

ВСЕСОЮЗНАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК имени В.И.ЛЕНИНА

ЗАПАДНОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

БЕЛОРУССКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
ВЕТЕРИНАРИИ имени С.Н.ВЫШЕДЕССКОГО

На правах рукописи

ОЛЕХНОВИЧ НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ

УДК 619:616.995.182 - 084:636.4

АССОЦИАТИВНЫЕ ПАРАЗИТОЗЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА
СВИНЕЙ В БЕЛОРУССИИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

08.00.19 - паразитология

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Минск - 1990

Работа выполнена на кафедре паразитологии Витебского ор-
дена "Знак Почета" ветеринарного института им. Октябрьской
революции.

Научный руководитель: Заслуженный работник высшей школы
БССР, доктор ветеринарных наук,
профессор Т.Г. Никулин

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук
М.В. Якубовский
кандидат ветеринарных наук,
доцент Б.А. Майоров

Ведущее учреждение: Ленинградский ветеринарный
институт

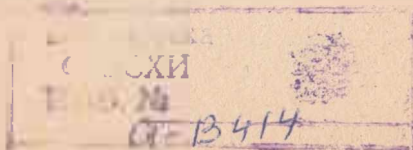
Защита диссертации состоится ²⁶ декабря 1990 г. в
14 часов на заседании специализированного совета К 122.14.01
при Белорусском научно-исследовательском институте эксперимен-
тальной ветеринарии им. С.Н. Вышеславского (223020, Минский район,
п.о. Куяцевщина, БелНИИЭВ).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан ² ноября 1990 года.

Ученый секретарь
специализированного совета,
доктор ветеринарных наук,
профессор

В.Н. Минин



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Одной из задач в настоящее время является достижение устойчивости роста сельскохозяйственного производства, надежного обеспечения страны продуктами питания и сырьем для промышленности. Её реализация, наряду с решением других вопросов, неразрывно связана с дальнейшим подъемом животноводства, в частности, свиноводства, как одной из скороспелых его отраслей, увеличением поголовья, сохранности и повышения продуктивности животных.

Одним из условий практического воплощения в жизнь поставленных задач является плановая, научно-обоснованная борьба с паразитарными и инфекционными заболеваниями свиней. Создание крупных свиноводческих хозяйств и промышленных комплексов предполагает концентрацию большого поголовья на ограниченных площадях, что может явиться причиной быстрого распространения паразитарных и инфекционных заболеваний у свиней.

Успешное развитие свиноводства в большей степени зависит от благополучия свиноводческих хозяйств по заразным и незаразным болезням, которые нередко протекают в виде смешанных (ассоциативных и осложненных) инвазий и инфекций (П.С.Иванова, 1960; Т.Ариастаускене, 1966; Д.И.Панасик и соавт., 1975; Т.Г.Никулин, А.И.Ятусевич, 1980; И.С.Дариков, М.В.Якубовский, 1981; Д.И.Панасик, В.В.Филиппов, 1985 и др.).

При этом складывающиеся взаимоотношения между патогенными агентами в значительной степени влияют на характер клинического проявления, патологоанатомических изменений, иммунной реактивности больных животных. Нередко симптоматика болезни существенно отличается от наблюдаемой при их моноинвазии или моноинфекции. Поэтому в современных условиях все острее становится вопрос борьбы со смешанными инвазиями, которые сопровождаются более тяжелым и удлиненным течением, низкими суточными приростами (А.Т.Матусявичус, Э.А.Данилявичус, В.И.Шпакаускас, 1984), и, тем не менее, сопровождаются большим процентом падежа, труднее распознаются и усложняют лечебно-профилактические мероприятия.

Таким образом, изучение инвазионных и инфекционных болезней как самостоятельных нозологических единиц, не всегда удовлетворяет потребности практики, так как наличие смешанных инвазий и инфекций часто вызывает значительные трудности при диа-

гностике и особенно при организации лечебно-профилактических мероприятий. Тема исследований настоящей работы является частью комплексной республиканской научно-технической программы З1.14.03.02 "Разработать и внедрить технологические процессы профилактики основных паразитов свиней в хозяйствах промышленного типа Белоруссии", утвержденной СМ БССР 16 декабря 1981 года, № 366. Тема зарегистрирована во ВНИИТИцентре под № 79001204.

Цель и задачи исследования. Учитывая вышесказанное, мы поставили своей целью разработать комплекс научно-обоснованных мероприятий по оздоровлению хозяйств от заболевания свиней кишечными паразитами.

Для достижения этой цели поставлены следующие задачи:

1. Изучить эпизоологию кишечных паразитозов свиней в хозяйствах Белоруссии.
2. Уточнить особенности патогенеза трихоцефалозной инвазии и влияние трихоцефал на естественную резистентность организма свиней.
3. Определить влияние трихоцефал на формирование иммунитета к сальмонеллезу.
4. Изыскать препараты для профилактики и лечения кишечных паразитозов свиней, а также для дезинвазии внешней среды.
5. Разработать схему лечебно-профилактических мероприятий при кишечных паразитозах свиней и дать ее экономическое обоснование.

Научная новизна. Изучена эпизоология ассоциативных паразитозов в хозяйствах различных типов Белоруссии, выяснены особенности клинического проявления, патологоанатомические и гистологические изменения при заболевании свиней трихоцефалозом и сальмонеллезом в ассоциации. Определено влияние трихоцефал на некоторые показатели иммунобиологической реактивности и биохимические изменения в крови, а также формирование противосальмонеллезного иммунитета. Изучена эффективность некоторых препаратов для борьбы с кишечными паразитами свиней и средств для дезинвазии внешней среды при смешанных паразитозах.

Научная и практическая ценность работы. Получены данные по характеру распространения ассоциативных заболеваний свиней в хозяйствах Белоруссии. Более полно раскрыты вопросы патогенеза при заражении свиней трихоцефалами в "чистом" виде и в

ассоциации с сальмонеллами, влияние трихоцефал на естественную резистентность организма свиней, а также предложены средства для борьбы со смешанными паразитами.

Данные по изучению лизола санитарного марки "дезокол" включены в "Наставление по применению лизола санитарного марки "дезокол" для ветеринарных целей", утвержденного 22.08.1987 г. ГУВ Госагропрома СССР.

По результатам наших исследований получено положительное решение ГИТЭИ Госкомитета СССР по делам изобретений и открытий от 23.08.88 года на заявку № 4472020/19/121523 "Способ первичного отбора и оценки потенциальных средств для дезинвазии".

Изданы два информационных листка, утвержденных Витебским межотраслевым центром научно-технической информации и пропаганды БелНИИТИ Госплана БССР: "Клинико-патоморфологические изменения и меры борьбы при смешанном течении паразитозов и сальмонеллеза"; "Профилактика трихоцефалеза свиней".

Апробация. Материалы диссертации доложены на итоговых научных конференциях профессорско-преподавательского состава Витебского ветеринарного института в 1985-89 гг.; республиканских научно-производственных 1983-1985 гг., VI зоологической (Витебск, 1989); республиканской научно-производственной конференции "Вопросы интенсификации и научно обоснованного ветеринарного обслуживания промышленного животноводства (Кишинев, 1987); республиканской конференции "Достижения науки и практики по повышению продуктивности сельскохозяйственных животных" (Тарту, 1988).

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 163 страницах машинописи и состоит из: введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических предложений, списка литературы из 223 источников и приложения. Работа иллюстрирована 28 таблицами и 8 рисунками.

СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа выполнена в течение 1983-1989 годов в лаборатории и клинике кафедры паразитологии Витебского ветеринарного института, в свиноводческих комплексах и на фермах колхозов и совхозов Белоруссии.

Материалом для исследования служили свиньи различных воз-

растных групп, фекалии животных с содержащимися в них яйцами гельминтов на различных стадиях развития и химические соединения, обладающие противогельминтовыми и дезинвазирующими свойствами.

Для выяснения распространения кишечных паразитов проводились копроскопические исследования свиней в хозяйствах с различной технологией содержания их. Пробы фекалий отбирали в каждом хозяйстве от свиней различных половозрастных групп и исследовали стандартизованно по методу Дарлинга, а также экспресс методом, предложенным нами. Интенсивность инвазии определяли путем подсчета яиц в 20 полях зрения микроскопа (п.в.м.) МБИ-6 при увеличении 7×20 с последующим выведением средних показателей.

Яйца трихоцефал для экспериментального заражения свиней получали от инвазированных свиней в свиноводческих хозяйствах Витебской области. Выделяли яйца из кала методом Щербовича, отмывали водой от соли и посторонних примесей. Культивировали в термостате при температуре $28-30^{\circ}$ по общепринятым методикам, а также с использованием сконструированного нами устройства. Для предотвращения развития микроорганизмов фекалии обрабатывали 2-2,5%-ным раствором двухромового калия. Предварительно пробы кала трижды проверяли микроскопически для исключения другой инвазии.

Для выяснения факторов передачи инвазии, определяли загрязненность яйцами гельминтов и социот эймерии кровов животных и объектов внешней среды. Соскобы брали с кормушек, пола, стен, предметов ухода.

Вскрытие трупов осуществляли по методу неполного гельминтологического вскрытия, предложенного академиком К.И.Скрябным (1928).

Опыты по изучению влияния факторов внешней среды на развитие яиц гельминтов проводили в летний и зимний периоды. С этой целью пробы фекалий массой 200-300 граммов, от спонтанно инвазированных гельминтами свиней, закладывали на поверхности почвы выгульных дворишков и клиники кафедры паразитологии. Пробы закладывали весной (апрель), летом (июль), осенью (октябрь) и зимой, по две пробы - в тени и в местах открытых солнечным лучам. Жизнеспособность яиц определяли по состоянию внутренней структуры и оболочек и по развитию. Затем пробы фекалий помеща-

ли в термостат при температуре 24–26°C в сделанный нами аппарат для культивирования яиц гельминтов и социст эймерий. Развитие яиц гельминтов контролировали под микроскопом, просматривали не менее 100 яиц в каждой пробе и отмечали различные стадии развития.

Для углубленного изучения вопросов патогенеза, клинических признаков, патологоанатомических изменений были проведены опыты в клинике кафедры паразитологии на свиньях крупной белой породы 30–160-дневного возраста. Поросят приобретали в свиноводческом комплексе "Дучеса" и в колхозе имени Димитрова Витебского района в 30-дневном возрасте сразу же после отъема. Кормление поросят осуществляли согласно норм, рекомендованных Лемешем В.Ф. с соавт. (1973) полнокомпонентным специальным комбикормом.

При проведении экспериментов из поросят образовывали в соответствии с общими правилами по принципу аналогов подопытные и контрольные группы. Животных содержали в одинаковых условиях и получали один и тот же рацион. В зависимости от цели и задач исследований поросят инвазировали яйцами трихоцефалосов в дозе от 200 до 1 тыс. на 1 кг живой массы, а сальмонеллами – внутрибрюшинно в дозе 5 млрд/микробных тел. Содержали поросят в условиях исключающих естественное заражение, что подтверждается трехкратными отрицательными результатами копрологических исследований и отсутствием гельминтов и простейших у контрольных животных в течение эксперимента. Экспериментальные исследования выполнены в трех сериях опытов на 47 поросятах и 107 белых мышах.

В первой серии опытов изучали клинические признаки, морфологические и биохимические изменения крови, а также некоторые показатели иммунобиологической реактивности организма свиней больных трихоцефалезом в "чистом" виде и в ассоциации с сальмонеллезом.

Во второй серии изучали влияние трихоцефалосов на естественную резистентность организма свиней.

В третьей серии – изучали влияние трихоцефалосов на напряженность иммунитета при сальмонеллезе.

До заражения, а также на 2, 9, 17, 30, 33, 37 дни после заражения изучали содержание эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобин, общий белок и его фракции, витамин С, свободные кислоты, определена активность лизоцима, бактерицидную активность лейкоформулы, фагоцитоз.

При изучении вышеуказанных показателей использовали следующие методики.

Содержание общего белка определяли в аппарате ИРФ-22, белковых фракций - по ОДЛ-Макорд в модификации С.А.Карпика.

Лизоцимную активность сыворотки крови определяли нефелометрическим методом по В.Г.Дорофейчуку (1968).

Опсонно-фагоцитарную активность нейтрофил определяли по Гостеву В.С. (Плященко В.С., Сидоров В.Т., 1979). Оценку фагоцитоза производили по показателям фагоцитарной активности нейтрофилов, фагоцитарному числу, фагоцитарному индексу и фагоцитарной емкости крови.

Бактерицидную активность сыворотки крови устанавливали с использованием методики Минселя и Треффенса в модификации О.В.Смирновой и Т.А.Кузьминой (1966, нефелометрическим способом на ФЭК В6-М).

Содержание эритроцитов и гемоглобина в крови определяли на ФЭК-56М по методике Г.В.Дервиз и А.И.Воробьева (1959), лейкоцитов - подсчетом в камере Горяева.

Витамин С в плазме крови исследовали методом описанным И.П.Кондрахиным с соавт. (1985).

Сialовые кислоты определяли методом Гесса.

Кровь у подопытных поросят получали из орбитального венозного синуса для взятия крови использовали иглы диаметром 1,5 мм и длиной 5-6 см.

С целью выяснения влияния трихоцефал на формирование иммунитета к сальмонеллезу провели опыт на 15-ти поросятах; кото-рых разделили на 4 группы: поросят 3-й группы (4 головы) инвазировали яйцами трихоцефал в дозе 1 тыс. на 1 кг массы, 4-й группы (5 голов) - заражали яйцами трихоцефал в дозе 200 яиц на кг массы. Поросят 1-й и 2-й групп не инвазировали. Затем животных 2-й, 3-й и 4-й групп вакцинировали сухой живой вакциной из штамма TC-177 первый раз на 42-й день после заражения, а повторно - через 10 дней после первичного введения биопрепарате. Через 21 день после повторной вакцинации поросят заражали сальмонеллами внутривенно в дозе 5 млрд/микробных тел.

Профилактические свойства сыворотки от животных опытных и контрольных групп определяли на 8 группах белых мышей (по 18 голов в каждой), которым вводили внутривенно по 0,25, 0,5 и 1 мл ее, а затем инфицировали суточной культурой сальмонелл.

Испытание действия дезовола на развитие яиц гельминтов проводили путем обработки фекалий, содержащих яйца гельминтов и социсти эимерий, 1-12%-ной эмульсией при температуре 20°C, 40°C, 60°C, 70°C с экспозицией от 1 до 24 часа, при контроле с воздействием чистой воды при такой же температуре.

Исследования по изучению действия ринтала и ивомека на паразитов были проведены в лаборатории кафедры паразитологии и в производственных условиях на спонтанно зараженных свиньях.

Полученные в опытах данные обрабатывали статистически на микрокалькуляторе БЗ-34 с использованием методики, описанной Стрелковым Р.Б. (1966), критерий достоверности определяли по таблице Стьюдента. Экономическую эффективность проведенных мероприятий рассчитывали по "Методике определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий" (1982) и методике, рекомендованной Всесоюзным НИИ экономики сельского хозяйства (1983).

ЭПИЗООТОЛОГИЯ КИШЕЧНЫХ ПАРАЗИТОВ СВИНЕЙ

Распространение трихоцефалеза свиней. Из 30 обследованных нами хозяйств оказались неблагополучными по трихоцефалезу 27 хозяйств (90,00%). Инвазированы в среднем $17,15 \pm 4,68\%$ животных. Наибольшая экстенсивность инвазии отмечена у поросят-отъемышей ($26,43 \pm 3,64$) и ремонтного молодняка ($20,63 \pm 2,65$). У свиней других возрастных групп экстенсивность инвазии составила $1,4 \pm 0,16$ - $17,8 \pm 2,71\%$, у поросят-сосунков яиц трихоцефал не обнаруживали.

Свинофермы колхозов и совхозов с традиционной технологией производства свинины.

В течение 1983-88 годов обследовано в 23 хозяйствах 2775 животных различных возрастов. Было установлено, что неблагополучными по трихоцефалезу является 21 ферма (91,3%). Инвазированность свиней в среднем составила $19,92 \pm 5,38\%$.

Чаще инвазия встречается среди поросят-отъемышей и молодняка старше 4 месяцев. Неблагополучными оказались до 91,3 ± 0,87% обследованных возрастных групп животных.

Очень высокая зараженность имеет место среди поросят-отъемышей, экстенсивность инвазии 30,0%.

Бирочно распространен трихоцефалез среди других групп, но экстенсивность инвазии намного ниже и в группах откорма и ре-

монтажных свинок, она составила 22,11% и 20,63% соответственно.

Свиноводческие комплексы. Нами были проведены исследования в 7 комплексах различной мощности и 5 на них неблагополучные по трихоцефалезу.

Экстенсивность инвазии по группам составила 8,1%, что на 11,12% ниже по сравнению с обычными хозяйствами. Наиболее высокая экстенсивность инвазии в группах поросят-отъемышей - 10,95%, свиноматок - 9,92% и в группах откорма - 10,99%.

Кишечные паразитоценозы свиней на фермах и комплексах. На свинофермах колхозов и совхозов с традиционной технологией трихоцефалези довольно часто (14,52%) паразитируют одновременно с другими паразитами (как с кишечными нематодами, так и с простейшими). Максимальная инвазированность отмечена у поросят-отъемышей (20,6%), откормочного поголовья 17,13%. Значительная экстенсивность смешанной инвазии имела место у ремонтного молодняка и свиноматок. Как свидетельствуют результаты исследований, чаще отмечается сочетание трихоцефалези, эймерии (11,85%) особенно у поросят-отъемышей (17,21%), откормочного молодняка (12,35%), ремонтного молодняка и свиноматок (9,84%), сочетание трихоцефал с 3 и более паразитами (трихоцефалези, аскариды, эймерии, балантидии) диагностировались значительно реже (соответственно 2,37 и 0,28%). Смешанная инвазия трихоцефалезами и другими паразитами аскаридами, стронгилоидами, эймериями, балантидиями на свиноводческих комплексах регистрируется реже (5,64%). Наиболее часто она также встречается у поросят-отъемышей (7,61%). Сочетания трихоцефал с 2 и 3 паразитами диагностировали очень редко и только у свиноматок.

Факторы передачи инвазии. Анализ инвазированности свиноматок и поросят, находящихся в одних и тех же станках, показал прямую зависимость их инвазированности трихоцефалами. Яйца трихоцефал отмечены в смывах с молочной железой (9,52±0,84%) и каловых масс - 11,9±0,42%. Наиболее загрязнены яйцами трихоцефал проходы свиноварников (33,3±1,07%), почва летних лагерей (23,4±1,12%) много яиц обнаруживается на полях станков (16,1±0,8%), кормушках летних и в стационарных помещениях (18,37±1,12% и 16,1±0,85% соответственно).

Устойчивость яиц трихоцефал к физическим факторам внешней среды. Солнечные лучи и высушивание губительно действуют на

развитие яиц трихоцефал, при исследовании проб фекалий заложенных в солнечные места развившихся до инвазионных стадий яиц не обнаружено, в пробах, заложенных в тени было установлено 78,5-83,5% яиц развившихся до инвазионной стадии. Яйца, выделенные во внешнюю среду в зимний период, не развиваются, но при попадании их в оптимальные условия до 63,0% их может достигать инвазионной стадии.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОГЕНЕЗА, ИМУННОЙ РЕАКТИВНОСТИ И ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ПРИ ТРИХОЦЕФАЛЕЗЕ СВИНЕЙ

Динамика гематологических показателей. В результате исследований выяснено, что под влиянием трихоцефалезной инвазии изменяется морфологический состав крови. У поросят больных трихоцефалезом на 5 день после заражения наблюдается лейкоцитоз, увеличение лейкоцитов к 12 и 20 дням после заражения было на 68,05% и 73,5% соответственно ($P < 0,001$). К 35 дню количество лейкоцитов уменьшалось к уровню контроля. Затем к 44 дню количество лейкоцитов у инвазированных поросят снова увеличилось на 19,31% ($P < 0,001$) по сравнению с контролем.

Количество эритроцитов у инвазированных поросят уменьшается и к 35-му дню после заражения у опытных животных на 29,86% ($P < 0,001$), эритроцитов меньше по сравнению с контролем. К концу опыта количество эритроцитов у опытных животных увеличилось до $5,25 \pm 0,00 \cdot 10^{12}/л$, на 14,85% ($P < 0,001$) меньше контрольной группы.

После заражения поросят трихоцефалсами наблюдали уменьшение содержания гемоглобина в крови (статистически недостоверно), а к 35 дню после заражения разница составила 48,28% ($P < 0,001$).

В результате воздействия трихоцефалезной инвазии на организм свиней наблюдаются значительные изменения и в лейкограмме крови, в первые дни после заражения существенных изменений в лейкоцитарной формуле крови не отмечалось. Изменения в крови начинают заметно проявляться с 12-го дня после заражения поросят и фиксируются в течение всего опытного периода.

С 12-го дня после заражения происходило значительное увеличение количества эозинофилов. Самая высокая эозинофилия наблюдалась с 12 по 35 день после заражения, превышая показатели контроля в 3,9-4,6 раза. Максимальное повышение количества эозино-

филов у подопытных поросят происходило на 20-й день после заражения и достигло величины 13,8% ($P < 0,001$).

Изменение в лейкоцитарной формуле характеризовались не - большим регенеративным сдвигом ядра влево до появления юных и палочкоядерных нейтрофилов. Юные формы нейтрофилов начинали появляться на 5-й день после заражения.

Аналогичные данные получены в отношении количественных изменений палочкоядерных, сегментоядерных нейтрофилов и моноцитов. Начиная с 12-го дня после заражения происходило увеличение их количества и в последующие дни опыта разница между показателями у животных контрольных и подопытных групп достигала статистически достоверных величин.

Наряду с увеличением количества вышеперечисленных элементов, в эти же сроки происходило уменьшение количества лимфоцитов. На 12-й день эта разница достигала достоверности и у животных контрольных групп количество лимфоцитов превышало их содержание у подопытных животных на 25,5% ($P < 0,001$). На 35-й день количество лимфоцитов у животных подопытной группы составило $34,5 \pm 1,2\%$, в контрольной - $59,0 \pm 1,7\%$ ($P < 0,001$). У неинвазированных животных лейкоцитарная формула не претерпевала существенных изменений.

Изменение общего белка и его фракций в сыворотке крови при заражении свиней трихоцефалозами. Результаты наших исследований показали, что в первые дни после заражения белковая картина крови поросят подопытных и контрольных групп была примерно на одном уровне. Изменение в белковом спектре начали проявляться к 12-му дню после заражения. Количество общего белка у инвазированных животных увеличилось по сравнению с контрольной группой на 5,4% ($P < 0,05$), а на 20-й день на 16,96%. Но к 35-му дню после заражения количество белка у опытной группы было на 2,19% ниже по сравнению с контрольной группой, а к 35-му дню эта разница составила 4,67%, однако разница статистически не достоверна.

Уже с первых дней после заражения происходит перераспределение фракций в протеинограмме. Содержание альбуминов на 5-й день после заражения животных трихоцефалозами уменьшалось по сравнению с контролем на 12,35% ($P < 0,1$), а к 35-му и 39-му дням после заражения на 62,8 и 113,97% соответственно ($P < 0,001$). Существенные изменения наблюдались в содержании фракции глобулинов. В первые дни после заражения, количество гамма-глобули-

нов незначительно (на 5,5%) снизилось ($P < 0,1$), а в последующем начало увеличиваться и к 39-му дню после заражения в опытной группе их было на 40,1% ($P < 0,001$) больше по сравнению с контрольной группой. α - глобулины и β - глобулины в начале опыта изменялись не существенно, но к 35-му дню после заражения количество их увеличилось на 21,9% и 27,05% соответственно ($P < 0,001$).

Фагоцитарная активность нейтрофилов. Фагоцитарная активность нейтрофилов у поросят инвазированных трихоцефалосами в первые дни несколько возросла, а затем начала снижаться и к 35-му дню составила $16,3 \pm 0,55$ ($P < 0,001$), а контрольная группа $26,8 \pm 0,37\%$, а с 39-го дня после заражения начала повышаться. Значительные изменения имели место другие показатели фагоцитоза.

Бактерицидная активность и динамика лизоцима в сыворотке крови. Бактерицидная активность сыворотки крови отражает общую закономерность изменения других показателей естественной резистентности. Так уже к 5-му дню после заражения поросят трихоцефалосами бактерицидная активность сыворотки крови уменьшилась на 52,58% ($P < 0,01$) по сравнению с контрольной группой. Затем бактерицидная активность сыворотки крови повышалась и к 35-му дню после заражения она была на 15,05% ($P < 0,01$), а к 39-му на 36,68% ($P < 0,05$) выше по сравнению с контрольной группой.

Наблюдалось изменение и в активности лизоцима, так в опытной группе к 20-му дню после заражения наблюдалось снижение ее на 15,37% ($P < 0,01$) по сравнению с контрольной группой. К концу опыта активность лизоцима достигала первоначального уровня по отношению к контрольной группе.

Влияние трихоцефалосов на содержание витамина С и сиаловых кислот в крови инвазированных свиней. Аскорбиновая кислота (витамин С) в организме находится как в свободном, так и в связанном состоянии, принимает участие в окислительно-восстановительных процессах. У поросят зараженных трихоцефалосами уже к 5-му дню после заражения, снизилось содержание витамина С на 15,91% по сравнению с контрольной группой, но разница статистически не достоверна. На протяжении всего опыта содержание витамина С у поросят зараженных трихоцефалосами, по сравнению с контрольной группой, было ниже и к концу опыта разность составляла 28,78% ($P < 0,001$).

Содержание сиаловых кислот в плазме крови поросят, заражен-

ных трихоцефалезами, по сравнению с контрольной группой, увеличилось и к 20-му дню, после заражения, увеличение составило 237,3% ($P < 0,001$). К 39-му дню — количество сиаловых кислот в организме достигло первоначального соотношения.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ТРИХОЦЕФАЛЕЗА И САЛЬМОНЕЛЛЕЗА СВИНЕЙ В АССОЦИАЦИИ

Изменение некоторых показателей крови. После осложнения трихоцефалеза поросят сальмонеллезом количество лейкоцитов в общей группе увеличилось и к 7-му дню после заражения сальмонеллезом увеличение составило 27,58% ($P < 0,01$) по сравнению с контролем, а количество эритроцитов и гемоглобина уменьшилось на 6,16% ($P < 0,01$) и 33,04% ($P < 0,001$).

Патологоанатомические и гистологические изменения. У животных, больных трихоцефалезом, осложненным сальмонеллезом основные патологоанатомические изменения обнаруживались в желудочно-кишечном тракте, органах дыхания и иммунной системе. В желудке, тонком и толстом отделах кишечника подострое и хроническое катаральное воспаление: слизистая при этом утолщена, местами покрасневшая, обильно покрыта слизью серого цвета. В толстом отделе кишечника нередко обнаруживали очаговое или диффузное дифтеритическое воспаление с изъязвлениями и очагами некроза слизистой оболочки. На месте солитарных фолликулов развивались глубокие язвы, а в местах локализации трихоцефал формировались паразитарные узелки, хорошо обнаруживаемые со стороны серозных оболочек в виде серо-белых очажков в диаметре 0,5-1,0 см. Иногда фолликулярно-язвенный колит осложнялся перфорацией кишки и очаговым фибринозным перитонитом. Тимус у больных животных находился в состоянии акцидентальной инволюции различной степени выраженности, а у отдельных — полностью атрофирован и при вскрытии трупов обнаруживали только соединительно-тканную стро-му и запустевшие сосуды органа. Акцидентальная инволюция тимуса проявлялась уменьшением органа в объеме, сглаживанием дольчатого строения. Миндалины набухшие, иногда встречались очаги некроза серо-желтого цвета. Лимфатические узлы увеличены, набухшие, бугристые, серого цвета, на разрезе умеренно сочные. Селезенка в состоянии гиперплазии — она увеличена в объеме, края закруглены, капсула несколько напряжена, упругой консистенции.

на разрезе красного цвета с незначительным сосиском пульпы с поверхности разреза.

В контрольной группе чистый сальмонеллез клинически проявлялся на 2-3 дня позже, симптомы те же, что и в опытной группе, но менее резко выражены, в других контрольных группах такая клиническая картина не проявлялась.

При гистологическом исследовании толстого отдела кишечника в слизистой оболочке в подслизистом слое обнаруживалась очаговая или диффузная пролиферация лимфоцитов, плазмоцитов, гистиоцитов и эозинофильная инфильтрация. В местах локализации паразитов выявляли паразитарные узелки, состоящие из лимфоцитов, гистиоцитов, вокруг которых отмечали обширные скопления эозинофилов и плазмоцитов.

Влияние трихоцефалосов на формирование иммунитета к сальмонеллезу. Заражение поросят трихоцефалосами с последующей вакцинацией против сальмонеллеза показало, что трихоцефалосы оказывают отрицательное влияние на формирование иммунитета к сальмонеллезу. Титр противосальмонеллезных агглютининов составил у больных животных 1:10-1:60, в то время у свободных от трихоцефалов он составил 1:400-1:600. Наличие слабого иммунитета к сальмонеллезу подтвердило также изучение превентивных свойств сыворотки и контрольное заражение сальмонеллами подопытных животных.

ИЗЫСКАНИЕ СРЕДСТВ БОРЬБЫ С ПАРАЗИТАМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА СВИНЕЙ

Изучение эффективности ринтала при трихоцефалезе и смешанных инвазиях свиней. Лабораторные опыты проводили в клинике кафедры паразитологии Витебского ветинститута на 25 поросятах 2-4 месячного возраста зараженных аскаридами, трихоцефалосами и зоофагостонами. Подопытные животные были разделены на 5 групп по 5 животных в группе. Поросятам первой группы задавали ринтал в дозе 5 мг/кг массы (по АДВ), второй - 10 мг/кг массы, третьей - 15 мг/кг, четвертой - 20 мг/кг массы. В результате опыта установлено, что ринтал в дозе 5 мг/кг массы животного (по АДВ) не оказывает терапевтического воздействия. Применение препарата в дозе 10 и 15 мг/кг массы обладает экстенсивностью 20 и 64,4% соответственно, а в дозе 20 мг/кг массы обладает 100% экстенсивностью.

Производственный опыт был проведен в племазаводе "Носовичи" Гомельской области на 430 поросятах-отъемышах, при 50 животных в контроле. Препарат задавали в форме премикса с комбикормом один раз в день три дня подряд в дозе 15 мг/кг (по АДВ).

В результате исследования установлено, что до дегельминтизации свињи были инвазированы аскаридами на 41%, трихоцефаллами - на 27%, эзофагостомами - на 61%, стронгилоидами - на 34%. В опытной группе на 8 день после дегельминтизации яиц аскарид не обнаружено, экстенсивность препарата - 100%, при трихоцефаллезе 33 препарата составила 93,6%, эзофагостомазе 93,2%, стронгилоидозе 91,4%, в контрольной группе существенных изменений экстенсивности инвазии не отмечено.

Изучение эффективности ивомека при трихоцефалезе и смешанных инвазиях свищей. Изучение противопаразитарных свойств ивомека провели на 30 спонтанно инвазированных свињих, у которых были трихоцефалы, аскариды, эймерии и балантидии.

Исследования показали, что препарат в дозе 1 мл на 33 кг массы животного при однократном введении полностью освобождает животных от гельминтов. Однако количество ооцист эймерий, вегетативных форм балантидий было без изменений.

Производственный опыт был проведен в колхозе "Ланский путь" Брестской области. В опыте использовали 125 поросят-отъемышей 2-4 месячного возраста, у которых при копроскопическом исследовании были выявлены аскариды (31-66%), трихоцефалы (51-58%), эймерии и зооспоры.

В результате проведенных опытов было установлено, что ивомек полностью освобождает организм от аскарид и трихоцефаллов.

Наряду с ринталом и ивомеком при проведении оздоровительных мероприятий мы для обработки животных нередко использовали указанные препараты в сочетании с химкокцидом, трихополом и биофуволом. Положительный результат был получен на свиной ферме колхоза имени Димитрова Витебской области, где у свиной довольно часто отмечали смешанную инвазию простейшими и гельминтами. При одновременном заболевании и сальмонеллезом, животным дополнительно вводили сыворотку. После дегельминтизации и освобождения от протозоозов животных повторно вакцинировали, что позволило успешно ликвидировать эти болезни.

Эффективность некоторых средств для дезинвазии внешней среды. Нами изучались дезинфицирующие свойства дезонола, глутарового альдегида и хлорниазида.

Результаты опытов показали, что использование дезонола в 1-10% концентрации при невысоких температурах дезинфицирующий эффект отсутствует и лишь при температуре +70°C, наблюдается 100%-ная гибель ооцист амеб и яиц гельминтов при концентрации препарата 5% и выше. Оптимальной экспозицией является 2 часа. Дальнейшие опыты подтвердили наличие полного дезинвазирующего эффекта при гельминтозной и балантидиозной инвазии свиней. Результаты исследований утверждены ГУВ Госагропрома СССР 22.08.87 г. № 32-3 в качестве "Дополнения к Наставлению по применению лизода санитарного марки дезонол для ветеринарных целей".

При исследовании дезинвазирующего действия глутарового альдегида (0,5-10% по АДВ) показало, что к нему яйца гельминтов довольно устойчивы. Не дал положительного результата также и раствор хлорниазида.

Комплекс лечебно-профилактических мероприятий при ассоциативных паразитозах желудочно-кишечного тракта свиней. Разработан и предложен для использования в производстве с учетом особенностей эпизоотологии комплекс лечебно-профилактических мероприятий при ассоциативных паразитозах желудочно-кишечного тракта свиней. Он предусматривает проведение общих ветеринарно-санитарных мероприятий, включая контроль за выполнением технологии выращивания животных (контроль за качеством кормов и кормления свиней, изучение состояния естественной резистентности и иммунной реактивности, санитарно-гигиенических параметров), а также специальных мероприятий: осуществление диагностических исследований ввозимых и вывозимых для племенных целей свиней на инвазированность кишечными паразитами, контроль за зараженностью в период выращивания молодняка, меры по оздоровлению неблагополучных хозяйств, профилактики болезни путем использования химических препаратов и дезинвазии внешней среды.

Экономическое обоснование лечебных мероприятий. Анализ данных расчетов показал, что рентабельность для дегельминтизации при трихоцефалезной инвазии дает экономическую эффективность равную 17,37 рубля на 1 рубль затрат, при применении ивомека на

каждый затраченный рубль 18,00 рублей.

ВЫВОДЫ

1. Паразиты желудочно-кишечного тракта свиней широко распространены в свиноводческих хозяйствах Белоруссии. Неблагополучными являются 30,0% свиноферм и комплексов, а в них инвазировано до 17,15% животных. Наибольшая экстенсивность инвазии отмечена у поросят-отъемышей (26,43%).

2. Существенное влияние на зараженность свиней кишечными паразитами оказывает технология выращивания. Наиболее инвазированы свиньи на обычных фермах колхозов и совхозов (14,52%) и менее - на свиноводческих комплексах (5,64%).

3. Основными источниками трихоцефалезной инвазии являются свиноматки, а факторами передачи возбудителей - поды свинарников, почва выгульных дворишков.

4. Под влиянием трихоцефалозов в организме поросят происходят значительные морфологические и биохимические изменения: увеличивается количество лейкоцитов, содержание общего белка, сиаловых кислот, гамма-глобулинов, уменьшается содержание эритроцитов, гемоглобина, витамина С. При течении трихоцефалеза и сальмонеллеза в ассоциации сокращается инкубационный период и болезнь протекает с более тяжелыми клиническими признаками.

5. Основные патологоанатомические изменения обнаруживались в желудочно-кишечном тракте, органах дыхания и иммунной системе. При гистологическом исследовании отмечаются очаговая и диффузная пролиферация лимфоцитов, плазмоцитов, гистиоцитов и эозинофильная инфильтрация. Иммуноморфологические реакции сопровождаются акцидентальной инволюцией тимуса, гиперпластическими и некротическими изменениями в периферических органах в виде гиперплазии фолликулов, интенсивной пролиферации бластов, лимфоцитов и различной зрелости плазматических клеток.

6. Для дегельминтизации свиней при кишечных нематодозах эффективными является использование ринтала в дозе 15 мг/кг массы трехкратно и ивомека - 1 мл/88 кг массы однократно, а при эмерисано-нематодозной инвазии свиней рекомендуем сочетанное применение ивомека или ринтала с трихополом в дозе 15 мг/кг массы 2 раза в день, химкокцидом в дозе 420 мг/кг массы 2 раза в день или биофузолом в дозе 125 мг/кг живой массы 2 раза в день.

7. С целью дезинвазии внешней среды при кишечных паразитозах (аскариды, трихоцефалы, стронгилоиды, эмерии, балантидии) свиней эффективным является применение дезонола в виде горячей (70°C) 5% эмульсии при экспозиции 2 часа из расчета 1 л/м² площади.

8. Разработанный способ первичного отбора и оценки потенциальных средств для дезинвазии при паразитарных болезнях позволяет сократить сроки и повысить эффективность отбора и оценки соответствующих препаратов.

9. Экономическая эффективность мероприятий по профилактике трихоцефалезной инвазии при применении ринтала составляет 2876,58 руб., а при применении ивомека - 2881,09 руб. на 1000 свиней.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Разработан научно-обоснованный "Комплекс лечебно-профилактических мероприятий при паразитозах желудочно-кишечного тракта свиней", где предусматривается проведение организационно-хозяйственных и специальных ветеринарных мероприятий по оздоровлению хозяйств и профилактике паразитозов из производственного назначения свинофермы и комплексов и технологии выращивания поросят. В основу мероприятий положены выполненные самостоятельно и в соавторстве следующие разработки:

- Дополнение к "Наставлению по применению ливола санитарного марки дезонол для ветеринарных целей". Утверждено ГУВ Госагропрома СССР 22 августа 1987 года;

- Способ первичного отбора и оценки потенциальных средств для дезинвазии (положительное решение ГНТЭМ Госкомитета СССР по делам изобретений и открытий от 28.08.88 года на заявку № 4472020/13/121523/;

- Клинико-патоморфологические замечания и меры борьбы при смешанном течении паразитов и сальмонеллеза у свиней. Информационный листок //Витебский межотраслевой территориальный центр научно-технической информации и пропаганды, 1984 г.;

- Профилактика трихоцефалеза свиней. Информационный листок //Витебский межотраслевой территориальный центр научно-технической информации и пропаганды, 1989г.

2. При лечении свиней, больных кишечными паразитозами, рекомендуем применять ринтал в дозе 15 мг/кг (рацпредложение № 288 от 21 марта 1988 года) и ивомек в дозе 1 мл на 33 кг массы.

3. Для культивирования ооцист кокцидий и яиц гельминтов рекомендуем использовать устройство для культивирования ооцист кокцидий, яиц и личинок гельминтов (рацпредложение № 296 от 4 июля 1988 года).

4. С целью ускорения постановки диагноза на кишечные паразитозы рекомендуем использовать "Экспресс-метод обнаружения яиц гельминтов и ооцист эймерий в фекалиях животных" (рацпредложение № 315 от 14.03.89 г.).

С П И С О К работ, опубликованных по теме диссертации

1. Ятусевич А.И., Никулин Т.Г., Вель Л.П., Карасев Н.Ф., Олехнович Н.И., Трихоцефалез и сальмонеллез свиней //Ветеринария. 1982. № 7. С.45-47.

2. Ятусевич А.И., Вель Л.П., Олехнович Н.И. Влияние трихоцефал на течение сальмонеллезной инфекции у поросят //Современные проблемы профилактики и лечения зоонозных заболеваний и лейкозов: Тезисы докладов. Минск. 1982.-С.162-163.

3. Никулин Т.Г., Ятусевич А.И., Карасев Н.Ф., Олехнович Н.И. Влияние трихоцефал на течение сальмонеллеза свиней //Биологические основы борьбы с гельминтозами животных и растений: Тезисы докладов. Москва. 1983.-С.145-147.

4. Ятусевич А.И., Котенко А.М., Олехнович Н.И. Клинико - патоморфологические изменения и меры борьбы при смешанном течении паразитозов и сальмонеллеза у свиней. //Информационный листок. Витебский межотраслевой территориальный центр научно-технической информации и пропаганды БелНИНТИ Госплана БССР. 1984. 46.

5. Никулин Т.Г., Ятусевич А.И., Олехнович Н.И. Паразитоценоз трихоцефал и сальмонелл в организме свиней //Паразитоценозы диких и домашних млекопитающих Белоруссии: Материалы республиканской конференции.-Минск: Ураджай. 1984.-С.36-39.

6. Никулин Т.Г., Карасев Н.Ф., Ятусевич А.И., Олехнович Н.И. Эффективность ринтала при кишечных нематодозах свиней // Вет. наука - производству. - Минск: Ураджай, 1984.- Вып.22.-С.99-101.

7. Никулин Т.Г., Ятусевич А.И., Карасев Н.Ф., Савченко В.Ф., Михалочкина Е.И., Олехнович Н.И. Особенности экологии гельминтов, эпизоотологии и клинического проявления кишечных полигельминтозов и в ассоциации их с протозоозами и инфекциями в условиях Белоруссии: Тез. докл. ВОГ. 1986.-С.104-105.

8. Ятусевич А.И., Никулин Т.Г., Арестов И.Г., Олехнович Н.И. Эффективность препарата ивомек при ассоциативном заболевании свиней кишечными нематодозами и протозоозами // Вопросы интенсификации научно-обоснованного ветеринарного обслуживания промышленного животноводства: Тез. докл. республ. конф. - Кишинев, 1987.- С.61-62.

9. Никулин Т.Г., Карасев Н.Ф., Ятусевич А.И., Арестов И.Г., Михалочкина Е.И., Олехнович Н.И. Ивомек - эффективное средство в борьбе со смешанными паразитозами животных // Теоретические и практические вопросы ветеринарии: Материалы республиканской конференции.- Тергу, 1988.-Т.3.-С.56-59.

10. Олехнович Н.И. Рацпредложение № 288 "Применение ринтала в дозе 15 мг/кг для дегельминтизации свиней при смешанных (аскаридоз, трихоцефалез, эзофагостомоз, стронгилоидоз) гельминтозах. Выдано 21 марта 1988 года Витебским ветеринарным институтом.

11. Олехнович Н.И. Рацпредложение № 296 "Устройство для культивирования соевист коцидий, яиц и личинок гельминтов". Выдано 4 июля 1988 г. Витебским ветеринарным институтом.

12. Олехнович Н.И. Профилактика трихоцефалеза свиней // Информационный листок. Вит. межотраслевой территориальный центр научно-технической информации и пропаганды, 1989.

13. Максимча Т.П., Ятусевич А.И., Панасик Д.И., Олехнович Н.И. Способ отбора средств для дезинвазии // Положительное решение ГНТЭИ от 1.03.89 г. на предполагаемое изобретение № 4472020/80-13/121528/.

14. Олехнович Н.И. Особенности эпизоотологии трихоцефалеза в различных по технологии свиноводческих хозяйствах. // Проблемы охраны и рационального использования животного мира Белоруссии: Тез. докл. VI зоологической конференции.- Мн.: Наука и техника. 1989.-С.175-176.

15. Никулин Т.Г., Ятусевич А.И., Карасев Н.Ф., Арестов И.Г., Михалочкина Е.И., Олехнович Н.И., Золотов В.М., Савченко В.Ф.

Ивовек при паразитозах животных. Ветеринария. № 7. 1990.-
С.42-44.

16. Олехнович Н.И. Влияние трихоцефал на иммунитет при
сальмонеллезе. //Профилактика и меры борьбы с болезнями молод-
няка сельскохозяйственных животных: Тез. докл. республ. научно-
производственной конференции. Минск. 1990.- С.54.

