

Ж 7846

Ветеринария  
1944 г.  
N.N. 1-12

# ВЕТЕРИНАРИЯ

---

ж 7846

1

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ПЕРВЫЙ

ИЗДАТЕЛЬСТВО НАРКОМЗЕМА СССР • 1944

## СОДЕРЖАНИЕ

Больше внимания лечебному делу . . . . .	1	сибиреязвенными вакцинами штаммами «СТИ» . . . . .	22
Сичинава — Зооветработники Гурджаанского района, Грузинской ССР, в борьбе за здоровое стадо . . . . .	4	П. С. Соломкин, Н. И. Розанов — О прижизненной серодиагностике бактериальной рожы свиней . . . . .	24
А. И. Пляшкевич — О работе зооветсети Гороховецкого района, Ивановской области . . . . .	5	Е. А. Согников — Болезнь Ауески . . . . .	26
А. И. Улендесв — Как зооветработники Яльчпкского района, Чувашской АССР, борются за сохранение скота . . . . .	6	Н. Н. Голиков — По материалам, поступившим в редакцию . . . . .	27
М. Григорьев — Больше внимания межрайонным колхозным школам . . . . .	7		
<b>ИНФЕКЦИОННЫЕ И ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ</b>		<b>КЛИНИКА</b>	
Е. С. Орлов — К итогам конференции по бруцеллёзу . . . . .	8	А. А. Кудрявцев — Гемограмма лошади (дифференциальная таблица клеток белой крови) . . . . .	29
Е. С. Орлов, К. М. Каховский и В. Я. Финштейн — Реакция связывания комплемента при бруцеллёзе овец . . . . .	12	Д. А. Красин — Терапевтические дозы красного стрептоцида (пронтозила) для лошадей . . . . .	33
К. Н. Шерстобоев — О бактериофаготерапии и профилактике колибациллёза и паратифа телят и дизентерии поросят . . . . .	14	Н. А. Александров — Гнойные паропроктиты . . . . .	35
И. И. Архангельский — Клиника и патологическая анатомия диплококковой инфекции у телят . . . . .	16	<b>САНИТАРИЯ И ЗООГИГИЕНА</b>	
В. А. Трошихин — Красный стрептоцид при гнойной бронхопневмонии жеребят . . . . .	18	Т. Г. Ногин — А-гиповитаминоз крупного рогатого скота и поносы новорожденных телят . . . . .	38
А. И. Протасов — Походная разборная газокамера для лечения больных чешоткой лошадей . . . . .	19	Л. С. Невский и Т. Я. Сергеева — Опыт кормления свиней мездрой . . . . .	40
С. Н. Мачульский — Препараты каменноугольного масла при эктопаразитарных заболеваниях сельскохозяйственных животных . . . . .	21	<b>ПРАКТИКА МЕСТ</b>	
Н. А. Спичин — Получение противосибиреязвенной сыворотки от лошадей и баранов методом гипериммунизации . . . . .		Н. М. Михельсон — Ихтиол и креолин при остром желудочно-кишечном катаре у подсосных жеребят . . . . .	43
		З. Е. Жиркова и А. В. Сурначёв — Причины заболевания и отхода телят . . . . .	44
		Г. С. Зелененко — О терапии инфекционного энцефаломиеелита . . . . .	44
		<b>РЕФЕРАТЫ</b>	
		<b>ИНФОРМАЦИЯ И ХРОНИКА</b>	
		<b>БИБЛИОГРАФИЯ</b>	

# ВЕТЕРИНАРИЯ

Ежемесячный  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Орган Наркомзема СССР

Адрес редакции: Москва, Орликов пер., д. № 1/11.  
НКЗ СССР, комн. 326, телефон К 2-95-02

№ 1

ЯНВАРЬ

1944

## Больше внимания лечебному делу!

Наркомзем Союза ССР неоднократно указывал на необходимость улучшения постановки ветеринарно-лечебной работы, повышения эффективности ветеринарных лечебниц и надлежащего обеспечения их медикаментами и аппаратурой.

В 1942 г., в связи с обследованием ветеринарного дела в Воронежской и Омской областях, указывались также конкретные пути повышения качества ветеринарно-лечебного обслуживания животных.

В ряде республик, краёв и областей ветеринарные работники достигли хороших результатов в работе ветеринарных лечебниц.

В Московской области (начальник Ветеринарного управления — тов. Визиров) несмотря на условия военной обстановки лечебная работа в ветеринарных лечебницах не ухудшилась. Больным животным в лечебницах и при выездах специалистов оказывается квалифицированная помощь, причём процент выздоровления попрежнему остаётся высоким.

Неплохо поставлено лечебное дело в Молотовской (начальник Ветуправления — тов. Батулин) и Тамбовской областях (начальник Ветуправления — тов. Спиридонов).

Особенно следует отметить Красноярский край (начальник Ветуправления — тов. Иванников, старший ветврач — Аликаев). Ветработники этого края повысили процент выздоровления поступающих в лечебницы животных. Они установили дни обязательного приёма больных в лечебницы персоналом, снизили отход от незаразных болезней и этим повысили авторитет лечебных учреждений. Семинары, ежемесячно проводимые ветработниками в районах этого края с обсуждением необходимых мероприятий по выполнению плана противоэпизоотических мероприятий и обменом опытом лечения животных, — также неплохое средство улучшения ветеринарного дела.

Эти примеры хорошей лечебной работы в Московской, Молотовской, Тамбовской областях и Красноярском крае заслуживают внимания и должны быть распространены на другие районы нашего Союза. Однако проверкой состояния лечебного дела 163 лечебниц, амбулаторий и поликлиник, проведённой Госветинспекцией в 1943 г., установлено, что ещё многие лечебницы при достаточной обеспеченности медикаментами не проводят надлежащей лечебной работы. В ряде лечебниц хорошо оборудованные стационары не используются по прямому назначению. Манежи

в некоторых ветеринарных пунктах отсутствуют, и приём больных животных производится под открытым небом. Отдельные ветеринарные лечебницы находятся в антисанитарном состоянии. В такое состояние привёл, например, Гурьевскую городскую ветеринарную поликлинику её заведующий тов. Свечников. Тов. Свечников в течение длительного времени мирился с тем, что в лечебнице отсутствовал станок для фиксации больных животных и изолятор лечебницы был превращён в уборную.

Хорошее состояние большого числа лечебниц в ряде республик, краёв и областей свидетельствует о полной возможности держать эти учреждения в образцовом порядке, возможности борьбы за своё профессиональное дело, однако случаи занятия помещений ветеринарных лечебниц посторонними организациями отнюдь о такой борьбе не свидетельствуют. Такие факты имеются. Например в городе Джалал-Абаде, Казахской ССР, отличная типовая лечебница с аптекой, манежем, стационаром, диагностическим кабинетом, хорошо оборудованной кузницей, газокамерой, изолятором и другими подсобными помещениями занята не ветеринарным учреждением.

В Кангуртском районе, Таджикской ССР, такая же типовая лечебница была выселена, а её здание было занято не по назначению. Выселение производил «руководящий» работник района тов. Кичев. Перенесённые из этой лечебницы в плохое, не имеющее окон и дверей помещение, медикаменты и инструменты в значительной степени испортились. Такому произволу должен быть положен конец. Земельные работники и ветеринарный персонал должны осуществить распоряжение руководящих органов о выселении посторонних организаций из ветеринарных учреждений. Они должны привести ветеринарные лечебницы в образцовый порядок, обеспечивающий возможность квалифицированной ветеринарной помощи.

Большое значение в упорядочении приёма больных животных принадлежит правильному оформлению первичных документов. Существующие формы книг, журналов и бланков позволяют не только правильно учитывать работу, но и помогают лечащему врачу при вторичных и последующих приёмах животного. Несмотря, казалось бы, на полную ясность этого некоторые ветеринарные врачи не придают должного значения первичному учёту. Так, в Кызыл-Ордынской ветеринарной лечебнице в течение длительного времени эти записи велись неграмотно. Повторные посещения регистрировались как первичные. Состояние здоровья животных, мясо, осммотренное на доброкачественность, показывались в графе «Прочие незаразные болезни».

Улучшение лечебного дела низовой ветеринарной сети нельзя мыслить без обеспечения ветучастков медикаментами и инструментами.

Правильное планирование снабжения ветеринарным имуществом участковой сети — коренная задача органов ветеринарного снабжения.

Отмечается между тем, что некоторые ветснабсбыты и до сих пор работают по-старинке. На складе Казахского ветснабсбыта обнаружено более чем на 1 млн. руб. нереализованных товаров; этот же ветснабсбыт отпускает ветеринарные товары частным лицам, не имеющим никакого отношения к обслуживанию животноводства. Такими же серьёзными недостатками страдает работа Киргизского ветснаба.

Большинство ветснабов не занимается выявлением, заготовкой и продажей пригодных для ветеринарных целей отходов местной промышлен-

ности и сельского хозяйства. А между тем при серьёзном подходе к делу ветснабы могли бы обеспечить ветеринарные участки и пункты значительным ассортиментом товаров местной заготовки. Заготовка дёгтя, скипидара, смолы, сбор лекарственных трав, плодов, ягод и т. п. и внедрение этих веществ в практику ветеринарной работы будут способствовать дальнейшему улучшению лечебного дела.

Организуя работу в лечебницах, следует помнить об указании Совнаркома СССР и ЦК ВКП(б), наложенном в постановлении «О мерах увеличения поголовья скота в колхозах и совхозах и повышения его продуктивности».

Необходимо точно выполнять требование СНК СССР, чтобы ветеринарные и зоотехнические работники райзо и зооветеринарных участков и пунктов большую часть рабочего времени находились непосредственно на колхозных животноводческих фермах и оказывали колхозам практическую помощь. Эти выезды в колхозные фермы дают возможность не только оказывать на месте лечебную помощь больным животным, но и организовывать профилактические мероприятия и улучшать ветеринарно-санитарное состояние хозяйств.

Итак, налаживание лечебной работы — неотложная задача, и не только ветработников участков, старших ветврачей районов, но и руководителей ветеринарным делом.

При восстановлении лечебниц и стационаров и приведении их в порядок следует широко использовать местные строительные материалы (лес, саман, камыш и т. д.). Надо установить, чтобы во всех существующих лечебницах в течение всего рабочего дня проводился приём больных животных и там, где имеется достаточно персонала, осуществлялся не только амбулаторный приём, но и было организовано стационарное лечение.

Зимний период необходимо использовать для широкой подготовки кадров массовой квалификации; каждую ветеринарную лечебницу обеспечить ветфельдшерами и санитарями. Наряду с подготовкой нового контингента младших кадров облветуправлениям необходимо организовать курсы переподготовки фельдшеров, преимущественно для лечебной работы. В этом отношении следует использовать силы и возможности областных ветбаклабораторий.

Необходимо, чтобы в работе лечебных учреждений была достигнута высокая культура. Оформление документов, записи в амбулаторную книгу и книгу стационарных больных, выписывание рецептов и, наконец, заполнение бланков отчётности должны быть образцовыми. Погрешности в оформлении записи больных животных совершенно недопустимы. Борясь за отличную постановку лечебной работы, специалисты должны помнить, что они тем самым способствуют росту и сохранению животноводства, усилению военной мощи нашей родины.

---

# Зооветработники Гурджаанского района, Грузинской ССР, в борьбе за здоровое стадо

В дни Великой отечественной войны зооветработники Гурджаанского района честной, самоотверженной работой по сохранению и оздоровлению животноводства района стараются внести и свою лепту в дело быстрее-шего разгрома ненавистного врага.

Хороший уход, культурное содержание и правильное кормление — залог здоровья и высокой продуктивности сельскохозяйственных животных. Памятуя это, зооветработники района уделяют особое внимание внедрению зооветправил в колхозное производство.

Правила доведены до каждого колхозника животновода; участковые зооветработники прорабатывают их в животноводческих бригадах, на фермах и следят за неуклонным их выполнением.

Результаты этой работы сказались очень скоро: в колхозе имени Ленинизма (с. Мелани) благодаря правильной организации ухода и содержания выращено 102% ягнят. Чесотка овец была ликвидирована в самом начале её появления.

За нарушение правил виновные подвергают-ся соответствующему наказанию, вплоть до наложения штрафа (через районную милицию), и надо признаться, что эта мера даёт неплохой эффект.

В колхозе имени Бакрадзе (с. Гурджаани) за нарушение зооветправил и несвоевременное проведение ветсанитарных мероприятий был оштрафован колхозник-животновод. После этого уход за животными резко улучшился.

К проведению противоэпизоотических и профилактических мероприятий, как правило, широко привлекается колхозный актив. Ветработники разъясняют активистам значение проводимого мероприятия, знакомят с его техникой. После такой подготовки колхозники-активисты разъясняют остальным необходимость и значение проводимых мер, следят, чтобы все животные были приведены для обработки и непосредственно помогают специалистам, выполняя различные технические манипуляции. Благодаря такой организации план противоэпизоотических мероприятий в районе ежегодно перевыполняется.

За время войны колхозные ветеринарные кадры значительно поределли. Для пополнения их в районе были организованы 2-месячные курсы по подготовке колхозных ветсанитаров. В настоящее время в колхозах работают 15 человек, подготовленных на этих курсах. Кроме того ежегодно подготавливаются колхозные ветфельдшеры, которые по окончании школы распределяются по колхозам.

Для популяризации ветеринарных знаний участковые специалисты (Велисцхский зооветучасток: ветврач — Бокучаева, зоотехник — Аконашвили, веттехник — Натрошвили) систематически проводят беседы с колхозниками на темы: «Развитие животноводства», «Уход за животными и распространение эпизоотий» и

т. п. С той же целью специалисты широко используют районную печать. За 1943 год в районной печати опубликовано 67 статей по различным вопросам животноводства и ветеринарии.

Неплохо поставлено в районе и лечебное дело. Всего имеется 3 зооветучастка и один зооветпункт; в одном из участков находится райветлечебница, в остальных двух — амбулатории. Приём больных животных производится с утра в течение всего рабочего дня. Ввиду того что ветлечебница обслуживает три сельсовета, ветврач ведёт приём только до часу, а затем выезжает в сельсоветы для проведения профилактических и других мероприятий. В амбулаториях приём животных тоже производится в течение всего дня, но и здесь после часа один из ветработников выезжает в сельсоветы для оказания помощи животным на местах.

Много внимания уделяют зооветработники вопросам сохранения коня и молодняка. Все конеполовые района периодически осматриваются (осмотры обычно укладываются с проведением ветеринарно-зоотехнических мероприятий). О нарушителях правил ухода за конём или молодняком ставится вопрос на заседаниях райисполкома, и на виновных налагается взыскание.

Работа по подготовке к зимовке скота была начата в колхозах нашего района заблаговременно: выделены ответственные ремонтные бригады, заготовлены материалы, дезсредства и т. п.

Постройка и ремонт помещений для скота производились под непосредственным наблюдением и по указаниям зооветработников.

От каждой колхозной фермы требуем устройства изоляторов по отдельным видам животных, а в некоторых — и скотомогильников.

Сооружение силосных ям, закладка силоса и заготовка остальных кормов также находятся под наблюдением и контролем зооветработников. План заготовки силоса и грубых кормов по району выполнен.

Всю свою работу зооветперсонал проводит в контакте с районными партийными и советскими организациями, которые повседневно занимаются вопросами животноводства.

Честная, добросовестная работа зооветперсонала дала неплохие результаты: многие колхозы района перевыполнили свой план развития животноводства (колхозы имени Глехис-Морджеви — с. Кандаура; имени Максима Горького — с. Сахарадзе и др.). Но зооветработники не успокаиваются на достигнутом и продолжают упорно работать над дальнейшим ростом и улучшением поголовья скота в районе.

СИЧИНАВА,  
старший ветврач Гурджаанского райзо

# О работе зооветсети Гороховецкого района, Ивановской области

Гороховецкий район, Ивановской области,— район племенного разведения крупного рогатого скота. Плановая порода для района— красногорбатовский крупный рогатый скот; однако район значительно насыщен и другими видами скота.

В 1942 году за успехи в животноводстве район получил переходящее красное знамя Ивановского обкома и облисполкома.

В 1943 году по ряду показателей (сохранение молодняка, надой молока и др.) район добился ещё больших успехов. Этими успехами мы в значительной степени обязаны добросовестной работе специалистов района и наличию в колхозах квалифицированных кадров, на подготовку которых в зиму 1942—1943 года было обращено особо серьёзное внимание.

При районной колхозной школе были организованы краткосрочные курсы переподготовки. Через курсы было пропущено несколько сот низовых колхозных работников-животноводов: заведующие МТФ, доярки, телятницы и др. Кроме того при РКШ были проведены 3-месячные курсы колхозных ветсанитаров, где было обучено 20 человек.

Кроме курсовой подготовки много внимания уделено занятиям непосредственно в колхозах. Во всех животноводческих бригадах колхозов были проработаны зооветправила. В ряде колхозов проведены занятия по воспитанию молодняка, раздоя коров и др. Беседы сопровождались практическими занятиями. Например в колхозах, где в предыдущие годы наблюдался отход телят от поносов, заведующие фермами, телятницы были обучены изготовлению ацидофильного молока, оказанию помощи заболевшим животным.

Особенное значение в работе с животноводческими кадрами мы придавали созыву при зооветучастках совещаний заведующих МТФ. На этих совещаниях заслушивались доклады заведующих фермами о состоянии работы на ферме. Работа отдельных заведующих подвергалась критике, опыт работы лучших заведующих переносили на другие фермы. В отдельных случаях организовывали экскурсии в колхозы, где было чему поучиться. Так, при введении в некоторых колхозах метода вос-

питания телят при низких температурах по Штейману пуда ходили изучать этот метод воспитания заведующие фермами и других колхозов.

В результате работы резкое снижение— больше чем вдвое — отхода молодняка всех видов животных, и сейчас наш район занимает одно из первых мест в области по этому показателю.

Мероприятия по борьбе с заразными болезнями проводились в тесной увязке с районными организациями. План противоэпизоотических мероприятий обсуждался и утверждался исполкомом райсовета. Иногда при проведении ветмероприятий сельсовет оказывал специалистам реальную помощь. Так, при угрозе заноса ящура сельсовет организовал наблюдение за передвижением скота, задерживая скот до осмотра его специалистами.

Большое внимание уделяется профилактической дезинфекции животноводческих помещений.

Лечебная работа в районе осуществляется главным образом путём амбулаторного приёма и осмотра животных в местах заболевания, стационарное лечение—при двух ветлечебницах, где есть стационары.

Основная работа специалистов зооветсети проходит непосредственно на местах согласно составленному по каждому участку или пункту плану работы.

Заведующий участком периодически отчитывается в своей работе перед исполкомом райсовета.

К основным недостаткам районной зооветсети необходимо отнести недостаточную квалификацию специалистов, недостаток зоотехников, вследствие чего некоторые зооветучастки и пункты остаются без зоотехнического обслуживания и в аппарате райзо должность зоотехника по коню не замещена в течение ряда лет.

Особенно неудовлетворительно обстоит дело с обеспечением ветучреждений района некоторыми инструментами и медикаментами.

*Ветврач А. И. ПЛЯШКЕВИЧ  
Гороховец, Ивановской области.*

# Как зооветработники Яльчиковского района, Чувашской АССР, борются за сохранение скота

Зооветсель Яльчикского района — 2 зооветучастка и 2 ветпункта — обслуживает животноводство 54 колхозов. Район испытывает острый недостаток в зооветеринарных кадрах высшей и средней квалификации. Лишь на одном зооветучастке имеется ветврач — тов. Улендеев А. И. (он же старший врач райзо). Другим руководит веттехник тов. Никитина. На пунктах же работают опытные ветсанитары с 6-месячной курсовой подготовкой.

Несмотря на такое положение зооветсель успешно справляется со своими задачами. Докладательство этого — устойчивое ветеринарно-санитарное состояние района и выполнение плана развития животноводства. На 1 сентября 1943 года план выполнен: по овцам — на 100,5%, по свиньям — на 100,2%, по крупному рогатому скоту — на 100,1%, по лошадям — на 96,2%.

Для осуществления ветеринарно-санитарных мероприятий в колхозах прежде всего требуются подготовленные люди, главным образом ветсанитары. В районном центре при райветлечебнице ежегодно проводятся 2-месячные курсы (с отрывом от производства) для подготовки ветсанитаров. Кроме того на участках и при райветлечебнице ежемесячно проводятся беседы и совещания при участии заведующих фермами и старших конюхов. На этих совещаниях ветсанитары отчитываются в своей работе. Почти во всех колхозах района имеются зооветкружки, в которых занимаются скотники, доярки, свиноводы, телятницы. Занятия в кружках ведут опытные ветсанитары, ветфельдшеры, заведующие фермами. Три—четыре раза в месяц читают лекции участковые зоотехники, ветврачи. В порядке обмена опытом практикуются посещения передовых колхозов, где есть чему поучиться.

План противозoonотических мероприятий в районе, как правило, выполняется в срок и полностью. Перед проведением того или иного мероприятия участковых ветработников собирают в райветлечебнице и знакомят с предстоящей работой.

По возвращении на участок ветработники тотчас же приступают к подготовке колхозов к очередной обработке скота.

Ветсанитары — главные проводники зооветправил в колхозное производство (обучают правильной дойке и уходу за выменем, кормлению животных и т. п.). Они же отвечают за ветеринарное состояние колхозов: следят за правильной уборкой трупов, состоянием скотомогильников, проводят дезинфекцию помещений для скота. В каждом колхозе имеется оборудованный скотомогильник (канавы, земляной вал), а в некоторых устроены ямы Бекари (5 в районе).

Важнейшее звено в работе по увеличению поголовья скота — борьба за сохранение молодняка. Обеспечить получение здорового приплода и полное его сохранение — первейшая обязанность зооветработников. Забота о молодняке начинается ещё до появления его

на свет — с ухода за беременными матками. По указаниям и под наблюдением зооветработников им создаются хорошие условия кормления и содержания. Систематически производится чистка кожи, а за месяц до окота у овцематок выстригают шерсть вокруг вымени. Это одна из мер против поедания шерсти новорождёнными ягнятами. С этой же целью для них заготавливается минеральная подкормка (отмученный мел и др.). В ветаптеках при фермах создаётся запас настойки йода и продезинфицированных ниток для перевязывания пуповины у ягнят. Родильные отделения очищают и дезинфицируют содовым щёлочком.

Много внимания уделяют зооветработники вопросам сохранения коня. Все кобылы своевременно проверены на беременность, и на каждую жеребую кобылу выдано охранное свидетельство, в котором указаны сроки выжеребки, освобождения от тяжёлой работы и от работы вообще. Каждая рабочая лошадь закреплена за ездовым, который наравне с конюхом отвечает за неё. За каждый день простой лошади по вине ездового (побитости, потёртости из-за плохой пригонки сбруи и т. п.) у него вычитают 2 трудодня. Каждый случай падежа животного расследуется, труп вскрывается и составляется протокол. Результаты вскрытия обсуждаются на заседании правления колхоза, и виновные привлекаются к ответственности.

Большая работа проводится в районе по борьбе с гельминтозами сельскохозяйственных животных. Животные систематически подвергаются дегельминтизации. Уборка навоза — по существующим правилам. Например при метастронгилхозе свиной навоз убирают ежедневно и вывозят не менее, чем за 50 м для биотермического обеззараживания. Составлены эпизоотологическая и гельминтологическая карты района.

Для изучения цикличности заболевания гельминтозами взяты под опыт некоторые колхозы, скот которых ежемесячно подвергается копрологическому исследованию на заражение гельминтами. Намечено изучение гельминтофауны района (Улендеев).

Летом 1943 года в некоторых колхозах появились случаи заразного заболевания лошадей. Благодаря энергичным мерам (карантинирование неблагополучных колхозов, изоляция больных) и эффективному лечению по предложенному мною методу заболевание было ликвидировано.

За успешную борьбу с заболеванием лошадей были премированы: тов. Улендеев (второй раз в 1943 году) 3 тыс. рублей и грамотой Президиума Верховного Совета Чувашской АССР и тов. Никитина — 1 тыс. рублей.

Зооветработники района обещают работать ещё лучше, чтобы дать стране и Красной Армии как можно больше продуктов животноводства.

А. И. УЛЕНДЕЕВ,  
старший ветврач Яльчикского райзо

# Больше внимания межрайонным колхозным школам

Межрайонные колхозные школы готовят кадры массовой квалификации (ветфельдшеров, животноводов, колхозных счетоводов и др.) для нашего сельского хозяйства.

В дни Великой отечественной войны против немецких захватчиков многие специалисты призваны в армию и с оружием в руках защищают честь и независимость нашей родины.

В связи с этим на МРКШ ложится большая и ответственная задача — взамен ушедших на фронт бесперебойно готовить для сельского хозяйства новых специалистов, вооружённых новейшими достижениями науки и практики.

Возникает вопрос: достаточно ли уделяется внимания этим школам — кузницам низовых сельскохозяйственных кадров?

И тут надо признать, что имеют место случаи, когда эти школы в некоторых районах, по существу, беспризорны.

В качестве примера можно привести Ишимскую МРКШ Омской области. Она существует уже много лет и ежегодно выпускает не один десяток нужных стране специалистов.

До войны школа занимала неплохое здание, имела оборудованные кабинеты, необходимые учебные пособия и пр.

В начале 1942 года помещение МРКШ заняли под начальную школу, а МРКШ перебросили в пригородный посёлок, в помещение начальной школы, где в двух комнатах должны были заниматься дети и учащиеся МРКШ.

Кое-как наладили дело, но вскоре предложили освободить и это помещение, и всю зиму 1942 года пришлось заниматься в грязном и холодном помещении, где ранее находилась колхозная зерносушилка. В начале учебного года были укомплектованы группа животноводов и группа ветфельдшеров по 20 человек каждая, но животноводы вскоре бросили учёбу, и только 16 ветфельдшеров продолжают учиться.

Весной 1943 года бывшее помещение МРКШ освободилось, но Ишимский горисполком решил переоборудовать его под квартиры, а для МРКШ отделил старый домишко в две комнаты. Все хлопоты остались безрезультатными: в горисполкоме ответили, что школа не городского типа, а город сам нуждается в помещениях. Райисполком городскими помещениями не распоряжается, да его и мало интересует всё это дело: ведь школа-то межрайонная.

Значит, будьте довольны тем, что дают.

Для нормальной работы школы необходимы тетради, чернила, мел, карандаши, наглядные пособия и другое оборудование; для клиниче-

ских и лабораторных работ — халаты, полотенца. Ничего этого нет и достать нигде. Райпотреботдел и горторготдел наотрез отказались снабжать школу и её работников. РайОНО и горОНО нарядов и разнарядок на МРКШ не получают и, конечно, тоже ничего не дают.

Руководит ли кто-нибудь из членов облисполкома работой МРКШ? Не знаю, как в других местах, но Ишимской школой никто не интересуется. Никому нет дела до того, как поставлено преподавание, в какой помощи нуждаются преподаватели и т. п. Учителям школ Наркомпроса увеличена заработная плата, а на преподавателей Ишимской МРКШ это не распространяется, они правами педагога не пользуются. Горторготдел в список на снабжение преподавателей МРКШ не включает, а райторготдел мотивирует свой отказ тем, что педагоги МРКШ не считаются учителями сельской местности.

Нормально ли такое положение и неужели его нельзя выправить?

Конечно, такое положение совершенно неприемлемо и выправить его можно и должно. Для этого необходимо:

1. В ближайшее время ликвидировать беспризорность Ишимской МРКШ; переименовать её в сельскохозяйственную школу и подчинить её либо Главветупру либо Наркомпросу.

2. Проверить педагогические кадры МРКШ и организовать для них при сельскохозяйственных вузах курсы по повышению квалификации.

3. Закрепить за Ишимской МРКШ занимаемое ею помещение и отпустить, средства на организацию учебного хозяйства при этой школе.

4. Разработать шкалу заработной платы для преподавательского состава с учётом педагогического стажа, для ветврачей, зоотехников, агрономов и др. — стажа работы по специальности.

5. Срок обучения установить на ветеринарном отделении школы в 2 года и окончившим его присваивать звание «помощник веттехника», а для ветсанитаров — в 6 месяцев, установив таким образом дифференциацию в звании и в оплате труда этих категорий работников.

6. Учащимся создать нормальные условия учёбы — обеспечить их общежитием, столовой и хлебными карточками.

7. Преподавательскому составу МРКШ предоставить все права и привилегии советского учителя.

*Преподаватель Ишимской МРКШ  
ветврач М. ГРИГОРЬЕВ*

# ИНФЕКЦИОННЫЕ И ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

## К итогам конференции по бруцеллёзу

Е. С. ОРЛОВ

С 7 по 10 декабря 1943 года при Главном ветеринарном управлении НКЗ СССР проходила Всесоюзная конференция по бруцеллёзу сельскохозяйственных животных. В работе конференции принимали участие научные работники ВИЭВ, НИВИ, НИВОС, практические ветработники ряда областей и различных ведомств, а также медработники ВИЭМ и бруцеллёзных станций Наркомздрава. На конференции было заслушано 20 докладов, главным образом по вопросам самовыздоровления и вакцинации.

Представленные на конференции материалы дали возможность подытожить достижения научных и практических работников по борьбе с бруцеллёзом за последние три года и на этой основе разработать мероприятия по борьбе с этим заболеванием, а также наметить план дальнейшего изучения наиболее актуальных вопросов.

Основной доклад был сделан академиком С. Н. Вышелесским на тему «Современное состояние мероприятий по борьбе с бруцеллёзом». В докладе были подробно освещены методы борьбы с бруцеллёзом и их эффективность в ряде стран. По опытам борьбы с бруцеллёзом в СССР и зарубежных странах С. Н. Вышелесский считает, что на современном уровне знаний основным мероприятием по ликвидации этого заболевания всё ещё остаётся метод выявления и изоляции или убоя бруцеллёзных животных. Подсобным к основному методу является изолированное выращивание молодняка в сильно поражённых бруцеллёзом хозяйствах. Дополнительным мероприятием может служить, а в некоторых странах и применяется (США), вакцинация против бруцеллёза. Но этот метод ещё не достаточно изучен и требует проверки в широких опытах. Наиболее перспективным в этом отношении представляется американский метод — вакцинация молодняка штаммом 19. Одновременно нужно испытывать и другие убитые вакцины.

Самовыздоровление бруцеллёзных животных можно считать доказанным. Но каков процент выздоравливающих, какова длительность процесса освобождения организма от возбудителя, когда животное можно признать здоровым, и ряд других вопросов остаются неясными. Поэтому самовыздоровление может быть использовано в практических мероприятиях в ограниченной мере.

А. А. Нечаев (НКСХ РСФСР) сообщил интересные данные по перепроверке в совхозах бруцеллёзных групп крупного рогатого скота, выделенного в разные сроки и различными ме-

тодами исследования. Был исследован скот в 140 точках. В 12 точках получен отрицательный результат. В 43 точках реагировало от 1 до 10% животных, в 35 точках — от 10 до 20%, в 22 точках — от 20 до 30%, в других 22 точках — от 30 до 50% и в 6 точках от 50 до 95% скота. Характерно, что процент реагирующих при проверочном исследовании был меньше в тех группах, в которых были большие сроки от момента заболевания животных.

В сообщённых тов. Нечаевым результатах проверочного исследования особенно интересен тот факт, что в 12 точках с 508 головами бруцеллёзного скота получен отрицательный результат р. Райта.

Желательно, чтобы НКСХ организовал дальнейшие и более тщательные наблюдения в этом направлении и в возможно большем числе стал с угасающим бруцеллёзом.

Д. К. Бессонов (ВИЭВ) в докладе «Иммунодиагностические реакции при бруцеллёзе у крупного рогатого скота и их эпизоотологическая оценка» сообщил данные о результатах изучения динамики нарастания и угасания р. Райта, РСК и аллергии у крупного рогатого скота. Им установлено, что при естественной инфекции РСК становится положительной на 15—45-й день после появления р. Райта, а аллергическая реакция — на 30—90-й день. Угасание серореакций происходит в той же последовательности, как и появление, т. е. р. Райта угасает первой, а РСК становится отрицательной через 2—10 месяцев после стабильного угасания р. Райта. У 68% бруцеллёзного скота р. Райта угасает к 3 годам.

У животных с положительной РСК агглютинины могут выпадать на сроки до 6 месяцев и снова восстанавливаться. Но у животных, утративших р. Райта и РСК, восстановления агглютининов не отмечено.

Наблюдением в течение 2 лет за 50 бруцеллёзными коровами было установлено, что животные, утратившие р. Райта, но с положительной РСК, и реагирующие на абортин, могут быть источниками бруцеллёза. Из 1019 проб молока, взятого от таких животных, в 19 случаях (от 5 коров) были выделены культуры бруцелл. При исследовании 1086 проб молока от коров, утративших р. Райта и РСК, но реагирующих на абортин, культуры бруцелл не выделены. К 34 таким коровам были подставлены 53 здоровых нетели. На протяжении 2-летнего наблюдения отёлы коров и нетелей были нормальными, а бактериологические исследования молока и крови по р. Райта и РСК отрицательными. На основании результатов своих опытов

докладчик находит возможным крупный рогатый скот, утративший р. Райта и РСК, но сохранивший аллергическое состояние, считать практически выздоровевшим и в соответствии с этим предлагает оздоравливать старобруцеллезные изоляторы по следующей схеме: стадо исследовать р. Райта до получения отрицательных результатов; реагирующих удалить; через 10—12 месяцев произвести контрольное исследование; при получении отрицательных результатов стадо считать выздоровевшим.

Е. С. Орлов — ВИАВ (работа совместно с В. Я. Фишбеком и О. А. Амелиной — Омский НИВИ) — сообщил о результатах 2—3-летнего наблюдения за двумя бруцеллезными группами крупного рогатого скота в хозяйствах, неблагополучных по этому заболеванию с 1935 года. Проводя периодически исследования животных р. Райта, РСК и абортинном, они пришли к следующим выводам:

1. С течением времени в бруцеллезных/хозяйствах инфекция угасает. Количество абортов резко снижается. Среди взрослого скота и первотёлок новых заболеваний отмечают немного даже в случаях весьма относительной изоляции больного скота от здорового, в том числе и от молодняка.

2. Через 2—3 года в крови 50% и больше бруцеллезных животных не обнаруживаются агглютинины и комплементсвязывающие вещества.

Длительное сохранение агглютининов отмечается главным образом у высокопродуктивного скота.

3. Агглютинины и комплементсвязывающие вещества у части животных могут исчезать временно, на различные сроки — от 1 до 2 и более месяцев.

4. Животные, на долгое время утратившие агглютинины, неопасны для окружающих. В нашем опыте 70 нетелей, находившиеся в течение стойлового периода (7 месяцев) в одном скотном дворе с коровами, утратившими агглютинины, нормально отелились и не реагировали на р. агглютинации и РСК.

5. Животные, утратившие агглютинины, устойчивы, по видимому, к повторному заражению, так как, долго оставаясь в окружении животных с положительными агглютинационным титром, снова не заболевают.

6. Показателем выздоровления может служить отсутствие агглютининов в период двух отёлов животного.

7. У части выздоровевших животных отмечается кратковременное появление в крови агглютининов до слабоположительного титра (1:50, 1:100+). В этот период данное явление, по видимому, не связано с наличием инфекции в организме.

Х. С. Котлярова (ВИАМ) сообщила о результатах опытов бруцеллезной лаборатории ВИАМ по изучению самовыздоровления бруцеллезных овец. В обычных условиях опыта (данные за ряд лет) не удавалось выделить культуры от бруцеллезных овец, исследованных в сроки от 4 до 13 месяцев (54 овцы), но при применении различных способов активирования латентно протекающей инфекции (специфическая провокация, беременность, голодание) культуры бруцелл были получены у овец до 26-месячной давности инфекции (у 7 из 38). Отсюда Котлярова делает выводы, что у преобладающего большинства (75%) в поздние сроки 2½—3 месяца после заражения бруцеллезом не удаётся вы-

делять возбудителя, даже после провокации. Это даёт основание предполагать самовыздоровление у значительного числа бруцеллезных животных.

Б. Н. Визиров (начальник ветеринарного управления МОЗО) сообщил о результатах противобруцеллезных мероприятий за последние 2 года. По Московской области животные исследованы р. Райта и частично РСК. Результаты можно признать успешными. Значительная часть неблагополучных хозяйств признана оздоровлённой; многие поставлены на контроль. По перспективному плану, Московская область должна быть полностью оздоровлена в 1945 году. Проводятся работы по оздоровлению старых бруцеллезных изоляторов путём выявления выздоровевших животных. При периодических исследованиях установлено, что 32% реагировавших коров через 5—6 месяцев утратили р. Райта и РСК. Тов. Визиров предложил скот, поступающий на комплектование колхозных ферм и единоличных хозяйств, исследовать р. Райта и РСК.

Г. С. Савельев (Научно-практическая лаборатория) дополнил о результатах своих больших опытов практической борьбы с бруцеллезом крупного рогатого скота в совхозах и наблюдениях по самовыздоровлению<sup>1</sup>.

Елфимова (Горьковская НИВАС), выступившая в прениях по докладам, сообщила свои наблюдения по угасанию р. Райта у бруцеллезного скота. Через год после вспышки бруцеллеза р. Райта утратили 48%, а к концу второго года наблюдения — ещё 28% коров.

Докладами научных и практических работников о самовыздоровлении крупного рогатого скота и овец опровергнуто, таким образом, существовавшее мнение о пожизненном течении бруцеллезной инфекции у животных. Доказано, что значительная часть бруцеллезных животных с течением времени не реагирует на серологические исследования и становится практически неопасной для окружающих. Недостаточно изучены ещё сроки выздоровления животных и его показатели. Однако имеющиеся данные позволяют уже сейчас выработать методику практического использования этого явления при оздоровлении бруцеллезных хозяйств и главным образом старых бруцеллезных изоляторов.

Установленный факт выздоровления бруцеллезных животных выдвигает перед научными работниками задачу изучения условий, благоприятствующих выздоровлению, и разработки методов активного вмешательства в процесс выздоровления для его ускорения. Применение с этой целью химио-серо- или вакцинотерапии представляется более перспективным, чем это считалось до сих пор.

Большой интерес представляли доклады по вакцинации сельскохозяйственных животных против бруцеллеза.

Профессор С. Н. Муромцев в докладе «Специфическая профилактика и терапия при бруцеллезе сельскохозяйственных животных» сообщил о результатах 5-летнего изучения полужидкой формолвакцины. В настоящее время установлена полная безвредность вакцины для животных. Агглютинины, появляющиеся в крови здоровых животных, исчезают через 2½—3 месяца после применения вакцины. В условно здоровых группах скота агглютинины

<sup>1</sup> О них подробно будет сообщено в одном из следующих номеров нашего журнала.

через 3—4 месяца сохраняются у 2—3% животных, положительная РСК—у 70—80% привитых. Сроки исчезновения её пока не изучены.

Иммунизирующие свойства вакцин испытывались в различных лабораториях (Москва, Вологда, Ереван, Фрунзе) на морских свинках и овцах. В экспериментальных условиях получены хорошие результаты. Вакцинированные и введённые в бруцеллёзное стадо 22 нетели не заразились бруцеллёзом в течение 8 месяцев. Испытания вакцин проводятся в 4 неблагополучных и одном здоровом хозяйстве крупного рогатого скота. Докладчик считает необходимым в 1944 году провести изучение вакцин в широком производственном опыте на 100 тыс. голов при участии в этой работе сотрудников НИВАС.

В. А. Николаев (ВИЭВ) в докладе «Вакцинация крупного рогатого скота и овец против бруцеллёза убитыми вакцинами» сообщил о проводимых им совместно с М. И. Чернышёвой опытах в Чкаловской области по испытанию полужидкой формолвакцины и формолквасцовой вакцины из штамма suis 22. В 15 стадах крупного рогатого скота и 4 отарах овец, неблагополучных по бруцеллёзу, было привито 1113 голов крупного рогатого скота и 932 овцы. 233 головы крупного рогатого скота и 1212 овец служили контролем. Вакцинации подвергались все животные, без разделения на реагирующих и не реагирующих. По результатам дальнейших наблюдений авторы делают выводы, что вакцинация крупного рогатого скота убитыми вакцинами по разработанной методике безвредна и дала явный эффект в виде сокращения (в 5 раз), а в 4 стадах крупного рогатого скота и прекращения абортёв. Лучшие результаты получены от двукратной внутримышечной вакцинации осенью с промежутком в 1 месяц. Одновременно с вакцинацией необходимо проводить санитарно-профилактические мероприятия (немедленное выделение абортировавших и клинически больных; содержание вакцинированных стад в замкнутом виде; изолированное выращивание молодняка и пр.). Вакцинация тёлочек и нетелей не дала эффекта; поэтому докладчик предлагает прививать молодняк живыми, а взрослых животных — убитыми вакцинами.

А. А. Аливердиев (МЗВИ) доложил о предохранении здоровых и реагирующих коров от абортёв посредством квасцовой формолвакцины. Применением вакцины в неблагополучном по бруцеллёзу хозяйстве ему удалось снизить число абортёв среди реагирующего поголовья в 4—5 раз по сравнению с числом абортёв среди контрольных животных. Лучшее время для вакцинации — стельность (со 2-го месяца). Вакцинацию необходимо проводить 4—5 раз с интервалами в 1½ месяца. Появившиеся после вакцинации антитела сохраняются свыше 3 месяцев. Большая часть вакцинированных животных реагирует на абортин.

М. С. Шабуров сообщил о результатах вакцинации против бруцеллёза экстракт-бруцелл-вакциной. В лабораторных опытах иммунными оказались 92,3% морских свинок, вакцинированных глюкодио-липидным комплексом (ГЛК) и живой авирулентной культурой, и 100% морских свинок, вакцинированных ГЛК и убитой вирулентной культурой, в то время как у контрольных морских свинок установлена генерализованная инфекция. Из 7 овец, вакцинированных ГЛК и живой авирулентной культурой, иммунными оказались 4 (57%), а из 7 овец,

вакцинированных ГЛК и убитой вирулентной культурой. — 3 (43%). В следующих двух опытах из 17 овец, заражённых через 15 дней после вакцинации ГЛК, иммунными оказались 9 (52,9%), а из 14 овец, заражённых через 6 месяцев после вакцинации ГЛК, — 6 (42,8%). 48 овец, вакцинированных ГЛК и убитой вирулентной культурой, были введены для контактного заражения в бруцеллёзную отару в период оётов. Через 2—3½ месяца заразились 3 овцы (6,3%), а из числа контрольных (31) — 12 (35%). 17 вакцинированных овец через 4 месяца были подвергнуты ревакцинации, и спустя 2 месяца произведено заражение. Иммунитет установлен у 14 овец (82,2%).

Интересное сообщение сделал профессор Иванов (Алма-Ата, Зооветинститут) «О результатах опытов по вакцинации живой культурой типа bovis». Вакцина испытывалась предварительно на морских свинках, а затем на овцах. 80% морских свинок оказались устойчивыми к искусственному заражению вирусом. Вакцина оказалась эффективной при испытании её на овцах. Особый интерес представляет следующий опыт профессора Иванова. В опыте 40 валухов и баранчиков 4—6-месячного возраста. Из них 24 содержались на обычном корме, 16 — на усиленном. В первой группе вакцинировались 8 овец, 16 оставались контрольными. Из второй группы 8 вакцинировались и 8 оставались контрольными. При испытании эффективности вакцинации путём экспериментального заражения овец обеих групп (40) культуры бруцелл получены от 16 контрольных овец, содержавшихся на обычном корме.

От вакцинированных и от 8 контрольных овец, содержавшихся на усиленном кормлении, культуры бруцелл выделены не были. Таким образом, опытом доказана эффективность вакцинации и большое значение обильного кормления для повышения устойчивости овец к бруцеллёзу.

Профессор П. П. Вишневецкий, Е. С. Орлов (ВИЭВ) и О. А. Амелина (Омский НИВИ) сообщили о результатах опытов по применению при бруцеллёзе лизат-вакцины, приготовленной путём длительного лизирования бруцелл в физиологическом растворе с последующим добавлением к эмульсии в качестве адсорбента фосфатов калия. Вакцины испытывали на белых мышках, морских свинках и овцах. Мышам вакцина сообщала устойчивость в отношении двукратной смертельной дозы вируса. У морских свинок и овец, вакцинированных различными методами и дозами, устойчивости к экспериментальному заражению минимальной дозой не установлено. Одновременно не была получена устойчивость и у овец, вакцинированных глюкодио-липидным комплексом и ГЛК и лизат-вакциной. Авторы приходят к выводу, что метод испытания иммунитета у вакцинированных животных путём искусственного заражения несовершенен. Этим, повидимому, в значительной степени объясняется получение неодинаковых результатов у одних и тех же авторов.

М. Е. Аввакумов (Военно-ветеринарная академия Красной Армии) в докладе «Вакцинация овец против бруцеллёза» сообщил о результатах испытания убитых и живых вакцин. Убитые вакцины: 1) комбинированная эмульсия бруцелл и бульонная культура, убитые нагреванием, и 2) формолвакцина — культуру выращивали 30 суток на полужидком агаре с добавлением со-

лей фосфора и магния и убивали формалином. При испытании вакцина на овцах с последующим экспериментальным заражением, а также в условиях естественного заражения устойчивости у вакцинированных овец не установлено.

В качестве живой вакцины испытывалась ланolin-вакцина, приготовленная по методике Дюбуа. В опытах было установлено, что вакцина безвредна. Из 3 вакцинированных овец при последующем заражении стерильными окк-зались 2. Докладчик считает, что вакцина сообщает некоторый иммунитет. При подкожной вакцинации получают лучшие результаты, чем при внутримышечной.

Волкова (Киргизская НИВос) сообщила о результатах вакцинации подожидкой формол-вакциной. Эффективность вакцины испытывалась в экспериментальных условиях на морских свинках и двух козлах. У морских свинок установлена хорошо выраженная устойчивость к последующему заражению. Вакцинированные 2 козла не заразились, у одного контрольного выделена культура. Опыт испытания иммунитета у вакцинированных овец путем контакта их с бруцеллезными овцами не дал результатов, так как количество аборт-ов было наибольшее в вакцинированной и контрольной группах. Вакцинированные овцы дают р. Райта до 8 месяцев, и 85% овец реагирует на бруцеллизат.

Профессор Рево (Казань) в докладе «Материалы по иммунологическому изучению антигенных фракций» сообщил, что полисахаридно-липидный комплекс (ПЛК) является специфическим антигеном и в сравнительных опытах на животных показал более высокую активность, чем препараты типа бруцеллизатов. ПЛК в комбинации с убитыми культурами обладает вакцинирующими свойствами.

П. А. Вершитова (ВИЭМ) в докладе «Современное состояние учения об иммунитете при бруцеллезе в свете профилактической вакцинации людей» указала, что выявленная возможность приобретения повышенной сопротивляемости после вакцинации убитыми вакцинами даёт основание для проведения профилактической вакцинации людей в эпидемиологических очагах бруцеллеза. Опыты ВИЭМ по иммунизации мелких лабораторных животных слабо вирулентной живой культурой и убитыми антигенами (ГЛК и формолвакцина) показали наличие активно выраженного иммунитета к заражению вирулентной культурой в пределах 40—60%.

Интересное сообщение было сделано профессором И. И. Казанским (ВИЭВ) по вопросу химиотерапии и химиопрофилактики бруцеллеза. Им были поставлены опыты по лечению бруцеллезного крупного рогатого скота на гинном. Этот препарат был избран потому, что он бактерициден и долго задерживается в организме. Лечение проводилось 1—2 раза летом и осенью в дозах 0,01—0,03 на 1 кг живого веса. Результаты учитывались спустя 1 год. В одном из лечённых стад (92 коровы) аборт-ы снизились с 15,2 до 7,6%, в другом (41 корова) — с 7,3 до 2,9% (в 3 раза). 9 здоровых нетелей, которым нагания вводили с профилактической целью, пробыли в бруцел-

лезном стаде коров 6 месяцев, и за это время р. Райта у них была отрицательной. Докладчик сделал вывод, что нагания в условиях естественного заражения и заболевания, по-видимому, обладает профилактическим и лечебным действием (снижение аборт-ов) при бруцеллезе крупного рогатого скота.

В свете заслушанных конференцией докладов становится ясным, что существовавшее до последнего времени представление о бруцеллезе как об инфекции, у которой иммунное состояние определялось как преимуния, было неправильным, и это обстоятельство в значительной мере тормозило разработку методов специфической профилактики и терапии при бруцеллезе. Докладчики показали, что иммунитет при бруцеллезе может быть не только инфекционный, но и стерильный — постинфекционный. В связи с этим впервые ясно представляется возможность специфической профилактики бруцеллеза сельскохозяйственных животных и людей, острая необходимость которой совершенно понятна. В отношении методов вакцинации и иммунитета пока не всё ещё ясно, существуют противоречия, но перспективность вакцинации становится очевидной. В настоящее время имеются все основания рассчитывать, что методы специфической профилактики в ближайшее время будут окончательно разработаны и найдут широкое применение в практике борьбы с бруцеллезом.

Из изучаемых докладчиками вакцин наиболее перспективными представляются подожидкая формолвакцина профессора Муромцева, квасцовая вакцина и глюкоидно-липидный комплекс. Большого внимания заслуживают также живая вакцина профессора Иванова и американский штамм 19. В 1944 году необходимо расширить опыты по дальнейшему изучению этих вакцин.

Кроме докладов по вакцинации и самовыздоровлению животных интересные сообщения были сделаны доктором Билиным (Москва) на тему «Клиника и терапия бруцеллеза у людей» и Котляровой (ВИЭМ) на тему «Эпидемиологический анализ заболеваемости людей бруцеллезом в СССР и состояние борьбы с ним за годы войны». Тов. Котлярова подробно осветила степень и территориальное распространение бруцеллеза в СССР, причины местами повышенной заболеваемости бруцеллезом и возросшую роль крупного рогатого скота в эпидемиологии бруцеллеза.

Профессор Рево (Казань) сообщил о результатах опытов по изучению фаготарной пробы и отметил важное диагностическое и ориентировочно-прогностическое значение опсониновой пробы, особенно при повторной её постановке.

В заключение конференцией был заслушан доклад заместителя начальника Главного ветеринарного управления НКЗ СССР тов. А. И. Глумакова о мероприятиях на 1944 год по борьбе с бруцеллезом сельскохозяйственных животных.

На обсуждение конференции был вынесен проект новой инструкции по борьбе с бруцеллезом (докладчик — Д. Ф. Громков, Главное ветеринарное управление НКЗ СССР).

# Реакция связывания комплемента при бруцеллёзе овец

Кандидат ветеринарных наук Е. С. ОРЛОВ, К. М. КАХОВСКИЙ и В. Я. ФИШБЕЙН  
ВИЭВ

Ввиду отсутствия радикальных методов борьбы с бруцеллёзом возможности оздоровления неблагополучных хозяйств в основном определяются эффективностью диагностических методов исследования животных. Как показали работы отечественных и иностранных авторов, РА для диагностики бруцеллёза у овец неполноценна, так как в сравнительно короткий срок у больных овец она угасает или же показания её становятся непостоянными. Аллергическая проба, особенно для массовых исследований овец, считается более пригодной. Но её результат в значительной степени зависит от состояния животного и периода инфекции. Так, у бруцеллёзных овец, плохо упитанных или поражённых другими заболеваниями, реактивность кожи понижена и аллергическая реакция не проявляется. Поэтому обнаружение в короткий срок бруцеллёзных животных в большом стаде овец при помощи этой пробы проблематично.

При одновременном исследовании овец РА и аллергеном наблюдаются значительные расхождения результатов. Это долгое время служило поводом к спорам. В настоящее время несовпадение результатов при пользовании различными диагностическими методами находит объяснение в том, что каждый метод исследования регистрирует особое иммунобиологическое состояние больного, которое может подвергаться изменениям в случаях длительного течения бруцеллёза у животных (Цветков). Установлено, что в первый период заболевания преимущественно принадлежит РА, в отдалённые сроки инфекции — аллергической пробы.

Диагностическая неполноценность РА и аллергической пробы побудила исследователей искать другие иммунобиологические реакции. В ряде западных стран РСК считают более ценной реакцией и поэтому широко применяют её в практической диагностике бруцеллёза крупного рогатого скота. В связи со сложной техникой постановки РСК не нашла в СССР широкого применения, несмотря на то что наши исследователи, изучавшие РСК главным образом на крупном рогатом скоте, придают этой реакции большое диагностическое значение. РСК у овец изучена мало.

Мы изучали РСК путём исследования сывороток крови здоровых и бруцеллёзных овец, а также применяли её в работах по оздоровлению овцеводческого хозяйства.

Реакция ставилась по методике исследования сывороток на сап. Каждая сыворотка шла в реакцию в 3 дозах: 0,1, 0,05, 0,025 см<sup>3</sup>. Реакция учитывалась дважды: сейчас же после гемолиза контролей в главном опыте и на следующий день. В качестве антигена применяли экстракт из бруцелл, полученный путём 2—3-месячного экстрагирования бруцелл физиологическим раствором с 0,5% фенола при концентрации 40 миллиардов микробных тел в 1 см<sup>3</sup>. Сыворотки инактивировали при 60° в

течение 30 минут. Было исследовано 920 сывороток от здоровых и до 400 проб от бруцеллёзных овец (32 овцы, заражённые экспериментально, и 25 овец-бацилловыделителей с естественной инфекцией исследовали от 8 до 10 раз). Одновременно все сыворотки исследовали РА. Здоровые овцы не дали задержки гемолиза, но все сыворотки от бруцеллёзных овец эту задержку дали, причём чаще с первыми двумя дозами сывороток (0,1 и 0,05). РА у здоровых овец получена в 8 случаях с сыворотками в разведении 1:25 или 1:50; результаты РА у бруцеллёзных овец были непостоянны, в большинстве сомнительные или слабо положительные.

Убедившись таким образом в специфичности РСК и её преимуществе перед РА в отношении чувствительности, постоянства и чёткости результатов, мы сочли необходимым использовать эту реакцию в практических целях, так как известные нам попытки, в том числе и наши, оздоровить в течение одного года овцеводческое хозяйство при помощи РА или аллергической пробы в отарах взрослых овец успеха не имели. Поэтому, приступая в 1939 году к оздоровлению овцеводческого хозяйства с давним и широко распространившимся бруцеллёзом, мы применили комплексную диагностику: РА, РСК и аллергическую пробу, — рассчитывая таким методом в короткий срок выделить всех бруцеллёзных животных.

Взрослых овец исследовали бруцеллизатом 6—7 раз сначала работники хозяйства, с сентября—мы; при каждом исследовании выделяли реагирующих. В октябре—ноябре овцы были дважды исследованы при помощи РСК с результатами (табл. 1):

Таблица 1

Количество исследованных овец	Количество исследований		Реагировали на	
	бруцеллизатом	РСК	бруцеллизат	РСК
7 454	6 — 7	2	828 (10,9%)	307 (4,1%)

Как видно из таблицы 1, шестью — семью исследованиями овец бруцеллизатом выделено 10,9% реагирующих, а двумя исследованиями РСК после предшествующих 4—5 исследований бруцеллизатом — 4,1%. При этом преобладающее большинство овец с положительной РСК не дало аллергической реакции. Таким образом, эти исследования показали, что несмотря на многократные проверки бруцеллизатом в отарах всё ещё оставалось большое число бруцеллёзных животных. При дальнейших исследованиях количество реагирующих в большинстве отар ограничивалось единицами

	Количество исследованных овец	Всего выделено овец	Из них реагировали на			Совпадения в положительных случаях реакции
			РА	РСК	бруцеллизат	
Взрослые овцы . . .	10 431	200	$+5 \pm 30$	+44	+130	РА + бруцеллизат — 1 случай. РСК + бруцеллизат — 8 случаев.
Ягнята от бруцеллёзных овец . . .	779	58	$+5 \pm 2$	+41	+40	РА + РСК — 7 случаев. РА + РСК + бруцеллизат — 1 случай. РСК + бруцеллизат — 23 случая.

(сомнительная РА и слабая реакция на бруцеллизат).

За время оздоровления хозяйства от бруцеллёза всего было выделено 1370 бруцеллёзных овец, из них:

РА + 19 ± 40 — 4,2% к общему числу выделенных  
РСК + 407 — 29%  
Бруцеллизат + 910 — 66%

Уже число выделенных при помощи РСК больных указывает на её большое практическое значение. Но это — не всё. Главное в том, что реагирующие на РСК — это овцы, повидимому, наиболее опасные в эпизоотологическом отношении.

Результаты одновременного применения трёх методов (табл. 2) и бактериологического исследования (табл. 3) подтверждают сказанное.

Как видно из таблицы, из числа ягнят с давним бруцеллёзом (они были исследованы сейчас же после отъёма от бруцеллёзных овец) комплексным исследованием было выделено 58 бруцеллёзных животных, из них 41 (70%) с положительной РСК. Остальные 17 случаев (30%) падают на аллергическую пробу. 11 ягнят (19% к 58) реагировали только на РСК. Все 7 случаев РА (5 положительных и 2 сомнительных) совпали с РСК, тогда как с аллергической реакцией — только один. Следовательно, в свежих случаях инфекции РСК оказалась более активной, чем РА и аллергия.

Иные результаты получены при исследовании взрослых овец. Среди них на РСК реагировало значительно меньшее число животных, чем на бруцеллизат. Положительная РА зарегистрирована всего в 5 случаях (на 10 431 исследование). Совпадения результатов при различных методах исследования наблюдались в единичных случаях.

Значительное расхождение в числе реагирующих в пользу бруцеллизата может быть объяснено тем, что до одновременного применения всех трёх методов овцы были неоднократно исследованы бруцеллизатом и почти все отары — дважды РСК. В результате в отарах оставались преимущественно животные с давним бруцеллёзом, обычно сохраняющие только аллергическое состояние. Дальнейшее наблюдение за животными, давшими аллергическую реакцию после неоднократных отрицательных результатов, показало, что они неопасны для окружающих, ибо, повидимому, в прошлом имели только контакт с инфекцией

или уже выздоровели. Таким образом, при исследовании взрослых овец с давним бруцеллёзом РСК имела преимущество перед бруцеллизатом: она не выявила здоровых, практически неопасных животных.

В целях дополнительного выяснения, какая из реакций выявляет овец, наиболее опасных в эпизоотологическом отношении, нами были убиты и подвергнуты бактериологическому исследованию овцы и ягнята, выделенные при комплексном исследовании (табл. 3).

Таблица 3

Метод выделения овец для убоя	Количество овец	Количество овец, от которых выделены культуры
РА	1	1
РА + РСК	5	2
РСК	8	2
РСК + бруцеллизат	6	1
Бруцеллизат	10	—
	30	6 (20%)

Как видно из этой таблицы, культуры бруцелл были выделены от 6 овец, из них 5 реагировали на РСК; ни от одной из 10 овец, давших только аллергическую реакцию, культура бруцелл не была получена. Таким образом, результаты как серологических, так и бактериологических исследований показали, что РСК выявляет преимущественно животных со свежей инфекцией. Учитывая чёткость и постоянство показаний РСК, можно считать, что она имеет большую диагностическую ценность, нежели РА и аллергическая проба. Настоящее заключение подтверждается практическими результатами оздоровления овцеполовья, когда мы применяли РСК в комплексе с РА и аллергией. В основном они сводятся к тому, что после двукратного применения РСК и бруцеллизата количество реагирующих овец в дальнейших исследованиях сводилось к единицам, и уже в 1940 году большинство отар было поставлено под контрольное наблюдение. Нормальный окот в 1940 и 1941 гг. и результаты исследования овец после окота подтвердили их благополучие.

1. РСК — ценный диагностический метод исследования овец на бруцеллёз.
2. По чувствительности, постоянству и чёткости результатов РСК превосходит РА.
3. РСК выявляет главным образом животных со свежей инфекцией. В этом её преимущество перед аллергической пробой.
4. При постановке РСК с антигеном, приго-

товленным описанным методом, лучшие результаты получены с дозами сыворотки 0,1 и 0,05.

5. Применением РСК в комплексе с бруцеллизатом полное оздоровление овцеводческого хозяйства было достигнуто в сравнительно короткий срок (5—6 месяцев).

6. Это позволяет рекомендовать РСК во всех случаях оздоровления овцеводческих хозяйств, когда к этому имеются возможности.

## О бактериофаготерапии и профилактике колибациллёза и паратифа телят и дизентерии поросят

К. Н. ШЕРСТОБОВЕВ,  
заведующий протозоологическим отделом Иркутской НИВОО

До последнего времени ветеринария почти не уделяла внимания вопросам бактериофагии. Имеется лишь небольшое число работ, вышедших из-под пера ветеринарных врачей (Каулес и Галле, Маррей, Разгон, Терентьев, Монтиеро, Коломакин, Мистраль, Бриэль, Сзечковский, Кендрик, Петров, Цветков, Шерстобоев и др.).

Работа с фагами начата мною в 1939 г., и первые же изолированные бактериофаги послужили для постановки опытов лечения паратифа телят и дизентерии поросят. При этом были использованы моновалентные бактериофаги, давшие положительные результаты при однократном применении. Из 42 лечённых поросят выздоровело 33; все 16 телят, больных паратифом, остались живы. Однако вскоре применение моновалентного препарата было признано неудобным, потому что некоторые штаммы кишечной палочки, имеющие этнологическое значение при дизентерии поросят, оказались резистентными к употребляемым мною штаммам бактериофага. Преимущество поливалентного дизентерийного бактериофага в том, что он значительно дешевле автобактериофагов и может быть заготовлен впрок в большом количестве. Кроме того я нахожу применение поливалентного препарата более удобным и потому, что при этом не требуется предварительного бактериологического исследования, и лечение поэтому может быть начато в самом начале заболевания. А это в нашей практике, по моим наблюдениям, решает успех бактериофаготерапии.

Для приготовления поливалентного препарата подобрано по 10 штаммов коли и гертнеровских бактериофагов с наибольшей активностью в отношении имеющихся у меня штаммов *escherichia* и паратифа Гертнера. Эти штаммы изолированы мной из фекалий свиней и жижоводных канав скотных дворов. Серию готовили из 10 штаммов коли и 10 штаммов гертнеровских бактериофагов, которые засеивались в пептонную воду с  $pH=7.2-7.6$  в отношении 1:100, так же как и лизируемые культуры. После 18-часового термостатирования вполне лизированные культуры фильтровали через фильтр Зейца. В процессе фильтрации все бактериофаги смешивали в одинаковых коли-

чествах. После фильтрации производили расфасовку, пробкование и прогревание при  $56^{\circ}$  в течение одного часа. Пригодность препарата проверяли на кроликах. Одному бактериофаг вводили интравенно в дозе 3,5 мл, другому — подкожно в дозе 7 мл на 1 кг живого веса. Наблюдение в течение 10 дней. Отсутствие признаков заболевания и сохранение живого веса свидетельствовали о пригодности препарата. Отсутствие загрязнения контролировалось 10-дневным выдерживанием готового препарата при комнатной температуре. Непосредственно после изготовления препарат титровали по методу Аппельмана, причём в соответствии с предложением Вольмана для каждого разведения пользовались отдельными стерильными пипетками. Титрация по культурам паратифа Гертнера и кишечной палочки. Препарат считался пригодным для терапевтических целей, если титр его был не ниже  $10^{-7}$  по обеим культурам.

Бактериофаг вводили *per os* — телятам 15—50 мл и поросятам 2—10 мл *pro dosi* — один раз при лёгких заболеваниях, два — при средних и до 3—6 раз в сутки в тяжёлых случаях. За один—два дня до бактериофаготерапии прекращали медикаментозное лечение и исключали из рациона кислые продукты (ацидофилин, простоквашу, кислый обрат и т. д.). За 4—8 часов до введения бактериофага голодная диета, а за 10—15 минут до фагирования — 2—5-процентный раствор двууглекислой соды (нейтрализация содержимого желудка).

Для наиболее тесного контакта между бактериофагом с зоной локализации возбудителей инфекции, т. е. со стенкой кишечника, в начале диеты дача касторового масла. Бактериофаг действует надёжнее, когда после слабительного и за 10—15 минут до фагирования дают 2—3 мл желчи. По моим наблюдениям, это лучший метод контакта из испытанных мною.

При бактериофаготерапии телят, больных паратифом, мы ни в одном случае не наблюдали возникновения или усиления интоксикации.

В различных хозяйствах области лечению бактериофагом подвергнуто 1057 больных ди-

зентерий поросят в возрасте от 1 дня до 2—3 месяцев. Бактериофаг вводили регос с предварительной дачей 5 мл 2—5-процентного раствора двуукислотной соды или без неё. Оба способа оказались удовлетворительными. Обычно однократная дача бактериофага была достаточна, в значительно меньшем числе случаев больных пришлось лечить в течение 2 или 3 дней; и только в единичных случаях потребовалось более продолжительное лечение.

Из 1057 поросят, лечённых бактериофагом в 10 хозяйствах, пали 27, или 2,5%, причём отход был в 5 хозяйствах и колебался от 1 до 4,1% и лишь в одном хозяйстве составил 15,4% (из 39 поросят пали 6).

В контрольных группах, оставленных в этих же хозяйствах, заболело от 19 до 50% поросят, и это была оценка профилактического действия бактериофага. Среди заболевших и подвергавшихся медикаментозному лечению отход колебался от 10 до 25%, общий же отход по контрольным группам — 18,6%. Таким образом, отход среди лечённых был в 7,4 раза меньше, чем среди животных контрольной группы.

Чтобы выяснить профилактическое действие бактериофага, мы поставили ряд опытов на 224 животных в 4 хозяйствах. Профилактическая обработка поросят путём дачи в течение 3 дней подряд бактериофага в дозе 3—5 мл по дозе. Из числа обработанных животных впоследствии заболели дизентерией лишь 18 голов, или 8%, причём болезнь протекала в лёгкой форме и быстро излечивалась бактериофагом. В сравнении с контрольной группой профилактическая обработка снизила, таким образом, заболеваемость в 2,3 раза.

Курс лечения относительно короткий; стойкого результата обычно можно добиться уже через 18—24 часа. Результаты лечения и эффективность применения бактериофага при разной продолжительности курса лечения в таблице.

Как видно из таблицы, выздоровление основного числа больных происходит в первые два дня лечения.

При колибациллёзе бактериофаготерапия также даёт хорошие результаты. Всего лечили при этом заболевании 98 телят, из них пали 5, или 5,1%. Способы применения бактериофага те же.

Контрольные группы в этих же хозяйствах свидетельствуют о значительном проценте от-

хода телят от колибациллёза. В 1941—1942 гг. отход по контрольным группам, где применялось медикаментозное лечение, — 37,7%. В некоторых селениях с введением бактериофаготерапии падёж от колибациллёза сведён к нулю. Что причиной прекращения заболевания в этих хозяйствах было лечение бактериофагом, а не что-либо другое, видно из того, что когда новорождённым телятам бактериофага не давали, среди них снова возникала эта инфекция. Как только применение бактериофага было возобновлено, заболевание прекратилось.

Профилактическое действие бактериофага проверено в неблагополучных по колибациллёзу и паратифу хозяйствах на 97 телятах. Фагирование регос с промежутками в 2—4 дня между дачами; дозы те же, что и при терапии (10—15 мл). Из числа обработанных заболели и пали 3 телёнка. Профилактирование этих телят вследствие израсходования бактериофага было прервано после дачи первой дозы. Отход в группе профилажированных был несколько больше 3%, а в контрольных группах — в среднем 37,7%, или в 12,5 раза больше. Следовательно, бактериофаг обладает ясно выраженными профилактическими свойствами и при колибациллёзе.

Терапевтическая эффективность поливалентного коли-гертерновского бактериофага при колибациллёзе проверена на 87 животных. При этом заболевании терапевтическое действие бактериофага выражено несколько слабее, нежели при дизентерии поросят, тем не менее оно достаточно хорошее, курс лечения короткий — в моих опытах в первые два дня лечения выздоравливало 68% общего количества лечённых. Для лечения остальных больных животных (32%) требовалось более продолжительное время.

При паратифе телят поливалентный коли-гертерновский бактериофаг с терапевтической целью испытан на 195 больных животных. Из этого числа пали 15 голов, или 7,7%. Процент летальных исходов при лечении поливалентным бактериофагом наиболее высокий при паратифе телят, тогда как при колибациллёзе и дизентерии поросят он почти в 2,5 раза меньше. При колибациллёзе телят и дизентерии поросят процент летальных исходов почти одинаковый.

Терапевтическое действие бактериофага при паратифе выражено несколько слабее, чем при двух других рассмотренных заболеваниях, как

Эффективность бактериофага при дизентерии поросят

Количество опытов	Всего лечили бактериофагом голов	Пали		Выздоровели через							
		голов	%	1 сутки		2 суток		3 суток		свыше 3 суток	
				голов	%	голов	%	голов	%	голов	%
I . . . . .	42	—	—	27	64,3	12	28,6	3	7,1	—	—
II . . . . .	43	3	7,0	26	60,5	11	25,5	3	7,0	—	—
III . . . . .	90	—	—	41	45,6	35	38,8	14	15,6	—	—
IV . . . . .	59	1	1,7	24	40,7	34	57,6	—	—	—	—
V . . . . .	50	—	—	22	44,0	8	16,0	—	—	20	40,0
VI . . . . .	140	3	2,0	81	58,0	56	40,0	—	—	—	—
VII . . . . .	121	2	1,7	73	60,3	46	38,0	—	—	—	—
VIII . . . . .	13	—	—	13	100,0	—	—	—	—	—	—
IX . . . . .	32	—	—	7	21,9	17	53,1	6	18,75	2	6,25
Всего . .	590	9	1,5	314	53,2	219	37,1	26	4,4	22	3,7

по проценту летальных исходов, так и по продолжительности курса лечения. Эффективность бактериофаготерапии при паратифе выражена слабее, нежели при колибациллёзе. Более слабого действия бактериофага при паратифе можно было ожидать априорно, так как при этом заболевании патологоанатомические изменения отмечаются в значительно большем числе органов, чем при колибациллёзе и дизентерии поросят; болезнь чаще протекает в подострой и хронической форме, тогда как колибациллёз и дизентерия чаще в острой форме. Следовательно, при паратифе чаще встречаются глубокие патологоанатомические изменения паренхиматозных органов (печень, почки, селезёнка и особенно лёгкие). Паратифозное поражение паренхиматозных органов исключает контакт бактериофага с возбудителями, что имеет, как мы видели, исключительно важное значение для успеха. Чистые энтеральные формы паратифа вылечиваются бактериофагом легко. Хронические же формы требуют продолжительного лечения, поэтому чем раньше начато лечение, тем скорее можно рассчитывать на успех. Однако даже запущенные паратифозные заболевания не всегда безнадежны, и при внимательном и длительном лечении часто удаётся достигнуть удовлетворительных результатов. При хронических формах паратифа нередко наблюдались рецидивы.

Профилактическое действие бактериофага при паратифе испытано на небольшом числе животных, если не считать 224 телят, подвергнутых профилактической обработке бактериофагом одновременно против колибациллёза и паратифа. Специально против паратифа профилактровано 20 телят.

Шесть из них получали бактериофаг по одному разу в день с пятидневными интервалами между обработками, остальные 14 телят — три раза в день с однодневными интервалами между днями фагирования. Все 20 телят оставлены в общем телятнике, где в дальнейшем были заболевания паратифом. Тем не менее в течение 3-месячного наблюдения среди профилактированных животных заболеваний паратифом не было.

### Выводы

1. Поливалентный коли-гертнеровский бактериофаг с терапевтической и профилактической целью должен найти широкое применение в ветеринарной практике при коли-паратифозных заболеваниях молодняка.

2. Лечебный препарат бактериофага может быть заготовлен впрок. Активность его — свыше 1½ лет.

3. Простота приготовления, дешевизна в сравнении с другими биопрепаратами делают бактериофаг особенно ценным в условиях военного времени.

4. Бактериофаг обладает высокими профилактическими свойствами.

5. Терапевтическая эффективность бактериофага в наших опытах определяется выздоровлением в первые 48 часов: при дизентерии поросят — 50 — 100%, при колибациллёзе телят — до 67% и при паратифе телят — до 49% больных животных. Остальные случаи заболеваний требовали более длительного лечения.

6. Необходимо немедленно организовать массовое производство поливалентного коли-гертнеровского бактериофага.

## Клиника и патологическая анатомия диплококковой инфекции у телят

И. И. АРХАНГЕЛЬСКИЙ

Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт

В наших опытах мы имели возможность наблюдать клинику этой болезни у 66 искусственно заражённых телят. Патолого-анатомическому вскрытию были подвергнуты 23 телёнка, павших от искусственного заражения, и более 50, погибших от спонтанного заболевания. Накопленный материал и служит предметом настоящего сообщения.

Симптомы заболевания у экспериментальных телят. При внутривенном заражении заболевание начинается высокой температурой. Обычно к вечеру или на другой день температура резко поднимается — до 40—40,8°, пульс и дыхание учащаются. Явления угнетения наступают не сразу, несмотря на высокую температуру телёнок не теряет аппетита. Позднее животное становится вялым, слабо реагирует на окружающее, аппетит уменьшается или исчезает совсем.

Суставы опухают, становятся горячими, болезненными (рис. 1 и 2), животное сильно хромот.

Эти изменения бывают в скакательных, ре-



Рис. 1. Воспаление правого карпального сустава после внутривенного заражения.

же в карпальных, локтевых, коленных и очень редко в тазобедренных суставах. Из 43 телят скакательные суставы были воспалены у 27, карпальные—у 17, коленные—у 8, локтевые—у 6, тазобедренный сустав—у 1 телёнка. Часто воспалительные явления в области

ставов постоянны, при спонтанном же течении инфекции артриты редки (11,5%).

В пупочной полости иногда незначительный (0,2—0,5 л) светложёлтый или красноватый прозрачный экссудат, плевро при этом покрыта нежными желтозатыми фибринозными наложениями, по удалении которых видны точечные, пятнистые и полостчатые кровоизлияния. Лёгочная ткань отёчна. Отёк лёгких мы наблюдали у 440/0 телят, павших от искусственного заражения, и в 270/0 случаев у погибших от спонтанной диплококковой инфекции. Пневмония, как сказано, встречается не часто (в 23% случаев при спонтанном заболевании). Обычно поражаются передние и средние доли лёгкого. Тёмнокрасные или серо-красные, они уплотнены до консистенции поджелудочной железы; дольчатость паренхимы сохранена. При разрезе из бронхов вытекает слизистогнойный экссудат. Медиастинальные лимфатические железы увеличены, на разрезе влажные кровоизлияния.

Кровоизлияния на сердечной сорочке; при серофибринозном плеврите она покрыта такими же фибринозными наложениями (рис. 3). В полости сердечной сорочки желтоватая прозрачная жидкость. Под эпикардом, особенно по ходу коронарных сосудов и на зорте, точечные и пятнистые кровоизлияния.

В некоторых случаях в брюшной полости нежные фибринозные желтоватые наложения на сальнике, печени, селезёнке. При естественном заболевании такие фибринозные наложения мы наблюдали лишь в одном случае, причём это было связано с гнойным воспалением пупка. Как правило, на брюшине—париетальной и висцеральной—кровоизлияния, особенно обильные на сальнике.

Характерна селезёнка. Она увеличена в 1½—2 раза; капсула напряжена, края закрутлены. Под капсулой точечные и пятнистые кровоизлияния; сосуды выступают под капсулой чёрными, разветвлёнными тяжами. Селезёнка по консистенции напоминает каучук. Поверхность разреза



Рис. 3. Фибринозные наложения на сердечной сорочке.

одного сустава постепенно исчезают, как бы затем, чтобы появиться в другом суставе или на другой конечности. Такой перемежающийся, летучий характер артритоз мы наблюдали у 16 телят. В редких случаях мы наблюдали болезненные явления со стороны дыхательного аппарата, и тогда мы имели серозно-слизистый ринит, кашель, бронхиальное дыхание, хрипы. Видимые болезненные симптомы со стороны кишечника отсутствовали. Течение заболевания обычно острое; явления угнетения прогрессируют, сердечная деятельность ухудшается, присоединяются явления отёка лёгких. Смерть наступает на 2—5-й день. Иногда заболевание протекает менее остро, и животное погибает лишь на 7—12-й и даже на 32-й день (1 случай). Подострое течение сопровождается симптомами пневмонии, о которых мы упоминали выше.

Данные вскрытия. Вскрытие телят, павших от спонтанного заболевания и искусственного заражения, даёт неоднородную картину. Видимые слизистые цианотичны. В области поражённых суставов подкожная клетчатка студенисто инфильтрирована, отёчна. При вскрытии суставной сумки незначительное количество желтоватого, прозрачного экссудата с примесью фибринозных плёночек. Следует отметить, что при интравенозном и интратрахеальном заражении поражения су-

Ж 7846



Рис. 2. Поражение левого карпального сустава после заражения диплококковой культурой.

кая к норме селезенка наблюдается значительно реже (4% случаев). Печень обычно с глинистым оттенком, увеличена, суховатая на разрезе. Слизистая сычуга и тонкого отдела кишечника патеремирована, покрыта вязкой слизью, кровоизлияния. Подобные изменения встречаются у 50% телят при спонтанной диплококковой инфекции. Слизистая толстого отдела кишечника макроскопических отклонений от нормы не имеет. Почки цианотичны, под капсулой кровоизлияния.

### Выводы

1. Симптомы диплококковой инфекции у телят при внутривенном и интратрахеальном заражении их культурой диплококка характеризуются лихорадочными явлениями и поражением суставов.

2. Течение заболевания обычно острое, продолжительностью в 2—5 дней.

3. Подострые случаи связаны с явлениями со стороны лёгких.

4. Вскрытие погибших от искусственного заражения телят даёт множественные кровоизлияния, артриты; в 50% случаев болезнь сопровождается характерными изменениями селезенки.

5. Патолого-анатомические изменения у телят, погибших от спонтанной диплококковой инфекции, также характеризуются наличием геморрагического диатеза. Суставы поражаются нечасто (11,5%); иногда наблюдается катаральная пневмония (в 23%); характерна обычно селезенка.

## Красный стрептоцид при гнойной бронхопневмонии жеребят

Ветврач В. А. ТРОШИХИН

Гнойная бронхопневмония жеребят — острое инфекционное заболевание, вызываемое дифтерийной палочкой, открытой Магнусом в Швейцарии в 1923 году.

До настоящего времени меры борьбы с этим заболеванием в достаточной мере не разработаны. Из литературных данных, однако, видно, что оно наносит значительный ущерб коневодству.

Так, по некоторым конным заводам процент отхода жеребят от бронхопневмонии доходит до 80 к числу заболевших, а процент заболевших к общему стаду жеребят — 45.

В настоящее время predisposing факторами к появлению болезни моментами считают резкое охлаждение организма в жаркое летнее время, пыль, травмирующую лёгочную ткань, гельминты, авитаминоз, сырость конюшни и другие недостатки воспитания, содержания и кормления жеребят.

Введение скипидара в вену и в подгрудок, внутривенное введение 10-процентного раствора продажного формалина, раствора Луголя, аммаргена с хинином и антипирином не дают существенного эффекта.

Малоуспешные результаты были получены и от применения специфической сыворотки против бронхопневмонии (Решетняк).

В нашем случае вспышка гнойной бронхопневмонии среди жеребят рождения 1942 года началась в сентябре.

Первые случаи заболевания совпали с резким похолоданием, когда жеребята находились ночью на пастбище. Заболели исключительно племенные жеребята 5—6-месячного возраста, хорошей упитанности. На четвёртый день после похолодания были выделены 3 больных жеребёнка с резким, учащённым дыханием своеобразного абдоминального типа и повышенной температурой, колеблющейся в течение суток от 39 до 40,5°. В дальнейшем

у жеребят появились хрипы в лёгких, сухой кашель, слизисто-гнойное истечение из носа и конъюнктивит (у двух).

С 6/IX по 18/X было выделено 17 больных жеребят. Из них 9 жеребят переболели тяжёлой формой бронхопневмонии и 8 лёгкой — вечерняя температура не превышала у них 39,2°.

Всем больным жеребят применялись спиртовые компрессы или горчичники на область грудной клетки и внутримышечное вливание (в области крупа) один раз в день 50 см<sup>3</sup> профильтрованного 4-процентного раствора красного стрептоцида в 4-процентном растворе глюкозы.

При таком лечении температура у жеребёнка приходила в норму обычно на 3—7-й день, вместе с этим исчезали абдоминальное дыхание, хрипы в лёгких, и лишь у одного тяжело больного жеребёнка заболевание затянулось до 28 дней. Значительно дольше держалось истечение из носа, прекращавшееся, впрочем, без какого-либо терапевтического вмешательства и осложнений. Из 17 лечённых стрептоцидом жеребят осложнение наблюдалось только у одного тяжело больного жеребёнка, получившего за 24 дня болезни 40,0 стрептоцида.

Осложнение в виде повышенной чувствительности передней правой конечности установлено на 24-й день болезни. Оно длилось 9 дней и прошло бесследно. В одном случае бронхопневмонии процесс закончился у жеребёнка на 6-й день, но через 12 дней температура снова поднялась до 40,2° и появились тот же своеобразный тип дыхания, хрипы в лёгких и другие клинические симптомы, свойственные этой болезни. Был применён тот же метод лечения стрептоцидом, и жеребёнок выздоровел на 7-й день.

Таким образом, стрептоцидотерапия даже в тяжёлых случаях бронхопневмонии даёт положительный результат.

# Походная разборная газокамера для лечения больных чесоткой лошадей

А. И. ПРОТАСОВ,  
кандидат ветеринарных наук

Эта камера состоит из 6 щитов: пол, потолок, 2 боковые стенки, передняя и задняя двери.

Щиты скреплены при помощи плинтусов пола, потолка и боковых стенок.

Для лучшей герметичности края щитов обиты суконной (шинельной) ветошью, закреплённой на щитах при помощи реек.

Отопление газокамеры и сжигание серы — в железной конусной печи, разделённой внутренним дном на две равные части.

В нижней части печи сжигают топливо. Дымовая труба проходит сверху, через боковое поперечное сечение задней части газокамеры, и выходит из неё в противоположной боковой стене. В тёплое время года дымоходная труба отводится в сторону.

Поперечная, находящаяся внутри газокамеры часть дымоходной трубы создаёт в газокамере необходимую температуру —  $+23-25^{\circ}\text{C}$ , — которая регулируется двумя щитками и заслонками, расположенными в дымоходной и газовой трубах.

В верхней части печи сжигают серу, и газ поступает в газокамеру через параллельную вторую трубу, идущую от конуса печи до газокамеры. Для притока воздуха и для полного сгорания серы основание верхней части печи соединено с газокамерой при помощи отрезка железной трубы диаметром 5—6 см. В этой же трубе при входе её в газокамеру установлен щиток-заслонка, который закрывают непосредственно после сгорания серы. По окончании сеанса окуливания сернистый ангидрид удаляют из газокамеры, открывая сначала заднюю и затем переднюю двери.

Газокамеру ставят с подветренной стороны, чтобы лошадь и находящийся возле неё санитар не подверглись вредному воздействию газа. Газокамера хорошо держит внутреннюю температуру в  $+23-25^{\circ}\text{C}$ . Концентрация сернистого ангидрида достигает 5—6%; проверка этой концентрации обычным методом иодометрии.

Внутреннее оборудование газокамеры состоит из 2 подвешивающих поясов, 2 поперечных брусьев, предохраняющих переднюю и заднюю двери от выдавливания, и термометра, прикреплённого к смотровому окошку в боковом щите.

На близкое расстояние собранную газокамеру можно перевозить на санях и телегах.

При передвижении на дальнее расстояние газокамеру следует разбирать и перевозить щитами в одноконной упряжке.

Сборка газокамеры продолжается в среднем 30 минут. Газоокуливание можно производить при сжигании любого топливного материала.

Сильные ветры и атмосферные осадки на работе камеры не отражаются.

Лошадь вводят в газокамеру через заднюю дверь и выводят через переднюю.

Для создания в газокамере 5-процентной концентрации сернистого ангидрида комковой серы требуется 400—450 г. Она засыпается в печь небольшими порциями — по 100—150 г.

При окулировании в ветреную погоду газокамеру следует развернуть так, чтобы печь была защищена от ветра и передняя часть газокамеры находилась с подветренной стороны.

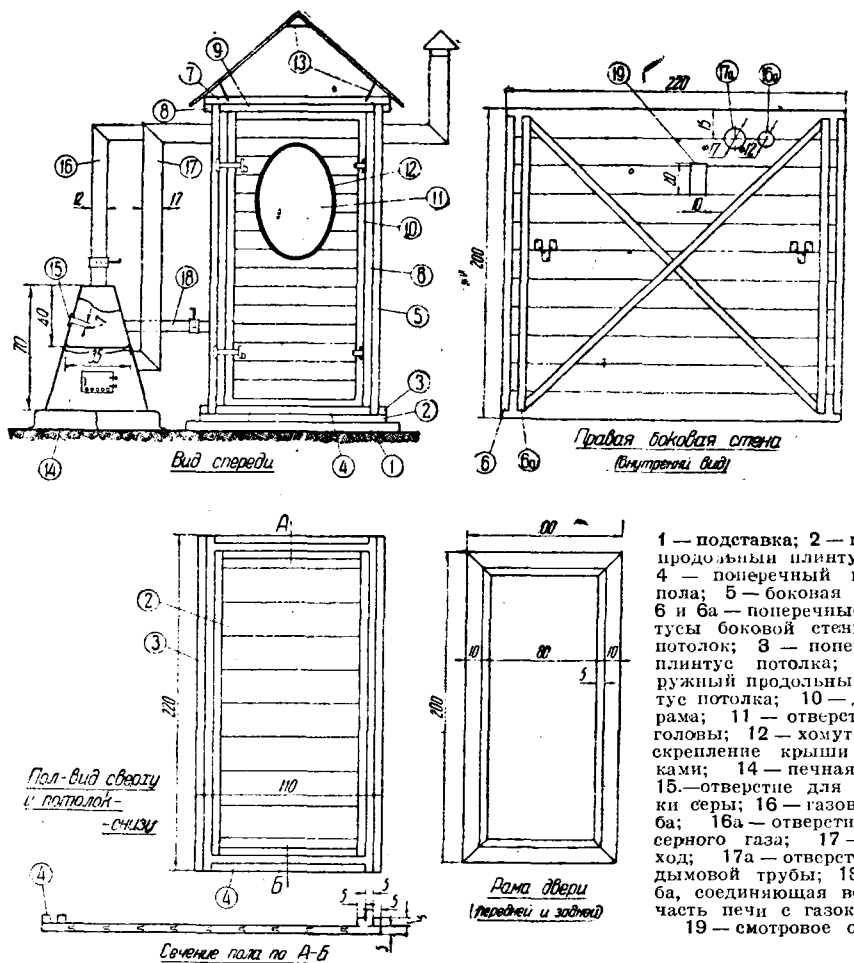
**Технические указания.** Газокамера построена из дерева. Доски для пола толщиной 5 см, для потолка, боковых стен и дверей — 3,5—4 см, сухие, без сучков. Более тонкие доски изнутри обивают фанерой. Доски (за исключением пола) можно заменить двойным слоем фанеры с небольшой воздушной прослойкой. Длина газокамеры — 2 м, высота — 2 м, ширина — 1 м. Все щиты делают в шпунт, доски склеивают и обвязывают рамой, которая делается из 5—7-сантиметровых брусьев. Если невозможно сделать щит в шпунт, его делают взакрой и на шипы. Тогда вязку щитов ведут на хорошей шпаклёвке или на сурике.

Длина щитов пола, потолка и боковых стенок — по 2 м 20 см. Это даёт возможность ссхранить внутреннюю ширину газокамеры в 1 м и кубатуру в 4 м<sup>3</sup>.

Для переднего и заднего щитов вяжут раму, в которую подвешивают одностворчатую дверь (ширина—80 см, высота—1,75 м).

В боковом щите на высоте 1,5 м от пола вырезают смотровое окошечко 10 × 20 см, с внутренней стороны которого прикрепляют термометр.

В передней двери газокамеры на высоте 1 м от пола вырезают хомутообразное отверстие для головы лошади (длина—75 см, диаметр—45 см).



### Проект походной газокамеры системы Протасова.

На вырезанное отверстие с наружной стороны двери делают деревянную накладку для прикрепления брезентового фукава. Притворы дверей обивают шинельным сукном, чтобы они плотно входили в пазы рамы. Обе двери сверху и снизу (снаружи) плотно закрываются железными задвижками.

Внутри камеры, перед передней и задней дверьми, к боковым щитам на высоте 1 м от пола на вделанные скобы закладывают два поперечных бруска, предохраняющих двери от возможного выдавливания беспокойными лошадьми.

На щите потолка прикрепляются 4 крючка (2 спереди и 2 сзади) для подвешивающих поясов. Эти крючки с наружной стороны газокамеры прикрепляются болтами к двум поперечным брускам, опирающимся на боковые щиты газокамеры.

Боковые щиты вставляются в плинтусы пола. В боковых щитах также имеется по 2 вертикальных плинтуса (спереди и сзади), в кото-

рые вставляются передний и задний щиты двери.

Таким образом, все четыре щита плотно соединены между собой при помощи плинтусов пола и боковых стенок.

Над камерой устанавливают лёгкую съёмную крышу из двух фанерных щитов, соединённых между собой дверными навесами, или же прикрывают потолок брезентом.

Все щиты желательно прогрунтовать, зашпаклевать и окрасить.

Для отопления газокамеры и сжигания ссы делают железную конусную печь (высота—70 см) с внутренним дном (диаметр—39 см), которое делит печь на две половины.

Печь лучше делать из кирпича: она наиболее практична. Дно печи можно делать из выбракованных металлических касок, дисков от бароны, печных вышек и т. п.

Дымоходная труба проходит сбоку печи, при помощи колена поднимается вверх и идёт параллельно боковой стенке газокамеры до её верхнего края, затем входит под прямым углом

в боковую стенку газокамеры, выходит в противоположную боковую стенку, и, таким образом, поперечная часть трубы, находящаяся внутри газокамеры, обогревает и создаёт в камере необходимую температуру.

Диаметр дымоходной трубы—10 см. В боковых стенках газокамеры делаются 2 отверстия (диаметр—12 см), через которые труба входит и выходит из газокамеры. Они обиты железом (асбестом) так, чтобы труба плотно прилегала к стенкам отверстий. В боковых щитах отверстия прорезываются на расстоянии 10—15 см (задняя часть газокамеры) от потолка.

Сбоку, в верхней половине печи, на расстоянии 10 см от внутреннего дна прорезывают круглое отверстие диаметром 7 см для засыпания при помощи совочка или лотка серы на внутреннее дно печи, где сера само-воспламеняется.

Внутреннее дно делают из плотного железа, сковородообразное, чтобы сера не вытекала из печи.

Для поступления газа в камеру в конусе печи делают патрубок диаметром 8 см, на который плотно надевается железная труба, параллельная дымовой; отверстие для неё прорезывают в боковой стене, рядом с отверстием для дымоходной трубы.

Печь газокамеры может быть поставлена у любой боковой стены, но обязательно с подветренной стороны.

Для проверки концентрации сернистого ангидрида в середине бокового щита газокамеры делают круглое отверстие диаметром 0,5—1 см для стеклянной трубочки, герметически закрывающейся корковой пробкой.

## Препараты каменноугольного масла при эктопаразитарных заболеваниях сельскохозяйственных животных

С. Н. МАЧУЛЬСКИЙ, кандидат ветеринарных наук  
Бурят-Монгольская НИВ ОС

В журнале «Ветеринария» № 2 за 1943 г. обобщены результаты нашей предварительной работы с каменноугольным маслом.

В течение 1942 и 1943 гг. мы лечили поражённых различными эктопаразитарными заболеваниями животных препаратами каменноугольного масла из газогенераторной смолы, где основное действующее начало — антраценовые и пиридиновые масла. До настоящего времени газогенераторные смолы являются отходами нашей промышленности и непроизводительно сжигаются.

Для лечения животных каменноугольное масло применялось в виде водных эмульсий и линиментов.

Масло хорошо эмульгируется и с карбонатными солями, с успехом заменяющими дефицитное мыло.

Мыльно-масляная эмульсия состоит из 60 частей масла, эмульгированных 40 частями жидкого мыла. Из этой смеси и изготовлялся водный рабочий раствор.

Линимент готовили по прописи:

зелёное мыло . . . . . 4 части

каменноугольное масло . . . 6 частей

жир нерпы . . . . . 90 частей

Полученные препараты нами испытаны на 162 животных, поражённых чесоткой.

Лечению подвергались 18 лошадей и 16 голов крупного рогатого скота, страдавших накожниковой чесоткой, и 41 свинья с зудневой чесоткой. Сначала водные растворы различных концентраций мыльно-масляной эмульсии испытывали на клещах, снятых с животных, и по установлению наиболее действенных доз переносили опыт на больных.

4-процентный раствор этой эмульсии при 1-минутной экспозиции *in vitro* убивал клещей-накожников на 100%. То же наблюдалось и с возбудителями зудневой чесотки свиней.

Методика лечения всех больных животных одинаковая.

Больных немедленно изолировали.

Лошади и крупный рогатый скот с поражением кожи и свиньи независимо от величины поражения подвергались общему лечению; лошади и крупный рогатый скот с незначительными поражениями — местному. У всех животных чесотка предварительно подтверждалась микроскопией.

У лошадей и крупного рогатого скота выстригали шерсть на 2—3 пальца вокруг поражённого места. При общем лечении волосными щётками втирали в кожу 4-процентный раствор мыльно-масляной эмульсии при температуре 30—40°; при местном лечении раствор втирали

только в поражённые участки тела. На другой день после высыхания эмульсии в поражённые и остриженные участки тела втирали линимент. В течение 7 дней животных содержали на отдельном дворе, а затем подвергали повторной обработке. У всех лечённых животных явления зуда исчезали, новые расчёсы не появлялись, а старые быстро заживали и покрывались шерстью. Наблюдения за животными после лечения вели в течение двух месяцев. Ни в одном случае клещей и их фрагментов не обнаружено.

Хорошие результаты лечения побудили нас поставить опыты лечения животных путём однократной обработки.

Однократному комбинированному лечению подверглись: 2 лошади, 3 коровы и 3 поросёнка. Во всех случаях получены положительные результаты.

Вшей у крупного рогатого скота и свиней 2-процентный раствор мыльно-масляной эмульсии убивает в течение 1—2 минут.

В борьбе с пухопероедами кур (51) мы применяли 0,2-процентный раствор мыльно-масляной эмульсии — во всех случаях с хорошим результатом.

### Выводы

1. Каменноугольное масло с жидким мылом способно давать эмульсию — исходный материал для составления лекарственных препаратов.

2. Необходима дополнительная апробация описанных препаратов для массовых купок животных.

## Получение противосибиреязвенной сыворотки от лошадей и баранов методом гипериммунизации сибиреязвенными вакцинными штаммами «СТИ»

*Подполковник ветслужбы Н. А. СПИЦЫН  
Научно-исследовательский институт эпидемиологии и гигиены К. А.*

Как известно, противосибиреязвенная сыворотка получается методом гипериммунизации продуцентов живыми культурами вирулентных штаммов *B. anthracis*.

Однако работа с вирулентными культурами сибирской язвы в иммунконюшне сопряжена с опасностью заражения ветеринарного и обслуживающего персонала. Поэтому приходится строить громоздкие и дорогостоящие сооружения для сжигания навоза и дезинфекции сточных вод. Да и сама иммунконюшня строится как особое, специальное сооружение.

С целью устранить это ряд авторов делал попытку изыскать безопасные методы получения сыворотки.

Работы велись главным образом в направлении использования вирулентных культур *B. anthracis*, убитых различными способами.

Мы использовали для гипериммунизации лошадей и баранов сибиреязвенные вакцинные штаммы «СТИ», полученные профессором Гинсбургом и доктором Тамириным. Эти авирулентные штаммы обладают хорошо выраженными иммуногенными свойствами и создают стойкий и длительный иммунитет.

Мы использовали два штамма: «СТИ-I» и «ГИЭВ-III—бескапсульный» — варианты вирулентных штаммов сибирской язвы, первый — штамма «Красная нива», второй — штамма «ГИЭВ-III». На обычных питательных средах

эти штаммы культурально и морфологически ничем не отличаются от материнских.

При заражении подопытных животных оба штамма ведут себя одинаково: белые мыши гибнут в 60—80% случаев, морские свинки — частично при явлениях образования отёков, все кролики остаются живы.

Опыты получения сыворотки от баранов. В опыте гипериммунизации вакцинными штаммами «СТИ» 3 барана (метисы прекос) средней упитанности в возрасте от 1 до 2 лет. Перед опытом бараны в течение десяти дней находились под наблюдением с ежедневной двукратной термометрией. Отрицательное исследование крови на бруцеллёз по реакции Райта.

Перед началом иммунизации активность сыворотки всех баранов проверена на кроликах (2 см<sup>3</sup> сыворотки на 1 кг живого веса). Через сутки введён вирус. Все кролики (контрольные и получившие сыворотку баранов) пали от сибирской язвы через 36—60 часов. Таким образом, до иммунизации баранов сыворотки превентивными свойствами не обладали.

Приготовление антигена. Вакцинные штаммы «СТИ-I» и «ГИЭВ-III—бескапсульный» раздельно засеивались во флаконы с бульоном. Через 24 часа культуры просматривались на типичность роста и чистоту и засеивались на матрицы с агаром. Питательная среда

Наименование сыворотки	№№ кроликов	Вес кроликов (в г)	Доза сыворотки (в см <sup>3</sup> )	Доза вируса через сутки	Результаты
Сыворотка барана № 1 . . . .	160	2 000	4	5 000 спор	Жив
	181	1 550	3	5 000 "	Жив
	190	1 420	3	5 000 "	Жив
Сыворотка барана № 2' . . . .	112	1 750	4	5 000 спор	Жив
	198	1 500	3	5 000 "	Жив
	131	1 440	3	5 000 "	+ 146 час.
Сыворотка барана № 3 . . . .	135	1 650	3	5 000 спор	Жив
	180	1 670	3	5 000 "	Жив
	127	570	3	5 000 "	Жив
Контроль вируса . . . . .	144	1 800	—	5 000 спор	+ 36 час.
	113	1 430	—	5 000 "	+ 60 час.
	123	1 430	—	5 000 "	+ 36 час.

готовилась из мясного перевара Хоттингера с рН—7,2—7,3.

Выращивание на матрицах до полного спорообразования (72—96 часов). Смыв культур стерильной нейтральной дистиллированной водой—15—20 см<sup>3</sup> на матрицу.

Бактерийная суспензия каждого штамма, собранная во флакон, проверялась на чистоту и на процентное содержание живых зародышей. Определение количества микробных тел в 1 см<sup>3</sup> по оптическому стандарту. Микробная споровая взвесь хранилась в холодильнике при температуре +10°. Перед очередным введением готовили смесь из штаммов «СТИ» и «ГИЭВ» требуемой концентрации в равных соотношениях.

Общее состояние баранов в период иммунизации хорошее. Корм (сено, корнеплоды и овёс) поедали охотно.

После введения вируса температура, как правило, повышалась на 0,5—1°, в редких случаях — на 1,5°.

У баранов №№ 1 и 3 после введения больших доз образовались гнойные абсцессы. Эти абсцессы мы вскрывали, гной выпускали, полость абсцесса промывали раствором риванола. Заживление через 3—4 дня.

Проверка сывороток, полученных пробным кровопусканием на 49-й день, показала слабую их активность. Все кролики пали, хотя и с задержкой на 2—3 суток по сравнению с контрольным; остался жив лишь один кролик, иммунизированный сывороткой барана № 3.

Гипериммунизация продолжена. В течение 15 дней бараны получили ещё по три подкожных инъекции больших доз материала.

Вновь взята кровь спустя 10 дней со времени последнего введения. Результаты проверки сывороток в таблице.

Из таблицы видно, что сыворотки всех баранов показали отчётливые защитные свойства.

Гипериммунизация лошадей. В опыте 3 лошади местной, неулучшенной породы — Ирка, Симка и Васька — с живым весом 300—350 кг. Возраст первых двух — 4 года, третьей — 10 лет. Упитанность лошадей удовлетворительная.

За 15 дней перед опытом лошадям введена вакцина «СТИ» в обычной дозе — 100 млн. спор в 1 см<sup>3</sup>. Маллеинизация и исследование крови РСК на сеп дали отрицательный результат.

Температура у всех лошадей в течение 7 дней до опыта нормальная. Рацион — 4 кг овса и сено с зелёной травой вдоволь.

Гипериммунизация лошадей производилась не только споровой (агаровой), но и вегетативной (бульонной) культурой.

Методика приготовления антигена та же. Он представляет собой суточную культуру, выращенную на бульоне Хоттингера.

Две сыворотки, полученные на 27-й день от начала испытания, оказались мало активными: при заражении вирусом они не предохраняли кроликов, а лишь оттягивали их гибель на 2—6 суток в сравнении с контрольными. Сыворотка же Васьки оказалась почти не активной.

После этого лошадям было произведено ещё 8 инъекций — поочерёдно споровым материалом и суточной бульонной культурой. Состояние лошадей в продолжение всей иммунизации хорошее. За 2 месяца опыта лошади поправились в теле.

Обычно каждый раз после введения антигена температура у лошадей повышалась до 39—40,5° и держалась день, реже два и редко три дня.

На месте инъекции появлялась опухоль, через 24 часа достигавшая максимальных размеров 10 × 15 — 20 × 25 см и исчезающая к 3—4-м суткам. Часто после введения спорового материала в больших концентрациях наблюдались абсцессы.

Гипериммунизация была закончена на 59-й день.

Сыворотки Ирки и Симки в дозе 2 см<sup>3</sup> на 1 кг живого веса предохранили кроликов от anthrax'a в 100%. Сыворотка Васьки оказалась неактивной.

Участвовавшая в опыте в качестве контроля противосибирезная сыворотка серии № 73, изготовленная в декабре 1942 г. Омской биофабрикой, показала не большую активность, чем сыворотки нашего опыта<sup>1</sup>.

Внедрение этого метода в производство значительно облегчит работу на биофабриках и сделает её совершенно безопасной.

<sup>1</sup> В этом, а также в других наших опытах мы пользовались стандартным споровым вирусом ГНКИ НКЗема СССР.

## Выводы

1. Активную противосибирезвенную сыворотку можно получить от баранов и лошадей при помощи гипериммунизации их вакцинными сибирезвенными штаммами «СТИ».

2. Полученная этим методом сыворотка не уступает сыворотке от животных, гипериммуни-

руемых вирулентными культурами сибирской язвы.

3. Применение вакцинных штаммов «СТИ» значительно облегчает и упрощает работу с продуцентами и делает весь процесс производства противосибирезвенной сыворотки совершенно безопасным.

# О прижизненной серодиагностике бациллярной рожи свиней

Кандидат ветеринарных наук П. С. СОЛОМКИН  
(ВИАВ)

Кандидат ветеринарных наук Н. И. РОЗАНОВ  
(ГНКИ)

Для выделения из стад озиной—носителей вируса бациллярной рожи—одним из нас (Соломкин) были разработаны пластинчатый и пробирочный методы реакции агглютинации (РА) по принципу Шенинга, Крич и Грей (Schoening H., Creech G., Grey C.). Выделив и изучив агглютинабельный штамм культуры бацилл рожи озиной, автор подобрал для него среду (печёночный агар), дающую наибольшее количество микробных тел, и приготовил антиген с добавлением 0,3% раствора формалина. Используя этот антиген, он в течение 4 лет с помощью 23 лабораторий и ветеринарно-опытных станций, ряда районных ветеринарных врачей обследовал до 80% свиноводческих хозяйств на наличие в них хроников и получил положительные результаты. В большинстве случаев диагноз на хроническую форму рожи подтверждался бактериологическим исследованием патологического материала от озиной, убитых после выделения их с помощью пластинчатого метода.

Учёный совет Всесоюзного института экспериментальной ветеринарии одобрил работу П. С. Соломкина, а Учёный совет государственного научно-контрольного института принял антиген и метод диагностики хронической формы рожи озиной для аттестации.

В соответствии с этим мы в течение 1941—1942 гг. занимались проверкой антигена и метода как в лабораторных, так и практических условиях двух свиноводческих.

Для получения антигена мы использовали культуру *b. rhusipathiae suis* (RS), штамм C—H.

Приготовление антигена: культуру засекали сначала во флаконы с обычным бульоном pH 7,3—7,5, затем через сутки роста при 37°—в матрицы на обычный печёночный агар с тем же pH. Через двое суток роста культуру смывали 0,3-процентным раствором формалина на физиологическом растворе повенной соли (разбавляющая жидкость). Эмульсию пропускать через двойной слой марли и центрифугировали в течение часа (3,5—4 тыс. оборотов в минуту).

Затем жидкость декантировали, осадок смывали разбавляющей жидкостью во флакон, который закрывали резиновой пробкой и в течение 5 минут подвергали стерилизации. Затем эмульсию разбавляли 0,3-процентным раствором формалина до густоты паратифозно-

го стандарта (5 миллиардов бактериальных тел) и делали из неё контрольный высеv, производили микроскопию мазков и проверяли антиген на специфичность и агглютинабельность. Если в мазках не обнаруживали посторонние микробы, т. е. антиген был чист, посевы стерильны и кроме того антиген не давал феномена агглютинации с нормальной сывороткой, но давал его с противорожистой на стекле в течение 5—10 секунд, он считался годным для работы.

Мы проварили антиген с противочумной сывороткой, с сывороткой бруцеллёзных свиней, а также с агглютинирующими сыворотками *bb. suisstifer*, *Gärtner*, *parathyrph* B., однако ни в одном случае постановки реакции на стекле и в пробирках не получили феномена агглютинации. После этого опыты были перенесены в хозяйство, уже несколько лет неблагополучное по роже озиной. Вспышки заболевания здесь наблюдались в течение всего года с отходом от рожи и вынужденным убоем не только среди групп молодых свиней, но и в маточном стаде.

Из 186 озиной маточного стада, исследованных с помощью пластинчатого метода, 1 хряк и 1 свиноматка, давшие положительную реакцию, были убиты с диагностической целью. Из оставшейся хряквашей осязны была выделена культура возбудителя рожи свиней. Техника постановки реакции на стеклянной пластинке: на простом и обезжиренном предметном стекле наносили каплю антигена и сюда же проволоочной петлёй — каплю крови (з лаборатория вместо крови брали сыворотку).

Для стандартизации величины капли петля приготавлялась путём обёртывания конца обычной проволоки для бактериальных посевов или манжетки из инъекционной иглы среднего калибра вокруг проволоки диаметром 2—3 мм.

Учёт реакции в течение 2 минут с момента смешения крови с антигеном. В случае положительной реакции антиген по периферии капли собран в крупинки, комочки, ясно видные на тёмном фоне.

Для постановки РА с сывороткой петля для получения капли стандартной величины обёртывалась вокруг проволоки диаметром 1 мм.

Кровь от овиной брали из ушной вены (асептика). Одну из ушных вен прижимали

РА на пластинке	Разведения					Результат бактериологического исследования после убоя
	1/25	1/50	1/100	1/200	1/400	
Отрицательная . . . . .	—	—	—	—	—	Убита, подтверждён диагноз на рожу
+ в 1 мин. . . . .	++	++	++	++	++	
+ в 2 мин. . . . .	++	++	++	++	++	
Отрицательная . . . . .	—	—	—	—	—	
• . . . .	—	—	—	—	—	Убита, подтверждён диагноз на рожу
+ в 1 мин. . . . .	++	++	++	++	++	
+ в 30 сек. . . . .	++	++	++	++	++	
+ в 2 мин. . . . .	++	++	++	++	++	
+ в 2 мин. . . . .	++	++	++	++	++	Убита, культура ИС не выделена
+ в 15 сек. . . . .	++	++	++	++	++	
+ в 2 мин. . . . .	++	++	++	++	++	
+ в 1 мин. . . . .	++	++	++	++	++	

пальцем, и в неё делали укол стерильной иглой. Добытую таким образом каплю крови использовали для постановки реакции. Каких-либо растворов для предотвращения свёртывания крови не применяли.

Для сопоставления результатов постановки РА на стеклянной пластинке и в пробирках у 11 свиней, давших на стекле положительную реакцию, и у 10 свиней с отсутствовавшей агглютинацией была взята кровь в пробирки и поставлена реакция с выжиготкой в разведениях 1:25, 1:50, 1:100, 1:200, 1:400, 1:800, 1:1000, 1:5000.

Получено полное совпадение показаний реакции на стекле и в пробирке.

Реакция нами считалась положительной с разведения 1:50 и выше, так как известно, что нормальная сыворотка нередко даёт положительный результат в низких разведениях (1:10 и 1:25).

В 1942 году мы продолжали начатую работу в хозяйстве, где в течение ряда лет наблюдались вспышки рожи, главным образом летом, несмотря на ежегодные весенние прививки стада обычной противорожистой вакциной. Среди непривитого молодняка весеннего опороса случаи рожи наблюдались и в 1942 году.

Для обследования мы взяли 147 маток и 67 взрослых свиней из группы откорма репродукторной фермы.

Исследование цельной крови капельным способом на пластинке непосредственно в бухтах лагерных базов и в зимнем свинарнике.

Из 147 сывороток положительную реакцию дали 8, из 67 голов группы откорма—1 голов.

Из группы положительно реагировавших по РА на пластинке 3 свиньи были убиты.

Свинья № 1. Упитанность хорошая, видимых признаков хронической рожи нет. Положительная РА на стекле в течение 1 минуты.

При вскрытии некоторое увеличение селезёнки, капсула напряжена. В мазках из почки, печени, селезёнки и лимфатических узлов палочек рожи не найдено, но в посевах из селезёнки чистая культура возбудителя рожи свиней. Этой культурой были заражены 2 белые мыши (доза—0,1 см<sup>3</sup> суточной бульонной культуры).

Обе мыши на третий день после заражения, от них выделена культура возбудителя.

Свинья № 2. Старая, плохой упитанности, припухание локтевого сустава, хромота. Положительную реакцию на стекле для в течение 1 минуты. При вскрытии увеличение селезёнки, гиперемия почек, в области локтевого сустава правой ноги разрастание суставной сумки. Сустав утолщён: синовиальная жидкость мутная. В мазках из синовиальной жидкости преобладающие палочки. В посевах из этой жидкости культура бацилл рожи.

Мыши, заражённые бульонной культурой, пали на третий день.

Свинья № 3. Возраст—около 2 лет; упитанность изредкая, положительная РА на стекле в течение 30 секунд. При вскрытии: селезёнка увеличена, края тупые. Почки анемичные, границы между корковым и мозговым веществом сглажены. Сердечная сорочка орослась с сердечной мышцей.

В мазках из селезёнки прам положительные палочки, морфологически схожие с палочками рожи свиней. Посевы из печени, почки, селезёнки стерильные.

У всех 9 свиней, давших положительную РА при исследовании цельной крови, а также у 5 свиней с отрицательной реакцией была взята сыворотка для РА в пробирках. Из таблиц видно совпадение показаний реакции на стекле и в пробирках.

Как видно из данных обследования маточных стад первого и второго хозяйств, на ферме первого хозяйства выделено положительно реагирующих около 6% к количеству обследованных свиней; во втором—около 4%. Из пяти свиней, убитых для бактериологического исследования, положительный результат на рожу получен у трёх.

В заключение мы исследовали кровь свиней через 2 месяца после вакцинации их фетом-вакциной, а также обычной противорожистой вакциной. Феномен агглютинации ни в одном случае мы не получили.

### Вывод

Антиген и метод прижизненной серодиагностики рожи свиней с помощью РА специфичны для обнаружения хронической формы указанного заболевания и должны быть внедрены в практику.

# Болезнь Ауески

Е. А. СОТНИКОВ,

заведующий Мичуринской межрайонной ветбаклабораторией

Aujeszky в 1942 г. впервые описал эту болезнь. В этом же году подтвердил её Марек. Несколько позже болезнь наблюдали ветеринары на крупном рогатом скоте, собаках, кошках и крысах. В 1912 г. Папевич и Изаболинский наблюдали её в России (бывшая Смоленская губерния) на крупном рогатом скоте и детально изучили вирус болезни. В этом же году болезнь описана в Бразилии и в 1920 и 1921 гг. в Румынии, с 1931 года — в США, Дании, Югославии (1932), Франции и Голландии (1932), а также в Египте, Малой Азии и Французской Западной Африке. У нас болезнь Ауески впервые отмечена в 1935 г. (Айзенман, Черняк, Растегаева и др.).

Продолжительность инкубационного периода — от 12—72 часов до 8—16 дней.

У крупного рогатого скота она протекает в двух формах. При первой наблюдаются зуд, чихание, фыркание, слюнотечение и приступы буйства. Больные совершают кругообразные движения, расчёсывают зудящие места (чаще в области щёк, губ, носа, глаз), температура нормальная. Течение очень быстрое (иногда 6—10 часов). При второй форме болезненные ощущения более резкие — животное пучит глаза, потеет, судороги (мышечные контрактуры), буйство; температура в норме; течение — не более 2—3 суток.

Лошади принимают ненормальные позы: палятся задом, упираются в стену конюшни головой; сильный зуд, обычно в области губ; повышенная пугливость; тетанические судороги; температура часто достигает 40—43°.

У свиней болезнь начинается лихорадкой, потерей аппетита, сильной слабостью и рвотой. Зуда никогда не наблюдается, иногда нервные признаки. Протекает обычно в эпизоотической форме.

У овец — расчёсы кожи или сильное слюнотечение. Овцы быстро слабеют, ложатся и вскоре погибают.

У больных собак сильно повышены рефлексы: стук и громкие звуки заставляют собаку стремительно вскакивать; зуд и расчёсы — постоянные признаки; стремление вскопить на стену, круговые движения, слюнотечение; аппетит хотя и понижен, но собаки едят; воду пьют до самой смерти. Течение короткое — не больше суток.

Начинаясь внезапно, у кошек болезнь, как правило, приводит к смерти через 30—35 часов.

Клиника: чрезмерное слюнотечение, паралич глотки, отсутствие аппетита, контрактура сгибателей головы, шеи и мышц; расширение зрачков.

Клиника и течение болезни Ауески у свиней, по нашим наблюдениям, различны в отношении возрастных групп этих животных.

Несмотря на длительный контакт здоровых с больными, поросята-сосуны и отъёмыши заболели не все (в среднем 15% отъёмышей и 30% сосунов). Заболевшие в 90—95% случаев имели клинику нервного характера, особенно демонстративную у поросят-сосунов. Они принимают позу сидящей собаки и сей-

час же начинают трясать напряжённой головой и шеей; глаза полузакрыты, шерсть взъерошена. Эти первые припадки длятся 20—30 минут, затем поросёнок ложится и как бы засыпает. Спустя, однако, некоторое время он внезапно вздрагивает, вскакивает, принимает позу сидящей собаки и вновь начинает трястись. В начале заболевания температура слегка повышена, к концу при летальном исходе — падает на 2—2,3° ниже нормы.

Среди взрослого свиного поголовья болезнь Ауески обычно начинается внезапной смертью одной-двух свиней, накануне совершенно здоровых. В последующие два-три дня отмечаются пониженный аппетит, высокая температура. Позднее значительное число температурящих и у 5—7% поголовья выделение изо рта пенистой слюны, рвота.

По нашим наблюдениям, заболевшие свиньи иногда могут давать клинику, не описанную в руководствах.

Температура у них подвержена резким колебаниям, она непостоянна и в течение суток то резко повышена, то понижается как бы для того, чтобы вновь подняться. Однако вскоре температура приходит в норму и к 7—8-му дню от начала болезни удерживается лишь у отдельных животных.

7—10% из числа заболевших взрослых свиней обычно на вторые сутки обнаруживают нервные явления — прогибание спины, контрактура конечностей. Животное взвизгивает, падает на землю, ползает, слюнотечение, зевота, слабость зата, конъюнктивит.

Если применяется симптоматическое лечение (дезинфицирующие кишечник, противолихорадочные и отхаркивающие, а также сердечные и др.), отход среди выделенных по клинике взрослых свиней обычно незначительный. Длительность болезни — от 2 до 7 суток.

Нам ни в одном из хозяйств, неблагополучных по болезни Ауески, не пришлось наблюдать заболевания супоросных и подсосных маток, даже в тех случаях, когда болели сосуны, хотя контакт и другие условия для заражения были налицо.

Патолого-анатомическая картина вскрытия трупов павших свиней показывала:

Слизистая надгортанника — чаще инъекция сосудов, но иногда резкая гиперемия.

Слизистая трахеи обычно цианотична и покрыта пенистой слюной, ею же заполнены крупные и средние бронхи. Лёгкие часто отёчны и участками воспалены.

Желудок — в большинстве случаев норма, но иногда резко поражён (острая гиперемия слизистой, иногда дно желудка геморрагически воспалено). Кишечник у взрослых свиней, как правило, катарально воспалён, у молодняка обычно только набухание слизистой. Увеличенная и дряблая печень кровенаполнена. Почки — точечные кровоизлияния под капсулой. Лимфатические железы чаще сочные и слегка гиперемизированные; в отдельных случаях резкое геморрагическое воспаление подчелюстных желез с увеличением в 2—3 раза.

При вскрытии черепной коробки—инъекция сосудов оболочек головного мозга (чаще dura mater).

Лабораторная диагностика. В лаборатории трупы свиней обычно вскрывали, делали посевы из всех паренхиматозных органов, подчелюстных и брыжеечных лимфатических желез. Одновременно проводилось биологическое исследование. Кусочки лёгкого (из различных мест с захватом крупных бронхов) и мозга (с кусочками аммониевого рога) помещали в стерильную фарфоровую ступку и тщательно растирали пестиком. Затем добавляли немного физиологического раствора и снова растирали до получения гомогенной эмульсии. 0,5—1 см<sup>3</sup> этой эмульсии вводили кролику под кожу или в мускулатуру.

Стерильные посевы, пробывшие в термостате до 50—56 часов, при отсутствии микрофлоры в мазках из органов дальнейшего исследованию не подвергались, и на этом бактериологическое исследование заканчивалось.

На месте инъекции у кролика появлялись расчёсы или ограниченная твёрдая опухоль, которая быстро размягчалась. В последующие 1—2 дня расчёсы выступали резче; к ним присоединялись явления полупаралича конечностей, шеи (и нередко односторонний паралич). Через 20—24 часа после этого обычно наступала смерть.

При вскрытии трупов павших кроликов обнаруживали: со стороны оболочек головного мозга ярко выраженную инъекцию сосудов или гиперемию (у немногих кроме этого и кровоизлияния); при подкожном заражении на месте инъекции, кроме расчёсов, в подкожной клетчатке — инфильтрацию или казеозную массу грязножёлтого цвета с неприятным запахом.

Гиперемия лёгких, слизь в бронхах и трахее, инъекция сосудов слизистой надгортанника.

В хозяйствах, неблагополучных по болезни Ауески свиней, принимали следующие меры:

а) ежедневно измеряли температуру до прекращения (в течение 7—8 дней) выделения температурящих, б) при появлении больных тщательно очищали свинарник от навоза, инвентарь и кормушки промывали горячей щелочной водой, высушивали, а затем снова мыли 5-процентной креолиновой и лизоловой водой и высушивали. В дальнейшем до снятия ограничений кормушки каждый раз после кормления промывали кипятком.

После очистки от навоза свинарники ежедневно сплошь протирали 20-процентным раствором свежегашёной извести или 3—5-процентным раствором креолина; генеральная дезинфекция — через каждые 5 дней.

Территорию свинарников обычно перепахивали с предварительным поливанием 20-процентным раствором хлорной или негашёной извести.

В связи с местными условиями в колхозах имени Калинина и «Красный богатырь» мы вынуждены были эти мероприятия несколько изменить.

Из неблагополучных свинарников после выделения больных и тщательной дезинфекции помещений и инвентаря на две недели перевели свиней в другое помещение. В оставшихся, таким образом, пустых свинарниках через каждые пять дней проводилась дезинфекция, и спустя две недели сюда свиньи были возвращены.

Такой способ дал нам хороший результат, и уже свыше двух лет болезнь Ауески здесь не регистрируется.

Наряду с этим в других таких же хозяйствах вспышки болезни повторялись, так как описанное мероприятие нельзя было осуществить из-за недостатка помещений. Не исключена возможность, что заболевание здесь поддерживалось крысами, способными распространять эту болезнь через фекалии и мочу.

Лечение больных симптоматическое. Наиболее эффективными оказались каломель и кислое молоко. Глубокие клистиры из тёплой мыльной воды, повидимому, также имели благоприятное влияние.

## По материалам, поступившим в редакцию

Н. В. ЛИХАЧЕВ — Биологический контроль активности сыворотки против рожи свиней на белых мышах.

На наших биофабриках противорожистая сыворотка титруется на голубях, и титрация часто бывает осложнена известными затруднениями в приобретении этих птиц.

Стремясь поэтому найти замену, автор остановился на восприимчивых к роже свиней белых мышах и провёл в этом направлении ряд опытов. В результате оказалось, что: а) метод титрации противорожистой сыворотки на белых мышах специфичен и позволяет определить степень активности сыворотки; б) при испытании на белых мышах обычный титр сыворотки 0,05 см<sup>3</sup> Он соответствует

титру 0,3 на голубях. Титр наиболее активных сывороток 0,03 и 0,01.

Автор утверждает, что его метод титрации позволяет системно следить за индивидуальным титром продуцентов и принимать, когда это необходимо, меры к его восстановлению, т. е. повышению качества продукции.

Проф. Ф. Н. ЩЕПЕТОВ — Опыт концентрации и очистки антитоксической противостолбнячной сыворотки от крупного рогастого скота.

Если вопрос в отношении очистки лошадиных антитоксических сывороток от балластных, вредных фракций белка, т. е. получения более крепких сывороток, хорошо разработан, то этого нельзя сказать про сыворотки, кото-

рые получаются от крупного рогатого скота по новому методу, предложенному автором.

Подробно описывая свой метод, автор приходит к выводу, что титр полученной им сыворотки оказался в 300 АЕ в 1 см<sup>3</sup>, т. е. почти в два раза выше, чем у активной сыворотки при вдвое меньшем объеме<sup>1</sup>. Это позволило автору рекомендовать метод для использования в производстве.

Кандидат ветеринарных наук А. И. ПРОТАСОВ — О лечении пироплазмоза у лошадей формалином.

В поисках эффективного и вместе с тем дешёвого препарата автор применил при пироплазмозе у лошадей продажный формалин по прописи:

Rp. Formalini 4,0

Aqu. destill. 36,0

D. S. Для интравенозного применения.

Температура раствора 40—42°C.

Лошадям с нормальным сердцем и небольшим числом пироплазм эта доза вводилась полностью. В тяжёлых случаях перед введением формалина (та же или уменьшенная вдвое доза) давали сердечные (камфара).

При попадании формалина под кожу, на месте введения возникал воспалительный отёк с некрозом подлежащих тканей, иногда флегмита или перифлебита. Тогда хороший результат получали от введения в отёк 200—300 см<sup>3</sup> стерильного физиологического раствора.

В зависимости от состояния больного применяли симптоматическое лечение (сердечные, каломель, глюкоза с кофеином, алкоголь и др.).

Всего лечено 27 лошадей, из них 13 с тяжёлой формой болезни. Выздоровление — 92,6% (к общему числу больных).

После клинического выздоровления паразитов в мазках не находили. Рецидивы и осложнения отсутствовали.

Лошадям с резко ослабленной работой сердца автор рекомендует вводить формалин дробными дозами с предварительной и последующей дозой сердечных.

Доцент В. Н. ЧЕРНОВ — Аммиачные растворы серебра при гнойно-воспалительных процессах в матке.

Автор описывает несколько случаев этой болезни, а также задержания плаценты, излеченных в короткое время (4—15 дней) при помощи промывания полости матки аммиачными растворами соединений серебра.

Основной раствор:

Rp. Sol. arg. nitr. 2½% — 100,0.

Liqu. ammon. caust. — 15,0

М. S. Раствор хранят в банке из коричневого стекла.

Лечебные растворы. Раствор 1:5000 готовят из 8 см<sup>3</sup> основного раствора и 1000 см<sup>3</sup> дистиллированной или кипячёной воды; лечебный раствор 1:10 000 — из 4 см<sup>3</sup> основного раствора и 1000 см<sup>3</sup> воды и т. д.

Для удаления гноя и предупреждения образования белковых соединений полость влагалища и матки предварительно в течение 3—5 дней промывают водным раствором нашатырного спирта 1:1000.

Этим методом автор лечил 167 животных с хорошим результатом.

Капитан ветеринарной службы А БОРИСОВ — Лечение экзематозного мокреца у лошадей.

С этой целью автор широко использовал неочищенный бензин, которым протирали при помощи ватных тампонов поражённые места и прилегающие к ним участки кожи.

Чтобы повысить лечебную эффективность, в бензин добавляли кристаллический йод 1:3000 и через 2—3 дня подсыхающие участки покрывали ихтиоловой или цинковой мазью. Перед лечением обычный туалет поражённого участка и его окружения (удаление волос, грязи и пр.). Обработка йод-бензином одно- или двукратная. Автор установил, что спустя сутки после лечения развитие процесса задерживалось или прекращалось, хромота уменьшалась и на 4-й день лошадь не хромала, температура нормальная; на 6-й день здоровая лошадь была пущена в эксплуатацию. Автор рекомендует этот способ лечения в практику.

Н. Н. ГОЛИКОВ

<sup>1</sup> От редакции. Метод получения концентрированных антитоксических сывороток от крупного рогатого скота, несомненно, интересен, но нуждается в проверке.

## Гемограмма лошади

(дифференциальная таблица клеток белой крови)

Профессор А. А. КУДРЯВЦЕВ

Исследованию крови с диагностической или прогностической целью в ветеринарной практике за последнее время уделяется большое внимание. Особый интерес гематологические исследования приобретают для дифференциальной диагностики инфекционной анемии лошадей и заболеваний, сопровождающихся анемиями.

Отсутствие ветеринарной литературы, доступной специалистам, проводящим эти исследования, затрудняет стандартизацию методов исследования крови и получения сравнимых результатов.

Для этой цели нами разработаны гемограммы сельскохозяйственных животных.

### Техника исследования крови

Для получения точных результатов исследования необходимы правильно приготовленные и хорошо окрашенные мазки.

Приготовление мазка. Для мазка кровь берётся из ушных сосудов лёгким прокалыванием кожи иглой Франка или скальпелем. Участок кожи, где предполагается брать кровь, предварительно освобождают от волос и обезжиривают спиртом и эфиром. Выступившую после прокола первую каплю крови снимают ватой, вторая идёт для изготовления мазка. Предметное стекло в момент нанесения на него капли удерживается за его длинные рёбра между большим, средним и указательным пальцами левой руки. Кровь берут или непосредственно предметным стеклом или углом покровного стекла (вместо покровного стекла лучше пользоваться шлифованным, разрезанным пополам вдоль, предметным стеклом). В первом случае предметное стекло держат за длинные рёбра, прикасаясь им к поверхности капли (но не к коже), отступя 1,5—2 см от узкого ребра. После нанесения капли стекло перевёртывают и берут между пальцами, как было указано. В правую руку берут шлифованное стекло, ставят его узким краем на предметное под углом в 45° слева от капли, слегка продвигают вправо до соприкосновения с каплей, выжидают, пока она расплывётся по всему ребру, и быстрым лёгким движением ведут предметное стекло справа налево, пока капля не будет исчерпана. Кровь таким образом покрывает предметное стекло равномерным, тонким и узким слоем.

Во втором случае кровь берут углом покровного стекла, которое затем ставят на предметное под углом в 45° и ждут, пока капля расплывётся; в дальнейшем поступают так же, как в первом случае.

Капля должна быть соразмерна мазку, чтобы весь он помещался на стекле и на 1—1,5 см не доходил до узких рёбер стекла. При медленном размазывании лейкоциты неравномерно распределяются в мазке. При нажимании стекла на стекло получаем много травмированных клеток. При уменьшении угла между стёклами очень много лейкоцитов скапливается в конце мазка. Величина капли имеет большое значение. Если капля велика, мазки слишком толстые, неравномерные и, не обрываясь, доходят до конца стекла. Если же капля мала, мазки короткие, прерывающиеся, с выступами, оканчивающимися длинными язычками. Если рука трясётся или её движения временами приостанавливаются, мазок получается волнообразный, испещрённый большими полусами. Хорошо сделанный мазок имеет желтоватый цвет, при просмотре на свет просвечивает и иризирует.

При оценке мазков обращают внимание на их длину, ширину, густоту и равномерность. Хороший мазок должен удовлетворять следующим условиям: он должен быть совершенно ровный, т. е. без перерывов, пустот; равномерный в отношении густоты и распределения капли; он должен быть достаточно длинный, но не доходить до края стекла, а оканчиваться недалеко от него, обрываясь в виде бахромы; он должен быть в два раза уже предметного стекла.

Зимой и осенью мазки во избежание гемолиза необходимо защищать от действия паров воды. Летом мазки следует оберегать от мух, быстро пожирающих размазанную кровь. Чтобы предотвратить это поедание, рекомендуется укладывать предметные стёкла на спички мазком вниз.

Приготовленные этим способом мазки сушат на воздухе. Если высушивание необходимо ускорить, его производят в термостате, на солнце, высоко над огнём или же, взяв стекло пальцами за длинные рёбра, проводят им по воздуху до исчезновения влажного блеска. Высушивание должно произойти быстро, в противном случае страдают клетки. Однако нужно помнить, что наибольшая сохранность клеток достигается при обычном, спокойном высушивании. После того как мазок высох (на что требуется несколько секунд), по середине его острым стилетом, булавкой или чистым пером пишут номер и дату взятия крови.

Когда мазки готовы, предметные стёкла, переложённые кусками спичек (мазки должны быть обращены внутрь образовавшейся полости), заворачивают в бумагу и перевязывают

бечёвкой, чтобы мазки не тёрлись. Мазки лучше хранить фиксированными, так как нефиксированные скоро теряют способность воспринимать окраску и уже через месяц становятся годными.

Наиболее надёжный фиксатор—абсолютный метиловый спирт, в котором препарат выдерживают 3—5 минут. Кроме метилового спирта в качестве фиксаторов употребляются: абсолютный этиловый спирт — 20—30 минут; абсолютный этиловый спирт и эфир аа — 10—30 минут; ацетон — 5 минут; ацетон и метиловый спирт аа — 5 минут; денатурированный спирт — 30 минут; 1-процентный водный раствор осмиевой кислоты — 30 минут — 1 час.

Для фиксации мазки крови погружают в кюветы, чашечки или ванночки и наливают один из фиксаторов. Мазки должны быть хорошо покрыты жидкостью. При фиксации нескольких препаратов надо следить за тем, чтобы намазанные стороны не соприкасались. Для этого препараты прислоняют друг к другу попарно свободными сторонами.

Окраска мазка. Мазки кладут (намазанной стороной вверх) на перекладины поместительной чашки. Перекладины устраиваются из двух стеклянных палочек, устанавливаемых параллельно на некотором расстоянии друг от друга при помощи двух простерилизованных пробок. Сверху этого приспособления устанавливают бутылку с дистиллированной водой для ополаскивания мазков.

После того как мазки уложены, наливают раствор краски, которая должна покрыть всё предметное стекло.

После окраски мазки ополаскивают. Это необходимо делать очень быстро, при помощи сильной струи воды и не приподнимая предметное стекло с перекладин, чтобы осадок краски не пришёл в соприкосновение с мазком.

После ополаскивания предметные стёкла прислоняют к вертикальной плоскости для самостоятельного высушивания. В спешных случаях просушивание можно производить чистой пропускной бумагой. Бумага, бывшая в употреблении, использована быть не может.

Окраска по Гимза. Для окрашивания препаратов краску Гимза разводят из расчёта 2—3 капли на 1 см<sup>3</sup> нейтральной дистиллированной воды. Если краска изготовлена в лаборатории, на каждый 1 см<sup>3</sup> нейтральной дистиллированной воды прибавляют по 2 капли раствора азур и эозина.

Для окрашивания одного препарата требуется 4—5 см<sup>3</sup> раствора краски.

Летом мазки окрашиваются в течение 15—20 минут, зимой — 20—30 минут. Раствор краски сменяют через 10—15 минут от начала окрашивания, подливая свежий раствор на край предметного стекла. По окончании окрашивания краску смывают и высушивают мазки. Хорошо окрашенный и отмытый препарат имеет тонкий красноватый оттенок, при продолжительной окраске — тёмнофиолетовый оттенок. Если вода имела кислую реакцию, мазки приобретают красный оттенок, при щелочной реакции — синий.

При правильной окраске белые кровяные тельца дифференцируются следующим образом. Ядра вишнёво-красного цвета—наиболее сильно окрашены ядра лимфоцитов. Нейтральная зернистость мелкая, также слегка азурофильная, но без светящегося красноватого оттенка ядер. Чем раствор краски более щелочной,

тем крупнее и сильнее окрашена зернистость (адсорбция азур). Зернистость эозинофилов при окраске по Гимза яркорозовая (эозин), при более щелочных смесях — голубоватая. Зернистость базофилов редко сохраняется полностью; большая часть их обычно растворена и придаёт протоплазме диффузно-азурофильную окраску, местами с пустотами и лиловатыми зёрнами. В протоплазме гистиоцитов — крупные и более мелкие вишнёво-красные азурофильные зёрна. Зернистость мононуклеаров нежная, в виде точек и палочек, рассеяна по всей протоплазме. Тон протоплазмы голубовато-сероватый, у лимфоцитов — голубой. Эритроциты при нейтральной и кислой смеси розовые, при щелочной — голубоватые.

Окраска по Паппенгейму. Нефиксированный мазок покрывается раствором Май-Грюнвальда, в котором он одновременно и фиксируется. Продолжительность окраски — 3 минуты.

Краску на предметном стекле разбавляют 15 каплями дистиллированной воды, и в таком виде оставляют препарат в течение одной минуты.

Дополнительное окрашивание краской Гимза в течение 12—20 минут путём замены ею раствора Май-Грюнвальда без предварительной просушки препарата. Избегать осадков.

Ускоренная окраска по Гимза. Нефиксированные мазки укладывают на дно чашки Петри и покрывают 16—20 каплями смеси концентрированного раствора краски Гимза и чистого ацетона аа. Чтобы смесь не испарялась, чашечки прикрывают. Через 1 минуту добавляют 8—10 см<sup>3</sup> слабо щелочной дистиллированной воды. Вода хорошо смешивается при покачивании чашечки.

В таком виде препарат оставляют 5—10 минут, затем споласкивают его и высушивают. Красить таким способом можно только свежие, нефиксированные мазки.

Окраска по Лейшману. Это один из наиболее удобных и быстрых методов. Нефиксированный препарат покрывают раствором краски Лейшмана (15—20 капель) на 5 минут, затем, не смывая краски, осторожно каплями приливают равное количество дистиллированной воды и при помощи жёсточки осторожно размешивают жидкость. Через 10 минут раствор удаляют струёй дистиллированной воды. Очистив таким образом препарат от следов краски, выдерживают его в течение 2 минут под слоем воды; затем удаляют воду и высушивают обычным способом.

#### Дифференциальный подсчёт

При подсчёте лейкоцитарной формулы следует пользоваться иммерсионным объективом и окуляром 10х; в случаях более детального изучения структуры лейкоцитов целесообразно использовать окуляр 15 или 20 х. Подсчёт лейкоцитарной формулы необходимо производить при помощи микроскопа с крестообразным подвижным столиком.

При подсчёте лейкоцитарной формулы далеко не безразлично, на какой части мазка производить счёт, так как различные виды лейкоцитов в силу своих физических свойств распределяются по стеклу неравномерно: лимфоциты, например, как более мелкие формы, располагаются в центре мазка, моноциты и нейтрофилы, как более крупные, — по его краю. В начале и в конце мазка лейкоциты также распределяются различно. Поэтому при дифференциальном под-

**Г Е М О Г Р А М М А Л О Ш А Д И**  
(дифференциальная таблица клеток белой крови по профессору А. А. Кудрявцеву)

Гранулоциты	Базофилы	%	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Состав крови в норме							
			Эозинофилы	4													10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Количество эритроцитов	Средн. показат.	предельное количество	
	Нейтрофилы	Миелоциты	0													50	60	70	80	90	100	Количество лейкоцитов	9 т	7 12						
				Юные	0																				70	80	90	100	Количество тромбоцитов	350 т
		Палочко-ядерные	4															80	90	100	Гемоглобина%	65	50 — 80							
						Сегментоядерные	55																	90						
		Лимфоциты	27,5													100	110	Размер эритроцитов	5	4,5 — 5,5										
	Гистиоциты			6																	110	120	Кальций мг%	14	12 — 16					
		Моноциты	3														120	130	Калий с.	23						20 — 27				
Ф., и., о. владельца животного				Результат исследования крови																				Фосфор с.	7		6 — 8			
		Количество эритроцитов										Особые замечания										Железо	65			50 — 80				
" лейкоцитов										Патологические эритроциты										Хлориды с.	360			320 — 400						
" гемоглобина																						Сахар к.	100		80 — 120					
Цветной показатель																				Белок	8			7 — 9						
Билирубин										Патологические лейкоциты												Холестерин	46		40 51					
Ретракция кровяного сгустка																				Билирубин	2,5			2 — 3						
Резервная щелочность																						Вязкость	4,5		4 5					
Р. Э.		м п. тах.												Толстая капля										Резервная щелочность		0,57	0,5 — 0,65			
																									Время свертывания м.			15	10 — 20	
Р О Э		15 м. 30 м. 45 м. 1 ч.												Паразиты										Р К С		выход сыворотки%	50			45 — 55.
														Гемодиализ											о. сг. фибр.%			25	20 — 30	
Дата исследования		Гранулоциты										Исследование производил										Уд. вес	1 055	1 050 — 1 060						
		нейтрофилы																							Объем пл.	4,5:5,5	4:6 5:			
Б Э М Ю П С Л Г М																				рН крови	7,4	7,3 7,5								
																							Р О Э	15 м.	35	30 40				
																				4 м.	58	56 — 60								
																							1 ч.	63	62 — 65					
																				м п	0,62	0,6 — 0,64								
																							тах.	0,42	0,4 — 0,44					

счёте лейкоцитов с целью получения сравнимых результатов необходимо пользоваться одной методикой. На каждом препарате при широком мазке исследуют 4 разных места — два в начале и два в конце — и при узком мазке — два места — в начале и в конце мазка. На эти места непосредственно перед подсчётом наносят кедровое масло. Дифференциальный подсчёт лейкоцитов производится по четырёхпольному методу меандра (название древнего орнамента) — при широком мазке с двух сторон сверху и снизу в начале мазка, а затем в таком же порядке в конце его. Для подсчёта объектив устанавливают на край мазка, пересчитывают все обнаруженные клетки белой крови; после этого при помощи подвижного крестообразного столика продвигаются в глубь препарата приблизительно на 3 поля зрения, затем в сторону по длине мазка на 2—3 поля и снова к краю мазка, затем несколько в сторону по краю мазка, снова вглубь и т. д., пока не будет подсчитано 25—50 лейкоцитов. В таком же порядке просматривают и остальные три участка, подсчитывая в каждом из них по 25—50 клеток. Всего таким образом сосчитывают 100—200 клеток.

При узком мазке подсчёт производится через весь мазок, по методу меандра, от одного края до другого. Место подсчёта меняют два раза, сосчитывая таким образом 100—200 клеток.

Каждый замеченный лейкоцит записывается: не следует в этом отношении полагаться на память. Лейкоциты обозначаются начальной буквой их названия. У нас в Союзе, особенно в последнее время, широко распространена запись в квадратики (большой квадрат разделён на 100 маленьких). Вначале заполняют первый верхний десяток квадратиков, потом второй десяток и т. д. Если сосчитывают 200 клеток, заполняют и второй большой квадрат. После заполнения всех 100 или 200 квадратиков приступают к дифференциальному подсчёту лейкоцитов, зачёркивая одинаковые буквы. При 100 клетках число сосчитанных букв той или иной группы лейкоцитов будет соответствовать проценту их. При 200 клетках полученное число надо разделить на 2; частное и будет соответствовать проценту. Проценты различных групп лейкоцитов заносятся в дифференциальную таблицу.

#### Приготовление и окраска толстой капли

Для обнаружения гемоспоридий, содержащихся в крови в ограниченном количестве, особенно при подостро и хронически протека-

ющих гемоспориозах, и для определения некоторых особенностей крови производят исследование толстой капли.

На предметное стекло берут одну или две капли крови и размазывают их иглой по поверхности, величиной с десятикопеечную монету, слоем в  $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$  мм толщины. Остаток крови размазывают по краю стекла для обозначения препарата.

Мазок тщательно высушивают на воздухе в течение нескольких часов или в термостате при температуре 37°. Окраска обычным раствором краски Гимза, которым покрывают высушенный, но не фиксированный мазок. Краска гемолизует эритроциты, и на поверхности появляется красное облачко красящего вещества эритроцитов. Для равномерного окрашивания препаратов раствор краски сливают через 3 минуты, наливают новый и красят в течение 25 минут; затем предметное стекло, покрытое краской, осторожно смывают водой и высушивают в вертикальном положении. При удачной обработке получается совершенно прозрачный фон, необходимый для дальнейшего исследования.

В правильно окрашенной толстой капле хорошо видны особенности каждой клетки.

Для окраски эозинофилов употребляют слабую кислую воду. Для этого перед приготовлением раствора краски к 100 см<sup>3</sup> дистиллированной воды прибавляют 2 капли полупроцентного раствора уксусной кислоты. Исследование на эозинофилы применяется в тех случаях, когда при обычном способе подсчёта лейкоцитарной формулы не удаётся найти их.

Для определения эозинофилов в толстой капле сосчитывают по полям зрения 200—500 лейкоцитов, отмечая эозинофилы. Чтобы выразить найденное число эозинофилов в процентах, его делят соответственно на 2—5. Например сосчитано 500 лейкоцитов, отмечено 15 эозинофилов, следовательно

$$\text{эозинофилов} \frac{15}{5(100)} = 3\%$$

Для практического применения предлагаемую гемограмму покрывают стеклом с матовым окочком в средней части (на месте квадратиков). Начальные буквы названий лейкоцитов записывают в квадратик по стеклу. По окончании подсчёта карандаш или чернила стираются со стекла резинкой или мокрой тряпочкой.

# Терапевтические дозы красного стрептоцида (пронтозила) для лошадей

Капитан ветеринарной службы Д. А. КРАСИН

За последние годы сульфамидные препараты — красный и белый стрептоцид — заняли видное место в химиотерапии стрептококковых заболеваний как в медицине, так и в ветеринарии.

Ряд медицинских работ посвящён изучению механизма действия этих препаратов и клиническим наблюдениям над их терапевтической эффективностью.

Профессор Киреев и Ильенко отметили отличный терапевтический эффект от применения стрептоцида при самых разнообразных заболеваниях: роже, скарлатине, стрептококковых септицемиях, ангине, мастите, эмпиеме, бронхопневмонии и др. Киреев отмечает наибольший эффект при систематическом применении стрептоцида, без перерывов; во избежание рецидивов он рекомендует продолжать применение стрептоцида и спустя известное время после выздоровления. Автор указывает также на профилактическое действие препарата.

Ильенко рекомендует назначать стрептоцид при бронхопневмониях как можно раньше — в самом начале заболевания, пока иммунобиологические свойства организма ещё не угнетены.

Случевский отмечает хорошее терапевтическое действие стрептоцида при ревматизме. Считая ревматизм аллергическим состоянием организма, одним из аллергенов которого является стрептококк, автор делает вывод, что стрептоцид в данном случае действует непосредственно на стрептококки как причину заболевания, и в этом отношении отдаёт преимущество стрептоциду перед салицилатами, так как, не действуя на непосредственную причину болезни, они лишь создают известный гуморально-коллоидный сдвиг в сторону, благоприятную для организма. В то же время автор указывает на медленное действие стрептоцида.

Пребстинг говорит, что у подопытных животных, заражённых интраперитонеально стрептококком, через 24 часа установлено размножение микробов, в то время как у лечённых пронтозилом этого размножения не установлено. При применении больших доз пронтозила нельзя было найти микробов даже в том случае, когда подопытные животные заражались дозами, во много раз превышающими смертельные. Поэтому автор рекомендует начинать применение стрептоцида возможно раньше и в больших дозах.

Профессор Николаев и Миссерова пришли к выводу, что сульфамидные препараты действуют непосредственно на стрептококки: они лишают микробы способности использовать вещества организма, из которых они строят свои капсулы; это понижает стойкость и вирулентность микробов, и они легко уничтожаются организмом. Белый стрептоцид, в частности, обладает способностью нейтрализовать микробные эндотоксины.

В ветеринарной клинике вопросы сульфамидной терапии

до настоящего времени недостаточно выяснены.

Евдокимов применял с хорошим эффектом красный стрептоцид у лошадей при пневмониях в дозах 5,0 сухого вещества стрептоцида со спиртом на одну интравенную инъекцию.

Поваженко, Чубарь и Бурденюк пришли к выводу, что стрептоцид в дозах 1—2,0 на 100 кг живого веса не проявляет никакого токсического действия у лошадей.

В ветеринарной практике неразстворимый красный стрептоцид применяется обычно у лошадей по 5,0 про дози или 300—1000 см<sup>3</sup> 0,25-процентного раствора интравенно, т. е. от 0,75 до 2,5 сухого вещества, так как предельная растворимость этого стрептоцида в воде—0,25:100.

Таким образом, дозировка красного стрептоцида для интравенных инъекций связана с его растворимостью, и увеличение дозы — с увеличением растворителя, т. е. воды. Это может вызвать повышение кровяного давления и поэтому не во всех случаях показано.

Ввиду того что в своей работе мы имели дело с неразстворимым красным стрептоцидом, перед нами стал вопрос о подыскании хорошего растворителя. Таким растворителем оказались растворы глюкозы (5-процентный и выше).

В нашем эксперименте было 6 лошадей в возрасте от 8 до 12 лет, живой вес—от 350 до 420 кг.

1. Конь Норд, 12 лет, вес—400 кг. Тяжёлая форма хронической альвеолярной эмфиземы лёгких и расширение сердца.

После неоднократных исследований крови и мочи 17 июня лошади ввели интравенно 12,0 красного стрептоцида в 600 см<sup>3</sup> 10-процентного раствора глюкозы. Клинические токсические явления установлено не было. Слизистые окрасились в желтоватый, моча—в красный цвет спустя 10—30 минут.

Через сутки вновь введено 15,0 красного стрептоцида в 650 см<sup>3</sup> 10-процентного раствора глюкозы. В конце инъекции появилась незначительная одышка, миновавшая спустя 30 минут.

20 июня два раза введено по 15,0 стрептоцида в том же растворе глюкозы. Первая инъекция в 10, вторая—в 19 часов. После второй инъекции, кроме одышки, наблюдалась потливость.

24 и 25 июня, каждый раз после взятия 500 см<sup>3</sup> крови, введено по 18,0 стрептоцида в 750 см<sup>3</sup> того же раствора глюкозы. К концу инъекции появлялись сильная одышка, потливость, усиление перистальтики, беспокойство, брахикардия без повышения температуры.

Спустя 8 часов в крови уменьшение лейкоцитов с 12 100 до 10 400, в лейкоцитарной формуле резких сдвигов не обнаружено. В моче никаких отклонений.

26 июня (утром) 20,0 стрептоцида в 800 см<sup>3</sup> того же раствора глюкозы. Введение раствора медленное после взятия около 700 см<sup>3</sup> крови.

Одышка, потливость, усиленная перистальтика, беспокойство и брадикардия с аритмией и повышением температуры на  $1^{\circ}$  были настолько резко выражены, что спустя 30 минут после инъекции пришлось ввести под кожу 0,03 10-процентного раствора атропина; после этого все эти явления быстро исчезли. Исследования крови через 8 часов вновь дало небольшое в сравнении с первоначальным снижение лейкоцитов — до 10 200 — без заметных сдвигов в лейкоцитарной формуле. В моче патологических изменений не обнаружено.

II. Жеребец Жук, рождения 1927 г., живой вес — 450 кг. Хронический мышечный ревматизм с расширением сердца и альвеолярной хронической эмфиземой лёгких.

После предварительного исследования крови и мочи и полного клинического обследования, 6 августа два раза (утром и вечером) по 25,0 красного стрептоцида с водой через носоглоточный зонд.

Таким же способом 7 августа дано (утром и вечером) по 30,0 стрептоцида. Никаких клинических или токсических явлений.

8 августа, утром, введено интравенно 15,0 прontosила в 650 см<sup>3</sup> 10-процентного раствора глюкозы, а вечером (через 10 часов после первой инъекции) также интравенно — 18,0 прontosила в 750 см<sup>3</sup> такого же раствора глюкозы после предварительного взятия 500 см<sup>3</sup> крови.

В результате в обоих случаях лишь одышка и потливость без повышения температуры и, спустя 40—50 минут — норма.

9 августа, утром, взято 400—500 см<sup>3</sup> крови. Интравенно 20,0 прontosила в 800 см<sup>3</sup> такого же раствора глюкозы. В конце вливания сильная одышка, брадикардия, беспокойство и повышение температуры на  $0,5^{\circ}$ . Спустя 4 минуты все слизистые окрасились в жёлтый цвет, спустя 30 минут моча окрашена в красный цвет. Исследование крови, 10 августа исследование мочи: каких-либо заметных сдвигов и изменений ни в одном случае не обнаружено.

На другой день лошадь была убита. Кроме эмфиземы лёгких, расширения сердца, желтоватого окрашивания серозных и слизистых оболочек и небольшого количества красноватой мочи в мочевом пузыре, никаких отклонений от нормы при вскрытии не обнаружено.

III. Конь Летун, рождения 1931 г., живой вес — 385—400 кг. Клинически здоров.

12 и 13 сентября введено интравенно по 15,0 прontosила в 650 см<sup>3</sup> 10-процентного раствора глюкозы. Никаких токсических явлений.

14 и 15 сентября после взятия крови (каждый раз по 500 см<sup>3</sup>) введено по 18,0 прontosила в 750 см<sup>3</sup> такого же раствора глюкозы. В конце инъекции в течение 30—40 минут небольшая одышка без повышения температуры. В крови незначительное увеличение лейкоцитов, в гемограмме сдвигов не было. В моче никаких отклонений.

IV. Конь Танин, 12 лет, здоров. 12 сентября после клинического осмотра интравенно — 12,0 прontosила в 600 см<sup>3</sup> 10-процентного раствора глюкозы. Каких-либо токсических явлений не обнаружено. 13 сентября интравенно — 15,0 прontosила в 700 см<sup>3</sup> такого же раствора глюкозы. В конце инъекции сильная одышка и беспокойство; непосредственно после инъекции лошадь упала при явлениях одышки, сильного потения, мышечной дрожи и резко выраженной брадикардии. Через 10

минут её удалось поднять; явления колика с аритмией сердца и бурной звенящей спазматической перистальтикой.

Подкожное введение 0,02 атропина — и все эти явления в течение 50 минут постепенно прошли.

V. Конь Чалко, рождения 1930 г., живой вес — 400 кг.

После клинического исследования, а также исследования крови и мочи введён интравенно красный стрептоцид: 1 и 2 октября по 15,0 в 650 см<sup>3</sup> 10-процентного раствора глюкозы, 3 и 4 октября — по 18,0 в 750 см<sup>3</sup> такого же раствора глюкозы. Одышка и лёгкое беспокойство без повышения температуры к концу инъекции; одышка всякий раз исчезала спустя 40—50 минут.

В крови и моче никаких отклонений от нормы.

В течение 1941 и 1942 гг. мы применяли красный стрептоцид более чем в 200 случаях при различных заболеваниях и разными способами и вели клинические наблюдения.

Наша минимальная доза стрептоцида при интравенном введении — 5—6,0, средняя — 10—12,0 и максимальная — 15,0 в растворе глюкозы.

Per os вводили от 15 до 30,0 pro dosi. Иногда интравенные введения комбинировали с назначением стрептоцида per os через носоглоточный зонд с водой (утром — в вену, вечером — per os). В тяжёлых случаях суточную дозу при комбинационном методе иногда доводили до 42,0, а при назначении per os — до 60,0, но ни в том, ни в другом случае не наблюдали каких-либо токсических явлений. Раствор глюкозы в разведениях от 5 до 30%, в зависимости от состояния больного. Если глюкоза требовалась как растворитель, брали 5—10-процентный раствор, при слабости же сердечной деятельности прописывали более высокую концентрацию — до 25—30%. Обычная крепость раствора стрептоцида в глюкозе — 2%, иногда более высокая, например 6,0 стрептоцида на 300 см<sup>3</sup> 10-процентного раствора глюкозы; 12,0 на 600 см<sup>3</sup>, 15,0 на 650 см<sup>3</sup> такого же раствора глюкозы.

Обычный способ приготовления: порошок стрептоцида смешивают с порошком глюкозы, затем всё это растворяют в воде, кипятят и фильтруют; после фильтрации раствору дают остыть до  $27^{\circ}$ , иначе стрептоцид выпадает в осадок. Раствор вводят в вену тёплым; горячий раствор может вызвать шок.

При мыте и пятнистом тифе мы применили красный стрептоцид в 34 случаях, несколько раз при тяжёлых формах с склонностью к осложнениям. Начали с небольших доз — 5,0 сухого вещества стрептоцида в 250 см<sup>3</sup> 10-процентного раствора глюкозы на одну интравенную инъекцию, но в тяжёлых случаях, грозивших осложнениями, увеличивали дозы до 10—12,0 сухого вещества в том же растворе, так как меньшие дозы хотя и предохраняли от развития осложнений, но затягивали процесс. При тех и других дозах стрептоцид действовал хорошо. За год мы не имели ни одного случая отхода от мита.

Лучший терапевтический эффект при назначении стрептоцида в самом начале заболевания и непрерывной даче в течение нескольких дней подряд, особенно при тяжёлых формах флегмонозного фарингита, ларингофарингита, бронхопневмоний и септических процессах.

## Выводы

1. Красный стрептоцид (пронтозил)—хорошее терапевтическое средство при различных стрептококковых заболеваниях лошадей (мыт, пятнистый тиф, ангина, фарингит, септические стрептококковые процессы, процессы, сопровождающиеся кокковой инфекцией, — лиригитрахеит, бронхиты, бронхопневмония и др.).

2. Наиболее эффективные терапевтические дозы лошадям для интравенных инъекций—6—12,0 сухого вещества стрептоцида на одну инъекцию в растворе глюкозы.

3. При 12,0 сухого вещества стрептоцида лошадям интравенно в растворе глюкозы *pro dosi* и 24,0 *pro die* мы ни в одном случае не наблюдали каких-либо токсических явлений.

4. 15,0 сухого вещества стрептоцида на одну инъекцию в 650 см<sup>3</sup> 5—10-процентного раствора глюкозы у всех лошадей вызывали одышку, а у некоторых—более тяжёлые токсические явления, выражающиеся в перерождении парасимпатической нервной системы.

5. Дозы в 18 и 20,0 в растворе глюкозы при интравенном введении вызывали у всех лошадей токсические явления, у одних клинически выраженные сильнее, у других слабее.

6. При назначении лошадям стрептоцида *per os* от 15 до 30,0 *pro dosi* и от 30 до 50,0 *pro die* токсических явлений не было.

7. В результате клинического наблюдения над действием стрептоцида мы пришли к убеждению, что лучший терапевтический эффект может быть достигнут:

а) при назначении стрептоцида в самом начале заболевания в стадии развития инфекции и

б) непрерывном его применении в течение нескольких дней подряд, в зависимости от тяжести процесса и его течения.

8. При продолжительном назначении стрептоцида удобнее применять его комбинированно, т. е. интравенные инъекции чередовать с *per os*.

9. Для интравенных инъекций лучше применять стрептоцид в виде 2- или 2,5-процентного раствора в 5- и выше процентном растворе глюкозы.

## Гнойные парапроктиты

Капитан ветеринарной службы Н. А. АЛЕКСАНДРОВ

Абсцедирование рыхлой жировой клетчатки, окружающей прямую кишку, с последующим формированием гнойных свищей различной тяжести и длительности — нередкое заболевание заднего отдела пищеварительной трубки лошади.

Диапазон клинической выраженности и степени опасности этого заболевания очень широк: от сравнительно скоротечно проходящих явлений затруднения дефекации с последующим вскрытием лежащего параректально абсцесса и быстрым заживлением до тяжёлых, гнойных перитонитов, нередко с летальным исходом.

Анализ более 20 случаев нагноения параректальной клетчатки проливает некоторый свет на этиологические моменты и, определяя время и объём лечебного вмешательства, представляет определённый практический интерес.

Клиническое проявление заболевания зависит от общего состояния животного, локализации гнойника, его величины и давности возникновения. Ещё до появления других симптомов болезни температура *in recto* обычно даёт медленный, но стойкий подъём до 40—41°. В начальной стадии общие явления, как правило, отсутствуют, аппетит сохранён. Обращают на себя внимание лишь редкие акты дефекации, обострение анального рефлекса, усиление спазматических сокращений наружного сфинктера. Животное временами проявляет беспокойство, переступает ногами, вертит хвостом, делает попытки чесаться задней частью тела.

При исследовании *per rectum* в этот период умеренное скопление фекальных масс в ампулообразном расширении; слизистая обо-

лочка кишки горячая, суховатая; пальпацией не всегда удаётся определить локализацию развивающегося абсцесса. По мере развития болезни беспокойство усиливается, нередко появляется клоника тихих «колик», животное вяло, апатично, аппетит капризный, перистальтика кишечника замедленная, мочеиспускание небольшими порциями, с некоторым затруднением. Акт дефекации нарушен. Животное часто становится в позу для мочеиспускания, пытается напрячь мышцы брюшного пресса, стонет. В результате этих усилий из суженного анального отверстия выбрасывается несколько плотных сухих скибул, покрытых сетчатой плёнкой уплотнённой серовато-жёлтой слизи. В этот период обнаруживается отёк перианальной рыхлой подкожной клетчатки. Перианальная впадина сглаживается равномерным безболезненным тестоватым отёком (при глубоком абсцессе) или же горячий, болезненный, дающий выблывание отёк наблюдается с одной стороны *anus'a*, изменяя его конфигурацию. При эксплорации прямой кишки большое скопление сухих, плотных фекальных масс, слизистая сухая и горячая, просвет сужен вследствие резкого инфальтрационного отёка послизистого слоя; тщательной осторожной пальпацией определяется диффузное напряжённое, обычно не дающее ясной флюктуации припухание стенки прямой кишки. Формирующийся абсцесс обнаруживается на различной глубине; удлиненного, расположенного по ходу кишки уплотнения (величина от куриного яйца до кулака), нерезко отграниченного от окружающей ткани.

Недостаточное наблюдение за клиникой и, главное, пренебрежение эксплорацией — основные причины диагностических ошибок; живот-

ное лечат либо от «колик» вообще либо, учитывая стойкое повышение температуры и осенний сезон, от кровопаразитарных заболеваний.

У плохо упитанных, ослабленных лошадей обычно наблюдается вялое формирование абсцесса; местные и общие симптомы проявляются в стёртой форме. Однако гнойное воспаление параректальной клетчатки даёт стойкое повышение температуры *in recto* с суточными колебаниями в пределах  $0,5^{\circ}$ . Замедление эвакуации фекальных масс, а также связанная с этим явлением и развивающимся абсцессом аутоинтоксикация приводят к сравнительно быстрому падению упитанности и заметным отклонениям в работе основных систем органов (учащение пульса и дыхания; временами бурная или резко замедленная перистальтика кишечника, общее угнетение).

При неблагоприятном ходе заболевания, протекающему при явлениях гипертермии, но без достаточно яркой клиники (например инфекционной анемии), больных животных нередко зачисляли в группу подозрительных по этому, основному страданию. Нам пришлось дважды наблюдать, как в категорию лошадей, подозрительных по инфекционной анемии, относили лошадей, в дальнейшем обнаруживших резкие симптомы парапроктита с последующим развитием скоротечных смертельных перитонитов.

По мере созревания абсцесса перистальтическими движениями кишки и давлением фекальных масс содержимое гнойника пробивается к *anus*'у и, истончая кожу, прорывается в один из моментов жикения. В таких случаях из открывшегося свищевого отверстия изливается большое количество сметанообразного серо-жёлтого, приторно пахнущего гноя, пачкающего шерсть на хвосте и конечностях. Несмотря на обширные полости гнойника свищевое отверстие обычно небольшое; выделение экссудата, как правило, связано с актом дефекации. Зондирование с одновременной эксплорацией обнаруживает свищевой ход значительной длины (до 15—25 см) и даёт возможность довольно точно установить направление свища и размеры полости абсцесса. При широком свищевом отверстии осмотр и пальпация обнаруживают большое количество рыхлой клетчатки, а также перемычек и заточков.

Не всегда, однако, гнойное воспаление лежащих параректально тканей проходит по типу абсцедирующего воспаления. Обилие рыхлой клетчатки между свободно лежащей прямой кишкой и костями таза и почти непрерывное давление со стороны просвета *rectum* при глубокой локализации гнойника способствуют возникновению разлитого воспаления, протекающего очень жёстко и расплавляющего жировую клетчатку на большом протяжении. В таких случаях гнойные массы имеют тенденцию распространяться вперёд, вовлекая в процесс брюшину. Клиника даёт классическую картину перитонита: высокая, замедленная и резкое ослабление перистальтики, общая слабость, быстро наступающий летальный исход.

Этиология параректальных свищей точно не установлена. Из доступной нам литературы лишь у А. В. Тверецкого (статья «Оценка показаний ректального исследования при «коли-

ках» у лошадей») имеется указание, что им наблюдались случаи сужения прямой кишки вследствие воспаления перипанальных лимфатических узлов на почве мыльной инфекции.

Наши случаи параректальных нагноений имели разнообразную этиологию. В одном табунном конезаводе в 1937 году среди молодняка — жеребят — наблюдалась вспышка мыта в лёгкой типической форме. При этом у жеребят наряду с нагноением подчелюстных лимфатических желез отмечено гнойное воспаление перипанальных лимфатических узлов. Особых отклонений в клинике больных животных не было; вскрывшиеся сбоку от наружного сфинктера гнойные свищи дали сравнительно небольшое истечение и самопроизвольно закрылись в течение 5—7 дней.

В одном случае причиной упорного, долго не заживающего параректального свища была тяжёлая травма крупа, осложнённая разлитой флегмоной межмышечных фасций и появлением в разных местах бедра и крупа левой стороны нескольких упорных гнойных свищей. Одновременно сбоку от *anus*'а имелся узкий, извитой свищевой ход, идущий вперёд косо вверх с незначительным истечением жидкого серо-зелёного гноя. Этот свищ, несомненно, имел непосредственную связь с хроническим гнойным процессом в глубине тканей крупа, так как радикальная операция — глубоко идущие разрезы мышц и удаление некротизированных межмышечных фасций — привела не только к снятию основного страдания, но и к полному заживлению свища.

Можно предположить, что неосторожная эксплорация, грубая термометрия, неумелая постановка клизм могут быть причиной травмирования стенки кишки с последующим нагноением пристеночных тканей.

Но основной причиной гнойного воспаления параректальной жировой клетчатки необходимо считать паразитирование на слизистой *rectum* личинок желудочного овода. Скопление паразитов в прямой кишке приводит к изъязвлению слизистой, резкому диффузному отёку подслизистого слоя, что в свою очередь ведёт к сужению просвета кишки и нередко к выпадению из анального отверстия отёкшей кишки в виде красноагровой опухоли величиной с голову ребёнка.

Давно интересуюсь этиологией параректальных абсцессов, мы тщательно изучали при вскрытии трупов состояние стенок прямой кишки и окружающих её тканей. Обычно весной, в период созревания личинок, в прямой кишке, кроме целых колоний поверхностно прикрепившихся паразитов, наблюдались отдельные экземпляры их, погружённые в подслизистый слой и сообщающиеся с просветом кишки только задней частью своего тела. Такие глубоко погружённые личинки как бы плавают в своеобразной полости, наполненной жидким гноем и мелкими частицами фекальных масс.

В свете этих наблюдений связь параректальных абсцессов с личинками овода вырисовывается в такой последовательности. Глубоко погружённая созревшая личинка после своего отрыва оставляет в глубине тканей маленькую гнойную полость, сообщающуюся узким ходом с просветом кишки. Быстрая пролиферация эпителия слизистой оболочки способствует закрытию полости, превращающейся таким образом в изолированный гной-

ничок. Многие из таких гнойничков бесследно рассасываются, но у некоторых животных, возможно, вследствие общего ослабления организма, давление фекальных масс на стенки кишки приводит к нарушению целостности капсулы; экссудат, растекаясь по податливой клетчатке, вызывает гнойное воспаление параректальных тканей, формирование гнойных абсцессов и свищей.

Характер лечебного вмешательства определяется периодом оказания помощи, локализацией гнойника и степенью вовлечения в процесс окружающих тканей. Необходимо отметить, что параректальные свищи, в основе возникновения которых лежит не хроническое гнойное воспаление тканей крупа или костей таза, а травматическое нарушение целостности стенок кишки, чаще всего кончатся выздоровлением животного через 15—25 дней, даже при неактивном лечебном вмешательстве. Этому способствуют почти горизонтальное положение костей дна таза и давление фекальных масс изнутри на стенку кишки, способствующее лучшему выделению гнойного экссудата из полости абсцесса.

Однако своевременное и активное лечебное вмешательство, безусловно, ускоряет разрешающие процессы и делает прогноз более благоприятным.

Для иллюстрации привожу несколько наиболее типичных случаев.

1. Конь Маузер, обоегого сорта, хорошей упитанности. Доставлен в ветлазарет с температурой 39,5°. Клинических отклонений от нормы не обнаружено. На третий день температура — 40,3°, лёгкое беспокойство, затруднение и болезненность при дефекации. Данные эксплорации: слизистая сухая, горячая; ампулообразное расширение переполнено полужидкими фекальными массами. Под стенкой кишки слева, сбоку, несколько выше, на глубине 15—20 см, напряжённая, горячая, болезненная опухоль продолговатой формы, величиной с кулак. Диагноз — параректальный абсцесс. Лечение: поставлена лизоловая клизма, полость кишки освобождена от фекальных масс. После прочной фиксации лошади в стоячем положении кровобрательной иглой с надетой на неё отводящей резиновой трубкой «сделан прокол стенки гнойника. Через трубку под давлением вышло значительное количество сметанообразного гнойного экссудата. Не вытаскивая иглы, в полость абсцесса шприцем двукратно ввели по 120—130 см<sup>3</sup> раствора риванола 1:500. Лёгкое давление изнутри прямой кишки способствовало выделению значительного количества разжиженного гноя, нитей фибрина, клочьев гнили. Рет ос 7,0 каломеля в виде болуса; в рационе сенная мешанка, болтушка из отрубей. После выпуска экссудата из гнойника животное не проявляло беспокойства, дефекация почти без затруднений. На следующий день на месте абсцесса мягкая припухлость, темпе-

ратура пришла в норму, прокол и введение раствора риванола повторены. Животное выздоровело, рецидивов не было.

2. Конь Пулгач, обоегого сорта, хорошей упитанности. Доставлен с клинкой лёгких «колики»; температура—39,8°. На месте лошадей лечили двукратным введением трипанблау, так как подозревали пироплазмоз. Клиническим осмотром установлены отёк и зыбление периаанальной выпадины, anus перекошен. Животное делает попытки произвести акт дефекации, стоит, беспокоится. В один из моментов жжения сбоку от anus'a открылся свищ с обильным истечением густого гноя. В полости свища заточки, перемычки, клочки отмершей ткани. Зондированием обнаруживаются обширная полость и отслоение левой стороны стенки прямой кишки. При помощи пулевых шприцов полость очищена от некротизированных тканей и протёрта чистым скипидаром; снизу кожа подрезана для лучшего стока; обильное орошение 1-процентным раствором марганцовокислого калия с одновременным лёгким давлением со стороны просвета прямой кишки. В последующие дни орошение полости слабыми растворами марганцовокислого калия; неоднократная дача слабительного; в рационе — удобоваримый, мягкий корм. Заживление на 16-й день.

3. Конь Идол, обоегого сорта, неудовлетворительной упитанности. Подозревался в заболевании инфекционной анемией, так как давал стойкий подъём температуры в течение нескольких дней (хозяйство неблагополучно по ИНАН). Доставлен с обширным отслоением прямой кишки и гнилостным распадом параректальной клетчатки. Общее угнетение резко выражено, аппетит капризный. На второй день появились симптомы morbus maculosus. Безрезультатное лечение алкоголем, растворами хлористого кальция. Смертельный исход на третьи сутки. На секции разлитой перитонит с прободением брюшной полости со стороны таза.

### Выводы

1. Гнойные параректиты наблюдаются преимущественно весной, в период созревания личинок желудочного овода в прямой кишке.

2. Невнимательное обследование больного животного и пренебрежение эксплорацией неминуемо ведут к диагностическим ошибкам, неправильной терапии, тяжёлым осложнениям.

3. При своевременном терапевтическом вмешательстве помощь проста и неизменно даёт хороший эффект.

4. Профилактическая обработка лошадей в летний период с целью удаления яиц оводов не только предохраняет конский состав от паразитирования личинок желудочного овода и, следовательно, постепенного истощения, но и от возможного воспаления параректальной клетчатки.

## А-гиповитаминоз крупного рогатого скота и поносы новорожденных телят

Т. Г. НОГИН,

заведующий Россошанской ветбаклабораторией

По данным Эйлера, Балаховской и Соляниковой, витамин А является катализатором окислительных процессов организма, увеличивает способность ткани поглощать кислород, повышает окисление жирных кислот и скорость поглощения кислорода эритроцитами. Витамин А активизирует жизнедеятельность всех клеток организма, и поэтому его называют витамином роста. Установлено, что витамин А не только стимулирует рост молодых животных, но и повышает сопротивление инфекции. При длительном авитаминозном голодании молодые животные отстают в росте, худеют, подвержены желудочно-кишечным и легочным заболеваниям.

Мы убедились, что гиповитаминоз А у коров, особенно в южных районах СССР, встречается довольно часто и наносит большой экономический ущерб. Гиповитаминоз А всегда резко проявляется у стельных и дойных коров, молодняки и слабее у рабочих волов. Объясняется это, видимо, тем, что расход витамина у стельных, дойных коров и растущего молодняка гораздо больше, чем у рабочих волов.

Разная степень и продолжительность А-гиповитаминозного состояния животных обуславливают различную интенсивность клинических признаков, что затрудняет раннюю диагностику этой болезни. В одних случаях мы наблюдали у коров только потерю веса, уменьшение удоев, рождение маловесных, недоразвитых телят. В других, помимо перечисленных признаков, — резко или слабо выраженные серозный конъюнктивит, катаральный кератит, серозные истечения из носа, очень часто задержание последа, иногда аборт, яловость. Характерно, что абортированные плоды, несмотря на 7—8-месячный возраст, плохо покрыты шерстью и на поверхности кожи часто имеют участки разросшегося эпидермиса ( $1 \times 1 - 3 \times 4$  см), выступающего в виде плотных, лишённых шерстного покрова серых бляшек. Телята от таких коров обычно мелкие, вялые, плохо поднимаются на ноги, со слабым позывом к сосанию или полным его отсутствием. Несмотря на строгое соблюдение ветеринарно-санитарных правил, среди них очень часты желудочно-кишечные и легочные заболевания с летальным исходом.

В 1940 году нам довелось наблюдать на центральной ферме одного хозяйства большой отход новорожденных телят от желудочно-кишечных заболеваний.

Смерть наиболее часто наступала на 2—3-й,

реже на 3—4-й день после заболевания. Были случаи смерти и спустя 12—24 часа. Если болезнь затягивалась дольше 4 дней, телята нередко выздоравливали, но в последующем плохо развивались. Гастроэнтериты сопровождались профузными поносами. Обычно через сутки приблизительно у 45% поносящих телят появлялась одышка.

Симптоматическое лечение таких телят — касторовое масло, салициловая кислота с танином, салол с порошком дубовой коры. Пневмоники лечили новоарсенолом, красным стрептоцидом с глюкозой. Однако эффект имели лишь в случаях затяжного течения дизентерии, и его вовсе не было при лечении пневмонии.

Вскрытие трупов телят, павших с прижизненными явлениями дизентерии: слабо выраженный конъюнктивит, точечные кровоизлияния на эпикарде, легочной плевре, серозной оболочке сычуга, кишечника, брыжейки; резкая гипотемия, участками точечные кровоизлияния, слизь на слизистой оболочке сычуга толстого и особенно тонкого отделов кишечника. Брыжеечные лимфатические узлы увеличены, сочные, красные. На слизистой оболочке мочевого пузыря точечные кровоизлияния.

Из патологического материала выделяли главным образом неопределённые диплококки, стрептококки; ни в одном случае возбудитель паратифа выделен не был; в двух случаях найдена кишечная палочка.

Чтобы установить причины заболевания телят, мы обследовали всё поголовье крупного рогатого скота центральной фермы: 187 коров, 164 головы молодняка (от 1 до 3 лет) и 24 рабочих волов. По упитанности коровы разделились на 3 группы: средней упитанности (5), нижесредней (18) и истощённых (2), молодняки и рабочие вола нижесредней упитанности. Клинические признаки заболевания (таблица 1 на стр. 39).

При бактериологическом исследовании абортированных плодов и мертворожденных телят возбудитель бруцеллёза не выделен. Аборты наступали приблизительно на 8-м месяце стельности. У всех абортированных на поверхности кожи и особенно по бокам бесшерстные участки разросшегося эпителия, выступающего над поверхностью кожи в виде светлосерых бляшек разных размеров. Мертворожденные с редким шерстным покровом и малым весом (12—15 кг).

Телята центральной фермы маловесные (средний вес—17 кг, на благополучной ферме

Таблица 1

Животные	Конъюнктивит и кератит	Конъюнктивит	Серьезное истечение из носа	Задержание последа	Аборт	Мертворожденные
Коровы . . . . .	8	127	131	63	4	3
Молодняк . . . . .	13	116	125	—	—	—
Рабочие волы . . .	—	4	1	—	—	—

Примечание. Бруцеллез исключён исследованием крови РА и аллергической реакцией аботином.

№ 2—20 кг), вялые. Некоторые вообще отказывались сосать.

Большое число скота, страдающего конъюнктивитом, катаральным кератитом, задержанием последа, а также наличие абортов и мертворожденных телят с характерной картиной вскрытия при отрицательном бактериологическом исследовании дали основание установить в хозяйстве А-гиповитаминоз крупного рогатого скота. Свой диагноз мы подтвердили химическим исследованием кормов на наличие каротина — провитамина А — и опытами, которые показали, что для нормального развития телёнка в первые дни жизни большое значение имеет не только качество молозива, но и состояние организма, особенно пищеварительного аппарата телёнка. Телята, рождённые от коров, страдающих А-гиповитаминозом, заболевают поносом даже при небольших дачах полноценного молозива.

Работами ряда авторов доказано, что при А-гиповитаминозе в организме резко снижаются окислительные процессы и жизнедеятельность клеток, особенно клеток слизистых оболочек. Следовательно, процессы ассимиляции белков и углеводов в организме А-гиповитаминозного телёнка резко понижены. Вследствие резкого понижения жизнедеятельности клеток, особенно клеток слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, кишечник новорожденных А-гиповитаминозных телят малоэластичен, дрябл, слизистая оболочка несколько набухшая и обильно, даже в первые часы после рождения, покрыта слизью. Ясно, что при подобном состоянии слизистой кишечника и его секреторных желёз пищеварительные функции резко снижены и в пищеварительном тракте молозиво задерживается в 5—6 раз дольше обычного. Эта длительная задержка молозива, его короткая бактерицидная фаза при резком понижении сопротивляемости создают условия для размножения гнилостной микро-

флоры, повышая её вирулентность, что и приводит к поносам, септицемии и смерти.

Установив причины заболевания и отхода новорожденных телят в хозяйстве, мы приступили к оздоровительным мероприятиям. Не имея возможности обеспечить всех стельных коров кормами, богатыми каротином или витамином А, мы поставили перед собой задачу — найти препарат, который активировал бы не только работу пищеварительного аппарата, но и жизнедеятельность клеток организма. Мы остановились на следующих медикаментах:

1) соляная кислота — необходимая составная часть желудочного сока, активирующая работу пищеварительных желёз, особенно панкреатической, и обладающая бактерицидными свойствами;

2) желчь бычья — активатор пищеварительных желёз кишечника (трипсин); под влиянием желчи стенки кишечника освобождаются от покрова слизи и улучшается их проходимость для белков молозива;

3) поваренная соль — необходимый элемент для улучшения действия химозина;

4) красный стрептоцид или лечебный креолин — бактерицидные вещества;

5) яичный желток, кур (витамины А).

Рыбий жир оказался неподходящим, так как у новорожденных телят вызывает понос.

Эти вещества взяты в следующей пропорции:

вода	472 см <sup>3</sup>
натр хлористый	5,0
кислота соляная концентрированная	0,5
желчь бычья	1,0
желток	20,0
красный стрептоцид или креолин	0,5

Свой препарат мы назвали «Активатором». Сначала готовили стерильный раствор поваренной соли, добавляли и взбалтывали желток, а затем — остальные вещества в любой последовательности. После этого препарат подвергался пастеризации. Для проверки «Активатора» всех оставшихся стельных коров фермы разделили на две группы: в первую выделили 63 коровы и во вторую — 16 коров. Всем новорожденным телятам первой группы через 1—2 часа после рождения давали по 5—6,0 «Активатора» на 1 кг живого веса и через 2 часа после этого — первую порцию молозива (0,5 л) с таким расчётом, чтобы телёнок получал 3 раза в день «Активатор» и 5 раз молозиво.

Схема дачи «Активатора» и молозива в таблице 2.

Дачу «Активатора» через 3 дня прекращали, выпойку же молозивом продолжали по той же схеме.

За время с 15 апреля по 1 мая 1940 года были обработаны «Активатором» все 63 ро-

Таблица 2

Препараты	На какой день	Ч а с ы д а ч и									
		7	8	11	12	14	15	17	18	20	21
Активатор	1-й	+	—	—	—	+	—	—	+	—	—
Молозиво	1-й	—	+	—	+	—	+	—	—	+	—
Активатор	2-й	+	—	—	—	+	—	—	+	—	—
Молозиво	2-й	—	+	—	+	—	+	—	—	+	—
Активатор	3-й	+	—	—	—	+	—	—	+	—	—
Молозиво	3-й	—	+	—	+	—	+	—	—	+	—

длившихся телёнка. Из них заболел и пал только один, болевший одновременно дизентерией и пневмонией.

Большинство новорожденных телят (13 из 16) от коров второй группы на первый — второй день жизни заболели дизентерией. Чтобы не допустить отхода, мы немедленно приступили к лечению больных телят «Активатором».

На четвёртый день все телята, за исключением одного, который пал от пневмонии, выздоровели.

В марте 1941 года в том же хозяйстве, на той же центральной ферме, вследствие А-гиповитаминоза крупного рогатого скота начался падеж новорожденных телят от дизентерии. Из 25 телят, родившихся к 12 марта, пали 14. При бактериологическом исследовании трупов павших не установлено ни одного случая паратифа или колибациллёза. Выделены неопределённые диплококки. При обследовании хозяйства установлено, что коровы центральной фермы, как и в 1940 году, содержались в течение всей зимы на кормах, лишённых или очень бедных каротином (почерневшие от дождей ячменная солома и могаровое сено, жмых и подсолнечный силос). Почти у всех коров слезотечение, у 13 — ясно выраженный катаральный кератит. Из 25 отелившихся коров у 17 было задержание последа.

Свои мероприятия мы начали с применения с профилактической целью «Активатора», приготовленного частью указанным выше способом, частью с заменой красного стрептоцида лечебным креолином в той же пропорции. Схема дачи и дозы были сохранены прежние как для стрептоцидного, так и для креолинового «Активатора». Из 125 телят, родившихся за время с 12 марта по 1 мая и подвергнутых профилактической обработке «Активатором»,

заболели 9 телят и 2 пали. Разницы в действии «Активатора» от замены красного стрептоцида креолином не наблюдалось.

Однако вскоре мы заметили, что после обработки «Активатором» телята, хотя и не заболели дизентерией, но через 10—14 дней теряли резвость и замедляли рост. Пришлось несколько дополнить первоначальную схему лечения: на пятый день после прекращения дачи «Активатора» часть телят получала у нас эмульсию яичного желтка на физиологическом растворе в разведении 1:10 (по 100 см<sup>3</sup> один раз в день), а остальные — рыбий жир (по 10 см<sup>3</sup> один раз в день). Как те, так и другие телята начали нормально развиваться.

### Выводы

1. При несвоевременной уборке и подмачивании дождями грубые корма теряют весь каротин (провитамин А) или его значительную часть.

2. Длительное содержание на рацционе, лишённом каротина, приводит к крупному рогатый скот к А-гиповитаминозу.

3. Коровы, страдающие А-гиповитаминозом, приносят маловесных, хилых телят, подверженных дизентерии и простудным заболеваниями; часто страдают задержанием последа, иногда абортируют.

4. «Активатор», применённый с лечебной целью, резко снижает отход новорожденных телят от дизентерии.

5. Применение «Активатора» с профилактической целью наряду с ветсанитарными мероприятиями предохраняет новорожденных телят от поносов неcoliпаратифозной этиологии.

6. Приготовление «Активатора» общедоступно и не требует дефицитных материалов.

## Опыт кормления свиней мездрой

Л. С. НЕВСКИЙ и Т. Я. СЕРГЕЕВА

Многие свиноводческие хозяйства упорно работают над изысканием добавочного корма для свиноголовья. В частности совхоз «Знания (Октябрь)» решил использовать в корм свиньям отходы кожевенного производства — мездру.

Хозяйственные отходы составляют у нас довольно крупную величину, но до последнего времени мездра животным не скармливалась, а благодаря высокому содержанию клеевых веществ (по Логесу и Моргену, 60—82% сухого вещества) шла на клееварение, иногда в удобрильные туки, а нередко даже уничтожалась. Некоторые научно-исследовательские учреждения пробовали применять мездру для опытного кормления, но практических выводов о возможности массового скармливания её сделано не было. Также не установлены нормы кормления животных этим видом отхода и не разработаны профилактические мероприятия.

Поэтому колхоз совхоз обратился к нам с просьбой произвести бактериологический анализ мездры, ему было предложено провести опытное скармливание мездры свиньям, чтобы определить норму скармливания, проверить влияние мездры на привес и общее состояние свиней и установить ветеринарно-санитарные правила для обработки мездры в хозяйстве до скармливания её животным.

Эту работу лаборатория проводила непосредственно в хозяйстве по специально разработанной программе при активном участии сотрудников совхоза зоотехника Муравина и веттехника Осокиной. Намечено было:

1. Уточнить комплекс мероприятий, обеспечивающих сохранение животных от различных заболеваний, возможных при скармливании мездры.

2. Проверить мездру как добавочный корм и его влияние на вес животных.

3. Уточнить норму скармливания мездры свиньям.

4. Выяснить возможность сушки мездры для удобства её заготовки и транспортировки.

Мездра состоит из подкожной клетчатки, мяса и жира, обрезков и обрывков кожи и пр. По Клингу, сырой протеин мездры—это коллаген, заменяющий обычные белки при даче, не превышающей, однако,  $\frac{1}{2}$  всего количества азотистых веществ рациона. Кроме того в мездре содержится некоторое количество настоящих белков из частиц мяса; по Клингу, азотистых веществ—82%, жира—3,3%, золы—2,2%, воды—12,5%.

Переваримость мездры, по Моргену, до 94,5%. По Болотину и Зафрену, мездра—хорошее, высокопитательное кормовое средство для всех видов сельскохозяйственных животных.

Химическими исследованиями (заведующая химическим отделом лаборатории тов. Зайцева) в сырой мездре установлено (в %): белка 11,46—8,79; жира 13,70—6,34; золы 1,21—0,20; влаги 67,20—81,61; хлористого натрия 1,25—1,70. Птомаинов не обнаружено.

Химический состав варёной мездры (в %): белка 9,34—4,25; жира 0,74—5,62; золы 2,28—2,07; влаги 85,40—82,59; хлористого натрия 0,93—0,25. Птомаинов не обнаружено.

Химический состав бульона (в %): белка 4,59, жира 0,49; золы 0,64; влаги 94,43.

Из анализов видно, что в мездре содержится значительное количество белка и жира.

Для опыта в совхозе «Знамя Октября» были выделены 10 свинок и боровков в возрасте 6—8 месяцев и 5 голов для контроля. Мездру получали с одного кожевенного завода и обрабатывали в совхозе согласно ветеринарно-санитарным правилам, разработанным лабораторией. В этих правилах предусматривались: ввоз мездры в хозяйство через отдельные ворота на специально отгороженную территорию, изолированную от свинарников совхоза, а также мойка, очистка и варка мездры. Для этой цели на отведённой территории был поставлен котёл с плотно прилегающей крышкой и толкой под ним. По одну сторону котла поставлен деревянный ящик для промывки мездры, по другую сторону—ящик для сваливания варёной мездры. После мойки мездру очищали от шерсти. Мытую и очищенную мездру варили в котле не менее двух часов от начала кипения. Сточную канаву ежедневно дезинфицировали.

Варёную мездру скармливали свиньям вместе с бульоном, полученным при варке, в смеси с другими кормами и обязательно в день приготовления. Это было одним из условий безопасного скармливания мездры, так как сырая и варёная мездра—богатая питательная среда для микрофлоры.

Вследствие разнообразия кормов рацион для свиней не был постоянным. В некоторые дни подопытные свиньи получали в кг:

#### В ИЮНЕ:

##### 1-й рацион:

отрубей . . . . .	1,5
пивной дробины . . . . .	2,0
силоса . . . . .	3,0
мездры . . . . .	2,0

##### 2-й рацион:

отрубей . . . . .	3,0
мельничной пыли . . . . .	3,0
отходов картофеля . . . . .	1,0
мездры . . . . .	2,0

#### В ИЮЛЕ:

##### 3-й рацион:

отрубей . . . . .	3,0
мельничной пыли . . . . .	0,5
пивной дробины . . . . .	4,0
гороховой лузги . . . . .	0,3
молочных отходов . . . . .	1,0
мездры . . . . .	2,0

##### 4-й рацион:

отрубей . . . . .	3,5
пыльной дробины . . . . .	4,0
гороховой лузги . . . . .	0,3
молочных отходов . . . . .	1,0
мездры . . . . .	2,0

#### В АВГУСТЕ:

##### 5-й рацион:

отходов пшеницы . . . . .	1,5
отрубей . . . . .	3,0
мездры . . . . .	2,0

##### 6-й рацион:

пивной дробины . . . . .	3,0
отрубей . . . . .	3,0
мездры . . . . .	2,0

Контрольные свиньи получали те же нормы кормов за исключением мездры.

В течение опыта мездра регулярно подвергалась бактериологическому исследованию (Л. С. Невский и З. В. Орлова). Было проведено 39 бактериологических анализов мездры (сырой—12 анализов, варёной—15, бульона—12), в том числе 7 анализов с участием опытных животных. Патогенных микробов не обнаружено. В сырой мездре обычно значительное количество сапрофитов (кишечная палочка, сенная палочка, вульгарный протей и др.). В варёной мездре и бульоне—сапрофиты в незначительном количестве. Только два раза в варёной мездре и один раз в бульоне было обнаружено значительное количество сапрофитов (кишечная палочка, вульгарный протей и др.). Таким образом, по бактериологическим показателям, мездра также пригодна для кормления животных.

Другие виды корма, входившие в рацион одновременно с мездрой, также подвергались лабораторному контролю. Сотрудником лаборатории проф. Н. А. Бухгеймом было проведено 6 ботанических анализов растительных кормов (гороховая лузга, отруби, пивная дробина, мельничная пыль и отходы пшеницы). По данным этого исследования, гороховая лузга и пивная дробина были нормальными, другие корма были нестандартны.

Во время опыта свиньи не получали минеральной подкормки (мела, соли) и зелёной травы.

Подопытные животные находились под непрерывным наблюдением. Каких-либо болезненных явлений у них не наблюдалось. При клинико-диагностическом исследовании крови, мочи и faeces, произведённом заведующим клиническо-диагностическим отделом лаборатории ветврачом А. А. Фроловым (до опыта один раз и в течение опыта два раза), отклонений от нормы у подопытных и контрольных свиней не замечено.

Для учёта привесов производилось индивидуальное взвешивание свиней (до опыта и во время опыта):

	29.VI	11.VII	21.VII	3.VIII	Привес за 35 дней	Привес за сутки
№ 1 — подопытная свинка . . . .	82 кг	85 кг	90 кг	99 кг	17 кг	485,7 г
№ 2 — " " " " " " " "	75 "	78 "	78 "	99 "	24 "	685,7 "
№ 3 — " " " " " " " "	82 "	85 "	92 "	107 "	25 "	714,3 "
№ 4 — " " " " " " " "	102 "	103 "	115 "	116 "	14 "	400,0 "
№ 5 — " " " " " " " "	87 "	92 "	98 "	107 "	20 "	571,4 "
№ 6 — подопытный боровок . . . .	133 "	133 "	136 "	154 "	21 "	600,0 "
№ 7 — " " " " " " " "	117 "	129 "	130 "	140 "	23 "	657,1 "
№ 8 — " " " " " " " "	112 "	115 "	116 "	123 "	11 "	314,3 "
№ 9 — " " " " " " " "	100 "	110 "	118 "	126 "	26 "	742,9 "
№ 10 — " " " " " " " "	125 "					

Вследствие ушиба сильно захромал и отправлен на мясокомбинат.

В среднем одна подопытная свинка дала привес за 35 дней 20,1 кг, за сутки—574,5 грамма.

№ 1 — контрольный боровок . . . .	90 кг	95 кг	95 кг	100 кг	10 кг	285,7 г
№ 2 — " " " " " " " "	103 "	109 "	109 "	114 "	11 "	314,3 "
№ 3 — " " " " " " " "	123 "	130 "	132 "	132 "	9 "	257,1 "
№ 4 — контрольная свинка . . . .	100 "	102 "	102 "	105 "	5 "	142,9 "
№ 5 — " " " " " " " "	100 "	106 "	107 "	120 "	20 "	571,4 "

В среднем одна контрольная свинка дала привес за 35 дней 11 кг, за сутки—314,3 грамма.

Как видно из таблицы, суточный привес подопытной свинки в среднем был на 260,2 г выше, чем контрольной. Этот привес был бы, вероятно, ещё выше, если бы качество кормов, даваемых одновременно с мездрой, было лучше и если бы мездра давалась ежедневно, без перебоев.

Свиньи, убитые на мясо, каких-либо отклонений от нормы не дали.

Наш небольшой опыт показывает, что мезд-

ра без вреда охотно поедается свиньями и может быть использована как корм для них.

Произведённая в лабораторных условиях проф. А. Н. Бухгеймом опытная сушка сырой мытой мездры дала 20% сухого остатка.

Во избежание загрязнения заготовительные и перерабатывающие кожпредприятия должны организовать сбор и хранение мездры с соблюдением санитарных требований в отношении чистоты и порядка хранения.

## Ихтиол и креолин при остром желудочно-кишечном катаре у подсосных жеребят

С 8 мая 1943 года в конзаводе начался пастбищный период. Большая часть маточного состава жеребилась в табунах. Среди подсосных жеребят появилось заболевание острым желудочно-кишечным катаром. Всего в двух табунах заболели 23 жеребёнка: в табуне № 2 19 из 38 (50%), в табуне № 3 — 4 из 23 (17%). Заболевали жеребята разных возрастов — от 2 до 57 дней. Из числа заболевших (23) выздоровели в разные сроки (от 2 до 7 дней) 20 жеребят, остальные (3) пали. Один слаборождённый пал в возрасте 3 дней в первый день болезни; один в возрасте 26 дней (заболел первым) — на второй день, и третий в возрасте 14 дней — слабый, истощённый — на третий день болезни.

**К л и н и к а.** Острый желудочно-кишечный катар протекал у жеребят-сосунков при следующих явлениях:

а) Безразличие к окружающему — апатия, сонливость; жеребята подолгу лежат, редко поднимаются, медленно передвигаются, опустив голову, не резвятся.

б) Температура чаще в норме и лишь в период интенсивного течения болезни поднималась максимум до 39,2° и один раз у кобылки Этикетки до 39,4°.

в) Перистальтика усилена, фекалии жидкие, чаще канареечного, реже серовато-грязного цвета, с противным запахом; дефекация нередко непроизвольная; постоянное выделение из ануса мелкими струйками жидких фекалий, отчего промежность, хвост и плантарные поверхности задних конечностей загрязнены.

**Д и а г н о з** — на основании клинических наблюдений и патолого-анатомической картины вскрытия трёх павших жеребят. Патологический материал от павших жеребят на *V. paratuberculosis* дал отрицательный результат.

**Э т и о л о г и я.** Отсутствие в рационе жеребых кобыл концентрированных кормов, повышенной соли и корнеплодов в течение всего стойлового и пастбищного периодов (только 18 кг сена в среднем на матку), безусловно, отразилось на потомстве.

**Л е ч е н и е** — вначале разнообразные медикаменты: салол — 1,0, опиум в порошке — 0,5, таннальбин — 2,0 и другие без положительных результатов.

С 5 июня лечение стандартизировано:

а) *per os*: 1) 1,0 ихтиола (9 жеребят) или такая же доза креолина (10 жеребят) в отваре ромашки или в настое алтейного корня два раза в день — утром и вечером; 2) порошок прописи 1,5 салола, 0,5 висмута азотнокислого один раз в день в 12 часов;

б) *per rectum*: клизма из отвара ромашки или настоя алтейного корня до 1 л с 1,0 ихтиола (9 жеребят) или 1,0 креолина (10 жеребят) два раза в день — утром и вечером — вслед за дачей *per os* креолина в указанных виде и дозе.

Применённое лечение дало положительный результат: на 2—3-й день болезни выздоровели 14 жеребят, или 70%; на 4—6-й день — 3 жеребёнка, или 15%, и на 7-й день — 3 жеребёнка, или 15%.

Среди павших:

1) слаборождённый 3-дневный жеребёнок — пал в первый день заболевания (понос); 2) 26-дневный жеребёнок Бонан — не пользовался ихтиоло-креолиновым лечением, и 3) 14-дневный жеребёнок Грустный пал на третий день болезни, хотя понос у него к этому времени прекратился; он умер от истощения, так как ещё до заболевания был крайне слаб, истощён, вяло сосал.

Таким образом, из 19 жеребят, получивших стандартное ихтиоло-креолиновое лечение, выздоровели 17, или 89,5%. Если учесть, что первый, трёхдневный жеребёнок вследствие врождённой слабости был безнадежен, эффективность лечения можно считать равной 95%, а если скинуть со счёта и жеребёнка Грустного, который, как слабый от рождения и истощённый, не имел шансов на выздоровление, эффективность ихтиоло-креолинового лечения достигает 100%.

### Выводы

1. Лечение острого желудочно-кишечного катара у жеребят ихтиолом и креолином эффективно и может быть широко рекомендовано в практику.

2. Этот метод лечения следует испытать на молодяке других видов домашних животных.

3. Ихтиол и креолин следует задавать в водных растворах *per os* и с клизмой.

Н. М. МИХЕЛЬСОН,

старший ветврач конзавода № 27

## Причины заболевания и отхода телят

В целях изучения причин заболевания и отхода телят в области авторами была выполнена следующая работа:

а) собран и проанализирован статистический материал из различных районов области о рождаемости и отходе телят и архивный материал за 5 лет Ветопытной станции и межрайонных лабораторий;

б) проведены расширенные бактериологические исследования 41 трупа, поступившего для диагностических исследований;

в) путём выездов (10) в колхозы выяснены условия содержания и кормления телят, определены физикохимические свойства и бактериальная загрязнённость воздуха телятников и изучено санитарно-гигиеническое качество выпасаемого молока (coli-титр и общая загрязнённость);

г) в ряде неблагополучных хозяйств проверена эффективность противоэпизоотических мероприятий и непосредственным вмешательством прекращён отход в двух неблагополучных хозяйствах.

На основании полученных результатов авторами пришли к следующим выводам:

Основные причины заболевания и отхода телят в некоторых хозяйствах нашей области — антисанитарные условия содержания и кормления, а также игнорирование ветеринарных мероприятий.

Молоко, выпаиваемое телятам, имеет чрезвычайно высокий coli-титр (0,000001) и большую

бактериальную загрязнённость (в 1 см<sup>3</sup> молока 62357 микробных тел).

В помещениях для телят наблюдаются повышенные влажность (100% при 8° С) и скорость движения воздуха (10,46 м/сек), а также загрязнённость углекислотой (0,5—0,75%), аммиаком (10,05%) и сероводородом (0,025%).

Из числа инфекционных заболеваний молодняка на территории области регистрируются паратиф (33%), колибациллёз (19,8%) и геморрагическая септицемия (0,2%).

Незаразные болезни телят, вызванные антисанитарными условиями, достигают 43,3%. Из числа незаразных болезней на вскрытии установлены воспаление желудочно-кишечного тракта и поражение лёгких.

Условно патогенная микрофлора имеет определённое значение в этиологии заболеваний телят при пониженной резистентности. В частности при интраназальном заражении микробами этой группы удалось вызвать поражение лёгких у белых мышей.

Наибольший процент отхода телят (41) приходится на возраст до двух недель, а основная масса отхода — на ранне-весенний и поздне-зимний периоды.

Профилактические прививки против колибациллёза и паратифа дают несомненный эффект в борьбе за сохранение молодняка и должны проводиться в комплексе с общими ветеринарно-санитарными мероприятиями.

**З. Е. ЖИРКОВА и А. В. СЪРНАЧЕВ**

## О терапии инфекционного энцефаломиелита

Несмотря на большое число предложенных лечебных приёмов и препаратов, начиная от коновальских окуриваний, повреждённый слизистых носа и т. п. и кончая «высокоэффективными» сложными по своей химической структуре препаратами, вопросы терапии инфекционного энцефаломиелита далеки от своего разрешения и, следовательно, не снимаются с повестки дня.

В летний сезон 1943 года в связи с сложившейся эпизоотологической ситуацией нам пришлось иметь дело с заболеванием лошадей энцефаломиелитом. При этом мы «перепробовали» немало различных медикаментозных средств и убедились в их незначительной эффективности.

Наименьшим терапевтическим эффектом при инфекционном энцефаломиелите, по нашему мнению, обладает предложенный ветеринаром И. М. Труханенко («Ветеринария» № 4—5, 1942 г.) риванол.

По автору, лошади, больные энцефаломиелитом, после лечения риванолом по его методике выздоравливали — у них спустя 18—24 часа исчезали мозговые явления и пр. и после карантина возвращались в строй.

Простота этого метода поразила нас, и мы решили немедленно его испробовать.

Первый случай: кобылица Рыжая, 7 лет, заболела в ночь на 2/IX 1943 года при следующих клинических явлениях: отказ от корма, полная потеря чувствительности, ослабление перистальтики желудочно-кишечного тракта, парез юфинктеров, резкое угнетение нервной системы, расширение зрачков, парез губ. Лошадь стоит с клоком сена во рту, упершись головой в берёзу. Видимые слизистые оболочки желтушны. Брюшной тип дыхания с образованием запальных желобов. Температура — 34,5°.

Диагноз: депрессивная форма инфекционного энцефаломиелита.

Лечение: 150 см<sup>3</sup> раствора риванола (1:500) внутривенно, 5,0 coffeini n. salicyl. под кожу, освобождение прямой кишки и мочевого пузыря от содержимого. Улучшение не наступило. Лошадь пала к вечеру 2/IX при явлениях депрессии.

Второй случай. Конь Пионер, 12 лет. Заболел упрям 29/VIII 1943 года при явлениях резкого возбуждения — неуправляемое стремление вперёд, частое падение на землю и пр. На земле, в лежачем положении — характерные плавательные движения. Сильный пот. Температура — 35—36°.

Диагноз: буйная форма инфекционного энцефаломиелита.

Лечение симптоматическое — внутривенно 150 см<sup>3</sup> раствора риванола (1:500). К 18 часам 29/VIII конь пал при явлениях конвульсий.

Можно было бы привести ещё много аналогичных случаев, но и этого, нам кажется, достаточно. Диагноз на инфекционный энцефаломиелит подтверждён данными патгистологических исследований.

Такие же результаты от применения раствора риванола по методике военветврача

Труханенко получены и другими ветеринарными работниками нашей области, а поэтому мы приходим к следующему:

120—150 см<sup>3</sup> раствора риванола (1:500) при однократном введении в вену по методике военветврача Труханенко совершенно не эффективны, а поэтому недопустимо дальнейшее бесцельное расходование этого дорогого и часто незаменимого при хирургических заболеваниях препарата.

Ветеринарный врач Г. С. ЗЕЛЕНЕНКО

## Р Е Ф Е Р А Т Ы

### С-55 ПРИ ТЕЙЛЕРИОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Автореферат

Этот препарат испытывается нами для терапии тейлерииоза крупного рогатого скота. Предварительные опыты дали положительный результат. Из 8 голов крупного рогатого скота, болевших тейлерииозом, 6 (75%) выздоровели и 2 прирезаны; в начале опыта последних лечили малыми дозами препарата.

0,01—0,02 препарата на 1 кг живого веса вводим животным интранеально в 2-процентном разведении на кипячёной и профильтрованной чистой воде, 2—4 раза с промежутками в 24—48 часов.

Животные хорошо переносят эти дозы. Препарат снижает температурную и паразитарную реакции.

Я. Д. Никольский.

Cameron H. S., Hughes E. H. и Gregory P. W. — Наследственная резистентность свиней против бруцеллёза.

Подл.: J. Anim. Science 1942, Т. 1, стр. 106—110.

Реф: Vet. Bull. 1942, Т. 12, № 12, стр. 575.

Авторы исследовали на резистентность против *brucella suis* 23 помёта четырёх резистентных свиней (128 поросят). 98 поросят оказались резистентными, 1 — восприимчивым, а у 29 восприимчивость осталась невыясненной. Авторы полагают, что воспитание резистентного потомства может иметь практическое значение в борьбе с бруцеллёзом.

Резистентность установлена у свиней польско-китайской и джерсейской пород.

Farquharson — Лечение дифтерии телят сульфамандами JI.

Am. Vet. Med. Ass. 1942, Т. 101, № 785, стр. 88—93.

Дифтерия телят вызывается *actinomyces necrophorus* и появляется внезапно. Симптомы: резкая одышка, дыхание через рот, болезненный кашель, выделения из носа с небольшими хлопьями характерного сероватого вещества, отёки под челюстями, шум в гортани. Лёгкие не вовлечены в болезненный процесс. Выделяющийся некротический материал, повидимому, образуется в области голосовых связок. Потеря аппетита и общая депрессия.

Сульфаниламид применяли у 8 телят, в дозе 1 грана на 1 фунт живого веса — фракционированными дозами через каждые 6 часов. Из 8 телят 4 выздоровели через 5—20 (в среднем 8) дней. Автор считает применение сульфаниламида нецелесообразным.

Сульфацил натрия применяли у 52 телят. Первоначальную дозу (3 грана на 100 фунтов живого веса) вводили внутривенно, последующие *per os* по 1 грану на 1 фунт живого веса ежедневно в течение 3 дней. С 4-го дня дозу снижали вдвое. Лечение обычно проводилось в условиях стационара. Применялись также с положительным результатом упрощённые методы лечения сульфацилом. Так, в большинстве случаев телята выздоравливали от однократного внутривенного введения 5-процентного раствора сульфацила натрия в указанной дозе. Ввиду высокой щёлочности натриевых солей следует избегать проникновения их вокруг сосудистой ткани. Добавочные дозы *per os* предохраняют от рецидивов. Из 52 телят 38 получили одну внутривенную дозу. У 11 из них появились рецидивы, быстро ликвидированные дополнительными дозами.

Автор приходит к выводу, что сульфацил — лучший препарат для лечения дифтерии телят.

Сульфатиазол применялся в 16 случаях тем же методом и приблизительно с тем же результатом.

Сульфацил и сульфаниламид дают более высокую концентрацию в крови, чем сульфатиазол, причём сульфацил медленнее выделяется.

Сульфацил и сульфатиазол значительно и быстро снижают обусловленный дифтерией лейкоцитоз.

Автор подробно останавливается на токсическом действии препаратов.

С. А. Розен (по материалам ЦНСХБ).

Vianello, G. — Иммунизация против ящура «apisol»-вакциной.

Vet. Bull. 1942, № 10, р. 487.

Вакцина приготовлялась из эпителием ящурных везикул, удалённых из ротовой полости через 24—36 часов после заражения. Эпителий измельчали и мацерировали в воде, затем фильтровали через грубый фильтр

Мутную жидкость смешивали с гидроокисью алюминия, чтобы адсорбировать вирус, и добавляли 0,3% «anisol».

Для ослабления вируса вакцину выдерживали в течение 6 дней при 32°C.

По утверждению автора, загрязнения изорта, попадающие с эпителием, убиваются, разрушаются и повышают антигенные свойства вакцины.

Этой вакциной было привито большое количество животных, у которых иммунитет вырабатывался в 12—18 дней. Продолжительность иммунитета не установлена, но, по автору, она не меньше, чем от вакцины Вальдмана.

Paltrineri, S. — Brucellosi e tubercolosi (Бруцеллёз и туберкулёз — опыты на овцах). Vet. Bull. 1942, № 10, p. 495.

Автор, работая над проблемой, «существует ли антагонизм между этими двумя инфекциями», заразил овцу бруцеллёзом, а затем, позднее, — туберкулёзом. Животное оказалось резистентным к ТБС.

Webster, L. G и Cassel, J. M. D. — Авирulentная вакцина против бешенства (Nonvirulent Rabies vaccine). Jour. of the American vet. med. Ass. 1942, май, p. 436.

На собаках проведены опыты со следующими результатами:

из 162 невакцинированных собак, заражённых уличным вирусом бешенства, пало 84%; из 62 собак, вакцинированных за три недели до заражения фенолизированной вакциной, пало 72%; из 52 собак, вакцинированных хлороформ-вакциной, пало 50%; из 35 собак, вакцинированных (от 30 до 50 см<sup>3</sup>) облучённой вакциной, все остались живы; из 24 собак, вакцинированных облучённой вакциной в дозе от 5 до 10 см<sup>3</sup> (концентрированной в 6 раз), все остались живы.

Doyle, T. M. — Кристалл-виолет вакцина против чумы свиней» (Crystal violet vaccine for the prevention of swine fever). The vet jour.

1942, v. 98, № 3—4, p. 51—64.

В результате проделанной работы автор приходит к заключению, что

1) кристалл-виолет вакцина предохраняет свиней против искусственного и контактного заражения чумой;

2) иммунитет сохраняется в течение не менее 10 месяцев в лабораторных условиях;

3) вакцинированные свиньи не передают инфекцию при контакте с другими свиньями.

С. Гительсон

## ИНФОРМАЦИЯ И ХРОНИКА

### Обращение коллектива рабочих, стахановцев, ИТР и служащих Орской биофабрики и Главбиопрома НКЗ СССР ко всем рабочим и служащим биологической промышленности

Дирекция и коллектив Орской биофабрики, воодушевлённые докладом товарища Сталина и победами нашей доблестной Красной Армии, под мудрым руководством Главного-командующего Маршала Советского Союза И. В. Сталина очищающей от немецких оккупантов нашу любимую родину, взяли на себя следующие обязательства:

1. Досрочно выполнить программу производства биопрепаратов в 1943 году.

2. Взять шефство над освобождённой от немецких оккупантов Сумской биофабрикой с целью скорейшего восстановления и пуска её в эксплуатацию, для чего выделить для Сумской биофабрики инвентарь, животных и материалы:

Тракторов . . . . .	5
Сеялок . . . . .	2
Борон . . . . .	36
Коров . . . . .	6
Лошадей . . . . .	8
Волов . . . . .	8
Овец курдючных	50
Свиней . . . . .	30
Саней . . . . .	4
Телег . . . . .	2

Микроскопов . . . . . 2

Фильтров Зейтца на 80 рам . . . . . 1

и другое оборудование и материалы.

Дирекция и коллектив Орской биофабрики вызывают коллективы Приволжской и Кашинцевской биофабрик последовать их примеру и взять шефство над Сумской биофабрикой, а другие биофабрики Главбиопрома НКЗ СССР взять шефство над остальными освобождёнными от немецких оккупантов биофабриками для скорейшего их пуска в эксплуатацию.

Да здравствует наша коммунистическая партия большевиков! Да здравствует наша любимая Красная Армия и Морской Флот! Да здравствует наш мудрый и любимый полководец Маршал Советского Союза товарищ Сталин!

По поручению подписали: н. о. директора Орской биофабрики Цвигов, директор совхоза Рудь, секретарь первичной парторганизации Толкушкина, председатель фабкома Долгих, стахановцы: цеха № 1 Мурейко, цеха № 2 Кривейцова, баккучи Тромакова, совхоза Каталевский, строительства Иванов.

Постановлением Совета народных комиссаров от 15 декабря 1943 года (№ 1386) тов. Лактионов А. М. утверждён членом Коллегии Народного комиссариата земледелия СССР и назначен начальником Главного ветеринарного управления НКЗ СССР. Тов. Ивановский В. А.

утверждён главным государственным ветеринарным инспектором СССР с освобождением от этой работы тов. Фоминых В. Н. Тов. Фоминых В. Н. назначен главным государственным инспектором по коневодству Наркомзема СССР.

### Славный юбилей

1 июня 1943 года исполнилось 60 лет непрерывной безупречной работы в области ветеринарии старшего ветврача птицевосхоза «Пионер» Ивана Яковлевича Полонского.

И. Я. родился в 1860 году. По окончании Харьковского ветеринарного института работал короткое время породским ветврачом в Ельце. Отсюда он перешёл на работу в Покровский ветучасток бывшей Самарской губернии, где пробыл до 19 июня 1914 года, когда был призван в армию.

В 1931 году И. Я. вследствие слабого здоровья (на гражданской войне получил два ранения в руку) переключился на работу по птицеводству. Особенно много усилий он приложил,

чтобы наладить работу ветсанчасти в крупнейшем (маточное стадо в 35 тыс. голов птицы) птицевосхозе «Остров», Ленинградской области. За эту работу И. Я. был премирован.

С 1939 года и по настоящее время И. Я. работает в совхозе «Пионер». В 1943 году это хозяйство было премировано, и в этом немалая заслуга И. Я. Полонского.

Пожелаем же главному юбиляру здоровья и сил для дальнейшей плодотворной работы на благо нашей родины.

**С. В. ПЕРЕБИЛЛО,**  
главный ветврач Управления  
птицевосхозов НКХ РСФСР

### Научно-исследовательская и производственная работа химико-фармацевтической лаборатории Омского НИВИ в Отечественную войну

1. По заданию Наркомзема СССР и областных организаций в Омске необходимо было организовать осенью 1941 г. производство сапонинов — в основном импортных препаратов. Для решения этой задачи при Омском НИВИ была создана химико-фармацевтическая лаборатория. При крайне примитивном оборудовании лаборатория за год своей деятельности по-новому разрешила проблему технического получения сапонинов, а также смогла организовать производство нескольких крайне дефицитных препаратов. Одновременно лаборатория выполнила не одну научно-исследовательскую работу на жизненно-важные темы.

2. Мы разработали два новых способа промышленного получения доброкачественных сапонинов.

Наш первый метод (авт. свид. № 62543) по сравнению с принятым методом получения сапонинов (метод ВНИХФИ) — выход сапонинов из сухого туркестанского мыльного корня — достигает вместо 10% по методу ВНИХФИ 19%, а расход спирта на килограмм готового продукта вместо 10 — 15 кг — 1,5 кг.

Выход сапонинов по второму методу (заявка № 4637 1943 г.) достигает 21% при более высоком качестве готового препарата; кроме того промышленность освобождается от расхода аммиака на изготовление сапонинов.

Указанными методами лабораторией приготовлено 14 кг сапонинов, использованных в 1942 г. Омской биофабрикой, а также Сангунским биокOMBинатом.

В данное время нами успешно разрабаты-

вается наиболее рентабельный третий метод получения сапонинов.

3. Учитывая острую нужду в аммаргене, лаборатория нашла возможность заменить в фасовочной посуде стеклянную притёртую пробку резиновой и организовала массовый выпуск этого препарата. За полтора года выпущено аммаргена около 4 тысяч флаконов.

Для выпуска аммаргена лаборатории пришлось организовать приготовление светонепроницаемой бумаги, а также производство чистого ляписа из низкопробных серебряных изделий.

4. Для обеспечения мероприятий по дегельминтизации овец в Омской области лаборатория в 1942 г. изыскала пути производства медного купороса и к концу года выпустила его 120 кг, используя для этого малахит и серную кислоту. В 1943 г. из малахита приготовлено 116 кг. медного купороса.

Нами сконструирована и пущена специальная установка по производству из медной стружки (отход местной промышленности) медного купороса и серной кислоты.

5. В небольшом масштабе лаборатория освоила синтез уротропина и нитристого калия, удовлетворив таким образом заказ Омского ветснаба на несколько килограммов этих препаратов.

6. Отметим также нашу прописку для замены Фовлерова раствора, не требующую дефицитных материалов. Биологическая проверка заменителя на животных показала его полноценность.

**МОЛЧАНОВ,**  
заведующий Химико-фармацевтической  
лабораторией Омского НИВИ

## Новые книги по ветеринарии

В. А. АЛИКАЕВ и Б. И. ПАНТЕР — Предупреждение и лечение чесотки животных. Красноярское краевое издательство, Красноярский краевой земельный отдел. 28 стр. с иллюстрациями. Тираж — 5000 экз. 1943.

Брошюра служит руководством в борьбе с чесоткой для работников животноводства (колхозных и совхозных ветсанитаров, ветфельдшеров, конюхов, чабанов, доярок, телятниц, свинок).

В этой брошюре полезные сведения могут найти и работники зооветучастков и зооветпунктов, особенно в части применения новых способов и средств лечения чесотки разных видов сельскохозяйственных животных.

С. Н. МАЧУЛЬСКИЙ — Применение препаратов лёгкого каменноугольного масла против кожных заболеваний сельскохозяйственных животных. Бурят-Монгольское государственное издательство, Улан-Удэ. 1943. 14 стр. Цена 50 коп. Тираж — 1500 экз.

Проф. Н. Ф. МЫШКИН — Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных. Издание четвёртое, исправленное и дополненное. Главным управлением вузов и техникумов НКЗ СССР допущено в качестве учебного пособия для ветеринарных вузов и факультетов. Сельхозгиз. Москва. 1943. 472 стр. с иллюстрациями. Цена 45 руб. Тираж — 5000 экз.

В учебнике одиннадцать разделов: I. Половая жизнь с-х животных; II. Физиология беременности; III. Диагностика беременности и стерилизации; IV. Физиология родового процесса; V. Патология родового процесса и акушерская помощь; VI. Патология и терапия половых болезней небеременных животных; VII. Патология беременности и терапия болезней беременных; VIII. Патология и терапия послеродовых заболеваний; IX. Молочная железа; X. Болезни новорожденных; XI. Санитарно-гигиенические скотные дворы.

Объём хирургической помощи лошадям на этапах эвакуации. Воениздат НКО (Ветеринарное управление Красной Армии). Москва. 1943. 128 стр. Цена 75 коп.

Цель издания — конкретизировать объём лечебной деятельности ветеринарного состава войскового и армейского тыла в области военно-полевой травматизма, дать основные указания по выбору методов и средств лечения лошадей при наиболее часто встречающихся хирургических заболеваниях и боевых повреждениях.

Разделы книги: Шок; Раны мягких тканей; Повреждения в области головы; Повреждения в области шеи; Повреждения холки; Повреждения груди; Проникающие раны живота; Раны мягких тканей крупа и таза; Повреждения

и заболевания мочеполовых органов; Повреждения и заболевания конечностей.

Труды Троицкого ветеринарного института и Военно-ветеринарной лаборатории Урал ВО. Выпуск IV. Под редакцией проф. В. М. Коропова и военветврача 1-го ранга М. Т. Репина. Свердловск. 1943. Свердловгиз. Тираж — 450 экз.

Научный коллектив Троицкого ветеринарного института и Военно-ветеринарной лаборатории УралВО опубликовал следующие работы: В. М. Коропов — Материалы по изучению водного гомодания у лошадей; С. И. Смирнов — О диагностическом значении одномоментного исследования желудочного содержимого у лошадей; Ф. М. Орлов — О применении новарсенола с профилактической целью при контактной плевропневмонии лошадей; Б. А. Логгинов — Опыт профилактики контактной плевропневмонии лошадей внутривенными инъекциями новарсенола; А. В. Бобрышов — Из практики борьбы с контактной плевропневмонией лошадей в Н-ской части; С. Б. Кабанов и В. В. Бабин — Анализ материалов хозяйства неблагополучного по контактной плевропневмонии лошадей (КПП) и пироплазмозу; В. Ф. Шубин и Ф. В. Урванцева — Вспышка оспы (пустулёзного контактного стоматита и дерматита) у лошадей Н-ского ипподрома; Ф. М. Орлов и Н. А. Грандильевский — О роли контакта в распространении инфекционной анемии лошадей; Ф. М. Орлов — Возможно ли заражение лошадей ИНАН через травянистые растения, выращенные на инфицированной почве; Ф. М. Пономаренко — О патморфологии и патогенезе пневмонических осложнений при ЗКВДП у лошадей; В. В. Бабин — Опыт титрации мытного антивируса; В. В. Бабин — Получение мытного токсоида; В. В. Бабин — Влияние замораживания и шестимесячного хранения на титр мытного токсоида; С. А. Стихин — Аммарген в терапии мыта; Ф. М. Орлов, Н. А. Грандильевский и А. И. Громыко — Экспериментальный бруцеллёз лошадей; Ф. М. Орлов — Агглютинационный титр сывороток здоровых лошадей с бруцеллёзным антигеном; Ф. М. Орлов и И. А. Ратнер — Бруцеллёз домашней птицы; Д. Г. Кудлай — О заражаемости новорожденных телят от больных бруцеллёзом коров; Н. В. Берченко — Восприимчивость собак к бруцеллёзу; Н. В. Берченко — Профессиональная заболеваемость ветеринарных работников бруцеллёзом; Н. В. Берченко и П. Ф. Трутнев — Одновременное производство у крупного рогатого скота 2-х аллергических реакций — туберкулинизации и абортинизации; Н. В. Берченко и П. Ф. Трутнев — Одновременная туберкулинизация и прививка против эмфизематозного карбункула крупного рогатого скота; Н. В. Берченко и П. Ф. Трутнев — Комплексная противозпизоотическая обработка крупного рогатого скота при бруцеллёзе, туберкулёзе и эм-

физематозном карбункуле; И. С. Сарайкин—К вопросу терапии стригущего лишая у лошадей; А. Д. Мельникова—Опыт химиопрофилактики при пироплазмозе лошадей в условиях Свердловской области; А. Д. Мельникова — Опыт лечения пироплазмоза лошадей акрифлавином; Р. С. Чеботарёв — Диагностика онхоцеркоза лошадей; В. Г. Касьяненко и В. К. Чубарь—Анатомо-хирургическое исследование области голки лошади; И. Ф. Сластников—Бактериологическое обоснование метода холодной стерилизации хирургических инструментов в ветеринарной практике бактерицидом Збарского; С. И. Ламкин—О применении альбаргина при стрептококкозах у лошадей; В. Ф. Шубин, С. И. Ламкин — Применение стрептоцида при некоторых заболеваниях с.х. животных; А. А. Палков—Опыт лечения инфицированных ран у лошадей септазином; Л. И. Целищев — О заменителях трахеостомы при трахеотомии лошадей; С. И. Ламкин и Г. Д. Табуркин—Случай цеокоцентёза у лошади; С. И. Смирнов — К лечению закупорки пищевода у лошади; Г. В. Зверева—Аутогемотерапия при задержании послёда и эндометритах у коров; П. К. Волков—К вопросу о переливании крови у лошадей; С. В. Баженов — О дифференциально-клинической диагностике отравлений лошадей ядами растительного происхождения; П. Я. Рыбак—К вопросу о дифференциальной диагностике и основных принципах лечебной помощи при отравлениях; Ю. Я. Горный—Определение фтористых солей в фураже и воде;

Ю. Я. Горный—Отбор проб фуража, воды и патматериала для токсикологического анализа; Ю. Я. Горный—Составление акта токсикологического анализа; Д. Д. Полоз — Первая помощь и лечение ожогов кожи у лошади при поражении жидкостью «КС»; В. В. Бабин—Случай генерализированной меланосаркомы у лошади; И. С. Ржаницына—О рационализации некоторых приёмов патгистологической техники; А. Ф. Ткаченко—Фиксация и пересылка патматериала для гистонисследования в зимнее время; А. Ф. Ткаченко—Устройство походной гистолaborатории; Х. С. Горегляд и А. А. Якобсон — О фунгицидном действии едкого натра и формалина; В. И. Карохин и Н. И. Шарапов—К вопросу об обезфекальном креолизе, изготовляемом коксохимической лабораторией Магнитогорского меткомбината; Х. С. Горегляд—Хозяйственное использование желчи; Х. С. Горегляд — О заменителе резины и каучука в жестяно-баночном консервном производстве; П. А. Кормищikov — Новый метод известкования соломы.

П. С. УЛАСЕВИЧ — Оздоровление колхозного животноводства от бруцеллёза. Бурят-Монгольское государственное издательство. Улан-Удэ. 1943. 18 стр. Цена 60 коп. Тираж — 2000 экз.

А. Я. ШАПИРО — Как уберечь животных от болезней. 2-е, дополненное издание. Под редакцией академика Е. Ф. Лискуна. Сельхозгиз. Москва. 1943. 192 стр. с иллюстрациями. Ц. 2 р. 50 к. Тираж — 100 000 экз.

#### ОТ РЕДАКЦИИ

В № 10—11 нашего журнала за 1943 г. в статье тов. А. А. Воробьяча «Совещание начальников ветуправлений союзных республик» (стр. 9, правая колонка, 1-й абзац) по недосмотру автора ошибочно указана фамилия начальника ветуправления НКЗ Киргизской ССР тов. Инютинна.

Содержание этого абзаца к тов. Инютину и ветуправлению НКЗ Киргизской ССР не относится.

Отв. редактор А. А. ПОЛЯКОВ.

3 печ. л.  
ЛЗ4085.

Уч.-авт. 6,5 л.

Подписано к печати 26/1 1944 г.

Заказ № 3351

Изд. № 583.

Тираж—18.000 экз

Типография газеты «Правда» имени Сталина. Москва, ул. «Правды», 24.