

УЗБЕКСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРИИ
ИМ. АКАДЕМИКА К. И. СКРЯБИНА

На правах рукописи

ДЗЕРЖИНСКИЙ ВЛАДИСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 619:576.8.893.1.895.1

СМЕШАННЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНВАЗИИ СВИНЕЙ КАЗАХСТАНА

(эймериозы, балантидиоз, нематодозы и

меры борьбы с ними)

03.00.19 - паразитология

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени

доктора ветеринарных наук

Библиотека

СамСХИ

УЧВ.

13710

Самарканд - 1993

Работа выполнена в Институте зоологии АН Республики
Казахстан.

Официальные оппоненты:

1. Член - корреспондент АН РУз, доктор ветеринарных наук,
профессор Иргашев И.Х.
2. Доктор биологических наук, профессор Хван М.В.
3. Доктор биологических наук, профессор Азимов Д.А.

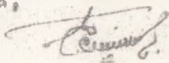
Ведущая организация - Казахский НИВИ

Защита состоится "24" июня 1993 г. в 17⁰⁰ час,
на заседании Специализированного совета Д 020.37.21 по присуж-
дению ученой степени доктора наук при научно-исследовательском
институте ветеринарии имени академика К. И. Скрябина Уз АСХН
(704453, Самаркандская обл., п/о Тайляк, НИИВ тел. 33-14-50).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан "20" июня 1993 г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
доктор ветеринарных наук,
профессор



Пулатов Г.С.

В В Е Д Е Н И Е

Актуальность проблемы. Свиноводство - быстро развивающаяся отрасль животноводства, которая может сыграть важную роль в ликвидации дефицита мясной продукции.

Большую роль в сдерживании развития свиноводства играют желудочно-кишечные заболевания, вызываемые простейшими и гельминтами, как в виде моноинвазии и особенно в их сочетаниях, нередко достигая 60-88% (Якимов, 1931, Орлов, 1956, Иванова, 1959, Колабский, Пашкин, 1974, Каарма, 1974, Панасюк, Филиппов, Радионов, 1978, Арнастаускаене, 1982, Степанова с соавт., 1982, Манжос, 1983, Матусявичус, 1984, Якубовский, 1988, Ятусевич, 1988, Шаполатов, 1988).

В настоящее время возбудители протозоозов и гельминтозов выявлены у большинства видов сельскохозяйственных животных, которые наносят значительный экономический ущерб. В Казахстане экономический ущерб только от эймериоза и гельминтозов из расчета на 1000 голов свиней составляет около 9 тыс. руб. (Дзержинский, Беркинбаев, 1987).

Актуальность изучения смешанных болезней инвазионной и инфекционной этиологии неоднократно акцентировалась в резолюциях всесоюзных и республиканских научных конференциях, а также в работах многих видных ученых (Маркевич, 1978, 1982, 1986, Гиляров, 1978, Панасюк, 1984, Петров, 1988 и др.).

Возбудители протозойно-гельминтозных инвазий свиней часто встречаются в виде различных сочетаний (эймерии, изоспоры, балантидии и гельминты). Такие болезни приобрели особую значимость в условиях современного интенсивного животноводства. При высокой концентрации поголовья на ограниченной территории создаются условия для заражения животных несколькими патогенными агентами, вызывающими возникновение новых болезней, протекающих с совершенно иной клиникой и патогенезом и поэтому возникает острая необходимость в проведении комплексных методов лечения и профилактики этих заболеваний. Для научно-обоснован-

ных мер борьбы со смешанными паразитоценозами свиней необходимо детальное изучение комплекса вопросов, дающих обстоятельные сведения о взаимоотношениях сочленов паразитоценоза между собой и с организмом хозяина.

Цель и задачи исследований. Цель работы - изучить особенности и закономерности течения смешанных инвазий свиней и разработать систему лечебно-профилактических мероприятий.

В задачи исследований входило:

- изучение видового состава и распространения сочленов энтеропаразитоценозов свиней в зависимости от технологии свиноводства;

- изучение сезонной и возрастной динамики возбудителей энтеропаразитоценозов свиней;

- проведение комплексных клинических, гематологических и биохимических исследований при смешанных заболеваниях свиней;

- изучение противопаразитарной эффективности химиотерапевтических препаратов при моно- и сочетанных инвазиях.

- разработка системы лечебно-профилактических мероприятий при смешанных инвазиях в зависимости от технологии ведения свиноводства.

Научная новизна. Впервые в Свиноводческих хозяйствах Казахстана с различной технологией содержания изучено распространение протозойно-гельминтозных инвазий, сезонно-возрастная динамика, изучена эффективность ряда химиотерапевтических препаратов в зависимости от особенностей течения смешанных инвазий.

Впервые при микст-инвазиях свиней в условиях экспериментального заражения установлено:

- между сочленами паразитоценозов в организме свиней складываются взаимоотношения по типу синергизма;

- смешанные заболевания свиней, представляют собой качественно равные заболевания, отличающиеся от моноинвазий более

усугубленным течением патологических процессов;

- прослежены особенности изменений фракционного состава сывороточных белков при смешанных инвазиях;

- изучена терапевтическая эффективность различных комбинаций ряда химиотерапевтических препаратов для лечения смешанных инвазий;

- разработана и внедрена в свиноводческих хозяйствах Казахстана система лечебно-профилактических мероприятий при смешанных инвазиях свиней.

Практическая значимость работы. Результаты исследований явились научной основой лечебно-профилактических мероприятий, внедренных в свиноводческие хозяйства республики.

Разработана система лечебно-профилактических мероприятий против смешанных инвазий, отраженная в двух рекомендациях Государственного агропромышленного комитета Республики Казахстан.

Основные положения, выносимые на задиту.

1. Видовой состав протозойно-гельминтозных паразитоценозов свиней при различных технологиях содержания.

2. Возрастная и сезонная динамика состава энтеропаразитоценозов при различных технологиях содержания свиней.

3. Влияние протозойно-гельминтозных инвазий на организм свиней в условиях экспериментального заражения.

4. Эффективные комбинации химиотерапевтических препаратов при протозойно-гельминтозных инвазиях свиней.

5. Система лечебно-профилактических мероприятий при микстинвазиях в хозяйствах промышленного типа содержания животных.

Апробация работы. Основные материалы диссертации доложены:

На IY Национальной конференции по паразитологии (Болгария, Варна, 1983); на III и IV Всесоюзных съездах общества протозоологов (Вильнюс, 1982, Ленинград, 1987); на семинаре-совещании по профилактике и лечению болезней сельскохозяйственных животных, повышению их продуктивности и сохранности в условиях интенсификации животноводства (Кустанай, 1987);

на Республиканской научно-производственной конференции (Павлодар, 1988); на Всесоюзной конференции по паразитологии. "Возбудители и переносчики паразитов и меры борьбы с ними" (Ташкент, 1988); на конференции "Гельминтология сегодня" проблемы и перспективы, ВОГ, (Москва, 1989); Казахское отделение ВОГ АН СССР, "Современные проблемы гельминтологии Казахстана", (Алма-Ата, 1989); на VII Международном Конгрессе по паразитологии (Париж, 1990); на Республиканском семинаре по борьбе с инвазионными болезнями сельскохозяйственных животных, Восточное отделение ВАСХНИЛ (Чимкент, 1990); на семинаре-совещании "Итоги работы ветеринарной службы хозяйств П.С. "Живпром" (Алма-Ата, 1990); на конференции "Животный мир Казахстана, его изучение, охрана и рациональное использование" (Алма-Ата, 1991); Казахское отделение ВОПР (Алма-Ата), 1986, 1988.

Публикация. По материалам диссертации опубликовано 44 статьи.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 272 страницах машинописи и состоит из: введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических предложений, списка литературы, включающего 427 источников, в том числе 184 иностранных, и приложения. Работа иллюстрирована таблицами и рисунками.

ГЛАВА 2. Собственные исследования

2.1. Материалы и методы исследований. Работа выполнена в лаборатории общей паразитологии Института зоологии АН РК и в свиноводческих хозяйствах Казахстана в 1979-1990 годах. Бидовой состав простейших и гельминтов изучался в 8 областях республики в хозяйствах с различным типом содержания свиней: промышленный, традиционный (ферменный), свиноводческие комплексы. При определении вида паразита учитывали морфологические особенности ооцист эймерий, изоспор, цист балантидий

Для обнаружения ооцист эймерий, цист балантидий и яиц гельминтов, фекалии исследовали флотационными методами Дарлингта и Филлеборна.

В свиноводческих хозяйствах как наличие простейших и гельминтов было обследовано 7850 голов свиней разного возраста в разные сезоны года, по 30 голов от каждой группы. Исследования соскобов проводили по методу Котельникова, Хренова (1974), а смывов - по методу Теплова (1964). Пробы почвы, взятые в летних лагерях, исследовали по методу Романенко.

Для проведения опытов ооцисты эймерий, цисты балантидий и яйца нематод выделяли флотационным методом из фекалий зараженных свиней.

Для изучения клинического течения экспериментального эймериоза (*E. deblicski*), балантидиоза (*B. coli*), трихоцефалеза (*T. suis*) и смешанных инвазий (*E. deblicski* и *B. coli*, *B. deblicski* и *T. suis*, *E. deblicski*, *B. coli* и *T. suis*), в разные годы было отобрано 60 поросят 35 дневного возраста, крупной белой породы, свободных от простейших и гельминтов: Поросята, аналоги по полу и массе тела, находились в отдельных клетках, содержание и уход, а также кормление было идентичным. Доза для заражения животных составляла 10^5 спорулированных ооцист эймерий, 10^5 цист балантидий и 5×10^4 инвазионных яиц гельминтов. Для получения инвазирующей способности ооцист эймерий и яиц гельминтов нами производилась инкубация их в термостате ТВЗ при температуре $24-26^\circ\text{C}$, в течение 8-10 и 30-35 сут соответственно. На этих же животных по характеру выделения паразитов изучали взаимоотношения их между собой.

Клинические параметры (температура, пульс, дыхание) измерялись ежедневно или через день. Гематологические и биохимические показатели крови - через 5-10 сут. Количество эритроцитов и лейкоцитов определяли в камере Горяева, гемоглобин по Сали, гематокритный индекс - капиллярным методом на микрогематокритной микроцентрифуге МЦГ-8, средний объем единичного эритроцита, содержание и концентрации в нем гемоглобина - по Предтеченскому; неорганический фосфор - по Дууз, общий кальций - по де Ваарда, ионизированный кальций - по Тодорову, общий белок - спектрофотометрически на дальнем ультрафиолете на ультрафиолетовом спектрофотометре Pye Unicam SP 1800 В при длине волны 280 нм или рефрактометрически на рефрактометре РИД-3. Различные фракции сыворотки крови определяли

гуроидиметрически, материалы обрабатывали по Садовскому .

На поросятах спонтанно заражённых э.мериями, балантиди-ями и гельминтами изучали антипаразитарную эффективность 20-ти различных химиотерапевтических препаратов, принадлежащих к разным химическим группам.

В опытах использовались 35 дн и 2 мес поросята, аналоги по полу и массе тела, в количестве 300 голов, разделённые по группам по 5 гол. и 10 голов, содержание и кормление поросят было идентичным и соответствовало зоотехническим нормам.

Подопытные поросята отойрались с различной интенсивностью инвазии (по методу Дарлингга) по э.мериям - больше 100 ооцист, балантидиям больше 150 цист и гельминтам более 50 яиц.

При э.мерииозе испытали: E_6B_3 - 50% (натриевая соль сульфохлорпиразина, сульфадимезин, сульфадиметоксин, койден-25, ирамин, клирамин-20, кокцидин - 25, кокцидиовит, кокцидин, риге-кокцин, клопидол, робенидин, лербек). препараты задавали в течение 6 дней, ежедневно или двумя, 3-х или 5 дневными курсами с интервалом в 4 дня с учётом жизненного цикла э.мерий и изоспор.

При балантидиозе испытали: ни улин, микс - 10, эмгал, ветдинафен. препараты задавали в течение 5-8 суток ежедневно, или двумя 4-х дневными курсами с интервалом в 4 дня.

При гельминтозах испытали: панакур, мебенвет гранулят - 10%, тетрализол гранулят - 20%. препараты задавали один раз в сутки 1-3 дня.

При смешанных инвазиях применяли панакур в дозе 10 мг/кг массы тела и сульфадимезин - 50 мг/кг в течение 5 дней, мебенвет гранулят - 10% в дозе 100 мг/кг и кокцикол - 50 мг/кг в течение 5 дней, панакур в дозе 10 мг/кг и нидулин 50 мг/кг двумя 4-х дневными курсами с интервалом в 10 дней, панакур - 10 мг/кг и трибриссен - 50 мг/кг в течение 5 дней.

Химиотерапевтические препараты задавали групповым методом в смеси с кормом. препараты вносили в кормораздатчик, считывая на всю группу животных, с 30 мин механическим перемешиванием корма, кормовую смесь вносили в кормушки.

Эффективность химиотерапевтических препаратов изучали по выделению паразитов, а прирост массы тела по её разности до

и после эксперимента.

Оптимальную терапевтическую дозу испытуемого препарата устанавливали путем дачи трех различных дозировок, рассчитанных строго на I кг массы тела животного. Критерием эффективности изучаемых дозировок служила интенсивность инвазии паразитами, выделяющимися с фекальными массами, динамика изменений массы тела исследуемых животных за время эксперимента.

В дальнейшем изучали комбинации препаратов на большом поголовье свиней, подвергая лечению разработанными курсами всю подопытную группу животных, где экстенсивность инвазии составляла не менее 50% по всем кишечным паразитам. Расчет препаратов производили на всю группу животных в соответствующих пропорциональных отношениях. Наблюдения за подопытными животными проводили в течение 60 дней. Экономическую эффективность испытуемых препаратов на I рубль затрат определяли по методу А.Д.Третьякова (1987).

2.2. Результаты исследований

Возбудители протозоозов и гельминтозов в различных хозяйствах Казахстана

При обследовании свиней в хозяйствах с различной технологией выращивания животных было выявлено пять видов эймерий: (*Eimeria deblicski*, Douwes, 1921; *E. scabra* Henry, 1931; *E. perminuta* Henry, 1931; *E. spinosa* Henry, 1931; *E. polita* Pellerdy, 1949), два вида изоспор (*Isospora suis* Biester et Murray, 1934; *I. alma-ataensis* Paichuk, 1951), криптоспоридии (*Cryptosporidium* sp. Leger, 1911), балантидии (*Balantidium coli* Malmsten, 1857), 5 видов нематод (*Ascaris suum* Goeze, 1782; *Trichocephalus suis* Schrank, 1788; *Gesophagostomum dentatum* Rudolphi, 1803; *Metastrongylus elongatus*, DuJardin, 1846; *M. pudendotectus* Wostokow, 1905), два вида цестод (*Echinococcus granulosus* - larvae - Batsch, 1786; *Taenia solium* - larvae L., 1758). Наиболее распространенными видами в Казахстане являются: *E. deblicski*, *B. coli*, *A. suum*, *T. suis* (от 30 до 70%), остальные виды встречаются реже, а два вида цестод - единичные.

Протозойно-гельминтозный паразитоценоз
свиней, его возрастная и сезонная динамика

2.2.1. В хозяйствах с традиционным содержанием свиней (фермы до 6 тыс. голов).

На моно- и смешанные инвазии протозойно-гельминтозного характера было обследовано 1400 свиней разного возраста и в разные сезоны года (Талды-Курганская область - 870 гол., Павлодарская область - 270 гол., Актыбинская область - 260 гол.).

Фермы деревянно-камышитовые постройки, ручная уборка помещений. Поение и кормление свиней из длинных корыт. Весной, летом и осенью животные находятся на выгульных дворах, где создаются благоприятные условия для перезаражения свиней. Выявленные паразиты отмечались в виде моноинвазий (редко) и смешанных сочетаний.

Эймерии отмечались у $10,8 \pm 1,35\%$. Наибольшая экстенсивность инвазии (ЭИ) у 10 дн поросят - 30% (*E.debliecki*, *I.suis*). У 35 дн (14,1%) эймерии в виде различных сочетаний (*E.debliecki*, *E.spinoва*; *E.debliecki*, *E.scabra*, *I.suis*) у 2 мес. поросят (10%), 4 мес (9,3%), у 6 мес. эймерии и изоспоры не обнаружены. У 8 мес. (5,5%). У супоросных свиноматок паразиты не обнаружены. У подсосных свиноматок (2,2%) - *E.debliecki*, *E.spinoва*, *E.polita*; *E.debliecki*, *E.scabra*, *E.perminuta*. Наибольшая ЭИ у 10 дн поросят весной - 23,3%, летом - 33,3%, осенью - 43,3% и зимой - 26,6%, у 35 дн поросят весной - 20%, летом - 16,6%, осенью - 16,6% и зимой - 3,3%. У 2 мес поросят весной - 16,6%, летом - 3,3%, осенью - 3,3%, зимой - 20%. Интенсивность инвазии - 660 ооцист. В остальных группах эймерии и изоспоры встречались в разные сезоны года.

Балантидии выявлены у $10,2 \pm 2,18\%$ свиней. У 35 дн поросят весной - 20,6%, летом и осенью - 20%, зимой - 6,6%, у 2 мес - балантидии встречались только весной - 10% и летом - 6,6%, у 4 мес поросят балантидии отмечались только весной - 6,6%, как и у 8 мес поросят. Интенсивность инвазии 580 цист. В остальных обследованных группах животных, балантидии отмечались только в виде различных сочетаний с другими энтеропаразитами.

Гельминты - аскариды, трихонцефалы, эзофагостомы отмечались у 6,03 ± 0,14% свиней. У 2 мес поросят - 1,6% (*A.suum*, *T.suis*). У 4 мес поросят - 8,5% (*A.suum*, *T.suis*; *A.suum*, *T.suis*, *O.dentatum*), у 6 мес - 13,3% (*T.suis*, *O.dentatum*, *M.elongatus*; *A.suum*, *T.suis*, *O.dentatum*), у 8 мес - 13,3% (*A.suum*, *T.suis*, *O.dentatum*), у супоросных и подсосных свиноматок - 6,6% (*A.suum*, *T.suis*; *T.suis*, *O.dentatum*; *A.suum*, *T.suis*, *O.dentatum*). у 2 мес поросят весной и летом - 3,3%. У 4 мес поросят: весной - 13,3%, летом - 6,6%, осенью - 10%, у 6 - 8 мес поросят: весной, летом и осенью - 13,3%, у супоросных и подсосных свиноматок: весной, летом, осенью и зимой - 6,6%. В весеннем, летнем и осеннем материале, с появлением на выгульных дворишках дождевых червей, можно отметить метастроилгов. Интенсивность инвазии по выявленным паразитам 520 яиц.

Эймерии и балантидии отмечались у 9,8 ± 0,17% животных. Сочетание отмечено с 35 дн возраста с экстенсивностью инвазии - 24,9%, у 2 мес - 10%, у 4 - 6 мес - 10%, у 8 мес - 6,6%, у супоросных свиноматок - 7,5% и подсосных свиноматок - 11,1%. В сочетании встречались различные виды паразитов: *E.debliecki*, *E.spinosa*, *E.perminuta*, *B.coli*; *E.scabra*, *E.spinosa*, *E.perminuta*, *B.coli*; *E.debliecki*, *E.scabra*, *E.polita*, *B.coli*; *E.scabra*, *E.spinosa*, *E.perminuta*, *B.coli*. Интенсивность инвазии составляла 710 ооцист эймерий и 520 цист балантидий. Данное сочетание отмечается у поросят с 35 дн возраста: весной - 30%, летом - 33,3%, осенью - 36,6%, у 2 мес поросят: весной - 20%, летом - 16,6, осенью - 10%, подсосных свиноматок: весной и осенью - 13,3%, летом - 20%. Зимой данное сочетание у животных не встречалось.

Эймерии и нематоды встречались у 9,8 ± 0,91% свиней и только с 2 мес возраста (10%), у 4 мес - 12,6%, у 6 мес - 14,4%, у 8 мес - 17,7%. У супоросных свиноматок - 9,1%, подсосных свиноматок - 8,8%. Летом и осенью ЭИ по данному сочетанию паразитов значительно выше, чем весной и зимой. Весной они отмечаются с 2 мес возраста (3,3%) - *E.scabra*, *E.perminuta*, *T.suis*, у 4 мес (6,6%), *E.debliecki*, *E.spinosa*, *E.perminuta*, *A.suum*, *O.dentatum*,

у 6 мес не обнаружены, у 8 мес (13,3%) - *I.almaataensis*, *O.dentatum*; *E.deblieski*, *E.spinosa*, *T.suis*. Летом у 2 мес (13,3%) встречаются: *E.deblieski*, *E.scabra*, *E.spinosa*, *T.suis*, *M.elongatus*, *M.pudendotectus*, у 4 мес - 13,3%, у 6 мес - 23,6%, у 8 мес - 26,6%, у супоросных свиноматок - 13,3%, у подсосных свиноматок - 6,6%. Осенью экстенсивность инвазии 13,3 - 16,6%, а зимой от 0 до 13,3%. Зимой меняется состав паразитоценоза (отсутствуют метастронгиды), ИИ - 600 : 460 экз. соответственно.

Балантидии и нематоды отмечались у 10% животных. У 2 мес поросят - 13,3% (*B.coli*, *T.suis*; *B.coli*, *A.suum*; *B.coli*, *T.suis*, *M.elongatus*; *R.coli*, *T.suis*, *A.suum*), у 4 мес - 15% в составе: *B.coli*, *A.suum*; *B.coli*, *O.dentatum*; *B.coli*, *A.suum*, *T.suis*, *O.den-*

tatum, у 6 мес - 12,2% в составе: *B.coli*, *A.suum*, *T.suis*; *B.coli*, *O.dentatum*, у 8 мес - 15%, кроме вышеупомянутых встречались иные сочетания: *B.coli*, *T.suis*, *O.dentatum*, *M.elongatus*, у супоросных (13,3%) и подсосных (11,1%) свиноматок, также установлено подобное сочетание паразитов. Интенсивность инвазии составляла по балантидиям 500 цист, гельминтам

450 яиц. Проведенный анализ встречаемости различных сочетаний паразитов по сезонам года позволил установить, что наименьшая ЭИ отмечена весной у 2 и 4 мес поросят - 6,6%, у 8 мес и супоросных свиноматок (3,3%), в то время как у 6 мес и подсосных свиноматок данное сочетание не отмечено. Летом у 2 мес поросят отмечалась наибольшая ЭИ - 26,6%, у 4 мес - 10%, у 8 мес - 6,6%, у 6 мес поросят, супоросных и подсосных свиноматок вышеуказанные сочетания не обнаружены. Осенью у 2 мес поросят сочетание отмечено с ЭИ - 6,6%, у 4 мес - 10%, у 6 и 8 мес - 23,3%, супоросных и подсосных свиноматок соответственно в 36,6% и 26,6% случаев. Зимой у 2 мес, 6 мес, супоросных и подсосных свиноматок 13,3%, у 4 мес - 23,3%.

Эймерии, балантидии, гельминты отмечались у 14,3±2,18 особей, у 2 мес поросят - 23,3% (*E.deblieski*, *E.spinosa*, *B.coli*, *T.suis*), у 4 и 6 мес - 23,6% (*E.deblieski*, *E.spinosa*, *E.polita*, *B.coli*, *A.suum*; *O.dentatum*, у 8 мес - 20,8% отмечено такое же сочетание паразитов, у супоросных свиноматок (16,6%) в сочетании отмечались

Такое же сочетание выявлено у подсосных свиноматок (16,6%). Интенсивность составляла: по эймериям 380 ооцист, балантидиям 500 цист и гельминтам 320 яиц.

Весной у 2 мес поросят - 16,6%, у 4 мес - 6,6%, у 6 мес - и подсосных свиноматок - 0, у 8 мес - 3,3% и супоросных свиноматок - 16,6%. Летом - у 2 мес - 16,6%, у 4 мес - 33,3%, у 6 мес - 36,6%, у 8 мес - 23,3%, у супоросных свиноматок - 30%, подсосных свиноматок - 20%. Осенью у 2 мес - 50%, у 4 мес - 36,6%, у 6 мес - 30%, у 8 мес - 23,3%, супоросных свиноматок - 6,6%, подсосных свиноматок - 16,6%. Зимой, у 2 мес - 13,3%, у 4 мес - 23,3%, у 6 мес - 13,3%, у 8 мес - 8%, супоросных свиноматок и подсосных свиноматок - 13,3%. При обследовании свиней с традиционным ведением хозяйств, установлено самое насыщенное сочетание паразитов (до 9 видов) с высокой ЭИ и ИИ, которая зависит как от возраста животного, так и сезона года. Выявлено до 30-ти различных сочетаний паразитов. Гибель животных составляла до 30% от числа зараженных.

2.2.2. В хозяйствах промышленного типа (до 54 тыс. свиней).

Было обследовано 4940 свиней разного возраста и в разные сезоны года (Павлодарская область - 1260 гол., Кокчетавская область - 540 гол., Алма-Атинская область - 2860 гол., Семипалатинская область - 280 гол.).

Отдельные базы (для разных возрастных групп животных) из сборного железобетона, с ручной уборкой помещения и гидросмывом, водопой из автопоилок, механизированная подача корма. Супоросные свиноматки, хряки и поросята на откорме весной, летом и осенью находятся на выгульных двориках.

Эймерии отмечены у 6,8 ± 0,51% животных. У 10 дн 16,6% поросят выделяли эймерии (*E. debilis*) с ИИ 160 ооцист, у 35 дн - 10,3% с ИИ 120 ооцист, у 45 дн - 12,3% с ИИ 180 ооцист, у 2 мес - 6,5% с ИИ 60 ооцист, у 4 мес - 5,5% с ИИ 30 ооцист, у 6 мес - 6%, с ИИ 70 ооцист, у 7 мес - эймерии не отмечали, у 8 мес - 9,3% с ИИ 45 ооцист, у 9 мес - 6,6% с ИИ 30 ооцист, у 10 мес -

10% с ИИ 75 ооцист, у II мес - 3,3% с ИИ 20 ооцист, у супоросных свиноматок 5,4% с ИИ 60 ооцист и у подсосных свиноматок 4,5% с ИИ 50 ооцист. Было выявлено четыре вида эймерий с экстенсивностью инвазии: *E. deblicski* - 50%, *E. scabra* - 20%, *E. perminuta* - 15%, *E. spinosa* - 12% и *T. suis* - 3%. Наиболее часто в сочетании встречались виды *E. deblicski*, *E. scabra* и *E. perminuta*. С возрастом животных экстенсивность инвазии снижалась. Весной экстенсивность инвазии составляла 8% с ИИ 45 ооцист, летом - 6,6% с ИИ 240 ооцист, осенью - 12,3% с ИИ 180 ооцист, зимой - 6,6% с ИИ 50 ооцист.

Балантидии выявлены у II, I \pm 0,96% животных. У 35 дн поросят - 12,6%, у 45 дн - 10%, у 2 - 4 мес - 10%, у 6 мес - 7,7%, у 7 мес - 6,6%, у 8 - 9 - 10 - II мес, супоросных и подсосных свиноматок - 10%. Интенсивность инвазии во всех обследованных группах животных находилась в пределах 120 цист. Весной ЭИ составляла 8% с ИИ 110 цист, летом 7,5% с ИИ 250 цист, осенью 15% с ИИ 100 цист, зимой 8,8% с ИИ 120 цист.

Гельминты обнаружены у 6,6 \pm 1,01% особей. Они отмечались с 45 дн возраста - 1,6%, у 2 мес (5,7%) и подсосных свиноматок (6,3%) ЭИ была ниже 10% как и в остальных группах, с невысокой ИИ 45 яиц. Если у 45 дн и 2 мес поросят отмечались только *T. suis*, у 4 мес - *A. suum*, и *T. suis*, то в остальных группах: *A. suum*, *T. suis* и *O. dentatum*. Весной во всех обследованных группах экстенсивность инвазии составляла 6,6% и только у 6 мес поросят - 10% с ИИ 20 яиц, летом и осенью, почти во всех группах ЭИ составляла 10% с ИИ 80 яиц. Зимой ЭИ составляла 6,6% с ИИ 20 яиц.

Эймерии и балантидии отмечены у 6,8 \pm 1,31% особей. У 35 дн поросят ЭИ - 10% с ИИ 80 цист и 120 ооцист, у 45 дн 7 - II мес сочетание не отмечено. У 2 мес - 10% с ИИ 200 ооцист и 150 цист. У 4-6-8 мес - 6,6% с ИИ 50 ооцист и 100 цист, у 9 мес - 6,6% и 10 мес - 10% с ИИ 30 ооцист и 100 цист. У супоросных и подсосных свиноматок 6,6% с ИИ 18 ооцист и 120 цист. Чаще всего в сочетании отмечались *E. deblicski*, *E. spinosa*, *E. polita*, *B. coli*, реже *E. deblicski*, *E. spinosa*, *B. coli*; *E. spinosa*, *B. coli*. Весной сочетание отмечалось у 35 дн поросят - 6,6%, 2 мес - 10%, 4 мес - 0%, 6 мес - 6,6%, супоросных и подсосных свиноматок -

6,6%. Летом у 2 и 6 мес - 10%, 4 мес и подсосных свиноматок - 6,6% и только у супоросных свиноматок - 3,3%, но ИИ в 1,5 раза выше. Осенью у животных отмечалось такое же сочетание паразитов и такая же ИИ. Зимой экстенсивность инвазии во всех группах - 3,3%, ИИ 35 ооцист и 50 цист.

Эймерии и гельминты выявлены у 6,6 ± 0,90% животных. У 45 дн поросят - 6,6% с ИИ - 250 ооцист и 20 яиц (*E.debliecki*, *E.perminuta*, *E.spinosa*, *T.suis*). У 2 мес - 13,3% с ИИ - 300 ооцист и 30 яиц, у 4 мес - 10% с ИИ - 100 : 50 экз., у 6 мес - 9,6% с ИИ 50 : 60 экз., у 7 мес - 6,6% с ИИ - 40 : 30 экз., у 8 мес - 6,6% с ИИ - 60 : 50 экз., у 9 мес - 10% с ИИ - 30 : 40 экз., у 10 мес - сочетание не обнаружено. У подсосных свиноматок - 7,6% с ИИ - 80 : 40 экз., у 2 и 4 мес поросят в сочетании отмечались (*E.debliecki*, *E.scabra*, *E.perminuta*, *A.suum*, *T.suis*) У животных старших групп (*E.debliecki*, *E.perminuta*, *A.suum*, *T.suis*) Весной у 2 мес поросят - 10%, в других группах - 6,6%, в то время как летом и осенью у 45 дн, супоросных и подсосных свиноматок - 6,6%, а в других группах - 10%.

В зимнее время установлено отсутствие подобных сочетаний паразитов у 45 дн поросят и супоросных свиноматок и, напротив, в других исследуемых группах данный показатель колебался в пределах 8,8%.

Балантидии и нематоды обнаружены у 7,9 ± 1,17% свиней. У 45 дн поросят - 2,6% с ИИ 70 : 40 экз., (*B.coli*, *T.suis*), у 2 мес - 9,6% с ИИ 200 : 40 экз., (*B.coli*, *T.suis*, *A.suum*). У 4 мес - 8,5% с ИИ 150 : 40 экз., у 6 мес - 9,4% с ИИ - 120 : 80 экз., (*B.coli*, *T.suis*, *A.suum*). В остальных группах в пределах 8,8% с ИИ 130 : 90 экз. Весной сочетание отмечалось с экстенсивностью инвазии 7,7%, летом - 14,4%, осенью и зимой - 10%.

Эймерии, балантидии и нематоды выявлены у 6,5 ± 2,61% животных. У 45 дн поросят - 6,6% с ИИ 120 : 100 : 15 экз., у 2 мес поросят - 9,4% с ИИ 100 : 120 : 60 экз., у 4 мес - 10% с ИИ 100:100:40 экз., у 6 мес - 10,7% с ИИ 80:100:60 экз., у 7 мес - 3,3% с ИИ - 60:150:180 экз., у 8 мес - 5% с ИИ 20:100:120 экз., у 9 мес - 6,6% с ИИ 40:110:160 экз., у 11 мес - 10% с ИИ 20 : 60 : 70

экз., у супоросных свиноматок - 6,6% с ИИ 50:100:70 экз., у подсосных свиноматок - 9% с ИИ 80:70:100 экз. В младших группах в сочетаниях отмечались (*E.debliecki*, *E.spinosa*, *B.coli*, *A.vuum*, *T.suis*; *E.debliecki*, *E.spinosa*, *E.perminuta*, *B.coli*, *T.suis*, *O.dentatum*).

В младших группах в сочетании преобладали эймерии, в старших - нематоды, балантидии почти всегда на одном уровне. Весной и летом экстенсивность инвазии по группам составляла 10,0%, осенью - 8,8% и зимой - 4%.

В хозяйствах промышленного типа паразитоценоз по составу паразитов, который так же зависит от возраста и сезона года, несколько беднее (отсутствуют метастронгилы). В сочетании встречалось до шести видов паразитов, ЭИ ниже на 25%, а ИИ от единичных до 700 экз. паразитов.

2.2.3. Обследование свиней в свиноводческих комплексах (на 54-108 тыс. свиней)

В свиноводческих комплексах было обследовано 1490 свиней разного возраста и в разные сезоны года (Восточно-Казахстанская область - 1130 свиней, Карагандинская область - 360 свиней),

Современные блочные постройки с централизованным отоплением, постоянной температурой в помещении, гидросмывом фекалий в арчуную систему. Поение свиней из автопоилок и механизированное кормление. Удовлетворительные ветеринарно-санитарные нормы содержания, безвыгульное ведение хозяйств.

Эймерии выявлены у 7% свиней, у 10 дн - 10% (*E.debliecki*, *E.perminuta*, *B.scabra*, *E.polita*; *E.spinosa*, *E.polita*), у 25 дн - 17,7% и 35 дн - 10% с ИИ 62 ооцисты, у 2 - 4 - 6 - 8 мес - 5,8% с ИИ 40 ооцист (очень редко три вида - *E.debliecki*, *E.scabra*, *E.polita*) у супоросных (5,8%), подсосных (6,6%) свиноматок и хряков (5%) с ИИ 35 ооцист. При соблюдении ветеринарно-санитарных норм содержания животных экстенсивность инвазии оставалась: весной 6,6%, летом 7,7%, осенью 7,7% и зимой 6,6% была почти одинаковой. В интенсивности инвазии так же не было резких колебаний.

Балантидии отмечены у 8,9% живстных. Они отмечались только с 25 дн возраста - 11,3%, у 35 дн и 2 мес - 10%, 4 мес - 6%, 6 мес - 12,6%, 8 мес - 8,3%, у супоросных, подсосных свиноматок и хряков - 13,3%, ИИ везде почти одинаковая 80 цист балантидий. По сезонам года резкой зависимости по экстенсивности не наблюдалось: весной - 10%, летом - 8,8%, осенью - 11,1%, зимой - 6,6%.

Нематоды обнаружены у 5,4% особей. У 2 мес поросят - 4,9%, с ИИ 25 яиц гельминтов (*A. suum*, *T. suis*), у 4 мес - 7,4%, с У 6 мес - 6,6% (*A. suum*, *T. suis* или *A. suum*, *O. dentatum*), у 8 мес - 4,9%, у супоросных (12,4%), подсосных (8,3%) свиноматок и хряков (5%) с ИИ 30 яиц нематод. По сезонам года резкой зависимости в ЭИ не наблюдали: весной - 8,8%, летом - 5%, осенью - 5% и зимой - 6,6%.

Эймерии и балантидии отмечены у 3,7% животных. У 25 дн поросят - 1,6% с ИИ 40:35 экз. (*E. deblicski*, *E. perminuta*, *B. coli*), у 35 дн - 8,6% (такое же сочетание), у 2 и 4 мес - 5% с ИИ 30:40 экз. у 6 и 8 мес - 4% с ИИ 35:90 экз., у супоросных (5%) и подсосных (3,3%) свиноматок с ИИ 30:40 экз. По сезонам года так же не отмечено резких колебаний: весной, летом, осенью и зимой - 5%.

Эймерии и нематоды выявлены у 2,2% свиней. У 2 мес поросят - 4,7% с ИИ 20:20 экз. (*E. deblicski*, *E. perminuta*, *T. suis*) у 4-6-8 мес - 3,3% с ИИ 20:30 экз. У супоросных (1,6%) и подсосных (2,2%) свиноматок и хряков (10%) с ИИ 20:15 экз.

Балантидии и нематоды обнаружены у 4,5% особей. У 2 мес поросят - 4,6% с ИИ 30:25 экз. (*B. coli*, *A. suum*, *T. suis*), у 4 - 6 мес 5,4% с ИИ 80:30 экз. (такое же сочетание), у 8 мес - 6,6% (*B. coli* и *O. dentatum*), у супоросных (3,3%), подсосных (2,4%) свиноматок и хряков (5%) с ИИ 60:30 экз. (такое же сочетание).

Весной экстенсивность инвазии составляла 6,6%, летом - 6,6%, осенью - 3,3%, зимой - 3,3% с одинаковой ИИ.

Эймерии, балантидии и гельминты выявлены у 3,3% свиней. У 2 мес - 4,9% с ИИ 80:150:10 экз (*E.debliecki*, *B.coli* и *T.suis*), у 4-6-8 мес 3,3-6,6% с ИИ 60:140:30 экз (*E.debliecki*, *B.perminuta*, *B. coli*, *A. suum* или *O.dentatum*), у супоросных (3,3%) и подсосных (6,6%) свиноматок и хряков (5%) с ИИ 30:160:30 экз. Весной, летом, осенью и зимой экстенсивность инвазии во всех группах почти одинаковая 3,3-6,6%.

На свиноводческих комплексах самый бедный паразитоценоз (до 3 видов), с невысокой ЭИ и ИИ (до 200 паразитов). Паразитоценоз зависит от возраста животных и нет зависимости по сезонам года.

2.3. Клиническое течение, гематологические и биохимические изменения при протозойно-гельминтозных инвазиях свиней в эксперименте.

2.3.1. При инвазировании поросят *Eimeria debliecki*.

Первую группу поросят (3 гол.) заражали дозой 10^5 спорулированных ооцист эймерий, II-я группа (3 гол.) заражалась в той же дозе, но с I по 7 сут задавали химкокцид-7 в дозе 150 мг/кг массы тела, III-я группа - (контрольная) не заражалась. Было установлено: у поросят I-ой группы подъем температуры тела на 4 и 5 сут с $38,7 \pm 0,14$ до $40,4 \pm 0,2$ и $41,1 \pm 0,1^{\circ}\text{C}$. Повышенная температура тела сохранялась на 6, 7 и 8 сут после заражения. Начиная с 9 сут наблюдалась лихорадка, постепенно сменявшаяся нормализацией, общего состояния до физиологической нормы, к 20-30 сут. Отмечалось изменение массы тела на 12 сут после заражения с $14,6 \pm 0,14$ до $13,3 \pm 0,13$ кг (в среднем - 8,6%, $P > 99,6$). За период опыта среднесуточный прирост составил: в I-ой группе - 125 г, II-ой - 309 г и III-ей (контрольной) - 258 г. Наибольшее выделение ооцист отмечалось на 10 сут - $216 \pm 62,29$ экз. Частота сердечных сокращений увеличивалась на 4 сут с $75,83 \pm 1,96$ до $118,67 \pm 1,57$ уд/мин (+ 57,5%, $P > 99,9$) и на 7 сут до $121,33 \pm 1,57$ уд/мин с переходом к снижению с 8 сут. Во II-ой группе незначительное учащение с 77 до 84 уд/мин на 4 сут (+ 9,6%, $P > 97$). Отмечалось учащение дыхания на 4 сут с $20,67 \pm 1,97$ до $40,67 \pm 0,79$ уд/мин ($P > 99,9$), приходящее к исходным данным на 10-12 сут. Снижение гемоглобина в крови наблюдалось на 6-ой

день с $99,50 \pm 1,79$ до $79,67 \pm 2,56$ г/л (- 19,8%, $P > 99,6$), с максимумом на 12 сут до $76,3 \pm 2,95$ г/л (- 23,5%, $P > 99,7$), на 20 и 30 сут незначительное повышение только до $86,4 \pm 1,77$ и $91,3 \pm 2,74$ г/л. Отмечалась эритропения на 6 сут после заражения с $7,37 \pm 0,14$ до $4,43 \pm 0,26$ на 10^{12} /л (- 39,9%, $P > 99,9$), восстановлением параметра на 12 и 20 сут на $4,47 \pm 0,27$ и $5,77 \pm 0,16$ на 10^{12} /л (- 37,4 и - 21,7%, везде $P > 99,9$), лейкоцитоз на 6 сут с $14,40 \pm 0,71$ до $19,23 \pm 0,27 \times 10^9$ /л (+ 33,5%, $P > 99,6$), максимальный на 12 сут ($21,73 \pm 0,32 \times 10^9$ /л) превышающий исходные данные на 50,9% ($P > 99,9$), на 20 сут отмечена тенденция к снижению до $16,87 \pm 0,22 \times 10^9$ /л с увеличением исходных данных всего на 17,2%. Во II-ой группе лейкоцитоз выявлен на 6 сут - всего с $11,00 \pm 0,20$ до $13,60 \pm 0,40$ на 10^9 /л (+ 23,6%, $P > 99,9$), со снижением на 20 сут до $12,70 \pm 0,40 \times 10^9$ /л (+ 15,5%, $P > 99,7$). Установлено достоверное снижение гематокритного индекса на 12 сут с $41,00 \pm 0,59$ до $30,00 \pm 0,59\%$, ($P > 99,9$), сохраняющимся до 30 сут - $37,6 \pm 0,41\%$ (- 8,1%, $P > 99$). Изменения показателя во II-ой и III-ей группах животных не наблюдалось. Отмечалось достоверное возрастание на 6 сут среднего объема единичного эритроцита на 29,7% ($P > 97$), на 12 сут на 21,3% ($P > 93$), на 20 и 30 сут - изменения показателя статистически недостоверны. Динамика среднего содержания гемоглобина в единичном эритроците в I-ой группе - подъем показателя на 6 сут на 34,3% ($P > 94$), на 20 и 30 сут выявлена тенденция к понижению уровня показателя (уровень достоверности низкий). Изменения средней концентрации Hb в единичном эритроците возрастая на 20 сут на 14,7 ($P > 99,3$), с нормализацией к 30 сут. Во II-ой и III-ей группах отклонений параметра не зарегистрировано. Отмечено падение параметра общего кальция в сыворотке крови на 12 сут с $2,93 \pm 0,09$ до $1,66 \pm 0,01$ ммоль/л (43,3%, $P > 99,9$), на 20 и 30 сут до $1,81 \pm 0,03$ и $2,05 \pm 0,03$ ммоль/л (38,2 и 30,3%). Снижение содержания ионизированного кальция на 6 сут (- 25%, $P > 97$), на 12 сут - (- 35,5%, $P > 99,6$), с нормализацией показателя на 20 и 30 сут, ниже исходных данных на 31,1 и 25%. Отмечалась гипофосфатемия на 6 сут с $1,61 \pm 0,05$ до $1,33 \pm 0,04$ ммоль/л (- 18,3%, $P > 99,2$) и 12

Библиотека

СамсХИ

9-13710

день - $1,08 \pm 0,06$ ммоль/л (- 32,9%, $P > 99,9$), с восстановлением на 20 и 30 сут $1,19 \pm 0,01$ до $1,31 \pm 0,02$ ммоль/л (ниже исходных данных на 26,2 и 19,5%). Уровень кальция фосфорного соотношения снижается на 6 сут (- 19,8%, $P > 91$), с восстановлением показателя на 12 и 20 сут (меньше на 15,1 и 16,4%). Отмечена на 6-12 сут гипопротинемия с $76,60 \pm 1,54$ до $59,30 \pm 1,98$ г/л (22,6%, $P > 99,3$).

Период выздоровления отмечен тенденцией к нормализации снижения всего до $62,57 \pm 0,84 - 67,3 \pm 2,57$ г/л (18,4 и 12,1%, $P > 93$). На 6 сут уменьшение количества альбуминов с $49,60 \pm 1,00$ до $30,60 \pm 0,77$ (- 38,3%, $P > 99,9$) при увеличении балка во фракции α - глобулинов с $17,30 \pm 0,97$ до $20,00 \pm 0,59$ (+ 11,7%, $P > 91$) и β - глобулинов с $14,00 \pm 1,77$ до $55,66 \pm 2,55$ (+ 26,1%), изменение содержания белка во фракции β - глобулинов - статистически недостоверно. На 12, 20 и 30 сут по-прежнему, выявлено повышение содержания показателя во фракции альбуминов с $34,00 \pm 1,16$; $35,00 \pm 0,38$ и $34,70 \pm 1,77$ (- 30,0%, $P > 99,8$), на фоне высокого уровня содержания белка во фракциях α - глобулинов, с $22,60 \pm 0,41$; $22,3 \pm 0,37$ до $21,00 \pm 0,59$ (+ 24,4%, $P > 97$) и γ - с $29,33 \pm 0,59$; $27,60 \pm 0,41$ до $27,60 \pm 2,24$ (+ 27,1%, $P > 99,1$), в то время как изменение показателя во фракции β - глобулинов статистически недостоверно: белковый коэффициент ниже нормы $0,33 \pm 0,04$ %.

2.3.2. При инвазировании поросят *Balantidium coli*

Десять поросят 35 дн возраста, разделенных на две группы по пять голов, одну группу заразили дозой 10^5 цист *B.colli*. Вто-

рая группа из пяти поросят - контрольная. На 10 сут после инвазирования у поросят I-й группы отмечали подъём температуры тела с $36,60 \pm 0,04$ до $39,10 \pm 0,08^{\circ}\text{C}$. В этот период отмечалась жажда, понос, вялость, анемичность слизистых оболочек. Повышенная температура тела сохранялась до 35 дн, на 40 и 50 сут наблюдалась нормализация показателя. За период эксперимента масса тела поросят опытной группы была меньше чем у контрольных на 26,1% ($P > 99,9$). Выделение цист отмечалось на 17 сут после заражения ($19,00 \pm 2,25$ экз). Наибольшее выделение наблюдалось на 20 сут ($165,00 \pm 8,52$ экз), к 32 сут выделение цист почти прекратилось ($6,00 \pm 0,87$ экз). Выявлено резкое возрастание частоты дыхательных движений на 10 сут превышая исходные данные на 64,6% ($P > 99,9$), на 14 сут на 91,70 ($P > 99,9$) на 18 сут на 39,6% ($P > 99$), в контроле без изменения. Частота сердечных сокращений возрастала с 6 сут с $64,00 \pm 1,00$ до $82,80 \pm 2,11$ ударов/мин, с прогрессирующим возрастанием на 14, 18 и 35 сут на 31,2, 70,6 и 78,1%, к концу опыта превышая исходные данные на 9,4%. Установлена эритропения на 10 сут с $5,66 \pm 0,21$ до $5,12 \pm 0,14 \times 10^{12}$ г/л ($\sim 9,5\%$, $P > 92$), наибольшее понижение параметра на 14 сут ($- 30\%$, $P > 99,9$), в дальнейшем происходила нормализация параметра. Снижение гемоглобина отмечено на 10 сут со $106,80 \pm 3,41$ до $88,80 \pm 2,61$ г/л ($- 16,9\%$, $P > 99,9$), минимальное понижение на 14 и 25 сут, на 22,9 - 22,1% (везде $P > 99,9$), к концу опыта нормализация показателя. У поросят 2- группы обнаружено снижение среднего объема единичного эритроцита с 10 сут на ($- 7,9\%$, $P > 92$), на 14 сут на ($- 11,5\%$, $P > 96$), с 25 сут установлена нормализация показателя. Динамика среднего содержания гемоглобина в единичном эритроците и средней концентрации Hb в

единичном эритроците как у опытных, так и у контрольных животных не претерпевает существенных изменений. У поросят I группы установлено снижение на I сут гематокритного индекса с $39,20 \pm 0,40$ до $35,66 \pm 0,45\%$ ($P > 99,9$), которое значительно прогрессирует, на 14 и 25 сут уровень параметра ниже исходных данных на $31,40 \pm 0,80$ и $29,30 \pm 0,60\%$. К концу опыта нормализация показателя до пределов нормы. Установлен лейкоцитоз на 10 сут с $18,80 \pm 0,60$ до $23,00 \pm 1,00 \times 10^9/\text{л}$ ($+ 22,3\%$, $P > 99,9$), максимальный на 14 сут ($+ 60,6\%$, $P > 99,9$), уровень лейкоцитоза остается высоким на 25 и 50 сут на $55,3$ и $29,8\%$. Отмечено падение общего кальция в сыворотке крови поросят на 10 сут на $17,7\%$ ($P > 99,8$), которое прогрессирует, на 14 и 25 сут снижается на $21,1$ и $21,4\%$ ($P > 99,9$), к концу опыта уровень содержания общего кальция ниже исходных данных на $9,7\%$. Уровень ионизированного кальция на всем протяжении опыта имеет стабильный характер. Отмечалась гипосодержание на 10 сут после заражения ($- 18,6\%$, $P > 99,6$), на 14 сут ($- 22,4\%$, $P > 99,9$), оставаясь на таком уровне на 25 и 50 день - $21,8$ и $14,7\%$. Динамика фракционного состава сывороточных белков крови характеризовалась в виде диспротеинемии. Установлено падение общего белка на 10 сут ($- 13,4\%$, $P > 99,9$) с последующим снижением на 14 и 25 сут на $17,7$ и $22,3\%$ ($P > 99,9$), к концу опыта на 50 сут уровень общего белка ниже исходных данных на $13,4\%$. Отмечалось снижение альбуминов ($- 16,8\%$, $P > 99,7$) возрастание α - глобулинов ($+ 26,2\%$, $P > 99,9$) и δ - глобулинов ($+ 44,3\%$, $P > 99,9$), при достоверном падении белка во фракции β - глобулинов ($- 19,1\%$, $P > 99,9$). В конце опыта на 50 сут по-прежнему, гипоальбуминемия ($- 20,9\%$,

$P > 99,9$), с высоким содержанием α - глобулинов (+ 38,8%,
 $P > 99,9$), γ - глобулинов (+ 46,6%, $P > 99,9$) и низким по-
казателем β - глобулинов (- 18,0%, $P > 99,8$), альбумино-гло-
булиновый коэффициент по-прежнему, ниже нормы на 34,0%. У поро-
сят контрольных групп изменения параметров не наблюдалось. При
балантидиозе обнаруживаются значительные изменения в белковом
составе сыворотки крови, выражающие диспротеинемию, на всём про-
тяжении опыта.

2.3.3. При инвазировании поросят *Trichocephalus suis*

Восемь поросят 35 дн возраста разделенных на две группы
по 4 в каждой. Первую группу поросят заразили дозой 5×10^4 ин-
вазионных яиц *T. suis*, вторая - (контрольная) не заражалась.

У поросят I-й группы подъем температуры тела отмечался с
9 сут с $38,57 \pm 0,24$ до $39,80 \pm 0,14^\circ\text{C}$, наибольшим подъемом на
25 сут ($40,60 \pm 0,03^\circ\text{C}$). У них отмечалась слабость, исхудание,
отказ от корма, сильный понос, одышка. Повышенная температура
тела отмечалась до конца опыта (61 сут), на 37 сут один поросё-
нок пал. За период опыта среднесуточный прирост массы тела соста-
вил, в г: в I- 184.4, во II- 331.9. На 41 сут выделялись яйца вла-
соглавов ($21,00 \pm 4,14$ экз), наибольшее - отмечалось на 45 сут
($44,33 \pm 4,33$ экз). На 75 сут выделение яиц прекратилось. Частота
дыхания увеличилась с 7 сут после инвазирования с $16,50 \pm$
 $\pm 0,54$ до $19,00 \pm 0,72$ дв/мин превышая первоначальные, данные
на 15,1%. Наибольшие изменения параметра выявлены на 49 сут
(97,94%), с уменьшением на 61 сут (77,76%). Частота сердечных
сокращения увеличилась на 5 сут с $69,50 \pm 2,53$ до $77,00 \pm 1,44$
(+ 10,8%), с наибольшим подъемом на 41 сут (47,5%), снижение по-

казателя отмечалось на 57 сут (44,8%). Отмечалась эритропения на 25 сут с $6,32 \pm 0,23$ до $4,65 \pm 0,18 \times 10^{12}/л$ (- 26,4%), наибольшая на 43 сут (- 33,1%), с постепенным увеличением параметра на 55 сут (- 22,6%).

Наблюдалось падение содержания Hb на 7 сут после заражения с $101,50 \pm 1,98$ до $91,50 \pm 1,08$ г/л (- 9,4%, $P > 99,5$). В остальной период - на 13, 19, 25, 31, 37, 43, 55 и 61 сут уровень показателя был ниже 26.0, 24.7, 20.1 и 16,1%. Выявлено падение среднего объема единичного эритроцита на 13 сут (- 14,9%) в остальные сут уровень показателя находился в норме. Динамика среднего содержания Hb в единичном эритроците характеризовалась снижением параметра на 19 сут (- 12,6%), в остальные сут уровень показателя в пределах нормы. Динамика средней концентрации Hb в единичном эритроците выявило падение показателя на 55 и 61 сут на 11,7 и 10,6%. Отмечалось снижение гематокритного индекса на 7 сут с $41,25 \pm 0,54$ до $37,70 \pm 1,26$ %. В остальные сут выявлено стойкое падение данного параметра: на 13, 19, 25, 31, 37, 45, 49, 55 и 61 дни, на 23.6, 26.1, 27.3, 25.4, 24.1, 24.9, 29.9, 9.5 и 6,2%. Выявлен стойкий лейкоцитоз на 13 сут с $16,10 \pm 0,90$ до $20,22 \pm 0,85 \times 10^9/л$ (+ 25,6%). В остальные сут зарегистрирован нарастающий лейкоцитоз: на 19, 25, 31, 37, 43, 49, 55 и 61 дни на 48.6, 65.7, 85.5, 81.4, 80.5, 81.6, 82.6 и 74.5%. У контрольных поросят изменения показателя в пределах нормы.

Изменения содержания общего кальция в сыворотке крови поросят характеризовались падением показателя на 13 сут (- 18,3%), дальнейшее снижение зарегистрировано на 25, 37, 49, 55 и 61 сут на 30.3, 31.0, 32.4, 33.4 и 24,1%. Отмечалось снижение ионизи-

рованного кальция с 13 сут (-13,2%), а так же на 25,37, 49,55 и 61 сут на 23,1, 20,7, 24,0, 27,3 и 19,8%. Наблюдалась гипофосфатемия на 13 сут (-19,5%), в остальные - на 25,37, 49,55 и 61 сут стойкое снижение показателя на 24,5, 25,2, 25,8, 24,5 и 22,6%. Динамика содержания общего белка в сыворотке крови имела тенденцию к снижению показателя. Гипопротеинемия спустя 13 сут (-10,4%), которая проявляется в последующих сут на 25,37, 49,55 и 61 сут на 18,6, 24,4, 21,7, 17,1 и 12,1%. Соотношение белковых фракций характеризовалось снижением альбуминов на 13 сут (-14,3%) на 25, 37, 49,55 и 61 сут на 29,0, 32,1, 25,9, 20,2%. В эти же дни отмечалось возрастание γ - глобулинов на 48,3, 101,2, 112,7, 103,6, 192,7 и 174,9% (коэффициент Р > 99,9). Снижение α - глобулинов на 9,7, 24,1, 24,4, 22,2, 24,5, 30,7%. Снижение β - глобулинов на 12,1, 10,5, 15,1, 12,7, 9,4%. У поросят контрольной группы выше изученные параметры без отклонений.

2.3.4 При инвазировании поросят

Eimeria debilecki, *Balantidium coli*

В эксперименте было использовано 10 поросят свободных от простейших и гельминтов, разделенных на 2 группы по 5 в каждой. Поросят I-й группы заражали дозой 10^5 спорулированных ооцист *E. debilecki* и 10^5 цист балантидий. Вторая - не заражалась. У поросят I-й группы подъем температуры тела отмечался с 8 сут после заражения с $38,06 \pm 0,05$ до $38,92 \pm 0,07^{\circ}\text{C}$, в дальнейшем повышение температуры тела нарастало до 28 сут до $40,98 \pm 0,19^{\circ}\text{C}$ (угнетены, отказывались от корма, понос, содержат большое количество паразитов), с 8 сут отмечали выделение ооцист у трёх животных, а с 11 сут у всех животных определяли в пределах

II 9,6 ± 48,48 экз, у 2 обнаружены цисты балантидий (88-108 экз.). Наибольшая интенсивность выделения наблюдалась на 14 сут (230 ± 38,09 экз.) и 17 сут (194 ± 19,54 ооцисты), в эти же сутки выделялись балантидии (168 ± 24,05 и 270 ± 10,02 цист). На 20 сут - 2-9 ооцист эймерий, цисты балантидий выделялись до 32 сут - 57,75 ± 30,57 экз). Масса тела поросят за период опыта увеличилась в I-ой группе с 14,9 ± 0,08 до 17,98 ± 0,38 кг, во II-ой - с 14,7 ± 0,24 до 25,26 ± 0,16 кг. Частота дыхания была увеличенной на всем протяжении опыта: на 8 сут с 17,20 ± 0,50 до 22,50 ± 0,50 дв/мин (27,9%, P > 99,9), на 14 сут 29,20 ± 0,60 (69,8%, P > 99,9), на 20 сут 32,80 ± 1,10 (90,7%, P > 99,9), на 28 сут 31,60 ± 1,20 (83,7%, P > 99,9), на 37 сут 24,00 ± 0,72 дв/мин (39,5%, P > 99,8). Отмечалось учащение частоты сердечных сокращений с 8 сут с 74,00 ± 5,51 до 98,00 ± 6,01 уд/мин. На 14 сут 128,00 ± 2,00 уд/мин (73%, P > 99,9), на 20 сут, 28 и 37 сут 116,00 ± 5,51; 106,00 ± 3,98 и 86,00 ± 3,62 уд/мин (56,8%, P > 43,2 и 16,2%). Обнаружена эритропения на 14 сут с 5,22 ± 0,24 до 4,00 ± 0,15 × 10¹²/л (- 23,4%, P > 99,7), на 20 сут 3,9 ± 0,30 × 10¹²/л (- 25,3, P > 99,7), на 28 и 37 сут (4,10 ± 0,16 и 5,0 ± 0,27 × 10¹²/л) нормализация показателя. Установлено снижение гемоглобина на 8 и II сут с 103,80 ± 2,41 до 97,20 ± 1,40 и 84,00 ± 2,46 г/л (-6,4 и - 18,5%, P > 94 и P > 99,9). Минимальное значение показателя на 17 и 20 сут (73,20 ± 1,70 и 71,80 ± 1,00) ниже первоначальных данных на 29,5 - 30,8% (везде P > 99,9), в конце опыта Hb в крови ниже на 19,6% (83,50 ± 1,50 г/л). Обнаружено возрастание среднего объема единичного эритроцита на 20 сут (+ 12,2%, P > 94), в остальные сутки достоверных отклонений параметра не установлено. Динамика среднего содержания Hb в единичном эритроците как у опытных, так и у контрольных поросят характеризовалась стабильным уровнем. Динамика средней концентрации Hb в единичном эритроците характеризовалась падением показателя на 20 сут (- 17%, P > 99,9), снижение его на 28 и 37 сут на 8,5 и 14,8 % (везде P > 98). Отмечалось снижение гематокритного индекса на 8-е сут с 40,00 ± 0,25 до 34,00 ± 1,50% (P > 99,5), минимальное значение на 14 сут 31,00 ± 1,30% (P > 99,9), в остальные сутки

уровень этого показателя ниже исходных данных на 15-5%. Установлено нарастание лейкоцитов с 8 сут с $16,70 \pm 0,53$ до $22,20 \pm 0,65 \times 10^9/\text{л}$ (+ 32,9%, $P > 99,9$), максимальный лейкоцитов на 14 сут $30,20 \pm 0,90 \times 10^9/\text{л}$ (+ 80,8%, $P > 99,9$), довольно высокий до конца опыта на 28 и 37 сут $24,00 \pm 0,50$ и $20,00 \pm 0,80 \times 10^9/\text{л}$ (+ 43,7% и 19,8%). Отмечалось значительное снижение общего кальция в сыворотке крови на 8 сут с $3,57 \pm 0,19$ до $2,38 \pm 0,16$ ммоль/л (- 33,3%, $P > 99,8$), на 14 и 20 сут - $2,15 \pm 0,10$ и $2,30 \pm 0,08$ ммоль/л (- 40,0 - 35,6%, $P > 99,9$). На 28-37 сут ($2,93 \pm 0,14$ и $3,15 \pm 0,09$ ммоль/л). Уровень показателя ниже исходных данных на 17,9 и 11,8%. Такая же картина отмечена в изменении содержания неорганического фосфора со снижением параметра на 8 сут с $1,58 \pm 0,06$ до $1,29 \pm 0,04$ ммоль/л и до конца опыта с $1,05 \pm 0,03$ до $1,34 \pm 0,03$ ммоль/л (35,5 до 15,2%, везде $P > 99,9$). В сыворотке крови установлено снижение общего белка на 5 сут с $77,40 \pm 1,55$ до $70,20 \pm 0,70$ г/л (- 9,3%, $P > 99,9$), на 8 и 14 сут $41,20 \pm 0,65$ и $43,00 \pm 0,75$ г/л (- 46,8% и 44,4%, $P > 99,9$), с 20 по 37 сут содержание общего белка остается ниже исходных данных $51,00 \pm 0,55$ - $51,50 \pm 0,56$ (на 33,3 - 33,5%, $P > 99,9$). Отмечалось снижение на 8 сут содержания белка во фракции альбуминов с $45,60 \pm 2,05$ до $33,60 \pm 2,21$ (- 26,3%, $P > 99,5$), возрастание α -глобулинов с $16,40 \pm 0,80$ до $23,60 \pm 0,80$ (+ 43,9%, $P > 99,9$) и γ -глобулинов с $19,80 \pm 3,11$ до $25,00 \pm 2,13$ (+ 26,3%, P - недостоверное), при снижении Δ -глобулиновых белков с $18,20 \pm 0,40$ до $17,80 \pm 0,20$ (- 2,2%, $P > 94$); установлено снижение белкового коэффициента на 39,3% ($P > 99,9$), с максимумом на 14 сут, альбумины ниже нормы $24,60 \pm 0,45$ (- 46,1%, $P > 99,9$), возросшее содержание α -глобулинов $28,00 \pm 0,75$ (+ 70,7%, $P > 99,9$), γ -глобулинов $33,60 \pm 1,35$ (+ 69,7%, $P > 99,9$) при снижении β -глобулинов $13,80 \pm 1,15$ (- 24,2%), белковых коэффициент ниже нормы на 60,7%. В конце опыта (37 сут), по-прежнему, зарегистрирована гипоальбуминемия $36,20 \pm 0,90$ (- 20,6%, $P > 99,9$), стойкая диспротеинемия, в высоком содержании γ -глобулинов $28,25 \pm 2,98$, (+ 56,6%, $P > 99,9$), при низком содержании β_1 -глобулинов $14,7 \pm 0,88$ (- 19,2%, $P > 99,3$) и нормализации α -глобулиновых белков ($19,50 \pm 3,08$). Альбу-

мино-глобулиновый коэффициент, ниже нормы на 32,1% ($P > 99,9$). У контрольных поросят содержание белка во всех регионах сыворотки крови в пределах нормы. Диспротеинемия сохранялась на весь период исследований.

2.3.5. При инвазировании поросят *Eimeria debliccki* и *Trichocephalus suis*

В опыте было 9 поросят 35 сут возраста разделенных на три группы по три поросенка в каждой. Поросята I-ой группы заражались спорулированными ооцистами *E. debliccki* в дозе 10^7 экз. и инвазионными яйцами *T. suis* в дозе 5×10^4 паразитов. Поросята II-ой группы заражали так же, но в течение первых семи дней задавали с кормом химкокцид-7 в дозе 150 мг/кг и панакур в дозе 10 мг/кг. Поросята III-ей группы (контрольные) - не заражались.

У поросят I-ой группы с 6 сут отмечали повышение температуры тела с $38,60 \pm 0,11$ до $41,50 \pm 0,06^\circ\text{C}$, повышенная температура тела наблюдалась и в остальные дни опыта на 20 и 55 сут. С 6 сут после заражения в I-ой группе выявлено снижение массы тела на 16,7% с $14,83 \pm 0,20$ до $12,47 \pm 0,10$ кг, на 20 сут на 34,2% ($10,3 \pm 0,22$ кг, везде $P > 99,9$) по сравнению с контрольными (с $15,50 \pm 0,00$ до $30,67 \pm 0,69$), в то время как во II-ой группе существенных отклонений показателя не зарегистрировано. Наибольшее выделение ооцист - на 10 сут - $236 \pm 21,65$ экз, яиц - на 45 сут - $69,3 \pm 5,11$ экз. Отмечали нарастание частоты дыхательных движений с 6 сут на 14% (с $20,67 \pm 1,57$ до $22,80 \pm 1,18$ дв/мин), на 20 и 35 сут на 122,5-77,4%, на 55 сут - 6,4%. Частота сердечных сокращений увеличивалась так же с 6 сут на 65,5% с $75,33 \pm 1,97$ до $124,67 \pm 8,66$ уд/мин, ($P > 99,4$), на 20 и 35 сут, $113,33 \pm 7,88$ и $110,67 \pm 0,79$ уд/мин, на 55 сут на 26,5% ($P > 98,6$). На 6 сут выявлена эритропения с $7,27 \pm 0,26$ до $4,60 \pm 0,18 \times 10^{12}/\text{л}$ (-37,7%, $P > 99,9$), которая прогрессировала на 20 и 35 сут, на 39,1 и 39,9% (везде $P > 99,9$), на 55 сут на 22,0%. Динамика изменения количества лейкоцитов установлена с 6 сут на 48,2% с $18,00 \pm 1,18$ до $26,67 \pm 0,79$ на $10^9/\text{л}$ ($P > 99,9$), достигая максимума на 25 сут до $29,53 \pm 0,39 \times 10^9/\text{л}$ (+ 62,9%, $P > 99,9$), к концу опыта лейкоцитов оставался высоким (+ 34,3%).

Выявлено падение гемоглобина на 6 сут от $103,33 \pm 2,76$ до $87,33 \pm 1,57$ г/л (- 15,5%, $P > 99,9$) со снижением на 20 и 35 сут на 20,6 и 25,8% (везде $P > 99,9$) и к концу опыта на 3,5%. Зарегистрировано падение общего кальция на 6 сут с $2,93 \pm 0,10$ до $1,87 \pm 0,08$ ммоль/л (- 36,2%, $P > 99,9$), наибольшее падение показателя на 20 сут (- 46,4%, $P > 99,9$), к 55 сут исследуемый параметр достигал исходных данных. Ионизированный кальций на 6 сут снижался на (- 29,8%, $P > 99,2$), на 20 сут ниже на 33,9% ($P > 99,9$), на 55 сут (- 24,8%). Было отмечено снижение неорганического фосфора, на 20 сут с $1,59 \pm 0,07$ до $1,06 \pm 0,06$ ммоль/л (- 33,3%, $P > 99,5$), на 35 сут (- 25,8%, уровень достоверности низкий), к 55 сут содержание неорганического фосфора в пределах исходных данных параметра. Отмечено достоверное снижение общего белка сыворотки крови с 6 сут с $80,33 \pm 1,38$ до $65,33 \pm 2,17$ г/л (- 18,7%, $P > 99,5$), на 20 сут (- 35,3%, $P > 99,9$), на 35 сут (- 44,0%, $P > 99,9$) и 55 сут (- 41,5%). На 6 сут снизилось содержание альбуминовых белков с $48,00 \pm 1,77$ до $37,00 \pm 0,59$ (- 22,9%, $P > 99,5$) и β глобулинов с $19,00 \pm 0,30$ до $15,00 \pm 0,30$ (- 21,1%, $P > 99,9$), возросло содержание α - глобулинов с $17,00 \pm 0,30$ до $23,00 \pm 0,30$ (+ 35,3%, $P > 99,9$) и γ - глобулинов с $16,00 \pm 2,95$ до $25,00 \pm 0,30$ (+ 56,2%, $P > 96$), снижение белкового коэффициента (- 36,6%, $P > 99,9$). Все изменения сохранялись на 20, 35, 55 сут. Содержание альбуминов ниже нормы (- 36,5%, $P > 99,3$), при повышенном содержании α - (+ 47,1%, $P > 99,6$) и γ - глобулинов (+ 93,7, $P > 99,1$) на фоне падения β - глобулиновых белков; альбумино-глобулиновый коэффициент $0,44 \pm 0,01$. Во II-ой и III-ей группе параметры везде в пределах исходных данных.

2.3.6 При инвазировании поросят *Eimeria deblicski*, *Balantidium coli* и *Trichocephalus suis*

В опыте было использовано 10 поросят в возрасте 35 дней, разделенных на две группы по пять животных. Поросят I-ой группы заражали спорулированными ооцистами *E. deblicski*, цистами балантидий *B. coli* в дозе 10^5 паразитов и инвазионными яйцами

гельминтов *T. suis* - в дозе 5×10^4 паразитов, II - контрольная.

Подъем температуры тела отмечен с 10 сут с $38,80 \pm 0,12$ до $39,45 \pm 0,12$ °C. В дальнейшем отмечали два пика подъема температуры тела на 12 и 50 сут - до $40,92 \pm 0,09$ и $40,60 \pm 0,05$ °C. Один поросенок пал на 10 сут, другой на 38 сут. К концу опыта на 66 сут температура тела оставалась на прежнем уровне. Стабильные массы тела по сравнению с контрольными составляла 40,0% ($P > 99,9$). Наибольшее выделение ооцист - на 14 сут - $282 \pm 33,64$ экз, ооцист - на 24 сут - $324,25 \pm 59,14$ экз, яиц - на 60 сут - $91,66 \pm 6,69$ экз. С 6 сут отмечалось нарастание дыхательных движений с $18,00 \pm 3,20$ до $23,20 \pm 1,60$ дв/мин, достигая максимума на 26 сут (на II4%). На 66 сут параметр превышал исходные данные на 77,8%. Частота сердечных сокращений нарастала с 10 сут с $70,40 \pm 2,80$ до $80,00 \pm 1,80$ уд/мин. Прогрессирующее нарастание ударов пульса зарегистрировано на 14, 18, 22, 26, 30, 38 и 42 сут, превышая первоначальные данные на 41.3, 47.0, 51.3, 43.5 и 30,7%. К концу опыта на 25%. Эритропения отмечалась с 12 сут с $6,37 \pm 0,19$ до $5,84 \pm 0,04 \times 10^{12}/л$ (- 8,4%, $P > 98$). В дальнейшем она снижалась на 15.7, 18.4, 24.5, 33.1, 27.3 и 23,6% (везде $P > 99,9$), в конце опыта - 13,5% ($P > 99,9$). Достоверное снижение содержания Hb в крови зарегистрировано на 12 сут с $99,20 \pm 5,04$ до $75,0 \pm 2,89$ г/л (- 24,4%, $P > 99,6$), в последующие сут максимальное падение показателя на 42 сут - 37,5%, до конца опыта уровень был ниже исходных данных на 31,9% ($P > 99,9$). С 6 сут отмечалось снижение гематокритного индекса с $40,80 \pm 0,27$ до $37,0 \pm 0,75$ % ($P > 99,8$), в сутки сохранялось устойчивое снижение параметра на 11.3, 26.0, 33.8, 35.7, 35.5, 41.2, 37.9, 39.6 и 33.8% (везде $P > 99,9$). С 12 сут отмечался лейкоцитоз с $19,04 \pm 0,38$ до $20,90 \pm 0,43 \times 10^9/л$ (+ 9,8%, $P > 98,8$), в остальные сутки он сохранялся, превышая первоначальные данные на 16.6, 23.4, 61.8, 75.3, 50.9, 50.5 и 47.4% (везде $P > 99,9$). С 18 сут в сыворотке крови обнаружено снижение общего кальция с $2,85 \pm 0,10$ до $1,50 \pm 0,03$ ммоль/л (- 47,4%, $P > 99,9$), стойкое снижение параметра до конца опыта на 31,2 - 45,6% (везде $P > 99,9$). Ионизированный кальций в сыворотке крови снижался на 18 сут (- 38,1%, $P > 97$) и 24 сут (- 32,2%, $P > 94$), низкий уровень

до конца опыта (- 14,4%, P недостоверно). С 18 сут отмечалась гипофосфатемия с $1,57 \pm 0,09$ до $1,14 \pm 0,01$ ммоль/л (- 19,8%, $P > 99,9$), в последующие сут она шла тенденцию к снижению на 27.4, 28.7, 29.9, 28,0, 27.4, 29.3, 24,2, 23.6 и 22.9% - везде $P > 99,9$). На 6 сут отмечались глубокие сдвиги в качественном составе отдельных регионов белков сыворотки крови, увеличение γ -глобулинов с $18 \pm 1,58$ до $24,54 \pm 1,93$ (+ 30,5%, $P > 94$). На 12 сут количество альбуминов уменьшилось с $45,48 \pm 0,67$ до $33,22 \pm 1,42$ (- 27,0%, $P > 99,9$), возросло содержание γ -глобулинов (+ 92,0%, $P > 99,9$), изменения α - и β -глобулинов статистически недостоверно. На 18 сут - снижение альбуминов на $25,25 \pm 1,30$ (- 44,5%, $P > 99,9$), падение α -глобулинов с $17,22 \pm 0,63$ до $13,65 \pm 0,63$ (- 20,7%, $P > 99,6$), β -глобулинов с $18,50 \pm 0,82$ до $14,50 \pm 1,01$ (- 21,6%, $P > 98$) и увеличение γ -глобулинов до $46,60 \pm 2,24$ (+ 147,9%, $P > 99,9$). На 66 сут - гипоальбуминемия (-26,6%, $P > 99,8$), высокий уровень γ -глобулиновых белков (+ 105,6%, $P > 99,9$), при низком содержании α - (-23,0%, $P > 99,9$), β -глобулинов (- 20,5%, $P > 99,7$) и белкового коэффициента (- 39,7%, $P > 99,9$). К концу опыта наблюдалась стойкая диспротеинемия, в то время как у контрольных особей статистически достоверных изменений исследуемых параметров не зафиксировано.

2.4 Испытание эффективности химиотерапевтических препаратов

2.4.1. При смешанных эимериозах: E_{6B3} - 30% (натриевая соль сульфаклорпиразина) в дозе 80-100 мг/кг массы тела в течение 5 дней полностью подавляет развитие *E. perminuta*, *E. polita*, на 95% - *E. deblicski*.

Койден-25 в дозе 80 мг/кг массы тела в течение 6 дней полностью подавляет развитие *E. scabra*, *E. spinosa*, *E. polita*, на 99% - *E. deblicski*, *E. perminuta*.

Ирамин в дозе 150 мг/кг массы тела в течение 6 дней дает 85-95% интенсэфективность при *E. deblicski*, *E. scabra*, *E. polita*.

Кокцидин-25 в дозе 250 мг/кг массы тела в течение 7 дней полностью подавляет *E. deblicski*, *E. scabra* и на 99% - *E. perminuta*.

Клирамин-20 в дозе 125 мг/кг массы тела двумя 5-ти дневны-

ми курсами с интервалом в три дня полностью подавляет развитие *E.scabra*, *E.spinosa*, *E.polita* и обнаруживает 84% при *E.debliecki*, *E.perminuta*.

Кокцидиовит - в дозе 100 мг/кг массы тела, задаваемый двумя 5-ти дневными курсами с интервалом в три дня полностью подавляет развитие *E.scabra*, *E.perminuta*, *E.spinosa*, обнаруживает 93% интенсивность при *E.debliecki*.

Кокцидин - в дозе 80 мг/кг массы тела двумя 3-х дневными курсами с интервалом в 4 дня подавляет развитие *E.scabra*, *E.perminuta* и на 97% - *E.debliecki*.

Ригекокцин - в дозе 150 мг/кг массы тела двумя 3-х дневными курсами с интервалом в 4 дня подавляет развитие *E.scabra*, *E.perminuta* и на 97% - *E.debliecki*, *E.spinosa*.

Сульфадимезин - в дозе 70 мг/кг массы тела двумя 3-х дневными курсами с интервалом в 4 дня, полностью подавляет развитие *E.scabra*, *E.perminuta*, *E.spinosa* и на 99% - *E.debliecki*.

Кокцидиовит - в дозе 70 мг/кг массы тела двумя 3-х дневными курсами с интервалом в 4 дня, полностью подавляет развитие *E.spinosa*, *E.perminuta* и на 99% - *E.debliecki*, *E.scabra*.

Робендин - в дозе 60 мг/кг массы тела двумя 3-х дневными курсами с интервалом в 4 дня, полностью подавляет развитие *E.scabra*, *E.spinosa* и на 98% - *E.debliecki*, *E.perminuta*.

Лербек - в дозе 70 мг/кг массы тела двумя 3-х дневными курсами с интервалом в 4 дня подавляет развитие *E.debliecki*, *E.scabra*, *E.spinosa* и на 96% - *E.perminuta*.

2.4.2. При балантидозе

Нифулин - в дозе 100 мг/кг массы тела двумя 4-х дневными курсами с интервалом в 4 дня обладает 99% интенсивностью.

Энтеросептол - в дозе 40 мг/кг массы тела, в течение пяти дней обладает 96% интенсивностью.

МИКС - IO в дозе 100 мг/кг массы тела в течение 8 дней обладает 98% интенсивностью.

Эмгал - в дозе 20 мг/кг массы тела в течение 6 дней обладает 97% интенсивностью.

Ветдипасофен - в дозе 100 мг/кг массы тела, в течение пяти дней обладает 98% интенсивностью.

2.4.3. При нематодозах (аскаридоз, трихоцефалез, эзофагостомоз)

Панакур - в дозе 15 мг/кг массы тела в течение 3-х дней обладает при аскаридозе 98% ИЭ, при трихоцефалезе - 84% ИЭ, эзофагостомозе - 98,5% ИЭ.

Мебенвет гранулят 10% в дозе 100 мг/кг массы тела в течение 3-х дней обладает при аскаридозе 97,6% ИЭ, при трихоцефалезе - 80% ИЭ, при эзофагостомозе 97,7% ИЭ.

Тетрамизол гранулят 20% - в дозе 50 мг/кг массы тела в течение 3-х дней обладает при аскаридозе 96% ИЭ, при трихоцефалезе 89,6% ИЭ, при эзофагостомозе 97% ИЭ.

При протозойно-гельминтозных инвазиях

Панакур в дозе 10 мг/кг и сульфадимезин в дозе 50 мг/кг, двумя 4-х дневными курсами с интервалом в три дня: при *E.deblieski* - 96,8% (ИЭ), *E.perminuta* - 100%, *E.scabra* - 100%, *A.suum* - 100%, *T.suis* - 89%, *O.dentatum* - 100%.

Панакур в дозе 10 мг/кг и койден-25 в дозе 100 мг/кг, двумя 4-х дневными курсами с интервалом в три дня: при *E.deblieski* - 95,6% (ИЭ), *E.perminuta*, *E.scabra* - 100%, *T.suis* - 99%, *A.suum*, *O.dentatum* - 100%.

Панакур в дозе 10 мг/кг и кокцидиовит - 50 мг/кг, препараты задавались прежним курсом: при *E.deblieski* - 97,5%, *E.perminuta*, *E.scabra* - 100%, *T.suis* - 91%, *A.suum*, *O.dentatum* - 100%.

Панакур в дозе 10 мг/кг и сульфадиметоксин - 50 мг/кг, препараты задавали также, при *E.deblieski*, *E.polita*, *E.perminuta* - 100%, *E.scabra* - 95%, *A.suum* - 100%, *T.suis* - 98%.

Панакур в дозе 10 мг/кг и химкокцид-7 - 200 мг/кг, препараты задавали также, при *E.deblieski* - 98%, *E.scabra* - 91%, *E.polita*, *E.perminuta* - 100%, *A.suum* - 100%, *T.suis* - 98,3%.

2.4.4. Производственные испытания препаратов

Производственные испытания препаратов проводились в совхозе "Каскеленский" Алма-Атинской области на группах дорацивания с 35 дн до 4 мес возраста, при 50% ЭИ спонтанно зараженных эмериями, балантидиями и гельминтами. Экономическую эффектив-

ность противопаразитарных мероприятий рассчитывали по методу (Третьяков, 1987).

Препараты задавали из расчета на 1 кг массы тела на всю группу животных добиваясь равномерного распределения препарата в течение 30 мин при тщательном размешивании в кормораздатчике. До и после опыта учитывали массу тела животных, интенсивность инвазии выявленных паразитов. На 1 рубль затрат была получена следующая экономическая эффективность: при задавании лербека, нифулина и мебенвет гранулята-10% - 10,2 руб.; нифулина и мебенвет гранулята-10% - 8,7 руб.; мебенвет гранулята-10% и трибриссена - 6,3 руб.; панакура и кокцикола - 7,3 руб.; панакура и сульфадимезина - 9,02 руб.; мебенвет гранулята-10% и кокцикола - 8,7 руб.

2.4.5. Система лечебно-профилактических мероприятий

Проводили опыты по испытанию лечебно-лекарственной смеси препаратов на супоросных свиноматках за 2-3 недели до опороса, спонтанно зараженных эймериями, балантидиями и гельминтами.

От свиноматок, которым задавали панакур в дозе 10 мг/кг массы тела и нифулин 50 мг/кг (I-ая группа), мебенвет гранулята-10% в дозе 100 мг/кг и кокцикол - 50 мг/кг (II-ая группа), были получены 151 гол. поросят свободных от энтеропаразитов со средней массой тела 1,06 - 1,1 кг и в контрольной группе (III) - 72 гол. со средней массой тела 1,02 - 1,06 кг. Через 2 мес в III-ей группе из 72 поросят 15 (20,8%) погибли, при обследовании оставшихся 57 поросят у 36 гол (63%) установлено паразитоносительство.

Установлено, что источником инвазирования простейшими и гельминтами являются зараженные свиноматки.

Климатические условия Республики Казахстан и условия содержания животных с различной технологией способствует споруляции ооцист эймерий, изоспор и созревание яиц гельминтов до инвазионной стадии.

Единственный и пока достаточно эффективный путь решения этой задачи - применение антипаразитарных препаратов перед опоросом свиноматок, дезинвазия их станков и своевременная уборка навоза.

Нами был предложен комплексный план оздоровительных мероприятий на основании собственных исследований.

Общие ветеринарно-санитарные мероприятия

1. Вновь завезенные животные подлежат карантинированию в течение 30 дней.
2. Запрет на вывоз в другие хозяйства и допуск посторонних животных.
3. Дезинвазия, дератизация, дезинсекция.
4. Уборка навоза, биотермическая обработка, трупохранилище.

Хозяйственные мероприятия

1. Полноценное кормление.
2. Соответствующий уход за животными, согласно утвержденным ветеринарно-санитарным нормам.
3. Организация хранения кормов, периодическое исследование корма на наличие возбудителей заразных болезней.

Специальные мероприятия

1. Комплексная обработка супоросных свиноматок за 2-3 недели до опоросов.
2. Уборка помещений, механическая очистка, дезинвазия помещений. Эти мероприятия необходимо проводить до помещения свиноматок в станки для опороса.
3. Обработка препаратами всех возрастных групп животных при переводе из одной группы в другую по принципу "пусто-занято".
4. При проверке эффективности обработок, производится произвольный выборочный отбор фекалий, которые исследуются на наличие энтеропаразитов; в случае низкой эффективности мероприятий, процесс производится повторно.
5. Необходимо проводить ежеквартальный инструктаж зоветспециалистов по осуществлению вышеуказанных мероприятий.

Хозяйство считается оздоровленным, когда при 3-х кратном обследовании с промежутками по сезонам года выявлено отсутствие животных носителей энтеропаразитов.

ВЫВОДЫ

1. Обнаружено 16 видов паразитов: 5 видов эймерий (*Eimeria deblicski*, *E. scabra*, *E. perminuta*, *E. spinosa*, *E. polita*), два вида изоспор (*Isospora suis*, *I. almaataensis*), криптоспоридии (*Cryptosporidium* sp) балантидии (*B. coli*), 5 видов нематод (*A. suum*, *T. suis*, *O. dentatum*, *M. elongatus*, *M. pudendotectus*), два вида цестод (*Echinococcus granulosus* (larvae), *Taenia solium* (larvae)).

2. В хозяйствах с традиционным содержанием животных (до 6 тыс. голов) отмечены все выявленные паразиты с общей экстенсивностью инвазии 66,7-89,4% при интенсивности свыше 700 экз. (до 30 различных сочетаний); эймерии 2,2-30%, балантидии 3,2-10,5%, нематоды I, 1-7,5%, эймерии и балантидии I, 1-29,1%, эймерии и нематоды 5-17,7%, балантидии и нематоды II, 1-12,5%, эймерии, балантидии и нематоды 12,5-26,6%.

3. В хозяйствах промышленного типа (до 54 тыс. голов) экстенсивность инвазии 46,3-66% (до 15 различных сочетаний): эймерии 4,5-10,0%, балантидии 7,7-10,0%, нематоды 5,7-10,0%, эймерии и балантидии 3,6-10,0%, эймерии и нематоды 2,5-10,0%, балантидии и нематоды 8-10,0%, эймерии, балантидии и нематоды 6-10,0%. Интенсивность инвазии до 700 экз.

4. В свиноводческих комплексах (54-108 тыс. голов) общая экстенсивность инвазии 28-34%, в составе: эймерии 2,5-5%, балантидии 10-15%, эзофагостомы - 6,6%, эймерии и балантидии 4,4-5,5%, эймерии и эзофагостомы 5,5-6,6%, эймерии, балантидии и эзофагостомы 3,3-4,4%, интенсивность инвазии до 200 экз.

5. Наибольшая экстенсивность инвазии в хозяйствах с традиционным содержанием животных, а также в хозяйствах промышленного типа, отмечена летом и осенью, наименьшая - зимой и весной. На свиноводческих комплексах такой резкой зависимости не отмечается. Основным источником в распространении инвазии среди свинопогодья являются супоросные свиноматки.

6. При смешанной протозойно-гельминтной инвазии (*E. deblicski*, *B. coli*, *T. suis*) у свиней выявлено большое количество паразитов, чем при моноинвазии. Полученные данные позволяют судить о возникновении взаимоотношений среди этих энтеропаразитов по типу синергизма.

7. Клинические симптомы смешанных заболеваний *E. deblicski*, *B. coli*, *T. suis* появляются на 2-5 сут раньше, чем при моноинвазии. Сложность и тяжесть клиники обусловлена тем, что в патологический процесс с первых дней вовлекается пищеварительный тракт животного, а в последующем, под воздействием продуктов жизнедеятельности паразитов, поражаются внутренние органы животного-хозяина.

8. Под влиянием трехвидовых инвазий отмечено существенное отставание в росте и развитии среди поросят подсосного и отъемного возрастов с охватом значительного поголовья; наблюдается отход молодняка животных (до 30%) от числа заболевших.

9. При трехвидовом сочетании паразитов характерные клинические признаки (температура, частота дыхания, частота сердечных сокращений), гематологические и биохимические параметры выражены более существенно, чем при моноинвазиях и двухвидовом сочетании паразитов. Анализ динамики исследуемых показателей позволяет рассматривать смешанные инвазии в качестве новых зоологических единиц.

10. С лечебной целью при эмериозах и изоспорозе свиней эффективными являются: сульфадимезин и сульфадиметоксин в дозе 50 мг/кг, Е_{дв3} - 30% - 80-100 мг/кг, коиден-25 - 80-100 мг/кг, кокцидин-25 - 150 мг/кг, кокцидиовит 80-100 мг/кг, клопидол-25 200 мг/кг, робенидим - 40-60 мг/кг, лербек - 50-70 мг/кг.

При балантидозе свиней: нифулин - 50 мг/кг, энтроцептол-40 мг/кг, МИКС -10 - 50 мг/кг, эмгал- 20 мг/кг, ветдипасфен - 20 мг/кг.

При нематодозах свиней: панакур - 10-15 мг/кг, мебенвет-гранулят 10% - 100 мг/кг, тетрализол- гранулят 20% - 50 мг/кг

При смешанных инвазиях свиней: лербек 50 мг/кг, мебенвет гранулят 100 мг/кг, нифулин 50 мг/кг; мебенвет-гранулят 10% и нифулин 50 мг/кг; мебенвет-гранулят 10% - 50 мг/кг и кокцикол 30 мг/кг; панакур 10 мг/кг и сульфадимезин 50 мг/кг; мебенвет-гранулят 10% - 50 мг/кг и трибрессен 30 мг/кг. Лечебная эффективность составляла на 1 рубль затрат от 4,5 до 12,5 руб. прибыли.

11. Дезинвазия помещений и других объектов для уничтожения ооцист эймерий, цист балантидий, яиц гельминтов производится 10% горячей (70-80°C) водной эмульсией ксилонфта, с экспозицией 5 ч, или 5% -раствором едкого натра с экспозицией 6 ч, двукратно через час из расчета 0,5 л/м². Выгульные дворники корбонатом или хлорной известью.

12. Химиотерапия супоросных свиноматок перед опоросом с последующей дезинвазией станков и изолированное выращивание молодняка предохраняет новорожденных поросят от заражения простейшими и гельминтами.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Разработана научно обоснованная "Система мероприятий по профилактике смешанных кишечных инвазий протозойно-гельминтозного характера в хозяйствах различного типов содержания животных", с учетом особенностей эпизоотологии болезней и их возбудителей. Она включает проведение организационно-хозяйственных и специальных ветеринарных мероприятий по оздоровлению хозяйств и профилактике смешанных инвазий. На основании проведенных исследований было разработано две рекомендации и 13 информационных листков.

- "Диагностика, терапия и профилактика паразитозов свиней в свиноводческих хозяйствах Казахстана", утверждена научно-техническим Государственным агропромышленным комитетом Казахской ССР, протокол № 6 от 19 апреля 1989 г.

- "Применение некоторых химиопрепаратов для лечения кокцидиозов свиней", Информ листок, КазНИИНТИ, 1982, № 108, 21.11.

- "Эффективность некоторых кокцидиостатических препаратов", Информ листок, КазНИИНТИ, 1983, № 119, 21.11.

- "Антикокцидийные препараты, используемые против кокцидиозов свиней", Информ листок, КазНИИНТИ, 1985, № 348, 68.41.55.

- "Лечение смешанных инвазий желудочно-кишечного тракта свиней", Информ листок, КазНИИНТИ, № 57, 68.41.43.

- "Лечение свиней при эймериозно-гельминтозных инвазиях", Информ листок, КазНИИНТИ, 1986, № 236, Р. 68.41.43.

- "Экономическая эффективность профилактики смешанных смешанных кишечных инвазий поросят", Информ листок, КазНИИНТИ, 1987, № 62, Р 68.41.55.

- "Сочетанное применение кокцидиостатиков и антгельминтиков при кишечных инвазиях свиней", Информ листок, КазНИИНТИ, № 4, Р 68.41.55, 1988.
- "Смешанные кишечные инвазии свиней и меры борьбы с ними", Информ листок, КазНИИНТИ, 1988, № 153, Р 68.41.55.
- "Новые препараты в борьбе с энтероколитами поросят", Информ листок, КазНИИНТИ, № 114, Р 68.41.55, 68.39.35, 1989.
- "Лечение свиней при балантидиозе", Информ листок, КазНИИНТИ, № 28, Р 68.41.55, 1990.
- "Оздоровление свиноводческих хозяйств от трихоцефалеза", Информ листок, КазНИИНТИ, 1990, № 32, Р 68.41.55.
- "Оздоровление свиноводческих хозяйств от аскаридоза", Информ листок, КазНИИНТИ, 1990, № 63, Р 68.41.55.
- "Применение мебенвет-гранулята и кокцикола при смешанных инвазиях свиней", Информ листок, КазНИИНТИ, 1990, № 135, Р 68.41.55.
- Рекомендации "Диагностика, терапия и профилактика паразитозов свиней на свиноводческих комплексах Казахстана", Алма-Ата, 1988. Государственный Агропромышленный Комитет КазССР, Главшипрот от 26.02.88г.

Список работ, опубликованных по
теме диссертации

1. Держинский В.А., Джурабаев Ш. Эффективность некоторых препаратов при кокцидиозе свиней // Известия АН КазССР, Алма-Ата, 1982.- № 4.- С. 83-85.
2. Держинский В.А., Джурабаев Ш. Применение некоторых химиопрепаратов для лечения кокцидиозов свиней // Информ. листок, КАЗНИНТИ, 1982. № 108-21.11.- 4 с.
3. Держинский В.А., Джурабаев Ш. Эффективность некоторых препаратов при кокцидиозе свиней в промышленных комплексах // Современные проблемы протозоологии, Мат. к III съезду Всесоюз. общ. протозологов.- Вильнюс, 1982.- С.107.
4. Держинский В.А. Эффективность некоторых кокцидиостатических препаратов // Информ. листок, КАЗНИНТИ, 1983. № 119-21.11.- 4 с.
5. Держинский В.А. Кокцидиоз (эймериоз) свиней в Павлодарской области // Протозойные болезни сельскохозяйственных животных, переносчики их возбудителей и современные методы борьбы с ними: научно-производств. конф. 10-12 декабря 1983: Тез. докл.- Самарканд-Джамбай, 1983.- С. 155.
6. Держинский В.А. Кокцидиоз свиней на комплексах Северного Казахстана // IV Национальная конфер. по паразитологии. Болгария, Варна, 1983.- С. 92.
7. Держинский В.А. Опыт применения двух кокцидиостатических препаратов при смешанном кокцидиозе свиней // Известия АН КазССР, сер. биол., Алма-Ата, 1983.- №5.- С.81-82.
8. Держинский В.А. Лечение свиней при эймериозе // Ветеринария.- 1983.- № 6.- С. 49.
9. Держинский В.А. О совместном инвазировании свиней кокцидиями и гельминтами // Ветеринария.- 1984.- № II.- С- 43-44.
10. Держинский В.А. Лечение смешанных инвазий желудочно-кишечного тракта свиней // информ. листок, КАЗНИНТИ, 1985.- № 57, 68.41.55.- 4 с.
11. Держинский В.А. Антикокцидийные препараты используемые против кокцидиозов свиней // Информ. листок, КАЗНИНТИ, 1985.- № 348, 68.41.55.- 4 с.

12. Дзержинский В.А. Смешанные инвазии свиней в специализированных хозяйствах // Известия АН КазССР, сер. биол., Алма-Ата, 1986.- № 3.- С. 37-39.

13. Дзержинский В.А. Лечение свиней при эймериозно-гельминтозных инвазиях //Информ листок, КАЗНИНТИ, 1986.- № 236, 68. 41.43.- 4 с.

14. Дзержинский В.А., Беркимбаев О. Химиопрофилактика экспериментального эймериоза у поросят // Современные проблемы паразитологии: Тез.докл. и сообщений IX съезда ВСПР.-Л., 1987.-С.128.

15. Дзержинский В.А., Беркимбаев О. Экспериментальный эймериоз и опыт его химиопрофилактики у поросят// Ветеринария. - 1987. - № 1. - С.

16. Дзержинский В.А., Беркимбаев О. Экономическая эффективность профилактики смешанных кишечных инвазий (эймериозы, гельминтозы) поросят //Информ листок, КАЗНИНТИ, 1987.- № 62, Р 68.41.55.- 4 с.

17. Дзержинский В.А. Эймериозы сельскохозяйственных животных // Сб. тр. Профилактика и лечение заразных болезней с/х животных.- Алма-Ата, "Кайнар", 1988.- С. 116-170.

18. Дзержинский В.А. Кишечные инвазии свиней (эймерии, балантиды, гельминты) на комплексах // ВИНТИ, 1987.- № 1879-В87, 33с.

19. Дзержинский В.А. Сочетанное применение кокцидиостатиков и антгельминтиков при кишечных инвазиях свиней // Информ листок, КАЗНИНТИ, 1988.- № 4, Р 68.41.55. - 4 с.

20. Дзержинский В.А. Смешанные кишечные инвазии свиней и меры борьбы с ними //Информ листок, КАЗНИНТИ, 1988. - № 153, Р. 68.41.55. - 4 с.

21. Дзержинский В.А., Беркимбаев О. Диагностика, терапия и профилактика паразитозов свиней на свиноводческих комплексах Казахстана //Рекомендация. 1988.- Письмо Главживпрома от 26.II. 88.- № 3-7/225.- 12 с.

22. Дзержинский В.А. Смешанные кишечные паразитозы свиней и меры борьбы с ними // Сб.тр. Возбудители и переносчики паразитов и меры борьбы с ними, Всес. научн. конф. Ташкент, "ФАН", 1988.- С. 63.

23. Дзержинский В.А. Паразитоценозы свиней и борьба с ними// Ветеринария. - 1989, - № 2. - С. 38-39.

24. Дзержинский В.А. Формирование кишечного паразитоценоза свиней //Тезисы докладов научн. конф. Гельминтология сегодня: проблемы и перспективы, М. 1989. - С. 144.
25. Дзержинский В.А. Экономическая эффективность профилактики эймериоза и гельминтозов поросят // Информ листок, КАЗНИИНТИ, 1989. - № 64, Р 68.4I.55.- 4 с.
26. Дзержинский В.А. Обоснование экономической эффективности при применении локсурана и локсурано-кокциколовой смеси при кишечных инвазиях свиней // Известия АН КазССР, сер. биол., Алма-Ата, 1989.- № 5.- С. 93-94.
27. Дзержинский В.А. Новые препараты при смешанных инвазиях свиней//Информ листок, КАЗНИИНТИ, 1989.- № II4, Р 68.4I.55.-4с.
28. Дзержинский В.А. Паразиты желудочно-кишечного тракта свиней на фермах и комплексах//ВИНИТИ, 1989.- № I3I6-B 89, 35 с.
29. Дзержинский В.А., Омаров Б.С. Динамика белкового обмена при экспериментальном эймериозе свиней// Ветеринария. - 1990. - № 4.- С. 5I-52.
30. Дзержинский В.А., Беркинбаев О. Диагностика, терапия и профилактика паразитозов свиней в свиноводческих хозяйствах Казахстана// Рекомендации Госагропром, № 6 от 19 апреля 1989.- Алма-Ата, "Кайнар".- 15 с.
31. Дзержинский В.А. Паразиты кишечника свиней: влияние некоторых химиопрепаратов// ВИНТИ, 1990.- № I9I-B90, 64 с.
32. Дзержинский В.А. Оздоровление свиноводческих хозяйств от трихоцефалеза// Информ листок, КАЗНИИНТИ, 1990.- № 32, Р 68.4I.55.- 4 с.
33. Дзержинский В.А., Омаров Б.С. Лечение овицей при балантидиозе// Информ листок , КАЗНИИНТИ, 1990.- № 28, Р 68.4I. 55. - 4 с.
34. Дзержинский В.А., Осипов П.П. Оздоровление свиноводческих хозяйств от аскаридоза// Информ листок, КАЗНИИНТИ, 1990. - № 63, Р 68.4I.55. - 4 с.
35. Дзержинский В.А. Применение мебенвет-гранулята и кокцикола при смешанных инвазиях свиней //Информ листок, КАЗНИИНТИ, 1990. - № I35, Р 68.4I.55. - 4 с.

36. Дзержинский В.А. Применение мебенвет-трибриссеновой смеси при смешанных инвазиях свиней// Информ листок, КАЗНИИНТИ, 1990.- № 387, Р 68.41.55.- 4 с.

37. Дзержинский В.А., Омаров Б.С. Зависимость некоторых гематологических и биохимических показателей крови поросят при экспериментальном инвазировании балантидиями и трихоцефалами// ВИНТИ.- 1990.- № 6005-В-90.- 23 с.

38. Dzerzhinskii V.A., Omarov B.S. Metabolic disturbance in piglets experimentally infected with Eimeria and Balantidia// VII Congres International de Parasitologie, Paris Août 20-24.- ANNEE 1990.- P. 829.

39. Дзержинский В.А. Испытание химиотерапевтических препаратов при паразитозах свиней// Тезисы докл. Современные проблемы гельминтологии Казахстана. Деп. в КАЗНИИНТИ.- 1991.- №3306.-С.91.

40. Дзержинский В.А.// Ассоциация простейших и гельминтов в пищеварительном тракте свиней// То же: - С. 91.

41. Дзержинский В.А., Омаров Б.С. Влияние инвазии (*E.debliecki*) на ряд клинических, гематологических и биохимических параметров организма поросят в условиях экспериментального заражения // ВИНТИ.- 1991.- № 1497 В - 91.- 27 с.

42. Дзержинский В.А., Омаров Б.С. Влияние смешанной инвазии эIMERИЙ (*E.debliecki*) и ГЕЛЬМИНТОВ (*T.suis*) на ряд клинических и биохимических параметров крови поросят// ВИНТИ.- № 2622, 1991.- В - 91.- 27 с.

43. Дзержинский В.А., Омаров Б.С. Экспериментальный балантидоз поросят: динамика клинических, гематологических и биохимических параметров//ВИНТИ.- 1992.- № 1689 В - 92.- 26.

44. Дзержинский В.А., Омаров Б.С. Клиническая картина, гематологические и биохимические изменения при инвазировании поросят *Eimeria debliccki*, *Balantidium coli*, *Trichocephalus suis* // КАЗНИИНТИ.- 1992.- № 3795 К - 92.- 35 с.

АННОТАЦИЯ (ЛАВҲА)

Қозоғистон Республикаси ҳудудидаги тадқиқот олиб борилган ҳўжаликларда чўчкалардаги 16 турдаги паразитлар аниқланган: эймерийнинг 5 тури, изоспорнинг 2 тури, балантидии, криптоспори-дии, нематоднинг 5 тури, цестоднинг 2 тури.

Паразитлар яккаинвазиялар кўринишида, шунингдек, бирикма ҳолида: эймерий ва балантидии; эймерий ва нематодлар; баланти-дии ва нематодлар; эймерий, балантидии ва нематодлар кўринишида учраши аниқланган.

Чўчкаларга касалликнинг юқиши фақатгина хониворнинг ёши ва йил мавсумига боғлиқ эмас, балки ҳўжаликнинг: анъанавий (фермен-ний), саноат асосидаги, чўчкачилик маҳмуалари синари турли-туман типларига ҳам боғлиқ. Ҳўжаликларда аниқланган паразитларнинг бирикмали кўриниши анъанавий тилда қайд қилинган, бирмунча саноат асосидаги типдан кам, чўчкачилик маҳмуаларида эса жуда ҳам кам.

Бирикмали инвазиянинг ҳамкорлигидаги ҳолати ҳўжайн организмда патологик қараёнларни чуқурлаттиради, касалланган организмдаги клиник, гематологик ва биохимик параметрларнинг турлича даража-даги бузилишларига олиб келади, бу эса паразитлар орасида синер-гик ўзаро муносабатлар барлигини кўрсатади.

Лаборатория ҳамда ишлаб чиқариш шароитларида якка ва ара-лаш инвазиялар 20та турли хил кимётерапиятик препаратларда си-налган, I сўм сарфлаган ҳолда иқтисодий самарадорлигини ҳисобга олган ҳолда уларнинг миқдорини ва усулларини қўллаш ишлаб чиқил-ган.

Қозоғистон Республикасининг турли ҳўжаликларида протозооз ва нематододозларни даволаш ҳамда профилактикаси бўйича олинган маълумотларга асосланиб, тавсияномалар ишлаб чиқилган.

ABSTRACT

On the territory of the Republic of Kazakhstan in the farms investigated 16 species of swine parasites have been found: five species of eimeriae, two species of isosporae, balantidia, kryptosporidia, five species of nematodes, two species of cestodes.

The parasites detected are found either in the form of monoinvasion or of its combinations: eimeriae and balantidia, balantidia and nematodes, eimeriae and nematodes, eimeriae, balantidia and nematodes.

It has been established that the infestation of swine depends not only on the age of the animal, but also on different types of farm management: traditional (farm-like), industrial, swine-breeding complexes. The most powerful combination of detected parasites has been observed in farms of a traditional type, some less in industrial farms and less of all in complexes.

It has been revealed that in case of common influence the combined invasions aggravate the pathological process in host organism in the form of disturbances of different levels of gravity in the clinical, haematological and biochemical parameters of the sick organism, which witnesses about a synergic interrelation between parasites.

For mono- and mixed invasions in laboratory and industrial conditions, 20 different chemotherapeutic preparations have been tested, and the doses and methods of application elaborated, taking into account the economic effectiveness for 1 rouble of costs.

On the basis of received data recommendations on prophylactic measures and treatment of intestinal protozooses and nematodoses in different farms of the Kazakhstan Republic.

W3el

ЗАКАЗ 120 ТИРАЖ 100

Отпечатано на ратопринте ИГД АН Республики Казахстан