличенными размерами плацентарных кателидонов и маточной артерии. В то же время пальпируют яичники с целью обнаружения сформированного желтого тела. Опытный специалист может определить стельность ректальной пальпацией уже примерно с 35-го дня, а с высокой точностью — на 40–50-й день. Если известна дата осеменения, то стельность может быть определена очень точно (>80%) по наличию развитого желтого тела на 19–22-й день.

Химический метод диагностики стельности коров основан на определении концентрации прогестерона в крови или молоке осемененных животных. Метод основан на том, что у неоплодотворившихся коров желтое тело теряет активность с 17–18-го дня полового цикла, что сопровождается резким снижением концентрации прогестерона в крови и молоке. У оплодотворившихся коров этот показатель не понижается на 18–21-й день после осеменения. Поэтому образцы крови или молока берут у коров на 19–24-й день полового цикла и определяют содержание в них прогестерона радиоиммунологическим или иммуноферментным способом. Эти способы позволяют диагностировать стельность с точностью до 90% и более, а ее отсутствие — почти в 100% случаев. Ошибка примерно у 10% животных обусловлена проявлением эмбриональной смертности.

Диагностика стельности этим методом позволяет повторно осеменить всех неоплодотворившихся коров уже через месяц, тогда как при ректальном обследовании — не ранее чем через 2

месяца после первого осеменения и этим значительно сократить у них сервис-период и повысить выход молодняка.

Ультразвуковая диагностика стельности проводится на 25–30-й день после осеменения. На агрофирме "Барыбино" Домодовского района Московской области сотрудниками Научно-производственного биотехнологического центра по животноводству РАСХН было установлено, что в среднем 24% коров, не проявивших повторную охоту в течение 25–30 дней после осеменения, оказываются холостыми. Выявленные прибором холостые животные находятся обычно на 5–10-м дне полового цикла, имеют активное желтое тело цикла и реагируют на введение простагландина или его аналога. Поэтому инъекция этим животным гормона сопровождается проявлением охоты через 3–4 дня.

С учетом того, что ректальное обследование проводится обычно не ранее двух месяцев после осеменения, когда у большинства животных еще нет активного цикла желтого тела, обработка их простагландином и повторное проявление охоты возможны только примерно через 70 дней после осеменения. В результате за счет более ранней диагностики стельности сервис-период у коров сокращается по меньшей мере на 40 дней.

Диагностика беременности ультразвуковым методом проводится так: прибор подносят к животному и устанавливают сзади на специальную подставку. Датчик вводят рукой в прямую кишку и ориентируют рабочую поверхность в направлении матки коровы. На экране прибора у стельной коровы обнаруживается темное пятно, а на более поздних стадиях внутри его — еще и светящиеся белые пятна — скелет будущего теленка.

С помощью введения определенных препаратов можно скорректировать время родов у животных. Этот метод позволяет, например, у свиней и овец исключить появление приплода в ночное время и в выходные дни, что повышает его сохранность.

Однако из-за нежелательных побочных явлений после вызывания преждевременных родов (задержание последа, высокий процент мертворожденных телят) этот прием еще не может быть рекомендован для широкого практического применения у коров.

М. ПРОКОФЬЕВ,
доктор биологических наук, академик РАСХН.



Свыше сорока лет проработал ветеринарным врачом в колхозе имени Свердлова Пинского района житель деревни Вулька Степан Филиппович Северин. А сейчас он на пенсии и занимается соломоплетением. Его соломенные шляпки очень нравятся местной детворе.

Фото Р. КОБЯКА,
БЕЛТА.

**Реклама
в "Ветеринарной газете"**

тел. 372-044, факс 370-284

Сравнительная оценка противолейкозных мероприятий в хозяйствах с интенсивностью инфицированности коров вирусом лейкоза более 30% (без разделения стада)

Определенные трудности в оздоровлении от лейкоза хозяйств с высокой интенсивностью инфицированности крупного рогатого скота ВЛКРС (более 30%) были связаны с отсутствием возможности разделения неблагополучных по инфекции стад на серопозитивную и серонегативную группы. В целях изучения эффективности противолейкозных мероприятий без разделения было организовано их выполнение и последующая оценка в ряде неблагополучных хозяйств республики.

В основу проводимой работы первоначально были положены требования действующих в республике нормативных документов по лейкозу, принятые в бывшем Союзе ССР, а затем "Инструкция по борьбе с лейкозом крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь" от 4 ноября 1991 года и "Методические указания по диагностике лейкоза крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Беларусь" от 22 июля 1993 года.

После изучения эпизоотической ситуации, разработки планов, схем оздоровления и графиков диагностических исследований в таких хозяйствах всех коров, независимо от результатов серологического исследования, относили к серопозитивной группе и в дальнейшем их исследовали гематологическим методом два раза в году с интервалом в 6 месяцев. Больных лейкозом животных (согласно "лейкозного ключа") сдавали на мясокомбинат. Молодняк крупного рогатого скота старше 6-месячного возраста исследовали серологическим методом в РИД два раза в году. Реагирующих животных переводили в группы откорма. Наряду с этим выполнялись и другие противолейкозные мероприятия (выпойка телятам обезвреженного молока, соблюдение правил асептики и антисептики при зооветеринарных манипуляциях и т. д.). Это позволяло остановить процесс перезаражения животных и давало возможность выращивать здоровый молодняк для замены серопозитивного поголовья коров. Чаще всего их замена проводилась фермами или помещенными и, как исключение, осуществляли замену отдельных неблагополучных стад крупно-групповым способом в несколько этапов.

Важное значение придавалось зоотехническому учету, без которого невозможно было организовать и проводить как выбраковку, так и ввод здоровых животных. Реализация описанных мероприятий позволяла уже в течение первых 2-х лет оздоровления снижать интенсивность инфицированности неблагополучных стад в 1,5—2 раза. После чего проводили его разделение и в дальнейшем ликвидация лейкоза осуществлялась как и в хозяйствах с инфицированностью животных ВЛКРС от 10 до 30 процентов. Результативность противолейкозных мероприятий по описанной схеме представлена в таблице.

Результативность противолейкозных мероприятий в хозяйстве с интенсивностью инфицированности коров вирусом лейкоза более 30% (без разделения).

Годы	Половозрастная группа	Результаты серологических исследований			Интенсивность заболеваемости (%)	Онкозаболеваемость (%)
		1	2	3		
1	коровы	657	—	—	6,3	0,16
	телки	71,4	—	—		
2	коровы	446	—	—	6,7	0
	телки	18,8	—	—		
3	коровы	529	—	—	5,8	0,3
	телки	6,2	—	—		
4	коровы	506	571	398	8,7	0
	телки	20,0	6,3	7,0		
5	коровы	438	550	498	нет реагирующих	0
	телки	4,8	0,4	0,2		
6	коровы	322	338	—	—	0
	телки	1,5	2,6	—		
7	коровы	597	593	—	—	0
	телки	0,5	0,2	—		
8	коровы	381	175	—	—	0
	телки	0,5	0	—		
9	коровы	650	490	—	—	0
	телки	0,8	0	—		
10	коровы	349	181	—	—	0
	телки	0	0	—		
11	коровы	517	96	—	—	0
	телки	0,2	0	—		
12	коровы	236	—	—	—	0
	телки	0	—	—		

Примечания: 1. Числитель—исследование голов; знаменатель—выявлено реагирующих (%). 2. Интенсивность заболеваемости (%)—от числа исследованных гематологически серопозитивных коров.

3. Онкозаболеваемость (%)—количество лейкозных туш от наличия коров в хозяйстве. По результатам серологического исследования в 1992 году проведено разделение оздоровляемого стада на две группы. Как видно из данных таблиц, при последующих исследованиях количество реагирующих животных резко сократилось, и на 6 год оздоровления инфекция в хозяйстве была практически ликвидирована, а поголовье коров-вирусоносителей было заменено на 5 год оздоровления.

За весь период диагностическими исследованиями на лейкоз было выявлено около 615 серопозитивных коров (около 100% к наличию и 92 больных лейкозом (14,9% от наличия серопозитивных). Регулярно проводимыми гематологическими исследованиями удавалось профилировать развитие опухолевых форм болезни. Только в первоначальный период оздоровления, при крайне высокой интенсивности инфицированности коров вирусом лейкоза, было выявлено на секции мясокомбината 3 туши с изменениями, характерными для лейкоза. Надежность описанной схемы оздоровления в значительной мере обеспечивалась эффективным проведением противолейкозных мероприятий среди телок группы воспроизводства, что позволяло вводить в основное стадо только здоровых нетелей.

В качестве своеобразного контроля служили ряд хозяйств со схожей эпизоотической ситуацией, но с более низким уровнем проведения противолейкозных мероприятий. В этих хозяйствах показатели напряженности эпизоотического процесса по инфекции ВЛКРС не только не снизились, более того они даже возросли, а сроки оздоровления их отодвинуты на неопределенный период времени. Через 5 лет разница в интенсивности инфицированности коров вирусом лейкоза в этих хозяйствах была выше в 4—20 раз, интенсивность заболеваемости в 1—2 раза, а количество выявляемых туш, с изменениями, характерными для лейкоза, в 2-3 раза. Таким образом, в хозяйствах с высокой интенсивностью инфицированности коров вирусом лейкоза и отсутствием возможности разделения неблагополучных стад на серопозитивную и серонегативную группы снизить этот показатель можно в течение 1—2 лет за счет введения здоровых нетелей, что позволяет в дальнейшем провести его разделение и ускорить процесс оздоровления.

А. РУСИЛОВИЧ.

ОСНОВЫ ИММУНОЛОГИИ

(Продолжение. Начало в №№ 9, 10, 15).

Ведущую роль в защите организма при острых инфекционных процессах играют полиморфноядерные лейкоциты (ПМН). Общий пул имеющихся в организме нейтрофилов объединяет как циркулирующие, так и "пристеночные" или "маргинальные", клетки. ПМН имеют период полувыведения из крови около 6—20 часов, но в стабильных условиях в тканях они живут до 4—5 суток. Ежедневно в организме образуется около $1,6 \times 10^9$ клеток на кг массы. Процесс фагоцитоза и нейтрофилов условно можно разделить на пять последовательных этапов: хемотаксис, опсонизация и распознавание, захват, образование фагосомы и, наконец, умерщвление захваченных микроорганизмов.

Хемотаксис—это способность вызывать направленное перемещение лейкоцитов. Им обладают как вещества, продуцируемые возбудителями инфекций, так и метаболиты, синтезируемые клетками хозяина. Хемотаксисом активные вещества "запускают" фагоцитарную реакцию ПМН. Хемотаксическая активность установлена у веществ, выделяемых лимфоцитами при контакте с антигенами (лимфоцитарный и хемотаксический фактор), а также у побочных продуктов при активации комплемента. Хемотаксический эффект оказывают калликреин и плазминоген—активатор и некоторые синтетические пептиды, у которых находится метионин. Предполагается, что пептиды с таким строением молекулы образуются в организме при денатурации белков, благодаря чему денатурированные белки активно фагоцитируются.

Хемотаксическая реакция начинается с раздражения поверхностных рецепторов, расположенных на мембранах псевдоподий и теле фагоцита. Направленная миграция ПМН при хемотаксисе осуществляется благодаря сокращению в клетке микротубул и микронитей, что энергетически обеспечивается процессами анаэробного гликолиза.

Установлено, что антимикробные иммуноглобулины в присутствии комплемента усиливают бактерицидную активность ПМН (феномен опсонизации). Антимикробная активность ПМН возрастает благодаря тому, что микробная клетка с фиксированными на ней антителами и комплементом прилипает к лейкоциту и удерживается им с помощью рецепторов к Fc-фрагментам иммуноглобулинов и к компонентам комплемента. Раздражение этих рецепторов ПМН приводит к активации всех процессов жизнедеятельности лейкоцитов.

Прилипание частиц к ПМН может происходить и за счет неиммунных электростатических механизмов. Установлено, что фиксация на фагоцитируемых объектах комплемента усиливает их прилипание к ПМН, а фиксация IgG стимулирует захват частицы, что, в свою очередь, влияет на способность ПМН захватывать микробные клетки.

Захват ПМН чужеродных клеток и частиц осуществляется путем выбрасывания псевдоподий, схватывающих частицу и сливающихся дистальными концами. В результате частица оказывается втянутой внутрь ПМН и находится в вакуоли (фагосоме), образованной инвертным сегментом наружной мембраны клетки. Образовавшиеся вакуоли сливаются с цитоплазматическими вакуолями ПМН, содержащее последних поступает в вакуоль и формируется фаголизосома. В ней микроб подвергается воздействию ферментов и метаболитов, под влиянием которых микроб вначале погибает, а затем микробная клетка подвергается ферментативному расщеплению и утилизации. Многие высоковирулентные микробы имеют гидрофильную капсулу, благодаря чему они становятся более устойчивыми к захвату ПМН.

Слияние гранул с фагосомами осуществляется с участием микрофиламентов и микротубул клеток. У ПМН известны 3 типа цитоплазматических гранул. Первичные (азурофильные) гранулы определяются у предшественников ПМН уже на стадии промиелоцита. Они содержат кислые гидролазы, миелопероксидазу, кислые мукоиды, лизоцим, эластазу и катионные белки. Вторичные (специфические) гранулы содержат лизоцим, лактоферрин и коллагеназу. Они появляются при созревании промиелоцита в миелоцит, по раз-

мерам меньше первичных, слабо окрашиваются и преобладают в зрелых нейтрофильных лейкоцитах. Третичные гранулы отличаются наличием в них кислой фосфатазы. Щелочная фосфатаза в ПМН локализована в специфических гранулах или связана с мембранами клетки. Образование фаголизосом начинается со слияния с фагосомой вторичных гранул клетки.

Захват ПМН частиц сопровождается увеличением потребления кислорода и глюкозы. В результате чего в фаголизосомах ПМН накапливается H_2O_2 . В процессе накопления H_2O_2 образуются высокореактивные радикалы, как, например, анион супероксида (O_2^-). Эти радикалы и гранулярные ферменты ПМН обладают микробицидной активностью и способны губительно действовать на бактерии, грибы, вирусы и микроплазмы. Микробицидные факторы ПМН принято подразделять на кислородозависимые, действующие на микробы с участием кислорода, и кислороднезависимые.

Среди кислородзависимых факторов лейкоцитов ведущее значение имеет система миелопероксидазы. Особенно богаты этим ферментом нейтрофилы. Содержание их в нейтрофилах достигает 1—5% от сухой массы клеток. Активность этого фермента у эозинофилов и моноцитов ниже, чем у нейтрофилов. При этом, данный фермент активно проявляет себя при кислом pH в присутствии H_2O_2 и галогенов (J, Cl, Br). В присутствии Cl^- происходит образование хлорноватистой кислоты и при кислом значении pH она реагирует с H_2O_2 с образованием возбужденного кислорода (O_2). Активный хлор может окислять сульфгидрильные группы белков и ферментов микробов или участвовать в образовании такого микробицидного агента, как хлорамин. С участием миелопероксидазной системы в присутствии ионов йода происходит йодирование белков. Таким образом, атака клеточных стенок микробов, захваченных фагоцитами, осуществляется путем окисления или галогенирования.

Кроме миелопероксидазной системы, кислородзависимые факторы в ПМН представлены H_2O_2 , супероксидным анионом, возбужденным кислородом. Образующаяся H_2O_2 в высокой концентрации обладает выраженной антимикробной активностью.

Выживаемость некоторых патогенных микробов коррелирует с активностью у микробов каталазы, способной расщепить H_2O_2 . Анионы супероксида (O_2^-) образуются в ПМН в процессе окисления. Антимикробная активность супероксида в присутствии H_2O_2 существенно возрастает благодаря накоплению радикалов гидроксила, активных в отношении многих микроорганизмов.

Кроме того, ПМН обладает еще одной пероксидазной системой, которая работает с участием аскорбиновой кислоты и меди.

Высокая кислотность содержимого фаголизосом является одним из кислороднезависимых антимикробных факторов ПМН. В фаголизосомах создается pH в пределах 3,5—4,0 благодаря накоплению молочной или угольной кислот. Микробицидными свойствами обладают катионы, богатые аргинином, белки ПМН. К действию этих белков чувствительны многие микроорганизмы.

Содержащийся в цитоплазматических гранулах ПМН лактоферрин способен связывать железо микробных клеток, действуя при этом как микробицидный агент. Чтобы противоборствовать этому, некоторые микробы (например, E.coli) синтезируют энтерохелины, конкурирующие с лактоферрином за железо. Микробное действие лактоферрина усиливается в присутствии антимикробных антител.

Антимикробная активность лизоцима и эластазы характеризуется их способностью расщеплять мукопротеины клеточных стенок бактерий и грибов и переваривать микробные клетки.

Таким образом, антимикробная активность ПМН осуществляется главным образом путем последовательно разворачивающихся стадий фагоцитоза, завершающегося перевариванием захваченных микробов.

В. ЖАВНЕНКО,
доцент.

(Продолжение следует).

Ветеринарно-санитарные и технологические требования при изготовлении колбасных изделий

(Продолжение. Начало в №№ 11—17).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ КОЛБАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Наименование технологических операций	Группы колбас		
	Вареные	Полукопченые	Сырокопченые
Разделка	Расчленение туш говядины на 8 частей, свинины на 5 частей.		
Обвалка и жиловка	Снятие мяса с костей и удаление соединительно-тканых образований.		
Первое измельчение	На волчках с отверстием решетки 2—3 мм (парное) или с отверстием 16—29 мм шрот (обжаренное и размороженное).		
Посол и созревание	При 2—4°C 24 ч. (парное), 48—72 ч (ох-лажденное и размороженное).		
Второе измельчение	На куттерах, не выше 8—10°C (с холодной водой или снегом).		
Приготовление фарша	На куттерах, фаршмешалках 10—15 мин.		
Вязка шпагатом	Через 3—5 см.	После вязки штриковка	Выдержка фарша 24 ч. при 3—4°C
Осадка	При 3—7°C 2—4 ч.	При 10—12°C 4 ч.	При 2—4°C 5—7 суток.
Обжарка	При 75—80°C 40—60 мин. и 30—35 мин. обработка дымом	При 60—90°C 60—90 мин.	Не проводится
Варка	При 75—80°C до 2 ч.	При 75—85°C 40—80 мин.	Не проводится
Остывание	При 10—12°C 10—12 ч.	При 10—12°C 3—5 ч.	Не проводится
Копчение	Не проводится	Дым 35—50°C 12—14 ч.	Холодное, дым 18—20°C 5—7 сут.
Подсушка	Не проводится	Только для длительной отправки при 12—15°C 2—4 суток	При 12°C 25—30 суток

Ветеринарно-санитарная экспертиза колбасных изделий

Экспертиза готовых колбасных изделий предусматривает определение их доброкачественности и выяснение соответствия выпускаемой продукции требованиям действующих стандартов и технологических условий путем органолептических и лабораторных (бактериологических и техно-химических) исследований.

Бактериологические исследования проводят при обнаружении факторов использования сомнительного по доброкачественности сырья, нарушении санитарно-гигиенического режима производства или неудовлетворительных результатов органолептической оценки продукции. При этом, кроме микроскопии мазков-отпечатков, определяют общее количество микробов в 1 г продукта и выявления бактерий из рода сальмонелл, протеус, бактерий группы кишечной палочки, сульфитредуцирующих клостридий и т. п.

При техно-химическом исследовании контролируются показатели массовой доли влаги, поваренной соли, нитрита, крахмала. Исследования проводятся изготовителем периодически, но не реже одного раза в декаду, а также по требованию контролирующей организации или потребителя.

Остаточную активность кислой фосфатазы определяют при разногласиях в оценке готовности продукции.

При экспертизе органолептическим исследованием подвергается каждая партия колбасных изделий.

Под партией понимают любое количество колбасных изделий одного вида, сорта, наименования, выработанных в течение одной смены, при соблюдении одного и того же технологического режима производства.

Исследования (согласно ГОСТ 9792-73: Колбасные изделия... Правила приемки и методы отбора проб) начинают внешним осмотром продуктов. Контроль подвергают не менее 10% всего количества продуктов от партии. Затем для дальнейших испытаний проводят отбор единиц продукции, подвергнутой внешнему осмотру в следующем количестве: от изделий в оболочке массой более 2 кг отбирают две единицы продукции для всех видов испытаний; от изделий в оболочке менее 2 кг отбирают две единицы (батоны) для каждого вида испытаний; от изделий без оболочки (мясной хлеб и др.) отбирают не менее трех единиц для каждого вида испытаний, при получении неудовлетворительных результатов испытания по какому-либо показателю проводят повторный отбор удвоенного количества единиц продукции.

Из отобранных единиц продукции берут разовые пробы в отдельности для органолепти-

ческого, химического и бактериологического исследований, отрезая их от продукта в поперечном направлении на расстоянии не менее 5 см от края. Масса одной разовой пробы должна быть: для определения органолептических показателей—400—500 г, для химического и бактериологического анализов—до 200—250 г.

Из двух разовых проб от разных единиц продукции составляют общие пробы соответственно массой 800—1000 г для органолептических исследований и 400—500 г—для химических.

Органолептическую оценку качества колбасных изделий производят (согласно требований ГОСТ 9959-74. "Продукты мясные. Органолептический метод определения показателей качества") определением показателей качества на целом, а затем разрезанном продукте.

При исследовании целого продукта определяют: внешний вид, цвет, и состояние поверхности (наличие плесени, ослизнение, наплывы и др.), запах—аромат, консистенцию (надавливанием пальцами или шпателем).

Определение показателей качества разрезанного продукта проводят в следующей последовательности:

—внешний вид (структуру и распределение ингредиентов), цвет определяют визуально на только что сделанном продольном и поперечном разрезе колбасы;

—запах (аромат), вкус и сочность определяют опробованием продуктов сразу же после того, как их нарежут ломтиками, и определяют отсутствие или наличие постороннего запаха, привкуса, степень выраженности аромата пряностей и копчения, солености;

—консистенцию продукта определяют надавливанием, разрезанием, разжевыванием. При этом устанавливают: плотность, рыхлость, нежность, жесткость, крошливость, однородность.

Наличие липкости и ослизнения устанавливают прикосновением пальцев к продукту. Запах в глубине продукта определяют после разреза оболочки, поверхностного слоя и быстрого разламывания колбасных изделий. Запах целых неразрезанных изделий определяют по запаху только что вынутой из толщи продукта специальной деревянной или металлической спицы или иглы. Вкус и запах сосисок и сарделек устанавливают в разогретом состоянии, для чего их целиком опускают в холодную воду и нагревают до кипения.

Консистенцию определяют легким надавливанием на свежий разрез батона. Крошливость фарша можно определить осторожным разламыванием среза колбасы. Цвет фарша и шпика оценивают со стороны оболочки после ее снятия с половиной батона и на разрезе. Для исследования на вкус колбасы режут на ломтики толщиной 3—4 мм—вареные; 2—3 мм—полукопченые; 1,5—2 мм—сырокопченые; и 5 мм—ливерные.

Доброкачественные колбасные изделия должны удовлетворять следующим требованиям.

Внешний вид. Поверхность батончиков должна быть чистой, без повреждений, пятен, слипов, наплывов фарша, плесени, слизи. Оболочка сухая, крепкая, эластичная, плотно прилегает к фаршу (за исключением целлофановой оболочки). На оболочке сырокопченых колбас допускается белый сухой налет плесени, не проникающий через оболочку в колбасный фарш.

Консистенция батончиков ливерных, кровяных колбас мажущаяся; вареных и полукопченых—не рыхлая, упругая, плотная; сырокопченых—плотная.

Цвет батончиков на разрезе однородный, соответствующий окраске каждого вида колбас. Фарш монолитный, без серых пятен и равномерно перемешанный с кусочками шпика. Шпик белого цвета с розовым оттенком (в колбасах 1 сорта допускается до 10% пожелтевшего, 2 сорта—до 15%), края шпика не оплавлены, кусочки, в зависимости от рецептуры, имеют кубическую или призматическую форму и установленные размеры.

Запах и вкус. Вареные колбасы должны иметь ароматный запах пряностей, вкус приятный, в меру соленый без признаков затхлости, кислотности, постороннего привкуса и запаха.

Полукопченые и копченые колбасы—ароматный запах копчения, пряностей.

Колбаса должна быть достаточно проварена. Содержание влаги. Колбасные изделия различных видов и сортов в зависимости от рецептуры содержат неодинаковое, но строго регламентированное количество воды: вареные колбасы—60—78%, варено-копченые—38—43%, сырокопченые—25—30%.

Содержание соли. В зависимости от рецептуры различные колбасные изделия должны содержать следующее количество соли: вареные колбасы—2,2—2,5%, варено-копченые—5%, сырокопченые колбасы—3—6%.

Содержание крахмала. Если крахмал допускается рецептурой, он не должен превышать 2—5%.

Содержание нитрита. В 100 г продукта должно быть не выше 3—5 мг нитрита.

Для каждого вида и сорта колбасных изделий предусматривают определенные формы и размеры батончиков, вид кишечной оболочки и систему перевязки батончиков шпагатом.

Встречающиеся при ветеринарно-санитарной экспертизе свежей готовой продукции отклонения от этих требований не получают положительной ветеринарно-санитарной и товароведческой оценки.

Не допускаются для реализации колбасы вареные: имеющие загрязнения, плесень или слизь на оболочке; с лопнувшими или поломанными батончиками; с рыхлым, разламывающимся фаршем; с наплывами фарша над оболочкой (нарушающими целостность батона) длиной более 3 см или слипами на колбасах первого сорта длиной более 5 см, более 10 см—для второго сорта, а для колбас длиной менее 30 см размер слипов соответственно уменьшается на половину; с наличием серых пятен и крупных пустот, бледно-серые или недоваренные; с наличием бульонно-жировых отеков для колбас высшего сорта более 2 см, для первых сортов—более 5 см; с наличием в фарше желтого шпика для колбас высших сортов и более 10% для колбас первых сортов.

Не допускаются к реализации копченые и полукопченые колбасы: имеющие загрязнения, слизь и плесень на оболочке; с большими наплывами фарша над оболочкой; с поломанными, деформированными или уродливой формы батончиками; с отеками жира по длине батона более 3—4 см; с сильно оплавленным шпиком или серым неокрашенным фаршем; с рыхлым, разламывающимся фаршем и лопнувшей оболочкой; с большими пустотами в фарше; с наличием в фарше кусочков желтого шпика для колбас высших сортов, а в колбасах вторых сортов—не более 10%; имеющие уплотнение наружного слоя (закалка) более 3 мм (для сырокопченых колбас).

Отмеченные отклонения от требований возникают, в основном, при нарушении технологических режимов изготовления колбасных изделий—производственные пороки. Так, деформированные или раздавленные кусочки шпика могут явиться следствием неправильной подготовки и нарезки шпика (например, неохлажденного).

Перегрев фарша при куттеровании может привести к образованию водно-жировой эмульсии, которая приводит к появлению бульонных

оттеков при обжарке колбас. Неравномерная аэрация мясного фарша при изготовлении и перемешивании или недостаточная герметичность шприцов при наполнении батончиков приводит к образованию воздушных пустот—"фонари", иногда заполненных жидкостью (бульоном). В результате реакция кислорода воздуха с пигментами мяса вокруг воздушных пузырей изменяет цвет мяса до серого или зеленого окрашивания. Наличие мелких пузырьков воздуха в фарше и скопление в нем бульона приводит к пористости фарша.

Слишком тугое шприцевание фарша приводит к разрыву оболочки во время варки, недостаточно плотное—к появлению морщинистости. Если батончики, навешенные на палки, соприкасаются друг с другом, то в местах соприкосновения появляются "слипы", т. е. участки поверхности, плохо обрабатываемые дымовыми газами при последующей обжарке.

Если во время обжарки температура в камере понижена, а продолжительность процесса увеличена, разлагается нитрит с образованием азота, вследствие чего в фарше образуются серые неокрашенные участки (бледно-серая окраска батончиков, а структура фарша может стать ноздреватой (пористой).

При температуре обжарки выше 110°C в нижнем ярусе поджаривается оболочка батона, появляется дефект—"прихваченные жаром" концы. Обжарка будет неравномерной, если в одну камеру загружают батончики разного вида изделий и размеров. Обжарка влажных батончиков может привести к налипанию на них частиц сажи и золы. Использование при обжарке смолистых пород дерева или березовые дрова с берестой придают изделиям неприятный привкус и запах, и вызывают потемнение оболочки.

При слишком продолжительной варке колбас может произойти разрыв оболочки и оплавление шпика; при недостаточно продолжительной варке фарш в толще батончиков может не провариться. Недоваренный фарш ("недовар") внутри батона мягкой консистенции, темный, легко липнет к ношу. Чрезмерно высокая температура варки может привести также к изменению фарша готовых изделий, он рыхлый, сухой, не сочный ("перевар" колбас").

При слишком интенсивном испарении колбаса, подвергнутая копчению в сыром виде, может иметь дефекты, обусловленные неравномерным ее высыханием—"закал", "фонари". Закалом называют пересушенный и уплотненный поверхностный слой батона. Вследствие уплотнения поверхностного слоя уменьшается скорость диффузии влаги к поверхности во время сушки и, кроме того, могут образовываться пустоты внутри батона—"фонари". В высотах накапливается влага, что может привести к развитию микрофлоры.

Большое значение для цвета и внешнего вида копченых колбас имеет густота дыма во время копчения. При слабом дыме получается слишком бледный цвет, при густом—чрезвычайно темный. Густоту дыма можно установить по видимости горящей электрической лампочки. При чрезмерной густоте дыма свет лампочки 40 Вт не различим на расстоянии 0,5 м.

Повышение температуры и относительной влажности во время сушки может привести к плесневению колбас.

Свежие колбасные изделия с недопустимыми технологическими дефектами (пороками) направляются на доработку (обвертка концов, нарезка и расфасовка на порции, промывка, подкачивание и т. д.) или на переработку в низшие сорта, требующие проварки.

Переработке в низшие сорта вареных колбасных изделий подлежат батончики с рыхлым фаршем, недоваренные, с желтым и сильно оплавленным шпиком, подтеками бульона или жира, с затеменной при обжарке оболочкой, загрязненные сажой, пеплом, жиром, с большими слипами и наплывами фарша над оболочкой, а также поломанные батончики или с лопнувшей оболочкой.

При наличии в фарше (на разрезе) пятен с бледной окраской, серых или зеленых, несвойственного привкуса, запаха и т. п., а также при наличии желтого шпика более 15% колбасные изделия подлежат комплексным лабораторным исследованиям для установления причины изменений.

В. ЛЕМЕШ,
зав. кафедрой ветсанэкспертизы ВГАВМ.
(Продолжение следует).

ГЕНЕТИКА ПРОТИВ ИНФАРКТА

Медики из Нью-Йорка осуществили необычную операцию. Они ввели в сердечную мышцу шестидесятилетнего пациента особые гены. Эти гены побуждают клетки ткани вырабатывать новые кровеносные сосуды, дабы мышца лучше питалась кровью. В опытах с крысами подобный метод лечения хорошо зарекомендовал себя. Поэтому врачи надеются на успех операции. У больного были закупорены три коронарных сосуда. В двух случаях хирурги прибегли к шунтированию. Наконец, третий сосуд — венечную артерию — они попробовали исцелить методом генной терапии. Будущее покажет, имеются ли серьезные перспективы у нового метода лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

"Знание — сила"

Коротка з ветакадэміі

Створаны і працуюць саветы па абароне доктарскіх і кандыдацкіх дысертацый. Супрацоўнікамі ВНУ за апошнія 60 гадоў абаронена 251 кандыдацкая і 38 доктарскіх дысертацый. Сёння вядзецца падрыхтоўка аспірантаў па 12 спецыяльнасцях.

Мацуюцца творчыя сувязі з роднаснымі ВНУ Расіі і далёкага замежжа. Сумесна распрацоўваюцца вучэбныя праграмы і метадычныя ўказанні, вывучаецца і абгаворваецца вопыт работы. На базе акадэміі праводзяцца навукова-практычныя канферэнцыі, у якіх прымаюць удзел вучоныя ветэрынарнага факультэта Лейпцыгскага ўніверсітэта. Нацыянальнага аграрнага ўніверсітэта з Варшавы і Ганверскай вышэйшай школы ветэрынарнай медыцыны.

Загадам Мінсельгасхарча Рэспублікі Беларусь ад 15 верасня гэтага года ўзнагароджанне ВДАВМ ордэнам "Знак Пашаны" (Указ Прэзідыума Вярхоўнага Савета СССР ад 14 лістапада 1974 года) адноўлена. Поўная назва адной са старэйшых аграрных навучальных устаноў краіны цяпер такая: Віцебская ордэна "Знак Пашаны" дзяржаўная акадэмія ветэрынарнай медыцыны.

Цудоўны падарунак атрымаў надаўна доктар сельскагаспадарчых навук, прафесар, загадчык кафедры кармлення сельскагаспадарчай жывёлы Аляксей Пракопавіч Шпакаў. Выдадзена аўтабіяграфічны нарыс, у якім апавядаецца пра навуковыя даследаванні аднаго са старэйшых вучоных (яму споўнілася 70 гадоў, 50 з іх аддадзена роднай альма-матэр). А. Шпакаў апублікаваў звыш 200 навуковых прац, з якіх 11 кніг і 17 вучэбна-метадычных дапаможнікаў. Многія яго працы выкарыстоўваюцца на вытворчасці, у навучальным працэсе ў ВНУ і тэхнікумах жывёлагадоўчага профілю, сталі настольнымі кнігамі зоветспеціялістаў.

Аўтабіяграфічны нарыс прысвечаны і іншым прафесарам. Іх выхад у свет прымеркаваны да 75-годдзя ВДАВМ, якое будзе адзначацца ў першых чыслах лістапада.

М. НЕСЦЕРАЎ.

И стоит жить**Когда есть такие люди...**

Я не могла не написать в вашу газету и не поблагодарить всех тех, кто откликнулся на постигшее меня горе.

В июне т. г. у меня умер брат, не прошло и 3-х месяцев — умирает мама. Я была в полном отчаянии: родственников нет, знакомых в Витебске почти не осталось.

После окончания ВВИ работала все время в Гомельской области. Вот и решила обратиться за помощью к однокурсникам Шляхтунову В. И., Ивановой Н. Е., Гусакову В. К., Щербаквой С. А., которые не отвернулись и поддержали в трудную минуту. Спасибо вам, дорогие мои.

Особенно благодарна за сочувствие, доброту и милосердие зам. ректора ветакадемии Абрамову С. С.

Когда есть такие люди на этом свете, легче переносить трудности, все это придает силы и стоит жить.

Да сохранит вас Бог.

Выпускница ветеринарного института 1959 г.

Р. М. БЕЛЯЕВА.

Из капли молока сделали двух телят

Японские ученые из Института трансплантации эмбрионов при крупной молокоперерабатывающей фирме получили путем клонирования двух телят, используя как материал клетки из молозива. Молозиво — это первое молоко, вырабатываемое в молочных железах после родов. Оно отличается присутствием множества лимфоцитов крови и оторвавшихся клеток молочной железы. Эти клетки и были выбраны для получения эмбрионов, пересаженных затем в матку другой коровы, которая через положенный срок и родила двух телят.

До сих пор для клонирования крупного рогатого скота использовали кусочки ткани, вырезавшейся из уха коровы.

(По материалам прессы).

БРИКЕТЫ СОЛЕВЫЕ С МИНЕРАЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ

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

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

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

Производитель — предприниматель Дрозд В. П.

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

НАСТАВЛЕНИЕ

по применению брикетов солевых с минеральными добавками

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Брикет состоит из соли поваренной кормовой (89,80%), извести (10%), меди сернокислой (0,08%), железа сернокислого (0,04%), марганца сернокислого (0,06%) и кобальта хлористого (0,02%), представляет собой светло-серого цвета цилиндр плотной консистенции диаметром 110—120 мм, торцы имеют плоскую или слегка вогнутую форму.

1.2. Селебрикеты фасуют по 10—12 штук в полиэтиленовые или бумажные мешки. При согласии потребителя допускается другая фасовка.

1.3. Препарат хранят в сухом, защищенном от света месте при температуре +10—25°C. Гарантийный срок хранения 9 месяцев.

1.4. При поступлении минеральных веществ в составе солеминерального брикета в желудочно-кишечный тракт животных происходит их всасывание и включение в обменные процессы, что позволяет поддерживать нормальный уровень защитно-компенсаторных механизмов, рост, развитие молодняка, продуктивность и воспроизводительную способность взрослого скота, а также предупреждать болезни, обусловленные дефицитом Na, Ca, Cl, Mn, Cu, Fe и Co.

2. ПРИМЕНЕНИЕ

2.1. Брикеты солевые применяют всем возрастным группам крупного рогатого скота в виде свободной минеральной подкормки, при несбалансированности рациона животных по минеральным элементам, входящим в их состав.

2.2. Применение солеминеральных брикетов не вызывает осложнений у животных. Ограничений на продукцию (молоко и мясо) не имеется.

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

ПРОГРАММА

мероприятий, посвященных 75-летию Витебской ордена "Знак Почета" государственной академии ветеринарной медицины

1. Заезд и размещение участников и гостей праздничных мероприятий, посещение кафедр и отделов, лабораторий—3—4 ноября 1999 г.

2. Юбилейная научно-практическая конференция—4 ноября, 10.00—18.00 час., 5 ноября, 10.00—12.00 час.

3. Четвертый съезд Белорусской Ветеринарной Ассоциации—5 ноября, 12.00—14.00 час.

4. Торжественное собрание, посвященное 75-летию ВГАВМ—5 ноября 1999 г., 15.00 час. (Дворец культуры "КИМ", парк им. Фрунзе). Концерт художественной самодеятельности.

5. Вечер отдыха (Дворец культуры "КИМ").

Приглашаются участники научно-практической конференции, руководители НИИ, высших и средних специальных учебных заведений, главные ветврачи районов и директора райветлабораторий, руководители областных и республиканских ветеринарных служб, ветераны ветеринарии (по пригласительным билетам).

Размещение участников юбилейных мероприятий в гостиницах г. Витебска и общежитии № 6 ветакадемии (по отдельному списку).

Ректорат.

Общественные организации.

Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины ОБЪЯВЛЯЕТ ПРИЕМ в аспирантуру

на 1999 год по специальностям:

"Диагностика и терапия животных" (заочное), "Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология и иммунология" (очное), "Гигиена животных, продуктов животноводства и ветеринарно-санитарная экспертиза" (очное, заочное).

Правила приема в аспирантуру общие.

Срок подачи документов на конкурс до 5 ноября 1999 г. Вступительные экзамены с 8 ноября по 20 ноября 1999 г.

ВНИМАНИЮ ГЛАВНЫХ ЗООВЕТСПЕЦИАЛИСТОВ И РУКОВОДИТЕЛЕЙ ХОЗЯЙСТВ!

Вашему вниманию предлагается широкий спектр ветпрепаратов

Фирма "РЕУТ" ЧП

222160, г. Жодино, ул. Брестская, 3
Тел./факс: (01775) 3-77-97, 3-80-31
Лицензия № 10-317 выдана 13.02.98 г.

Предлагаем Вашему вниманию высокоактивные комплексные иммуномодуляторы природного происхождения, не специфически активизирующие иммунную систему, в состав которых входит АСД фракция.

ДОСТИМ	200 мл—2.500.000
МАСТИМ	200 мл—3.150.000
ИММУНОФОР	1 кг—4.200.000

Профилактика и лечение заболеваний верхних дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта различной этиологии, а также для профилактики бесплодия, повышения оплодотворяемости и для интенсификации роста при откорме.

ИММУНОПАРАЗИТАН 100 МЛ—5.245.000

Профилактика и лечение фасциолеза, гиподерматоза, нематодоза, демадекоза, саркоптоза.

Цену оправдывают короткий курс лечения и малые дозы применения препаратов.

А также предлагаем со склада широкий спектр ветеринарных препаратов ведущих зарубежных фирм Serum Werk (Германия), Lek (Словения), KRKA (Словения), Pliva (Хорватия), Biowet (Польша), ВИК (Россия) и другие.

—**доставка препаратов в хозяйства;**

—**возможны различные формы расчетов (сельхозпродукция любая).**

Дополнительную информацию можно

получить по нашим телефонам.

Ветеринарная газета**УЧРЕДИТЕЛЬ:**

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

Издается с июля 1995 г.

Распространяется по Республике Беларусь

Главный редактор
Антон Иванович ЯТУСЕВИЧ,
профессор, доктор ветеринарных наук

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

Типография им. Коминтерна (г. Витебск, ул. Щербаква-Набережная, 6). Печать—офсетная. Объем—2 печ. л. Формат А3. Регистрационный № 635. Индекс 63220. Подписано к печати 13.10.99 г. в 14.20. Тираж 12935 экз. Зак. 6549. Цена договорная.

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

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

ТЕЛЕФОНЫ: гл. редактор: 373—186, зам. гл. редактора и редакция выпуска: 372-126; факс (0212) 370-284.

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность фактов, имен собственных, цитат и других сведений, использованных в публикации.

Редакция оставляет за собой право публикации материалов в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора.

Рукописи не возвращаются и не рецензируются. При перепечатке ссылка на "Ветеринарную газету" обязательна.