

На правах рукописи

**ФЕДОТОВ Сергей Васильевич**



**ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ  
РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ У КУР**

**16.00.07 - ветеринарное акушерство и биотехника репродукции  
животных**

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**

**диссертации на соискание ученой степени  
доктора ветеринарных наук**

Москва – 2006

Работа выполнена на кафедре птицеводства и болезней птиц Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина» и на кафедре хирургии и акушерства Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Алтайский государственный аграрный университет»

**Научный консультант –** Заслуженный деятель науки  
Российской Федерации,  
доктор ветеринарных наук, профессор  
**Бессарабов Борис Филиппович**

**Официальные оппоненты:** доктор ветеринарных наук, профессор  
**Андреев Геннадий Михайлович;**  
доктор ветеринарных наук, профессор  
**Никитченко Владимир Ефимович;**  
доктор биологических наук, профессор  
**Забудский Юрий Иванович**

**Ведущая организация –** Всероссийский научно-исследовательский  
ветеринарный институт птицеводства

Защита диссертации состоится «21» июня 2006 г. в 10<sup>00</sup> часов  
на заседании диссертационного совета Д. 220.042.05. при ФГОУ ВПО «Мо-  
сковская государственная академия ветеринарной медицины и биотехноло-  
гии им. К.И. Скрябина», по адресу: 109472, г. Москва, ул. Академика Скря-  
бина, д. 23.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке «Московская государст-  
венная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скря-  
бина».

Автореферат разослан «19» июня 2006 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Л.А. Волчкова

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** При современном ведении промышленного птицеводства создаются условия для возникновения внутренних болезней неинфекционной этиологии. С применением новых технологических схем, направленных на повышение яйценоскости кур, нагрузка на организм птиц возрастает. Незначительные нарушения кормления и содержания могут привести к развитию патологических процессов в репродуктивных органах.

Болезни органов размножения причиняют значительный экономический ущерб. Убытки складываются из недополучения продукции, раннего отхода и выбраковки птицы. На крупных птицефабриках 25-30% от общего падежа и выбракованной взрослой птицы от незаразных заболеваний приходится на патологию органов размножения (Коровин Р.Н., Байдевятов А.Б., Бессарабов Б.Ф., 1997).

Уровень обмена веществ у современных кроссов в несколько раз превышает этот показатель у ранее известных пород кур. Так, кросс «Хайсекс белый» в возрасте 160-170 дней имеет продуктивность 90-95% с яйценоскостью 290-320 яиц за 12 месяцев. При такой интенсивной продуктивности наиболее подвержены заболеваниям органы яйцеобразования кур-несушек.

Этиологической причиной заболеваний репродуктивных органов по мнению Б.Ф. Бессарабова и др., (1997) является глубокое нарушение обмена веществ в организме несушки, в частности недостаточность кальция, холина и витаминов А, Д, Е; избыток фосфора и белковое перекармливание. При недостаточном поступлении кальция в организме курицы нарушается ионное равновесие, задерживается созревание яичников, уменьшается прочность оболочек фолликулов, снижается устойчивость к инфекции яичников.

Анализ литературы свидетельствует, что в настоящее время ряд исследователей считают основой этиологии заболеваний репродуктивных органов микробный фактор (Batra G.L., Singh B., Grewal G.S., Sodhi S.S., 1982). Предполагается, что в этиологической структуре воспалительного процесса в яйцеводе преобладают такие микроорганизмы, как стафилококки, энтеробактерии, стрептококки и ряд других (Bisgaard M., Dam A., 1981). При этом слабо выраженные клинические проявления или бессимптомного течения наиболее характерно для оофоритов, вызванных *Staphylococcus*.

Следует отметить, что при диагностировании заболеваний репродуктивных органов у птиц указанная патология рассматривается в целом без дифференцированного подхода к различным отделам яйцевода. В частности, не описаны причины, вызывающие заболевание влагалища, матки и белковой части яйцевода. Каждый отдел при формировании яйца выполняет опреде-

ленную функцию, поэтому этиологические факторы, вызывающие патологические процессы в яичниках и яйцеводах, различны. На основании выявления этих причин могут строиться профилактические и оздоровительные мероприятия.

До настоящего времени для специалистов промышленного птицеводства многие вопросы диагностики и лечения заболеваний органов размножения кур остаются открытыми.

Таким образом, возникла необходимость комплексного научного решения ряда теоретических, методических и практических вопросов диагностики, лечения и профилактики заболеваний репродуктивных органов у птиц, что будет способствовать повышению эффективности ветеринарных мероприятий в хозяйствах с промышленным ведением птицеводства. Все это определяет актуальность проблемы и практическую значимость темы нашей работы.

**Цель и задачи исследований.** Цель работы было выявление этиологических особенностей и оптимизации комплексной профилактики патологий репродуктивных органов у кур. Программа исследований предполагала решение следующих конкретных задач:

- проанализировать современное состояние промышленного птицеводства в Алтайском крае и распространение болезней репродуктивных органов птиц;

- разработать новую систематику заболеваний репродуктивных органов кур с учетом локализации патологического очага, клинико-анатомических данных и физиологических процессов в половых органах птиц;

- определить основные этиологические факторы и патогенез заболеваний репродуктивной системы кур;

- описать фолликулит яичника; магнуит, метрит и вагинит яйцевода как самостоятельные нозологические единицы;

- изучить микрофлору фолликул при воспалении яичника у кур;

- определить уровень микрофлоры и ее значение в течение воспалительного процесса в яйцеводе;

- изучить обмен кальция и фосфора у кур-несушек при патологии матки яйцевода;

- провести анализ уровня естественной резистентности организма кур при фолликулите яйцевода, метрите и вагините яйцевода;

- определить эффективность применения новых препаратов в комплексной профилактике фолликулита яичника, метрита и вагинита яйцевода.

**Научная новизна работы** состоит в том, что впервые на современном методическом уровне проведено комплексное изучение вопросов классифи-

кации, этиопатогенеза, диагностики и профилактики заболеваний репродуктивных органов у кур. Разработана современная классификация заболеваний репродуктивных органов у птиц, включающая оофорит и фолликулит яичника; магнуит, метрит и вагинит яйцевода; овариосальпингит и желточный перитонит, а также физиологические нарушения яйцекладки: снесение мелких, слишком крупных яиц или деформированных яиц; наличие крови в яйце; затрудненная яйцекладка; недоразвитие яичника и яйцевода. Изучены этиологические факторы при фолликулите яичника, метрите и вагините яйцевода. Определены микроорганизмы, контаминирующие половые органы кур и показано значение микробного фактора в этиологии фолликулита яичника. Обоснована зависимость обмена кальция, неорганического фосфора и витамина ДЗ при формировании яйца и при патологии яйцевода кур-несушек. Доказано, что возникновению вагинита яйцевода способствовало механическое воздействие грубых кормов на нижний отдел прямой кишки, и, соответственно на клоаку и влагалище яйцевода. В производственных условиях определена необходимость применения комплексных препаратов при заболеваниях репродуктивных органов птиц. Для профилактики фолликулита яичника доказана целесообразность применения противомикробных и общестимулирующих препаратов. В целях исключения метрита яйцевода научно обосновано использование минеральных премиксов, противомикробных средств и антиоксидантов. Определена экономическая эффективность применения ферментативных и витаминных препаратов при вагините яйцевода кур-несушек. Впервые установлена возможность и показана целесообразность динамического контроля за патологией органов размножения у кур в условиях птицефабрик.

#### **Практическая значимость и реализация результатов исследований.**

В результате длительной и целенаправленной работе изучены причины и составлена классификация заболеваний репродуктивных органов кур. Предложенная нами классификация заболеваний репродуктивных органов птиц исходит из особенностей локализации патологического очага с учетом клинико-анатомических данных и физиологических процессов в половых органах птиц. Данный подход позволил нам описать фолликулит яичника; магнуит, метрит и вагинит яйцевода как самостоятельные нозологические единицы. В практику внедрен способ профилактики травматизма лузгой зерновых влагалища яйцевода кур-несушек, задачей которого является предупреждение воспаления влагалища яйцевода кур. В рационе птицы в первую и вторую фазу яйценоскости вводили ферментативный комплекс роксазим в соотношении к лузгосодержащим компонентам 0,007-0,009 : 20. На птицефабриках Алтайского края опробован метод профилактики фолликулита

яичника кур-несушек, характеризующийся тем, что в питьевую воду вводили амоксицилин и клавулоновую кислоту при следующем соотношении компонентов: амоксицилин (0,0048-0,0052%), клавулоновая кислота (0,00123-0,00127%) и вода (99,94673-99,95077%). Для практического птицеводства определены ведущие этиологические факторы в развитии воспалительных заболеваний яичников и яйцеводов кур. Разработана и внедрена в практику система диагностических приемов, рекомендованных для применения в условиях птицефабрик. Обоснована необходимость применения в лечебных и профилактических целях комплексных препаратов при воспалительных процессах в половых органах птиц. Проведенные комплексные микробиологические, биохимические и иммунологические исследования позволили разработать диагностические критерии первичной постановки диагноза и оценки эффективности терапевтических и профилактических мероприятий при патологии половых органов у кур. Научно-обоснованные предложения автора внедрены в аграрных предприятиях Алтайского края, занимающихся промышленным птицеводством. Полученные результаты приняты для использования при составлении планов ветеринарных мероприятий на крупных птицеводческих хозяйствах. Внедрение в производство результатов исследований подтверждено патентами РФ, актами внедрений и отчетами по научно-хозяйственным договорам с птицефабриками Алтайского края.

**На защиту выносятся следующие основные положения диссертации:**

1. Значительная частота распространения заболеваний репродуктивных органов кур на птицефабриках позволяет считать данную патологию существенной для промышленного птицеводства Алтайского края.
2. Составленная классификация болезней половых органов кур включает заболевания первичной этиологии (оофорит, фолликулит яичника; магнит, метрит и вагинит яйцевода); вторичной этиологии (овариосальпингит и желточный перитонит), а также физиологические нарушения яйцекладки.
3. Этиологические факторы, вызывающие заболевания репродуктивных органов кур, различны.

Микробиологическими показателями возникновения фолликулита яичника является наличие в половых органах птиц микроорганизмов в различных сочетаниях.

Нарушение обмена кальция и снижение уровня естественной резистентности способствуют возникновению патологий в матке яйцевода.

Травмирование непереваримыми кормами через стенку прямой кишки влагалищной части яйцевода является одной из основных причин развития вагинита у кур-несушек.

4. Микробиологические, биохимические и иммунологические исследования являются определяющими в клинικο-лабораторной диагностике заболеваний репродуктивных органов.

5. В лечении и профилактики заболеваний репродуктивных органов у кур ведущее место должны занимать комплексные препараты, состоящие из противомикробных и метаболических средств.

**Апробация работы.** Результаты исследований и основные положения диссертации изложены и обсуждены на Международной научно-практической конференции посвященной 85-летию МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2004; на 7-ой Международной научно-практической конференции Улан-Батор, Монголия, 2004; на Международной научно-практической конференции: «Актуальные проблемы ветеринарного образования» Барнаул, 1998; Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарии» Барнаул, 1995; на Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы диагностики, профилактики и терапии болезней животных в современных экологических условиях» РАСХН, Сибирское отделение, Барнаул, 2001; на научно-практической конференции «Ассоциативные инфекции сельскохозяйственных животных и новые подходы к их ликвидации и профилактике» РАСХН, Сибирское отделение, Барнаул, 1997; на Международной научно-практической конференции «Достижения ветеринарной медицины – 21 веку» Барнаул, 2002; на Международной научно-практической конференции, Казахстан, Павлодар, 2005; на Международном съезде терапевтов-диагностов, Барнаул, 2005.

**Публикации результатов исследований.** По теме диссертации выпущена монография «Болезни репродуктивных органов кур», практические рекомендации «Профилактика болезней репродуктивных органов кур», получено два патента РФ, авторское свидетельство, опубликовано 48 печатных трудов.

**Объем и структура работы.** Диссертационная работа состоит из введения, обзора литературы, главы с изложением основных сведений об использованных методах, семи глав собственных исследований, заключения, выводов и практических рекомендаций. Материалы диссертации изложены на 348 страницах печатного текста, иллюстрированы 47 рисунками и 46 таблицами. Список литературы содержит 401 источник, из них 251 отечественных и 150 зарубежных работ.

## 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Экспериментальная часть проводилась на кафедре птицеводства и болезней птиц МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, на кафедре акушерства и хирургии ИВМ АГАУ, в Алтайской краевой ветеринарной лаборатории и в зооветлабораториях птицефабрик с 1994 по 2005 гг. в соответствии с внутривузовской и хоздоговорной тематикой.

Для изучения особенностей течения заболеваний половых органов птиц на Алтае использованы собственные экспедиционные материалы (1994-2004), статистические данные управления ветеринарии администрации Алтайского края (1977-2004), а также Алтайской краевой ветеринарной лаборатории и производственного объединения "Алтайское" по птицеводству.

В задачу наших исследований входило изучение распространения заболеваний репродуктивных органов кур в птицеводческих предприятиях промышленного типа Алтайского края, выявление основных причин возникновения патологий и проведение производственных испытаний комплексных препаратов для профилактики болезней половых органов птиц. Общая схема исследований представлена на рис. 1.

При проведении экспериментальных работ использовали клинические, микробиологические, гематологические, биохимические, иммунологические и патологоанатомические исследования.

Бактериологические исследования проводили с целью обнаружения микроорганизмов в фолликулах яичника и в яйцеводе больных кур-несушек.

Исследовательскую работу по выделению и идентификации стафилококков у птиц мы проводили на основании рекомендаций, разработанных научными сотрудниками ВНИВИП А.Н. Борисенковой, Т.В. Крыловой, А.В. Соколовым, А.А. Мазыным и сотрудниками Иркутской ветеринарной лаборатории по болезням птиц Н.Г. Пономарчук, В.Г. Сурдиной (1990). Внутривидовую идентификацию *Staphylococcus aureus* проводили по А.К. Акатову с соавт. (1983). Выделение микробов кишечной группы, стрептококков и протей проводили по общепринятой микробиологической методике.

Устойчивость выделенных микроорганизмов к антибиотикам определяли, используя дискодиффузионный метод согласно инструкции по определению чувствительности к препаратам, утвержденной Управлением по внедрению новых лекарственных средств и медицинской техники МЗ СССР 08.07.1986.

Основную оценку неспецифической резистентности птиц осуществляли при помощи микротестов определения бактерицидной активности клеток крови по содержанию лизосомально-катионных белков в гранулоцитах в условных единицах и количественного содержания основного класса иммуноглобулинов (Ig G) в мг/мл.

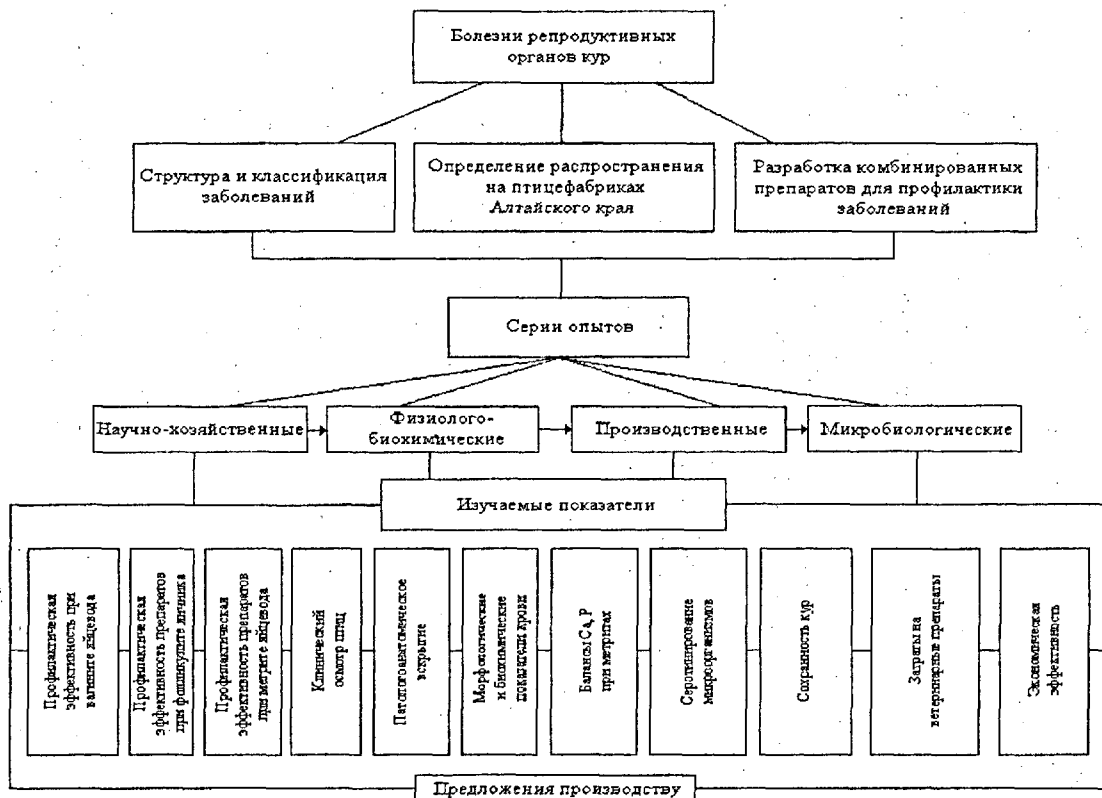


Рис. 1. Общая схема исследований

Обработку проб крови, взятую из-под крыльцовой вены, для получения сыворотки производили по методу С.Д. Балаховского (1955).

Общий белок определяли на рефрактометре ИРФ-22. Определение белковых фракций сыворотки крови проводили при помощи электрофореза по методике А.Е.Гурвича и Н.П.Смирновой.

Гемоглобин и эритроциты определяли с помощью ФЭК-52. Неорганический фосфор, общего кальция подсчитывали по общепринятым методам, а определение концентрации ионизированного кальция в крови кур проводили на анализаторе Микролит.

Патологический материал для гистологических исследований фиксировали в 10%-ном нейтральном формалине. Изготовление гистологических срезов проводили на микротоме МС-2 из парафиновых блоков. Полученные срезы окрашивали гематоксилин-эозином.

Для проведения опытов в производственных условиях мы использовали кур-несушек в возрасте 150-400 дней кросса «Хайсекс белый», в период благополучия по инфекционным болезням. При необходимости кур обрабатывали против эктопаразитов и исследовали на хронические инфекции серологическими методами.

В среднем живой вес кур составлял 1350-1450 грамм. Внешний вид, в том числе пигментация клюва и ног, соответствовали предлагаемым нормам для данного кросса птиц. Все промышленное стадо кур, задействованное в экспериментах, размещали в клеточных батареях КБН-3 по четыре курицы в клетке. Условия содержания птицы соответствовали современным зоотехническим требованиям и ветеринарно-санитарным правилам, в том числе и по режиму освещения, предусмотренному для данного кросса. Кормление кур проводилось по нормам, рекомендованным для кросса «Хайсекс белый».

В данных условиях проводилось изучение воздействия амоксициллина и clavulanic acid на организм кур при профилактике фолликулита яичника несушек; ферментативного препарата «Роксазим» и витаминного комплекса «Ронимикс А» при профилактике вагинита яйцевода кур-несушек; энрофлоксацина и минерального премикса «Юник фуд» при профилактике метрита яйцевода.

В качестве испытуемых средств для профилактики вагинита яйцевода кур-несушек был выбран «Роксазим» – ферментный комплекс, полученный из гриба триходерма. Он разработан специально для облегчения действия пищеварительных ферментов домашней птицы. Комплекс расщепляет несодержащие крахмал полисахариды в злаковых и бобовых на более простые молекулы, которые легко перевариваются и усваиваются организмом птицы. Данный ферментативный комплекс рекомендован для использования в диет-

тах кур при скормливания комбикормов на основе пшеницы, ячменя, овса, риса. «Роксазим» производится группой компаний «Авентия» Франция. Данный препарат с профилактической целью вводили в дозе 60 грамм на тонну комбикорма.

В качестве антибактериального средства для лечения и профилактики фолликулита яйцевода кур испытывали 62,5% амоксилав. В 100 г порошкообразного амоксилава содержится 50 г амоксицилина (в форме тригидрата), 12,5 г клавулановой кислоты (в форме калиевой соли) и растворимая основа. Препарат задавали перорально ежедневно с питьевой водой на протяжении 5 дней из расчета 10 г амоксициллина (в форме тригидрата) и 2,5 г клавулановой кислоты (в форме калиевой соли) на 200 литров воды.

Для профилактики воспаления в маточной части яйцевода кур-несушек использовали противобактериальный препарат «Энрофлоксацин» и минеральный комплекс «Юникс фуд». Энрофлоксацин антибиотик последнего поколения. На первом этапе эксперимента в рацион опытных птиц ввели минеральный комплекс «Юникс фуд» из расчета 1 кг на тонну корма, препарат задавали в течение 30 дней. Через неделю после первой дачи минерального премикса птицы стали получать энрофлоксацин и аскорбиновую кислоту. Препараты давали два раза в день на протяжении пяти суток в дозе: энрофлоксацин - 50 мг/л воды, аскорбиновая кислота - 1,12 г/л воды.

Определяли влияния амоксициллина, клавулановой кислоты, энрофлоксацина, а также роксазима, витаминных и минеральных премиксов на сохранность и продуктивность кур-несушек с учетом биохимических и микробиологические исследований.

Статистическая обработка материала выполнена на персональном компьютере IBM «Pentium IV» в операционной системе «Windows XP» с помощью пакета программ «Microsoft Office 2000».

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

#### 3.1. Анализ современного состояния птицеводства на птицефабриках Алтайского края и динамики распространения болезней репродуктивных органов кур

Руководствуясь планом научных исследований, мы провели анализ состояния промышленного птицеводства в Алтайском крае, целью которого было создание статистического базиса для проведения производственных экспериментов.

Снижение покупательной способности населения (1992-1998 гг.) и трудности с кормами на птицефабриках привели к сокращению общего поголо-

вья птицы по птицеводческому объединению «Алтайское» в 1998 году в 2,9 раза к данным 1991 года, что в свою очередь сказалось на уменьшении производства мяса и яиц (268 млн. штук и 3954 тонн против 567 млн. штук и 26063 тонн). В этот период отмечена положительная корреляция численности общего поголовья птиц с производством яиц ( $r = 0,97$ ), мяса ( $r = 0,94$ ) и вывода суточных цыплят ( $r = 0,96$ ).

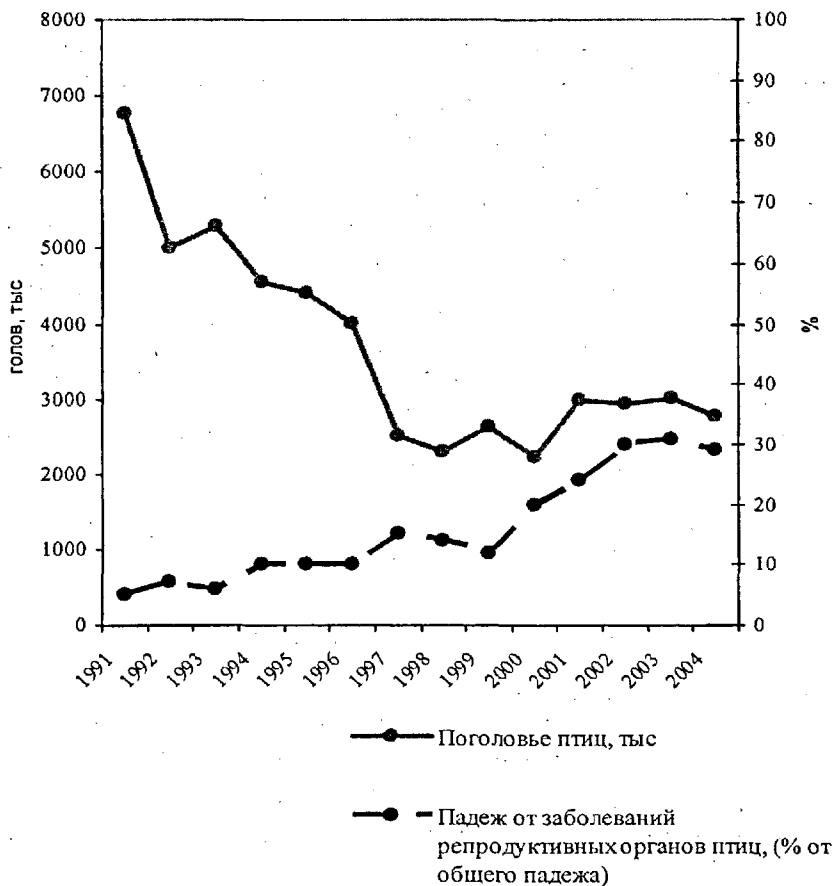


Рис. 2. Поголовье птиц и динамика падежа от заболеваний репродуктивных органов на птицефабриках Алтайского края с 1991 по 2004 год

2

С 1999 года началось увеличение основного поголовья птицы с вводом высокопродуктивных яичных кроссов. К 2001 г общее поголовье всех видов птицы составило 2949,9 тыс. голов, что на 22,4% превышало данный показатель 1998 года. Отмечено и повышение продуктивности кур-несушек. Так, на птицефабриках «Молодежная» и «Смоленская» в 2004 году было получено по 312 и 314 яйца на несушку, соответственно.

При проведении статистического анализа посмертных диагнозов павших кур было отмечено увеличение отхода птицы с заболеваниями репродуктивных органов. Так, на птицефабрике «Молодежная» Первомайского района отход кур в 2004 году распределился следующим образом: гепатит 8,3%, алиментарная дистрофия 12,2%, патология органов пищеварения 13,8%, асфиксия 2,4%, желточный перитонит 9,9%, патология органов яйцеобразования 24,3%, соответственно, процент падежа в 1996 году был следующим: 7,6; 16,4; 19,0; 10,2; 6,0 и 8,3. Аналогичная динамика складывалась и на птицефабриках «Птицевод Алтай», «Благовещенская», «Енисейская», «Каменская», «Локтевская», «Молодежная», «Новоеловская», «Павловская» и «Смоленская».

Таким образом, несмотря на спад развития промышленного птицеводства в Алтайском крае в начале переходного периода с 1991 по 1998 год, в настоящее время отмечается тенденция к укреплению этой отрасли.

В связи с нарушениями в технологии содержания и кормления птиц при интенсификации производства, направленной на повышения яйценоскости, увеличилось количество заболеваний органов размножения кур. Отход несушек от этой патологии на птицефабриках края достигает 30 процентов от всех заболеваний неинфекционной этиологии.

### **3.2. Обоснование современной систематики заболеваний органов размножения у кур**

На современном этапе ведения промышленного птицеводства возникает необходимость ранней диагностики патологий органов яйцеобразования с учетом локализации патологического очага для принятия незамедлительных мер по лечению и профилактики. Таким образом, необходимо проведение дифференцированного диагноза с учетом строения и функционирования половых органов кур.

Классификация болезней репродуктивных органов кур составлена нами на основании клинических, патологоанатомических и биохимических данных с учетом первичных и вторичных факторов, способствующих возникновению заболевания. При этом принимали во внимание анатомическое расположение и физиологические функции различных отделов яйцевода кур.

Ранее исследователи строили классификацию болезней половых органов птиц по клиническим проявлениям заболевания (Данилевский В.М., 1962), и включали в нее следующие патологии: желточный перитонит, недоразвитие яичника и яйцевода, затрудненная яйцекладка, неправильное яйцеобразование, недостаточность формирования скорлупы.

За рубежом к заболеваниям воспроизводительной системы относили сальпингит, желточный перитонит, выпадение яйцевода, персистентный правый яйцевод, киста яичника, кровоизлияния из сосудов яичника (Gordon R.F., Jordan F.T.W., 1985).

Позднее была предложена классификация (Бессарабов Б.Ф., Байдевятов А.Б., Мельникова И.И., 1997), захватывающая четыре группы патологий: нарушения формирования гамет в различные периоды овогенеза; оварииты, сальпингиты и овариосальпингиты первичной и вторичной этиологии; недоразвитие органов яйцеобразования, связанное с нарушениями кормления ремонтных молодок, общим недоразвитием птиц, нарушение технологии содержания; функциональные нарушения.

В свою классификацию репродуктивных органов кур мы включили оофорит и фолликулит яичника; магнуит, метрит и вагинит яйцевода; овариосальпингит и желточный перитонит; функциональные нарушения яйцекладки: снесение мелких яиц, слишком крупных яиц и деформированных яиц; патология скорлупы; затрудненная яйцекладка; недоразвитие яичника и яйцевода (рис. 3).

Отличительной особенностью данной классификации является включение магнуита, метрита и вагинита яйцевода. До последнего времени патология яйцевода птиц рассматривалась в целом в форме сальпингита или овариосальпингита.

Опытным путем мы доказали, что определенные этиологические факторы могут привести к патологии отдельных участков яйцевода, и в дальнейшем воспалительный процесс может полностью охватить яйцевод и яичник в виде овариосальпингита или желточного перитонита.

По нашим наблюдениям, патология белковой части яйцевода тесно связана с нарушением белкового обмена при дефиците витаминов А и Д, а также магнуит сопровождается микробной контаминацией яйцевода, где преобладающими видами являются стафилококки и эшерихии. Наиболее распространенными сероварами *E. Coli* были - 01, 02, 078; и изолятами стафилококков - *St. aureus*, *St. epidermidis*, *St. saprophyticus*.

Заболевание внешне проявляется слабо: у кур отсутствует яйцекладка, наблюдается бледность гребешка и потеря веса. На патологоанатомическом вскрытии мы наблюдали гиперемию слизистой оболочки белкового отдела с наличием большого количества слизи. В просвете находили сгустки творо-

жистой массы желтоватого или зеленоватого цвета. Иногда в белковой части яйцевода обнаруживали несформировавшиеся яйца, заключенные в фибринозную капсулу.

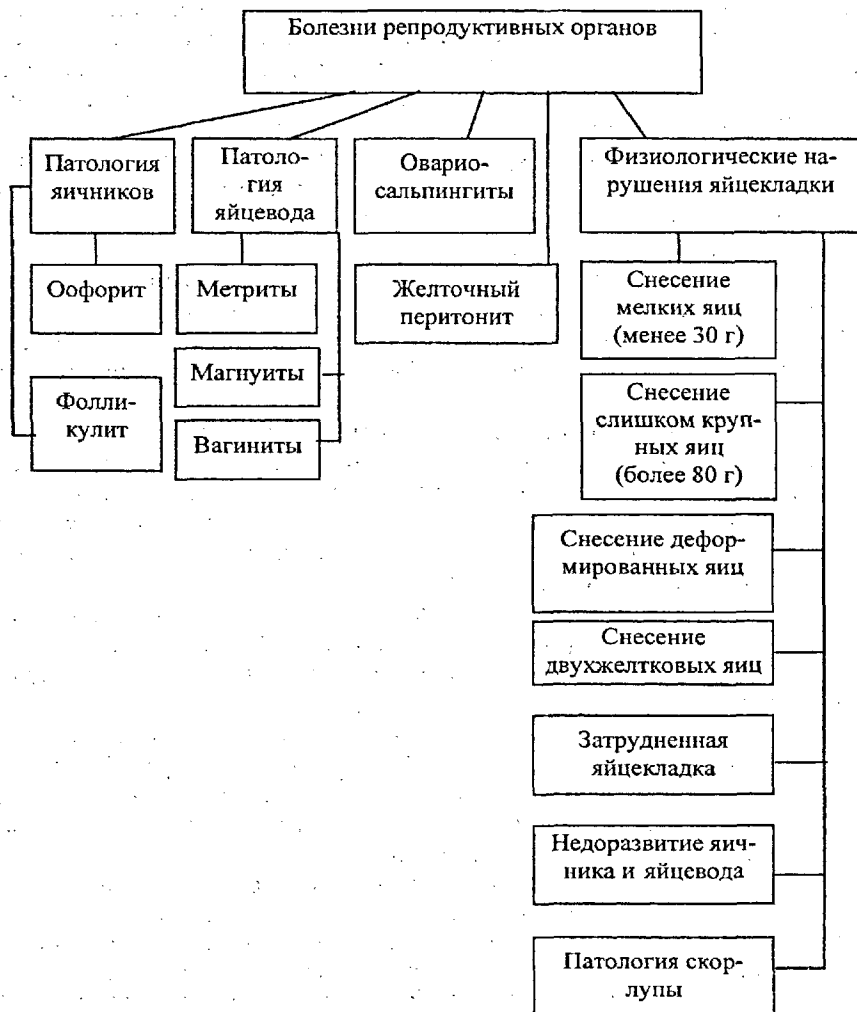


Рис. 3. Современная классификация болезней органов размножения кур-несушек

Метриты яйцевода кур-несушек по нашим данным возникали от недостаточности и плохой усвояемости солей кальция. Соли кальция скапливались в форме известняка не всегда хорошего качества и с недостаточно хорошей растворимостью. Клиническое проявление метрита яйцевода сопровождалось продолжительным нахождением птицы в позе снесения яйца. Оперение становилось тусклым, при этом пальпацией через клоаку свободно прощупывалось яйцо. В отдельных случаях выявляли литье яиц, а также наблюдали яйца без скорлупы или с шероховатой поверхностью. При осмотре внутренних органов у павших кур обнаруживали, что слизистая матки недостаточно влажная. В просвете яйцевода находили сформированное яйцо без скорлупы или со скорлупой шероховатой поверхности, к которому плотно прилегает слизистая матки.

По нашим наблюдениям, фактором, обуславливающим воспаление матки яйцевода, может быть нарушение минерального, а также белкового кормления. На птицефабриках иногда для стимулирования яйцекладки включают в рацион дополнительный протеин при дефиците кальция и витаминов группы Д.

Вагиниты яйцевода кур-несушек мы в большинстве случаев встречали в острой форме. Основными причиной вагинитов на крупных птицефабриках явились кормовой травматизм и механическое повреждение. Кормовой травматизм связан с избыточным количеством в рационе непереваримой клетчатки (особенно лужки ячменя и овса), а механическим повреждением являлся расклев клоаки в процессе снесения яйца.

Визуальный осмотр и анализ состояния внутренних органов вынужденно убитых, а также павших кур с клиникой вагинита яйцевода позволил сделать заключение о анатомофизиологических изменениях во влагалищной части яйцевода.

Учитывая, что стенка клоаки в равной степени относится и к прямой кишке, то мы осматривали слизистую влагалища, клоаки и прямой кишки в сравнительном аспекте. Изменения микроциркуляции и структуры тканей влагалища, клоаки и прямой кишки указывают на механическое травмирование органов неперевавшими остями цельного ячменя.

При изучении воспаления яичника у кур-несушек обратили внимание на развитие патологического процесса в фолликулах. Мы наблюдали острое воспаление фолликул при отсутствии патологических изменений в яичнике.

При проведении нами вскрытия павшей птицы находили деформированные фолликулы, содержимое которых было разжижено или уплотнено. В оболочках фолликул отмечали точечные кровоизлияния. В то же время рядом с патологическими наблюдались нормально сохранившиеся фолликулы.

Клиническое проявление фолликулита яичника у кур-несушек сопровождалось прекращением яйценоскости.

У кур с патологоанатомическими признаками фолликулита яичник был загрязнен микрофлорой в форме ассоциаций, при этом в большей степени выделялись микроорганизмы с высокой степенью вирулентности, такие как золотистый стафилококк и гемолитические штаммы эшерихий.

Учитывая этиологические факторы и патогенез развития патологий в отдельных органах репродуктивной системы кур, мы описали фолликулит яичника; магнит, метрит и вагинит яйцевода как самостоятельные нозологические единицы.

### 3.3. Особенности этиологии и патогенеза фолликулита яичника кур

При фолликулите яйцевода характер изменений структуры фолликулов яичника указывает на выраженное цитотоксическое действие патогенных микроорганизмов. Как правило, контаминации внутренних половых органов способствует снижение естественной резистентности птиц.

Для получения объективной картины уровня естественной резистентности больных кур проводили взятие крови у птиц различного возраста с клиническими признаками фолликулита яичника.

Исследование гранулоцитов крови здоровых кур в возрасте от 150 до 210 дней показывает незначительное увеличение содержания лизосомально-катионных белков. К концу яйцекладки (310-400 дней) уровень лизосомально-катионных белков в гранулоцитах крови кур-несушек достоверно снижался, но превышал уровень ЛКБ у больной птицы ( $P < 0,001$  и  $P < 0,001$ ).

У кур с клиническими признаками воспаления яичника в период первой фазы яйценоскости сохранялся более низкий уровень лизосомально-катионных белков по сравнению с контролем ( $1,77 \pm 0,024$  и  $1,88 \pm 0,017$  против  $2,16 \pm 0,024$  и  $2,08 \pm 0,012$ ).

Имуноглобулин G является переносчиком материнского иммунитета, обладает активностью антител, составляет примерно 90% общего количества иммуноглобулинов и по своей структуре является характерным только для птиц. Простой и точный метод количественного определения иммуноглобулина G характеризует иммунологический статус организма.

Как видно из таблицы, содержание иммуноглобулина G в контрольной группе отличается от показателей у птиц с признаками. Особенно эти данные наглядны когда птица находится на пике яйценоскости. Уровень иммуноглобулина G в этот период у здоровой птицы колеблется от  $9,72 \pm 0,19$  до  $8,48 \pm 0,12$ . При этом в крови больных кур содержание иммуноглобулина G было ниже пределов физиологических норм в течение всего срока исследований (табл. 1).

Таблица 1

Содержание иммуноглобулина G и лизосомально-катионных белков в гранулоцитах в крови здоровых и больных фолликулитом яичника кур

| Возраст дней | Группы кур | Лизосомально-катионные белки, ед. | Иммуноглобулин G мг/мл |
|--------------|------------|-----------------------------------|------------------------|
| 150          | больные    | $1,77 \pm 0,024$                  | $5,84 \pm 0,24$        |
|              | здоровые   | $2,16 \pm 0,024$                  | $7,95 \pm 0,19$        |
| 180          | больные    | $1,88 \pm 0,017$                  | $5,23 \pm 0,31$        |
|              | здоровые   | $2,08 \pm 0,012$                  | $7,84 \pm 0,13$        |
| 210          | больные    | $1,70 \pm 0,014$                  | $6,06 \pm 0,28$        |
|              | здоровые   | $2,18 \pm 0,023$                  | $9,72 \pm 0,19$        |
| 240          | больные    | $1,63 \pm 0,022$                  | $5,44 \pm 0,28$        |
|              | здоровые   | $1,92 \pm 0,010$                  | $8,48 \pm 0,12$        |
| 280          | больные    | $1,64 \pm 0,016$                  | $5,19 \pm 0,12$        |
|              | здоровые   | $2,04 \pm 0,013$                  | $8,08 \pm 0,18$        |
| 310          | больные    | $1,60 \pm 0,012$                  | $5,10 \pm 0,21$        |
|              | здоровые   | $1,91 \pm 0,021$                  | $7,48 \pm 0,14$        |
| 350          | больные    | $1,48 \pm 0,018$                  | $4,51 \pm 0,22$        |
|              | здоровые   | $1,96 \pm 0,011$                  | $8,18 \pm 0,18$        |
| 400          | больные    | $1,42 \pm 0,022$                  | $4,56 \pm 0,16$        |
|              | здоровые   | $1,85 \pm 0,019$                  | $7,32 \pm 0,10$        |

Анализируя биохимические изменения в крови клинически больных птиц, данные патологоанатомического вскрытия и результаты морфологических исследований, можно предположить, что при фолликулите характер патоморфологических изменений структуры фолликулов яичника указывает на выраженное цитотоксическое действие возбудителя инфекции. Наблюдается усиление лимфоцитарной инфильтрации фолликулярной и текальной оболочек фолликулов, увеличение количества форменных элементов крови и тканевых базофилов.

### *3.3.1. Характеристика микрофлоры, выделенной из пораженных фолликулов яичника*

Заболевания яичников у птиц имеют полимикробную этиологию, ведущая роль в которой принадлежит условно-патогенным микроорганизмам, преимущественно в ассоциациях факультативно-анаэробной и анаэробной микрофлоры.

Во время проведения микробиологические исследования было задействовано 388 кур, которые пали или были вынужденно забиты по производственным показателям с клиническими признаками, характерными для фолликулита яичника.

В большинстве случаев у исследованных кур в возрасте 150-200 дней бактерии выделялись, в основном, в ассоциации (40.90% случаев). В монокультуре микрофлора выделялась, соответственно, в 36.36% случаях и была представлена стафилококками, кишечной палочкой, стрептококками и протеем. У 17 вынужденно забитых кур в начале яйцекладки с клиническими признаками воспаления яичников патогенная микрофлора не высевалась.

Стрептококки и протей из содержимого фолликулов в виде монокультур изолировали, только от трупного материала взрослых кур-несушек, а стафилококки и кишечную палочку высевали как из трупов, так и от вынужденно забитых больных птиц.

В возрасте 250-350 дней у больных кур контаминирование яичников условно патогенной микрофлорой, возросло. Так, из содержимого фолликул у 95-ти птиц (65.98%) микрофлора выделялась в форме ассоциации, и в 49-ти (34.02%) кур микрофлора изолировалась в виде монокультур. Следует отметить, что выделение кишечной палочки в ассоциации с другими бактериями заметно увеличилось. Так, из содержимого фолликул больных птиц в 9-ти (6.25%) случаях её выделяли в ассоциации со стрептококком, в 15-ти (10.41%) - со стафилококком и стрептококком, в 11-ти (7.64%) - со стафилококком и протеем, в 3-х (2.08%) только с протеем и в 35-ти (24.31%) случаях кишечную палочку выделяли со стафилококком.

Наши исследования показали, что у кур, у которых развивался фолликулит, яичник был контаминирован стафилококками, кишечной палочкой, стрептококками и протеем во все сроки наблюдений. Максимальное число контаминированных птиц условно патогенными бактериями установлено в период активной яйценоскости. Микрофлора из фолликулов больных кур изолировалась, преимущественно, в форме ассоциаций, при этом в большей степени выделялись микроорганизмы с высокой степенью вирулентности, такие как золотистый стафилококк и гемолитические штаммы эшерихий. При этом у клинически здоровых кур-несушек микрофлора из яичника не выделялась.

Таким образом, высокая степень контаминации яичника у кур условно патогенной микрофлорой, служит одним из этиологических факторов развития фолликулита.

### 3.4. Особенности этиологии и патогенеза метрита яйцевода кур

Проводя биохимические исследования сыворотки крови кур с клиническими признаками метрита яйцевода, отмечали уменьшение уровня общего и ионизированного кальция.

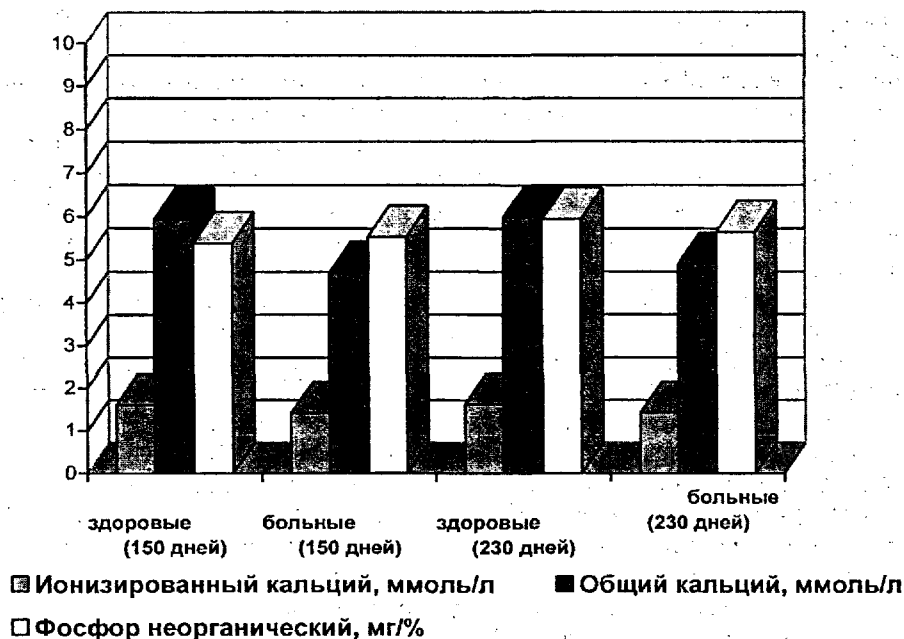


Рис. 4. Показатели неорганического фосфора, общего и ионизированного кальция сыворотки крови здоровых и больных метритом кур в начале яйцекладки

У клинически здоровых кур в возрасте 150-250 дней содержание ионизированного кальция в крови достоверно не изменялось и находилось в пределах 1,61-1,63 ммоль/л. Эти показатели по своей величине соответствуют физиологической норме для данной группы птиц. Концентрация общего кальция в плазме также оставалась на уровне, характерном для молодок, что

свидетельствует о том, что в данном интервале времени куры вступали в период интенсивного полового созревания, который у птицы сопровождается бурным ростом фолликулов.

Содержание общего и ионизированного кальция в крови кур с клиническими признаками воспаления яйцевода почти в 1,5 раза был ниже, по сравнению с их уровнем у здоровых птиц ( $P < 0,001$ ). У больных кур в возрасте 300-350 день содержание общего кальция крови снижалось на 34%, ионизированного, соответственно — на 38%, при стабильном уровне неорганического фосфора. Коэффициенты корреляции между концентрацией ионизированного кальция крови и содержанием общего и связанного кальция составляли соответственно 0,71 и 0,66 ( $P < 0,001$ ), что отражает довольно значительную связь.

Скармливание птицам корма с дефицитом кальция и переизбытком фосфора ингибировало образование яиц. Так, в контрольной группе кур яйценоскость составила к 250 дню 68% с абсолютной массой скорлупы —  $5,06 \pm 0,11$  г; в опытной группе, соответственно, яйценоскость 10,4% с массой скорлупы  $3,02 \pm 0,54$  г, различия достоверны ( $P < 0,001$ ).

Значительное снижение интенсивности процесса яйценоскости и кальцификации скорлупы сопровождалось уменьшением использования кальция крови железами маточной части яйцевода, что приводило к менее выраженному снижению уровня ионизированного кальция в крови опытной группы кур на всех стадиях эксперимента.

Таким образом, основным этиологическим фактором метрита яйцевода кур можно считать нарушение минерального обмена веществ, в первую очередь недостаточность в рационе кальция при нормальном или избыточном содержании неорганического фосфора.

### **3.5. Особенности этиологии и патогенеза вагинита яйцевода кур**

При вагините яйцевода биохимические показатели крови кур-несушек не претерпевают существенных изменений. Заболевание протекает кратковременно, но с ярко выраженными клиническими признаками. Поэтому, в течение суток при внимательном осмотре больная птица, как правило, выбраковывается.

Уровень общего белка в сыворотке крови больных кур во всех исследованиях был на низком уровне ( $5,24 \pm 0,1$  г%). Анализ белковые фракции указывал на увеличение альбуминов на 4,7% и на уменьшение глобулинов. Был снижен в пределах недостоверности уровень витаминов Е и А ( $P < 0,05$ ).

Острому течению вагинита яйцевода способствовало механическое воздействие непереваримых кормов на нижний отдел прямой кишки, и, соот-

ветственно на клоаку и влагалище яйцевода, а также раздражением слизистой влагалища мочевой кислотой, содержащийся в испражнениях.

Таблица 2

Биохимические показатели крови кур-несушек  
клинически здоровых и больных вагинитом яйцевода кур

| Группы кур             | Глотатин (мг %) |          |          | Гемоглобин<br>г% | Эритро-<br>циты млн. |
|------------------------|-----------------|----------|----------|------------------|----------------------|
|                        | Общий           | Восст.   | Окислит. |                  |                      |
| Клинически<br>здоровые | 81,8±2,4        | 76,1±2,3 | 5,7±1,1  | 9,9±0,09         | 3,18±0,05            |
| Клинически<br>больные  | 72,9±1,2        | 65,2±0,9 | 7,58±0,5 | 9,5±0,1          | 2,94±0,04            |

| Группы кур             | Общий<br>белок, г% | Альбуми-<br>ны, г% | Глобулины г% |           |           |
|------------------------|--------------------|--------------------|--------------|-----------|-----------|
|                        |                    |                    | Альфа        | Бета      | Гамма     |
| Клинически<br>здоровые | 5,76±0,1           | 1,83±0,1           | 0,59±0,04    | 0,65±0,04 | 2,23±0,03 |
| Клинически<br>больные  | 5,24±0,1           | 1,92±0,1           | 0,61±0,03    | 0,66±0,04 | 1,96±0,03 |

| Группы кур             | Общий<br>кальций<br>мг % | Фосфор<br>неорганич.<br>мг % | Щелочной<br>резерв<br>CO <sub>2</sub> | Вита-<br>мин Е<br>мг % | Вита-<br>мин А<br>мкг % |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Клинически<br>здоровые | 25,8±0,8                 | 7,6±0,4                      | 41,08±1,1                             | 0,6±0,03               | 52,6±1,2                |
| Клинически<br>больные  | 22,5±0,9                 | 6,76±0,2                     | 40,7±1,2                              | 0,5±0,02               | 41,8±0,9                |

По нашим исследованиям, одним из основных этиологических факторов вагинита яйцевода является кормовой травматизм, связанный с избыточным количеством в рационе непереваримой клетчатки (особенно лузги овса и ячменя).

При морфологическом исследовании в слизистой оболочке влагалища яйцевода наблюдаются дистрофические процессы и десквамация эпителия, расширение сосудов, гиперимия, застойные явления в микроциркулярном русле, отечность стромы, инфильтраты, состоящие в основном из полиморфноядерных лейкоцитов. Часто имели место микроциркулярные нарушения в мышечном и серозных слоях. При исследовании участков клоаки и

прямой кишки, соприкасающихся с влагалищем яйцевода, отмечали дистрофические явления в многослойном плоском эпителии и инфильтраты в строме, в состав которых входят полиморфноядерные лейкоциты, лимфоциты, плазматические клетки и гистиоциты. Иногда наблюдали склеротические изменения в сосудистой системе, разрастание соединительной ткани и спаечное воспаление.

Изменения микроциркуляции и структуры тканей влагалища, клоаки и прямой кишки могут быть вызваны травмированием неперевавшими остатками цельного ячменя, которые обнаруживались в клоаке при патологоанатомических вскрытиях.

Исходя, из выше сказанного следует, что основным этиологическим фактором вагинита яйцевода у кур-несушек являются нарушения в технологии кормления.

### **3.6. Обоснование использования комплексных препаратов для профилактики заболеваний органов размножения кур**

#### ***3.6.1. Профилактическая эффективность амоксициллина и клавулоновой кислоты при фолликулите яичников кур-несушек***

Опыты по применению амоксициллина и клавулоновой кислоты для профилактики фолликулита яичника кур проводились на птицефабрике "Молодежная" Первомайского района Алтайского края с января по декабрь 2002 года. Рацион кур-несушек соответствовал возрасту и плановой продуктивности.

В выбраковке кур были существенные вариации. За первый месяц опытных работ в подопытной группе кур пало на 97 голов меньше по отношению исходных данных и на тринадцать голов меньше, чем в контроле. За май месяц в подопытной группе отход составил 124 головы, что на восемь кур меньше, чем пало в контрольной группе. Основными причинами падежа были патология половых органов и клоаки, при этом фолликулит яичника диагностировался только в контрольной группе.

В процессе опыта после дачи амоксициллина и клавулоновой кислоты среди выбракованных и павших кур опытной группы отхода с признаками фолликулита выявлена лишь одна голова. В группе контрольных кур отход в процессе опыта наблюдался: в апреле пало 30 птиц и было выбраковано 48; в мае, соответственно, 25 и 30 кур.



Рис. 5. Эффективность применения амоксициллина и клавулоновой кислоты при профилактике фолликулита яичника кур-несушек:

А – исходные данные; Б – в течение месяца введения препаратов;

В – через месяц после введения препаратов

Под влиянием амоксициллина и клавулоновой кислоты, применяемых в лечебно-профилактических мероприятиях при фолликулите яичника, в крови кур отмечалось снижение уровня общего белка (2%), восстановленного глутатиона (1,8%), витамина Е (0,3%) и перераспределение белковых фракции с уменьшением гамма-глобулинов (1,5%). В условиях производственного эксперимента сохранность в подопытной группе кур была выше контроля на 25%, продуктивность на 1,5%.

### ***3.6.2. Профилактическая эффективность энрофлоксацина, минерального комплекса «Юник фуд» и аскорбиновой кислоты при метрите яйцевода кур-несушек***

Производственные эксперименты по применению энрофлоксацина, минерального комплекса «Юник фуд» и аскорбиновой кислоты в профилактике метрита яйцевода кур проводили на базе птицефабрики «Молодежная». Технология кормления и содержания на протяжении всех наблюдений отвечали паспортным данным для кросса "Хайсекс белый".

После применения препаратов в следующем месяце в группе подопытных кур по отношению к данным контрольной группы отмечены расхождения. Во-первых, получено яиц в среднем на несушку в подопытной группе

кур больше на 0,1 шт., чем в контроле. При этом в расходе корма на несушку разница между подопытными и контрольными составляла два грамма. Во-вторых, отмечена существенная разница в отходе кур.

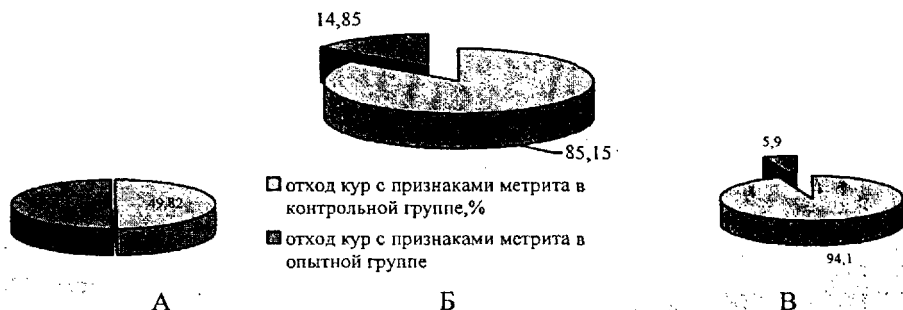


Рис. 6. Эффективность применения минерального комплекса «Юник фуд», эпрофлоксацина в сочетании с аскорбиновой кислотой при профилактике метрита яйцевода кур-несушек:

А – исходные данные; Б – в течение месяца введения препаратов;  
В – через месяц после введения препаратов

Так, выбраковано кур по производственным показателям в подопытной группе на 119 куриц меньше, чем в группе контрольных кур. Аналогичная динамика была и по падежу несушек, в опытной пало на 78 куриц меньше. Отход с признаками метрита яйцевода из числа павших кур в подопытной группе не регистрировался.

Отмечено положительное влияние препаратов на организм кур-несушек: увеличение уровня общего кальция на 0,5 г/% и неорганического фосфора на 0,7 г/% по сравнению с контролем. Сохранность кур при проведении производственных испытаний увеличилась на 45,4%, выбраковка уменьшилась на 34,9%, продуктивность возросла на 0,5%.

### 3.6.3. Профилактическая эффективность роксазима в сочетании с витаминным премиксом при вагините яйцевода кур-несушек

Согласно плана постановки опыта по испытанию ферментативного препарата «Роксазима» и витаминного премикса «Ронимикс А» для анализа был взят птичник №16 цеха кур-несушек «Молодежной» птицефабрики.

На протяжении всего времени наблюдений потребление корма курами было энергичным. Корм обогащался мясокостной мукой, изготовленной в условиях птицефабрики. Тем не менее, в рационе кур-несушек в этот период отмечался дефицит в размере 26,7 ккал по энергии, а также по протеину (1,7%).

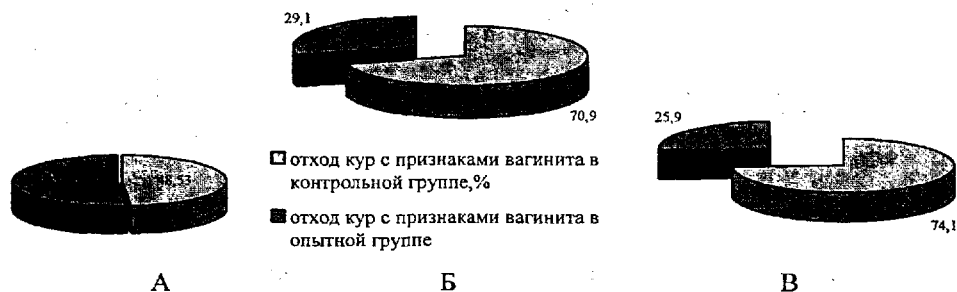


Рис. 7. Эффективность применения роксазима в сочетании с витаминным премиксом

при профилактике метрита яйцевода кур-несушек:

А – исходные данные; Б – в течение месяца введения препаратов;

В – через месяц после введения препаратов.

За отчетный месяц было выбраковано кур в подопытной группе на 119 голов меньше, чем в контрольной группе. Одновременно вскрытием было установлено, что в группе подопытных кур с признаками вагинита выбраковано на 88 кур меньше по отношению исходных данных и на 59 меньше, чем в контроле. Соответственно, пало с признаками вагинита яйцевода на 10 кур меньше исходных данных и на 33 головы меньше, чем в контроле.

Роксазим в сочетании с витаминным премиксом, применяемый в профилактике вагинита яйцевода кур-несушек, оказывал положительное влияние на биохимические показатели крови подопытных кур-несушек: уровень витамина А увеличился на 25 мкг/%, витамина Е - на 15 мг%, количество окисленного глутатиона уменьшилось на 3,6 мг%. При введении препаратов в схему ветеринарного обслуживания в экспериментальном птичнике сохранность кур-несушек в подопытной группе была на 4,4 % выше, чем в контроле, а продуктивность на 0,8%.

Полученные нами в процессе экспериментальных работ данные по влиянию профилактических препаратов на показатели крови птиц свидетельствуют о том, что комплексное использование противомикробных и иммуностимулирующих веществ положительно влияло на биохимические процессы, происходящие в организме несушек.

Однако надо иметь в виду, что препараты, направленные на профилактику заболеваний репродуктивных органов кур не могут полностью восполнить нарушения в кормлении и содержании птиц. Только на фоне полноценного питания профилактическое действие противомикробных, минеральных, витаминных и ферментативных препаратов оказывается эффективным.

### Выводы

1. Проведенный анализ состояния промышленного птицеводства в Алтайском крае, целью которого было создание статистического базиса для проведения производственных экспериментов, показал, что с 1991 по 1998 год наблюдался спад развития птицеводческой отрасли в крае. Убыток на конец 1998 года по отрасли составил 20241000 рублей. В настоящее время отмечается тенденция к укреплению птицеводства: в 2004 году общее поголовье всех видов птиц составило 2773,9 тыс. голов, что на 18,4% превышает данный показатель в 1998 году. Производственные показатели в 2005 году выросли до 452 млн. штук яиц, что связано с внедрением технологий, направленных на повышение яйценоскости кур.

2. Мониторинг внутренних неинфекционных заболеваний птиц, содержащихся в условиях крупных птицеводческих хозяйств, показал, что на современном этапе получили широкое распространение заболевания репродуктивных органов кур. При интенсивном методе выращивания даже незначительные нарушения кормления и содержания приводят к дисфункции половых органов кур. Отход несушек от патологии репродуктивных органов на птицефабриках края в 2002-2004 годах возрос и достиг 30% от всех заболеваний незаразной этиологии, что делает проблему актуальной и требующей кардинального решения.

3. В результате длительной и целенаправленной работы изучены причины и составлена классификация заболеваний репродуктивных органов кур. К болезням репродуктивных органов мы отнесли оофорит и фолликулит яичника; магнуит, метрит и вагинит яйцесвода; овариосальпингит и желточный перитонит, а также физиологические нарушения яйцекладки: снесение

мелких, слишком крупных яиц или деформированных яиц; патологию скорлупы; затрудненную яйцекладку; недоразвитие яичника и яйцевода.

4. Предложенная нами классификация заболеваний репродуктивных органов птиц исходит из особенностей локализации патологического очага с учетом клинико-анатомических данных и физиологических процессов в половых органах птиц. Данный подход позволил нам описать фолликулит яичника; магнуит, метрит и вагинит яйцевода как самостоятельные нозологические единицы.

5. Фолликулы яичника у клинически больных кур были контаминированы условно-патогенной микрофлорой, представленной стафилококками, эшерихиями, стрептококками и протеями. В тоже время при вынужденном забое клинически здоровых несушек патогенные микроорганизмы из половых органов не выделялись. Таким образом, высокая степень контаминаций яичника у кур условно-патогенной микрофлорой служит одним из этиологических факторов развития фолликулита.

Микрофлора из пораженных фолликул изолировалась, преимущественно, в форме ассоциаций. У кур в возрасте 350-450 дней полимикробность составила 69,24%, что на 28,34% больше по сравнению с больными птицами в начале яйцекладки. При этом в большей степени выделялись микроорганизмы с высокой степенью патогенности, такие как золотистый стафилококк и гемолитические штаммы эшерихий.

6. У кур в период активной яйценоскости отмечали увеличение концентрации в крови общего кальция до 22,5 мг% и неорганического фосфора до 6,98 мг%, что указывало на нормальное состояние репродуктивной системы. У кур с признаками патологии матки яйцевода наблюдалось уменьшение содержания в крови ионизированного и общего кальция на 42% по сравнению с контролем, при стабильном уровне неорганического фосфора. При вскрытии таких несушек отмечали гиперемии слизистой оболочки маточной части яйцевода с петехиями; в просвете матки застрявшее несформированное яйцо. Таким образом, основным этиологическим фактором метрита яйцевода кур можно считать нарушение минерального обмена веществ, в первую очередь недостаточность общего и ионизированного кальция при нормальном или избыточном содержании неорганического фосфора.

7. При дефиците кальция в рационе происходило значительное снижение интенсивности процесса яйценоскости и кальцификации скорлупы. Данный процесс сопровождался уменьшением использования кальция крови железами маточной части яйцевода. Это приводило к менее выраженному снижению уровня ионизированного кальция в крови опытной группы кур на всех стадиях яйценоскости, тем не менее различия в концентрации кальция

по отношению к контрольной группе на 150 и 250 день были достоверны ( $P < 0,05$ ). Следовательно, у здоровых кур концентрация ионизированного кальция в крови определяется процессом кальцификации скорлупы, а у опытных птиц и развитием патологического очага в матке яйцевода.

8. Острому течению вагинита яйцевода способствовало механическое воздействие непереваримых кормов (оболочки ячменя и овса) на нижний отдел прямой кишки, и, соответственно на клоаку и влагалище яйцевода, а также раздражением слизистой влагалища мочевой кислотой, содержащийся в испражнениях. При проведении морфологических исследований в слизистой оболочке влагалища яйцевода наблюдали дистрофические процессы и десквамацию эпителия, расширение сосудов, полнокровие, застойные явления в микроциркулярном русле, отеки стромы, инфильтраты, состоящие в основном из полиморфноядерных лейкоцитов. Изменения микроциркуляции и структуры тканей влагалища, клоаки и прямой кишки свидетельствуют о травмировании непереваренными остями цельного ячменя, которые обнаруживались в клоаке при патологоанатомическом вскрытии.

9. При развитии патологического процесса в органах размножения организм кур реагирует изменением обменных процессов. Так, при фолликулите яичника в крови достоверно уменьшается количество лизосомально-катионных белков (18,9%) и иммуноглобулина G (33,2%). Патология яичника влечет за собой снижение уровня общего белка до  $4,5 \pm 0,02$  г% и перераспределение белка при фракционировании в сторону увеличения количества глобулинов (10,2%). При метрите яйцевода в крови увеличивается на 0,5% количество окисленного глутатиона на фоне снижения общего кальция (42%), неорганического фосфора (0,6%) и витамина E (0,2%).

10. Под влиянием амоксицилина и клавулановой кислоты, применяемых в лечебно-профилактических мероприятиях при фолликулите яичника, в крови кур отмечалось снижение уровня общего белка (2%), восстановленного глутатиона (1,8%), витамина E (0,3%) и перераспределение белковых фракций с уменьшением гамма-глобулинов (1,5%). В условиях производственного эксперимента сохранность в подопытной группе кур была выше контроля на 25%, продуктивность на 1,5%.

11. Действие энрофлоксацина и минерального премикса в сочетании с аскорбиновой кислотой в профилактике метрита яйцевода вызывает колебания биохимических показателей крови в пределах физиологической нормы. При этом отмечено увеличение уровня общего кальция на 0,5 г% и неорганического фосфора на 0,7 г% по сравнению с контролем. Сохранность кур при проведении производственных испытаний увеличилась на 45,4%, выбраковка уменьшилась на 34,9%, продуктивность возросла на 0,5%.

12. Роксазим в сочетании с витаминным премиксом, применяемый в профилактике вагинита яйцевода кур-несушек, оказывал положительное влияние на биохимические показатели крови подопытных кур-несушек: уровень витамина А увеличился на 25 мкг%, витамина Е - на 15 мг%, количество окисленного глутатиона уменьшилось на 3,6 мг%. При введении препаратов в схему ветеринарного обслуживания в экспериментальном птичнике сохранность кур-несушек в подопытной группе была на 4,4 % выше, чем в контроле, а продуктивность на 0,8%.

### **Практические предложения**

Результаты исследований использованы при разработке нормативно-технических документов и рекомендаций, предложенных для практического использования:

1. Федеральной службой РФ по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам по заявке № 2003105783 выдан патент за №224496 «Способ профилактики травматизма лузгой зерновых влагалища яйцевода кур-несушек». Задачей настоящего изобретения является предупреждение воспаления влагалища яйцевода кур. В рацион птицы в первую и вторую фазу яйценоскости вводят ферментативный комплекс роксазим в соотношении к лузгосодержащим компонентам 0,007-0,009 : 20. Способ предупреждает воспаление влагалища яйцевода кур-несушек.

2. Федеральной службой РФ по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам по заявке № 2003118791 выдан патент за №2242951 «Способ профилактики фолликулита яичника кур-несушек». Способ позволяет повысить эффективность профилактики фолликулита яичника кур, характеризующийся тем, что в питьевую воду вводят амоксицилин и клавулоновую кислоту при следующем соотношении компонентов: амоксицилин (0,0048-0,0052%), клавулоновая кислота (0,00123-0,00127%) и вода (99,94673-99,95077%).

3. Российским агентством по патентам и товарным знакам по заявке №2002120701 выдано свидетельство на полезную модель за №27886 «Клеточная батарея». Клеточная батарея, включающая полуступенчатое ярусное расположение клеток, отличающаяся тем, что часть поверхности клеток верхнего яруса закрыта светонепроницаемым материалом.

4. Технологии профилактики заболеваний репродуктивных органов кур-несушек внедрены на птицефабриках: «Молодежная» Первомайского района и «Павловская» Павловского района Алтайского края. Предотвращенный ущерб по данным птицефабрикам за 2004-2005 годы составил более 1,5 миллионов рублей.

5. Выпущены рекомендации «Профилактика заболеваний органов размножения кур», предназначенные для ветеринарных врачей, работающих в птицеводческих хозяйствах. В практических рекомендациях отражены достижения ветеринарной науки в области птицеводства с учетом работы специалистов птицефабрик и птицеферм Алтайского края. Рекомендации рассмотрены на заседании подсекции «Патология животных в регионе Сибири и Дальнего Востока» отделения ветеринарной медицины Россельхозакадемии (протокол №1 от 15 января 2004 года) и на учено-техническом совете Управления ветеринарии администрации Алтайского края (протокол №2 от 19 сентября 2003 года).

6. Опубликована монография «Болезни репродуктивных органов кур», где нашел отражение современный подход к диагностике, лечению и профилактике заболеваний органов яйцобразования птиц. В том числе, разработана и рекомендована классификация болезней органов размножения кур. В данной классификации учтены этиопатогенез, клиническое проявление и патологоанатомические признаки заболеваний с учетом анатомофизиологических особенностей половых органов птиц. Обращено внимание на такие заболевания, как оофорит и фолликулит яичника; магнуит, метрит и вагинит яйцевода; овариосальпингит и желточный перитонит.

7. Материалы диссертационной работы используются в учебном процессе при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий по курсу болезней птиц в Алтайском государственном аграрном университете, отдельные фрагменты используются при подготовке семинаров с зооветспециалистами птицефабрик и слушателями института повышения квалификации работников агропромышленного комплекса Алтайского края.

### **Список работ, опубликованных по теме диссертации**

1. Федотов С.В. Болезни органов размножения кур: монография / С.В. Федотов. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2004. 171 с.
2. Федотов С.В. Болезни органов яйцобразования у кур / С.В. Федотов // Птицеводство. N 5. М., 2004. С. 19-22.
3. Федотов С.В. Болезни репродуктивных органов кур / С.В. Федотов // Ветеринария. N 9. М., 2004. С. 33-36.
4. Федотов С.В. Возможные меры профилактики ассоциированных инфекций / С.В. Федотов, М.Н. Черных // Птицеводство. N 5. М., 2006. С. 30-31.
5. Федотов С.В. Технология лечения и профилактика болезней органов размножения кур-несушек / С.В. Федотов // Лучшие работы алтайских изобретателей, Алт. ВОИиР, Барнаул, 2006. С. 13.

6. Федотов С.В. Гинекология и андрология домашних животных / С.В. Федотов. Барнаул, 2003. 98 с.

7. Федотов С.В. Способ профилактики травматизма лужгой зерновых влагалища яйцевода кур-несушек / С.В. Федотов, Е.А. Давыдов, С.М. Солодовников // Патент № 2247496: Рос. агентство по патентам и тов. знакам. Москва, 2005. 5 с.

8. Федотов С.В. Способ профилактики фолликулита яичника кур-несушек / С.В. Федотов, В.Б. Игошин // Патент № 2242951: Рос. агентство по патентам и тов. знакам. М., 2005. 5 с.

9. Федотов С.В. Клеточная батарея / С.В. Федотов, Е.А. Давыдов, С.М. Солодовников // Свидетельство № 27886: Рос. агентство по патентам и тов. знакам. М., 2005. 4 с.

10. Федотов С.В. Способ профилактики метрита яйцевода кур-несушек / С.В. Федотов // заявка на патент: Рос. агентство по патентам и тов. знакам. М., 2006. 2 с.

11. Федотов С.В. Ветеринарно-санитарный контроль при получении, заготовке, обработке и хранении кожевенного, пушно-мехового и пухоперьевого сырья: практические рекомендации / С.В. Федотов, С.В. Мезенцев, А.П. Гречкин и др. / Сиб. отд. РАСХ, Барнаул, 2005. 44 с.

12. Федотов С.В. Профилактика болезней репродуктивных органов кур: практические рекомендации / С.В. Федотов, С.В. Мезенцев, А.П. Гречкин и др. / Сиб. отд. РАСХ, Барнаул, 2003. 24 с.

13. Федотов С.В. Классификация болезней репродуктивных органов кур-несушек / С.В. Федотов // Сельскохозяйственная наука АПК Сибири, Монголии, Казахстана и Кыргызстана: Труды 7-й Международной научно-практической конф., Монголия, Улан-Батор, 19-23 июля 2004 г. С. 405-416.

14. Федотов С.В. Вагинит яйцевода кур-несушек / С.В. Федотов // Сборник трудов МГАВМиБ, посвященный 85-летию МВА им К.А. Скрыбина, 2004.

15. Федотов С.В. Особенности этиологии фолликулита яичника у кур / С.В. Федотов // Актуальные проблемы ветеринарной медицины и сельскохозяйственной биотехнологии. Международная научно-практическая конференция, Казахстан, Павлодар, 2005.

16. Федотов С.В. Сезонные меры профилактики болезней животных в Алтайском крае / С.В. Федотов, А.А. Эленшлегер, И.И. Гуславский // Памятка зооветспециалистам, Барнаул, 2005. 30 с.

17. Федотов С.В. Особенности течения вагинита яйцевода кур / С.В. Федотов // Актуальные проблемы патологии животных: Матер. Международного съезда терапевтов-диагностов. Барнаул, 2005. С. 188 -202.

18. Федотов С.В. Использование минеральных и витаминных комплексов для профилактики овариосальпингитов у кур-несушек / С.В. Федотов // Матер. Международного съезда терапевтов-диагностов. Барнаул, 2005. С. 184 -187.
19. Федотов С.В. Способ профилактики травматизма лузгой зерновых влагалища яйцевода кур-несушек / С.В. Федотов, Е.А. Давыдов, С.М. Солодовников // Изобретения. Патенты и заявки. 2005. № 6.
20. Федотов С.В. Способ профилактики фолликулита яичника кур-несушек / С.В. Федотов, В.Б. Игошин // Изобретения. Патенты и заявки. 2005. № 6.
21. Федотов С.В. Клеточная батарея / С.В. Федотов, Е.А. Давыдов, С.В. Солодовников // Изобретения. Полезные модели. 2003. № 5.
22. Федотов С.В. Способ профилактики метрита яйцевода кур-несушек / С.В. Федотов // Изобретения. Патенты и заявки. 2006. №2.
23. Федотов С.В. Влияние роксазима в сочетании с витаминно-минеральным комплексом на кур-несушек при терапии вагинита яйцевода / С.В. Федотов // Вестник АГАУ. № 2. Барнаул, 2004.
24. Федотов С.В. К диагностике фолликулита яичника кур-несушек / С.В. Федотов // Вестник АГАУ. № 2. Барнаул, 2004.
25. Федотов С.В. Роль микробного фактора в этиологии овариосальпингитов у кур / С.В. Федотов // Вестник АГАУ. № 1. Барнаул, 2003.
26. Федотов С.В. Влияние ветеринарных обработок на резистентность органов размножения и продуктивность кур-несушек / С.В. Федотов // Вестник АГАУ. № 3. Барнаул, 2001.
27. Федотов С.В. Новое в диагностике заболеваний репродуктивных органов кур / С.В. Федотов // Вестник Алт. науки. Проблемы агропромышл. комплекса 2. Барнаул, 2001.
28. Федотов С.В. Роль защитноприспособительных реакций в сохранении продуктивности кур-несушек / С.В. Федотов // Вестник АГАУ. № 3. Барнаул, 2001.
29. Федотов С.В. Этиопатогенетические аспекты и резистентность организма кур при патологических изменениях в органах размножения / С.В. Федотов // Вестник АГАУ. № 3. Барнаул, 2001.
30. Федотов С.В. Тривит в предупреждении гиповитаминозов и сохранения резистентности органов размножения кур / С.В. Федотов // Вестник АГАУ. № 3. Барнаул, 2001.
31. Федотов С.В. К этиологии вагинита яйцевода кур / С.В. Федотов // Вестник АГАУ. № 1. Барнаул, 2003.

32. Федотов С.В. Лечебно-профилактические обработки в системе предупреждения заболевания репродуктивных органов кур / С.В. Федотов // Актуальные проблемы ветеринарного образования: Материалы Междунар. конф. Барнаул, 1998. С. 255.

33. Федотов С.В. Защита кур-несушек от заболеваний органов размножения / С.В. Федотов // Актуальные проблемы ветеринарного образования: Матер. Междунар. конф. Барнаул, 1998. С. 256.

34. Федотов С.В. Клинические признаки и патологоанатомические изменения при овариосальпингите кур-несушек / С.В. Федотов // Актуальные проблемы ветеринарного образования: Матер. Междунар. конф. Барнаул, 1998. С. 256.

35. Федотов С.В. Содержание глютатиона, эритроцитов, гемоглобина и лейкоцитов в крови кур при овариосальпингитах / С.В. Федотов // Актуальные проблемы ветеринарного образования: Матер. Междунар. конф. Барнаул, 1998. С. 259.

36. Федотов С.В. Профилактическое действие иммуномодуляторов при стафилококкозе кур / С.В. Федотов // Актуальные проблемы ветеринарии: Матер. Междунар. конф. Барнаул, 1995. С. 108.

37. Федотов С.В. Иммунологические аспекты крови кур при испытании иммуномодуляторов / С.В. Федотов // Актуальные проблемы ветеринарии: Матер. Междунар. конф. Барнаул, 1995. С. 165.

38. Федотов С.В. К диспансеризации кур / С.В. Федотов // Актуальные проблемы диагностики, профилактики и терапии болезней животных в современных экологических условиях: Матер. Междунар. конф. / РАСХН, Сибирское отд-ние. Барнаул, 2001. С. 216-217.

39. Федотов С.В. К этиологии овариосальпингитов у кур-несушек / С.В. Федотов // Ассоциативные инфекции сельскохозяйственных животных и новые подходы к их ликвидации и профилактике: Тез. докл. науч. конф. / РАСХН, Сибирское отд-ние. Барнаул, 1997. С. 65.

40. Федотов С.В. Распространение овариосальпингитов у кур-несушек / С.В. Федотов, В.М. Палевич, В.И. Егель // Ассоциативные инфекции сельскохозяйственных животных и новые подходы к их ликвидации и профилактике: Тез. докл. науч. конф. / РАСХН, Сибирское отд-ние. Барнаул, 1997. С. 66.

41. Федотов С.В. Этиопатология овариосальпингитов у кур-несушек / С.В. Федотов // Ассоциативные инфекции сельскохозяйственных животных и новые подходы к их ликвидации и профилактике: Тез. докл. науч. конф. / РАСХН, Сибирское отд-ние. Барнаул, 1997. 68 с.

42. Федотов С.В. Ветеринарное обслуживание кур-несушек / С.В. Федотов // Актуальные проблемы патологии животных и человека: Материалы науч.-практ. конф. Барнаул, 1996. С. 107.

43. Федотов С.В. Содержание глютатиона в крови кур / С.В. Федотов // Актуальные проблемы патологии животных и человека: Матер. науч.-практ. конф. Барнаул, 1996. С. 108.

44. Федотов С.В. К идентификации стафилококков / С.В. Федотов, З.М. Резниченко, В.П. Федотов // Актуальные проблемы патологии животных и человека: Матер. науч.-практ. конф. Барнаул, 1996. С. 108.

45. Федотов С.В. К этиологии сальпингитов у кур-несушек / С.В. Федотов // Достижения ветеринарной медицины – 21 веку: Матер. Междунар. конф. Барнаул, 2002. С. 93.

46. Федотов С.В. Карбонаты кальция и другие составляющие известняка в профилактике сальпингитов кур / С.В. Федотов, В.Б. Игошин // Достижения ветеринарной медицины – 21 веку: Матер. Междунар. конф. Барнаул, 2002. С. 91.

47. Федотов С.В. Лимонная кислота в профилактике оваиосальпингитов кур / С.В. Федотов // Органоморфология и профилактика болезней животных: Матер. науч.-практ. конф. Барнаул, 2000. С. 45.

48. Федотов С.В. Влияние хлористого кальция на функциональное состояние репродуктивных органов кур-несушек / С.В. Федотов // Органоморфология и профилактика болезней животных: Матер. науч.-практ. конф. Барнаул, 2000. С. 40.

49. Федотов С.В. К анатомо-морфологической характеристике яйцевода кур / С.В. Федотов, Н.И. Рядинская // Органоморфология и профилактика болезней животных: Матер. науч.-практ. конф. Барнаул, 2000. С. 40.

50. Федотов С.В. К лабораторной диагностике стафилококкоза кур / С.В. Федотов // Краевая патология и терапия животных и птиц: Сб. науч. тр. Алт. СХИ. Барнаул, 1990. С. 68-70.

51. Федотов С.В. Клинические признаки и патологоанатомические изменения при стафилококкозе птиц / С.В. Федотов // Краевая патология и терапия животных и птиц: Сб. науч. тр. Алт. СХИ. Барнаул, 1990.

ЛР № 020648 от 16 декабря 1997 г.

Подписано в печать 16.05.2006 г. Формат 60х84/16. Бумага для множительных аппаратов. Печать ризографная. Гарнитура «Times New Roman». Усл. печ. л. 2,0. Тираж 100 экз. Заказ № 20.

Издательство АГАУ

656049, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 98

62-84-26





