

На правах рукописи

**ХОМЕНКО**  
**Роман Михайлович**

**Ветеринарно-гигиеническая оценка использования  
«Анандина» на свиноматках и поросятах.**

Специальность 16.00.06 - ветеринарная санитария, экология,  
зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза.

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата ветеринарных наук

Санкт-Петербург

2006



Работа выполнена на кафедре ветеринарной гигиены и санитарии ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

Научный руководитель - доктор ветеринарных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, Кузнецов Анатолий Федорович

Официальные оппоненты: - доктор ветеринарных наук, профессор  
Батраков Алексей Яковлевич  
- доктор биологических наук, Сердюк Григорий Николаевич ( ВНИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных).

Ведущая организация: ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К. И. Скрябина».

Защита состоится 14 декабря 2006 г. в 13 00 на заседании диссертационного совета Д 220 059 02 при ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

по адресу: 196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, д.5.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины».

Автореферат разослан «11» ноября 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат ветеринарных наук, доцент



Сафронов Е.Н.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** В условиях современного свиноводства для увеличения продуктивности животных, предупреждения многих заболеваний наряду со специфической профилактикой необходимо изыскивать новые способы укрепления здоровья и стимуляции общей реактивности организма животных, в том числе и с помощью биологически активных веществ, а также за счет улучшения содержания, кормления, создания благоприятного микроклимата и т.д. (Г.К.Волков, Н. Гегаян, А.Ф.Кузнецов, А.Мысик, М. С. Найденский, С. И. Плященко, В.Пономарев и др.)

Становление естественной резистентности любого живого организма происходит постепенно – от рождения молодняка до полной стабилизации у взрослого животного. Однако даже при идеально созданных условиях содержания и выращивания новорожденных животных наблюдают достаточно резкие спады естественной резистентности их организма, так называемые иммунодефициты (провалы иммунитета, иммунные ямы) или критические периоды (КП). Последние могут быть вызваны физиологическими или технологическими причинами, а часто наслаиваясь одни на другие, предрасполагают организм к болезням различной этиологии и даже с отходом молодняка. Поэтому изучение факторов естественной устойчивости, познание особенностей физиологического и иммунологического статуса и профилактика этих критических периодов может в значительной мере снизить заболеваемость и гибель поросят. А это, в конечном итоге, позволяет повышать продуктивность животных и рентабельность производства. В качестве корректора иммунодефицитного состояния для свиноматок и поросят наибольший интерес представляет новый ветеринарный препарат Анандин, который был впервые применен нами на супоросных свиных и новорожденных поросятах.

**Цели и задачи исследования.** Целью настоящей работы было изучение эффективности применения «Анандина» в качестве иммуностимулирующего средства для свиноматок и поросят в критические периоды их развития.

В связи с этим для решения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить влияние препарата «Анандин», вводя его дважды супоросным свиноматкам (супоросность-60 и 90 суток) в дозе 15мг/кг массы тела на их организм (т.е. свиноматок) и на организм поросят, полученных от них

- клиническое состояние свиноматок и их потомства, включая исследования копрограммы и производственные показатели,
- морфологические и биохимические показатели крови,

- неспецифические показатели неспецифической резистентности,
- иммунологические показатели сыворотки крови

2. Изучить влияние препарата «Анандин» на поросятах 40-суточного возраста, вводя его двукратно в дозе 15 мг/кг живой массы тела с интервалом в 7 дней, т.е. перед отъемом их от свиноматок и переводом их в группы поросят-отъемышей

- производственные показатели, клиническое состояние поросят
- морфологические и биохимические показатели крови,
- иммунобиологические показатели
- показатели неспецифической резистентности

Научная новизна. Впервые на свиноматках и поросятах изучено действие нового ветеринарного препарата «Анандин» в качестве иммуностимулирующего средства (доза 15 мг/кг массы тела внутримышечно) в период супоросности свиноматок (60 и 90 суток) и поросят перед отъемом (возраст 40 суток).

Изучены и представлены данные по влиянию анандина при введении его супоросным свиноматкам на состояние этих животных в период супоросности и лактации, а также на организм поросят, полученных от них.

Впервые изучено влияние анандина (двукратное внутримышечное введение поросят в возрасте 40 суток) перед их отъемом с целью снижения стресса.

Впервые получены и обработаны иммунологические показатели сыворотки крови поросят НСТ-тесту (тест восстановления нитросинего тетраозона) и ЛКТ-тесту (лизосомально-катионный тест), которые указывают на кислородзависимую и кислороднезависимую стадию фагоцитоза; ЦИК (циркулирующие иммунные комплексы) и РТМЛ (реакция торможения миграции лейкоцитов), с ФГА (фитогемоглобинином) и с КоНА (конвалином), отражающие функциональное состояние гуморального и клеточного иммунитета.

Изучены копрологические и клинические данные, морфологические и биохимические показатели крови и хозяйственно-производственные показатели и выявлено положительное влияние введения анандина в целом на организм свиноматок и поросят.

Практическое значение работы. Выполненные исследования и полученные результаты позволяют использовать препарат Анандин в качестве эффективного иммунокорректора для супоросных свиноматок и поросят.

Полученные данные свидетельствуют о том, что введение супоросным свиноматкам (супоросность 60 и 90 дней) анандина в дозе 15 мг/кг положительным образом сказывается на состоянии этих животных в период супоросности и лактации, а также способствует получению более жизнеспособного потомства (поросят).

Введение анандина поросатам в дозе 15 мг/кг в возрасте 40 суток и повторно через неделю повышает естественную резистентность их организма, укрепляет иммунную систему и профилактирует стрессовое состояние в период отъема.

**Вопросы выносимые на защиту** На защиту нами выносятся следующие вопросы:

1. Исследование влияния иммуностимулятора «Анандин» в производственных условиях на организм свиноматок в последнюю треть супоросности и организм поросят полученных от них.
2. Профилактическое использование «Анандина», в качестве иммунокорректора в критический период отъема молодняка свиней, исследование состояния иммунной системы поросят до и после применения «Анандина».

**Структура и объём диссертации** Работа изложена на 107 страницах, включает 21 таблицу, 21 рисунок. Список литературы включает 143 наименования, в том числе 55 на иностранных языках.

**Апробация работы.** Основные положения диссертации доложены и обсуждены на конференциях профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (Санкт-Петербург, С-Пб ГАВМ, 2000, 2002), на конференциях молодых ученых и студентов (Санкт-Петербург, С-Пб ГАВМ, 2003) и конференции, посвященной 80-летию МВА (Москва, МВА, 1999).

## **2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Материал, место и методика исследования**

#### **2.1.1. Общая характеристика объектов.**

Научно-производственный опыт по изучению действия анандина был поставлен на поросятах свинофермы «Дружба» АОЗТ «Детскоесельский» Ленинградской области. Лабораторные исследования проводили на кафедре ветеринарной гигиены и санитарии СПб ГАВМ в период с 2001 по 2003 гг. (номер государственной регистрации 01.20.03.12868). Для проведения исследования использовали препарат Анандин, изготовленный фирмой «Медитэр» (патент №2080108).

Свинарники, в которых проводили опыты, представляют собой прямоугольное здание размером 82 x 9 м, высотой 2,5 м, с чердаком, столбы - кирпичные, стены - забраны деревом. Световой коэффициент составляет 1:12. Расположение станков - двухрядное, 40 станко-мест.

Размеры станка: длина 1,98 м, глубина 3,45 м, в котором выделено отделение для поросят, оборудованное инфракрасными лампами для обогрева поросят. Кормовозный проход, шириной 2,1 м, расположен по центру свинарника. Пол в станках деревянный. Уклон пола в сторону навозных канавок.

Вентиляция в свиноматке естественная, приточно-вытяжная.

Рацион свиноматок и поросят сбалансирован по основным питательным веществам, витаминам и минеральным элементам. Кормление животных производится по принятому распорядку дня влажными мешанками по нормам ВДЖа. Поение животных осуществляется из автопоилок ПАС-2А, установленных в станках.

Научно-производственный опыт был проведен в зимний период в двух сериях.

В первой серии опытов 30-ти отобранными свиноматкам -супоросностью 60 суток (сентябрь-декабрь 2000г.) вводили анандин из расчета 15 мг/кг живой массы- это опытная группа животных, для контроля были взяты под наблюдение еще 30 свиноматок, у которых опорос планировался в те же сроки, что и в опытной группе. В течение супоросности и лактации за этими свиноматками, а также за поросятами вели визуальные наблюдения – внешний вид, поведение, клиническое состояние, брали и исследовали кровь, учитывали производственные показатели.

В период супоросности и лактации за свиноматками и их поросятами (опытной и контрольной группой) вели наблюдения и исследовали кровь, кал и другие клинические показатели.

Во второй серии опытов (февраль-май) исследования были проведены на поросятах в возрасте 45 суток. Опытной группе (30 поросят) вводили анандин в дозе 15 мг/кг живой массы, а контрольной группе анандин не вводили. Лабораторные исследования крови, кала проводили до и после введения анандина. Этот возрастной период совпадал со временем отъема от свиноматок и перевода поросят в другие помещения. Он в литературе часто характеризуется как третий критический период в жизни поросят.

### **2.1.2. Методы зоогигиенических исследований**

Для определения показателей микроклимата: температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха, наличия вредодействующих газов (аммиака, сероводород, диоксид углерода) в животноводческих помещениях были использованы общепринятые методики.

Температуру и влажность измеряли аспирационным психометром МВ-4м, динамику этих показателей контролировали недельным термографом М-16 и гигрографом М-21.

Скорость движения воздуха определяли шаровым кататермометром Хилла.

Содержание аммиака, сероводорода и диоксида углерода определяли с помощью газоанализатора УГ-2.

Все показатели микроклимата определялись ежедекадно в 3 смежных дня, три раза в сутки, в трех точках: в торцах, на двух уровнях – 0,5 и 1,5 м от пола и в центре помещения;

параметры микроклимата в течение суток регистрировали непосредственно в зоне нахождения животных в 8-9, 14-15 и 20-21 час.

### **2.1.3. Методы гематологических исследований**

Для определения состояния естественной резистентности и иммунобиологической реактивности организма животных были использованы методики клинических, морфологических, биохимических и иммунобиологических исследований. Кровь для исследований брали из хвостовой вены.

Количество эритроцитов и лейкоцитов в крови определяли традиционным способом в счетной камере Горяева с использованием мелянжеров для разведения крови (И.М.Беляков и другие, 1992). Содержание гемоглобина крови определяли гемоглобин-цианидным по методу по Л.М.Пименовой и Г.В.Дервиза (1974). Для определения содержания гемоглобина в одном эритроците (СГЭ) и шетного показателя крови (ЦПК) использовали номограммы (Ф.Ф.Диковский, 1981). Лейкоцитарную формулу выводили на основе подсчета клеток в мазках, окрашенных по Романовскому – Гимза.

Содержание общего белка определяли рефрактометром «РЛУ», белковых фракций – методом электрофореза на бумаге. Фракционирование сывороточных белков проводили на аппарате УДФ, предназначенном для разделения белков и других высокомолекулярных соединений. В исследованиях применили вероналовый буфер с рН 8,6.

Для определения неспецифической реактивности организма поросят использовали следующие тесты:

1. Лизоцимная активность сыворотки крови
2. Бактерицидная активность сыворотки крови.

Лизоцимную активности сыворотки крови определяли нефлометрическим методом в модификации А.Ф.Кузнецова (1975). Суточную агаровую культуру *M.lysodecticus* использовали в качестве тест-культуры.

Бактерицидную активность определяли по методу О.В.Смирновой и Т.А.Кузыминой (1966). В качестве тест-микроба использовали суточную бульонную культуру *S.dublin*, штамм 23а5.

### **2.1.4 Методы клинических и копрологических исследований**

При проведении клинических исследований были применены методы визуальной и инструментальной оценки для определения общифункционального состояния телят. Учитывали следующие показатели: массу тела, температуру, дыхание, пульс, окраску слизистых оболочек, подвижность, реакцию на внешние раздражители, поедаемость корма.

Копрологические исследования включали в себя оценку консистенции, цвета, запаха; наличие растительной клетчатки, рН, жира и жирных кислот, крахмала, детрита,

растворимого белка, билирубина и стеркобилина. Посев проб кала проводили на питательные среды с последующим выявлением микробной и грибной контаминации.

Анализ показателей консистенции, цвета, запаха фекалий, pH, а также микробиологические исследования клетчатки и детрита проводили по А.Н.Смирнову.

Для определения жира и жирных кислот пользовались следующей методикой: небольшое количество кала помещали на предметное стекло, с предварительно нанесенным реактивом Соатгофа.

Присутствие крахмальных зерен, наблюдали в препарате, предварительно обработанном йодовым раствором, под микроскопом.

Билирубин и растворимый белок в кале определяли, используя пробу Трибулс-Вишнякова.

Оценку содержания билирубина, производили в пятибалльных шкалах. При наличии билирубина в пробе с трихлоруксусной кислотой наблюдается зеленое окрашивание (А.М.Смирнов, 1994).

Содержание стеркобилина определяли с помощью качественной пробы с уксуснокислым щелком по Шлезингеру.

Скрытую кровь в кале определяли, применяя бензидиновую пробу Адлер-Шлезенгер-Хольста.

### 2.1.5. Методы иммунологических исследований

При иммунологических исследованиях сыворотки крови поросят, для создания наиболее полной и объективной картины общего состояния животных были использованы как традиционные, так и цитохимические жидкофазные методики (В.П.Пастушенко, Ю.А.Мигач, 1993).

Для изучения состояния иммунной системы животных использовали традиционные методики: Лизосомно-катионный тест (ЛКТ), тест восстановления нитросинего тетразола (НСТ), постановка реакции торможения лейкоцитов (РТМЛ) и определения в сыворотки крови уровня циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК).

При изучении метаболизма лимфоцитов с использованием цитохимической жидкофазной методики определяли активность дегидрогеназ (фермент лимфоцитов): сукцинат дегидрогеназы (СДГ), лактат дегидрогеназы (ЛДГ), альфа – глицерофосфат дегидрогеназы (α-Г-фДГ), глюкозо-6-фосфат дегидрогеназы (Г-6-фДГ), НАД и НАДФ – оксидазы.

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

#### 3.1. Влияние препарата Анадин при введении супоросным свиноматкам на их организм и организм поросят, полученных от них

Во время проведения данной серии опытов анадин вводили 30-ти супоросным свиноматкам в дозе 15 мг/кг живой массы двукратно (опытная группа). Контролем служили другие 30 свиноматок, которым анадин не вводили. Условия содержания, кормления, ухода и т.д. были для всех свиноматок одинаковыми. Клинические исследования проводили в период супоросности и лактации, а также исследованию подвергались поросята, полученные от этих свиноматок, соответственно: опытная и контрольная группы поросят.

##### а) Клинические и копрологические исследования свиноматок

Клиническое состояние свиноматок оценивали визуально, как общифункциональное состояние. Оно включало в себя: осмотр, исследование видимых слизистых оболочек, состояние кожного покрова, частота дыхания, температура тела. Видимой разницы по этим показателям между опытной и контрольной группой не было отмечено.

Копрологические исследования у супоросных свиноматок проводили до введения анадина и после: на 20-е сутки после введения препарата.

Следует отметить, что значительных изменений в копрограмме, по сравнению с предыдущими, а также между опытной и контрольной группой при макроскопическом исследовании не обнаружено. Однако, при микроскопическом исследовании отмечено незначительное увеличение детрита и изменение других показателей, не превышающие клинический диапазон. Так же отмечено изменение pH кала: если у контрольной группы этот показатель составлял 7,4-7,5, то в опытной- 7,0-7,2.

Количество выросших колоний на МПА колебалось в пределах 114-122 – у контрольной группы и 91-97 – у опытной группы, а рост на Эндо, соответственно по группам- 56-106 и 37-45.

##### б) Влияние препарата Анадин на продуктивные качества свиноматок и их поросят

Для опытов были отобраны свиноматки с живой массой 150,7±8,1 кг.

В опытной группе из 30 свиноматок опоросилось 29, т.е. 96,7%, а в контрольной – 90%. Молочность свиноматок за 21 сутки и за 30 суток была выше в опытной группе, соответственно на 8,2% и на 21,6%.

Количество родившихся живых поросят было больше в опытной группе на 6,4%, причем их масса как при рождении, так и в возрасте 30 и 60 дней была выше, соответственно по срокам на 9,5%, 17,5% и на 3,3% по сравнению с контрольной группой. Особенно интенсивно набирали массу тела поросята в возрасте 1-30 суток, полученные от свиноматок, которым вводили анадин.

Следует также отметить, что живая масса свиноматок опытной группы, по сравнению с контрольной группой, была выше на 5 суток после отъема на 9,6%, на 35 суток – на 6,7%.

Таким образом, продуктивные показатели у свиноматок, которым вводили анандин дважды, были лучше, по сравнению со свиноматками контрольной группы. Причем, введение анандина свиноматкам положительно сказалось на количестве поросят, рожденных живыми, и на их живой массе в 30 и 60 суток.

в) Влияние препарата Анандин на морфологические и биохимические показатели крови у свиноматок и их поросят

Количество эритроцитов в крови у свиноматок (супоросность – 60 дней) практически было одинаковое, но после введения анандина в опытной группе (супоросность – 90 суток) оно незначительно возросло, а в контрольной группе - снизилось.

Однако на 105 суток супоросности этот показатель снизился в обеих группах, эта тенденция обнаружена и на 30 суток лактации. Но количество эритроцитов все-таки было немного больше у свиноматок, которым иницировали анандин. Причем, у поросят, полученных от этих свиноматок, количество эритроцитов было больше на 5,6%, чем в группе поросят контрольной группы.

Содержание гемоглобина в крови свиноматок и поросят (опытной и контрольной групп) практически были одинаковыми.

Количество лейкоцитов в крови у свиноматок опытной группы в изучаемые периоды колебалось от  $15,2 \pm 0,73$  тыс/мкл до  $19,4 \pm 0,43$  тыс/мкл, а в контрольной группе – от  $15,1 \pm 1,13$  до  $19,3 \pm 0,82$  тыс/мкл. Этот показатель у поросят опытной группы составил  $13,9 \pm 0,51$  тыс/мкл, а в контрольной –  $13,8 \pm 0,47$  тыс/мкл.

Лейкоцитарная формула у свиноматок изучалась до введения анандина и после второго введения (на 10 суток). После второго введения анандина на 10 суток в лейкограмме отмечен сдвиг вправо, т.е. увеличилось количество нейтрофилов.

Содержание общего белка в сыворотке крови у супоросных свиноматок опытной группы составляло: 8,20–8,42 г%, в контрольной группе – 8,04–8,41 г%; у лактирующих свиноматок, соответственно:  $7,92 \pm 0,21$  и  $7,37 \pm 0,33$  г%, а у их поросят (возраст 30 суток):  $6,10 \pm 0,36$  и  $5,86 \pm 0,29$  г%.

Содержание альбуминов в крови у свиноматок и поросят опытной и контрольной групп были практически одинаковыми и их количественное изменение можно отметить как незначительное (в опыте и контроле).

Существенной разницы в содержании гамма-глобулинов также не отмечено в опытной и контрольной группах (и у свиноматок, и у поросят).

Поэтому альбумино-глобулиновое соотношение у супоросных свиноматок (в изучаемые периоды) изменялось от 0,55 до 0,63 – в опытной группе и от 0,57 до 0,62 – в контрольной группе. Однако на 30 сутки лактации этот коэффициент в опытной группе свиноматок составил 0,46, а в контрольной группе – 0,50.

Следует отметить, что и у поросят (возраст 30 суток) белковые соотношения А/Г были выше в контрольной группе – 0,88, а в опытной – 0,86.

Таким образом, проведенные исследования показали, что введение анандина супоросным свиноматкам положительно сказывается на их морфологических и биохимических показателях крови в период супоросности и лактации, а также и на этих же показателях организма поросят-сосунов.

г) Влияние препарата Анандин на иммунобиологические показатели организма свиноматок и их поросят

У подопытных животных изучали показатели неспецифической резистентности их организма, а именно, это: лизоцимная активность сыворотки крови (ЛАСК) и бактерицидная активность сыворотки крови (БАСК). Следует отметить, что ЛАСК у свиноматок в период супоросности постепенно снижалась в опытной группе с 60,2 до 38,6%, а в контроле – с 57,5 до 38,6%, тогда как показатель БАСК, наоборот, возрастал – в опытной группе с 26,2 до 66,3%, а в контрольной группе – с 34,0 до 62,7%.

Лизоцимная активность сыворотки крови у поросят (возраст 30 суток) была выше, чем у свиноматок. Причем, в контроле этот показатель составил  $67,9 \pm 2,8\%$ , а в опытной группе –  $61,7 \pm 1,9\%$ . Однако БАСК у поросят опытной группы был –  $54,2 \pm 1,9\%$ , а в контрольной группе –  $49,1 \pm 3,7\%$ .

Проведение исследований по Лизосомально-катионному тесту (ЛКТ), тесту с нитросиним тетрозольем (НСТ) – базальный и стимулированный, реакции торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ) с фитогемагглютинином (ФГА), циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) показали, что введение анандина опытной группе свиноматок способствовало некоторому увеличению таких показателей, как ЛКТ – на 7,6%, НСТ-стим. – на 8,5%, ЦИК – на 7,6%, но у них при этом отмечено снижение НСТ-баз. – на 22,6% и РТМЛ – на 23,8% по сравнению с группой свиноматок (контрольная группа), которым анандин не вводили.

Все эти показатели свидетельствуют о перестройке показателей иммунологической реактивности организма свиноматок, которым вводили анандин, о трансформации реактивной способности Т-лимфоцитов.

### 2.3 Влияние препарата Анадин при введении поросатам в период отъема

Во второй серии опытов 30 поросатам в возрасте 40 суток (т.е. перед отъемом, который проводится в возрасте 55 дней) ввели анадин (10% раствор) из расчета 15 мг/кг живой массы. Другие 30 аналогичных животных были контрольными, им анадин не вводили. Условия содержания, уход, отъем (перевод в свинарники для отъемышей), кормление и другие условия были для обеих групп одинаковыми.

#### а) Влияние введения анадина на клиническое состояние поросат перед их отъемом

Следует отметить, что их поведение и клиника поросат не отличались в группах как до введения анадина, так и после введения анадина.

Следует отметить, что в опытной группе к концу наблюдаемого срока после отъема и перевода их в свинарники для отъемышей из 30 поросат сохранность составила 100%, а в контрольной группе – из 30 поросат были выбракованы по разным причинам 6 голов, т.е. сохранность составила 80%. Причем живая масса одного поросенка в опытной группе составила 16,45 кг, а в контрольной группе – 16,10 кг.

Таким образом, клиническое состояние поросат опытной группы, их сохранность и среднесуточные приросты свидетельствуют в пользу применения анадина перед отъемом.

#### б) Влияние введения анадина на морфологические и биохимические показатели крови у поросат

Морфологические и биохимические показатели крови у поросат изучали до введения анадина и после введения анадина на 14 и 30 суток.

При этом максимальное количество эритроцитов, лейкоцитов, содержание гемоглобина, а также СОЭ у поросат опытной группы отмечали на 15 сутки после введения анадина, на 30 сутки зафиксировано их снижение.

Таким образом, в период отъема поросат, а это 55-суточный возраст, совпадал с пиком увеличения изучаемых морфологических и биохимических показателей.

Лейкоформула у поросат опытной и контрольной групп практически была одинаковой: лимфоциты – 48-49%, сегментоядерные нейтрофилы – 44,5-44,7%, палочкоядерные – 2-3%, юные – 0%, эозинофилы – 1,7-2,5% и моноциты – 2,5-1,7%. Но после введения анадина (на 14 сутки) поросатам опытной группы лейкограмма у них изменилась. Воздействие анадина было более выражено в опытной группе поросат на количестве лимфоцитов, однако в этой группе снизился процент сегментоядерных нейтрофилов. Это увеличение лимфоцитов, по всей вероятности, связано с интерферонстимулирующим действием анадина.

в) Влияние введения анадина на биохимические показатели сыворотки крови у поросят

Биохимические показатели сыворотки крови до введения анадина в опытной и контрольных группах были практически одинаковыми. Однако введение анадина поросётам опытной группы эту ситуацию изменило.

В этой группе у поросят отмечали более высокое содержание общего белка в сыворотке крови (на 10,12%), билирубина (на 24,44%), несколько натрия (на 4,16%), а содержание мочевины было больше в сыворотке крови у контрольной группы (на 26,37%), калия (на 39,53%), а показатели содержания фосфора и щелочного резерва практически были одинаковыми в обеих группах.

Таким образом, можно отметить, что введение анадина поросётам перед отъемом сказывается на биохимических показателях сыворотки крови путем коррекции, по всей вероятности, прямой и опосредованной, измененных обменных процессов и их завершенности и скорости.

г) Влияние анадина на иммунологические показатели крови у поросят

Во второй серии опытов у поросят были исследованы такие показатели, как ЦИК, РТМЛ с ФГА и с Кона; ЛКТ, НСТ базальный и стимулированный.

До введения анадина циркулирующие иммунные комплексы в крови у поросят обеих групп были почти одинаковые. Это отмечено и по отношению к РТМЛ с ФГА, ЛКТ, НСТ базальный и стимулированный. Более высокие показатели РТМЛ с Кона были отмечены в контрольной группе.

Показатели НСТ-стим. были, естественно выше, чем НСТ – баз. в обеих группах.

Введение анадина поросётам опытной группы способствовало повышению наличия ЦИК на 9,2% по сравнению с контрольной группой, ЛКТ – на 7,8%, НСТ – баз. – на 10,2%, а НСТ-стим. – на 18,5%.

РТМЛ с ФГА была более заметна в опытной группе, ее цифровое выражение было ниже на 25,6%, а РТМЛ с Кона – на 8%, чем у поросят контрольной группы.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что введение анадина поросётам до отъема способствует коррекции иммунологических показателей и повышает их жизнеспособность.

#### 4. ВЫВОДЫ

1. Проведенными исследованиями установлено, что параметры микроклимата в помещениях, где содержали опытную и контрольную группы свиноматок и поросят, соответствовали физиологическим и зоогигиеническим нормативам.

2. Препарат Анандин при парентеральном введении свиноматкам и поросятам в дозе 15 мг/кг не оказывал местнораздражающее действие и не оказывал отрицательного влияния на клиническое состояние животных. Животные нормально реагировали на внешние раздражители. Тонус мышц, положение тела, поведение животных, копрограмма были в соответствии с возрастом и физиологическим состоянием.

3. Применение анандина свиноматкам во вторую половину супоросности (двукратном) способствовало изменению некоторых морфологических и биохимических показателей крови, так количество эритроцитов на 105 сутки супоросности было выше на 9,7%, в период лактации – на 1,7%, общего белка – на 2,1% и на 7,5%, гамма-глобулинов – на 3,9% и 2,3%.

Введение анандина свиноматкам не оказывало существенного влияния на количество лейкоцитов, но лейкоцитарная формула изменялась существенно, а именно: в опытной группе количество лимфоцитов было 56%, а в контрольной – 46%.

4. Применение анандина свиноматкам сопровождалось определенной перестройкой показателей неспецифической защиты их организма, а именно: лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови, а также иммунологических показателей – лизоцимально-катионного теста, теста с нитросиним тетразолием – базальный и стимулированный, реакции торможения миграции лейкоцитов с ФГА, а также циркулирующие иммунные тесты. Все эти изменения в комплексе свидетельствуют о позитивной роли анандина как иммуномодулятора.

5. Применение свиноматкам анандина положительным образом сказалось на организме поросят. Так, количество живых поросят было больше в опытной группе на 6,4%, а их масса при рождении, в возрасте 30 и 60 суток, соответственно, была больше на 9,5%, 17,5% и на 3,3%. Причем у поросят опытной группы, полученных от свиноматок, которым вводили анандин, выше следующие показатели: количество эритроцитов, количество общего белка, альбуминов, гамма-глобулинов, БАСК и др.

Все это также подтверждает тезис о положительном действии анандина через организм свиноматок на поросят.

6. Введение однократное анандина поросятам в возрасте 40 дней (т.е. за 10-15 дней перед отъемом) не оказывало отрицательного действия на их клиническое состояние и производственные показатели. Причем, сохранность поросят в опытной группе составила 100%, а в контрольной – 80%. Живая масса одного поросенка была 16,45 кг, а в контрольной – 16,10 кг.

7. Применение анандина поросятам способствовало улучшению у них морфологических и биохимических показателей: количество эритроцитов, лейкоцитов, СОЭ,

гемоглобина, общего белка, билирубина, натрия. В лейкоформуле отмечено увеличение количества лейкоцитов. Все эти данные подтверждают динамику изменения морфологических и биохимических показателей при парентеральном введении анандина.

8. Введение анандина поросятам (перед отъемом) сопровождалось изменением изучаемых показателей иммунологической реактивности их организма: ЦИК, РІМЛ с ФГА и с КоНА, ЛКТ, НСТ базальный и стимулированный. Эта иммунологическая перестройка свидетельствует о защитном корригирующем влиянии введения в организм поросят анандина.

## 5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Препарат Анандин рекомендуется как иммуностимулятор для повышения естественной резистентности и профилактики иммунодефицитного состояния организма свиноматок в период супоросности (введение на 60-й и 90-й день) и лактации и поросят, полученных от них.
2. В период отъема поросят Анандин рекомендуется как иммунокорректор для повышения естественной резистентности и профилактики иммунодефицитного состояния их организма.
3. Для наиболее эффективного применения рекомендовать использование препарата Анандин в дозе 15 мг/кг массы тела внутримышечно.

### Список работ опубликованных по теме диссертации.

1. Хоменко Р.М., Кузнецов А.Ф., Применение препарата «Анандин» в критические периоды молодняка свиней / Р.М. Хоменко, А.Ф.Кузнецов // Современные вопросы интенсификации, кормления, содержания и улучшения качества продуктов животноводства : Материалы науч. -практ. конф. МГАВМ и Б им. К.И. Скрябина.-М., 1999 – С.26
2. Хоменко Р.М., Влияние препарата «Анандин» на свиноматок и полученных от них поросят / Р.М.Хоменко // Актуальные проблемы вет. медицины: сб. науч. тр./ СПбГАВМ.-СПб., 2004.- № 136.- С.17-19

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии «Питер-Полиграф»  
Заказ №1295. Подписано в печать 05.11.2006 г. Бумага офсетная.  
30х42 ¼ Объем 3 печ. л. Тираж 100 экз. Тел./факс: 740-79-06.