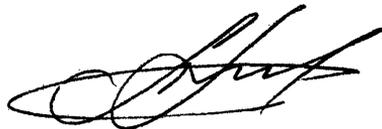


Титов Андрей Сергеевич

**ЗООГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ
ПРЕПАРАТА ВАЛЕОНОРМ В ЗВЕРОВОДСТВЕ**

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

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук**



Санкт-Петербург

2006 г.

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
Кузнецов Анатолий Федорович

Официальные оппоненты – доктор биологических наук, профессор
Андреева Надежда Лукояновна
– доктор ветеринарных наук, профессор
Шуканов Александр Андреевич

Ведущая организация – ФГОУ ВПО «Орловский государственный аграрный
университет»

Защита состоится – «14» декабря 2006 г. в 13⁰⁰ часов на
заседании диссертационного совета Д 220.059.02 при ФГОУ ВПО «Санкт-
Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» по адресу:
196084, Санкт-Петербург, Черниговская ул., 5.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГОУ ВПО «Санкт-
Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

Автореферат разослан «13» ноября 2006 г.

Учёный секретарь диссертационного совета
кандидат ветеринарных наук, доцент



Сафронов Е.Н.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы

Оптимизация условий содержания и кормления животных, приведение технологий производства в животноводческих (звероводческих) хозяйствах к физиологически обоснованным нормам, то есть создание гармонии – баланса между организмом животных и средой их обитания, дает возможность получения высокой продуктивности животных, при сохранении их здоровья.

Также следует учитывать экономический фактор в развитии сельского хозяйства, особенно это касается звероводческой отрасли, которая в последние полтора десятилетия находится в кризисе. Среди решений основных проблем звероводства одно из главенствующих мест занимает обеспечение гигиенически и физиологически обоснованного уровня кормления зверей, поиск новых кормовых добавок, которые способствовали бы должному развитию и продуктивности зверей (Н.Л. Андреева, Н.А. Балакирев, А.Ф. Кузнецов, Н.В. Мухина и др., 2005 г.).

Крайне желательно, чтобы используемая кормовая добавка обладала комплексом полезных для организма зверей свойств. Была способна обеспечить необходимый уровень витаминно-минеральных веществ в рационе, обладала свойствами пробиотика, с целью поддержания в пределах физиологических норм нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта, имела свойство сорбции вредных для организма зверей веществ из желудочно-кишечного тракта.

Комплекс указанных свойств объясним тем фактором, что в условиях современных звероводческих хозяйств редко удаётся обеспечить должный уровень кормления животных, сбалансированный с учетом физиологических потребностей зверей в витаминах и минералах. Достаточно часто кормосмеси для зверей приготавливают из отходов мясной и рыбной промышленности, что обуславливает высокую вероятность наличия в таких кормах различных токсинов. Совокупность даже этих двух факторов способна привести к снижению производственных показателей зверей, ухудшению естественной резистентности, повышению отхода щенков вследствие диспепсии и других

заболеваний, повышению затрат на содержание животных в результате уменьшения ценности конечного продукта и увеличения затрат на лечебные мероприятия в стаде.

За последние 10 лет испытано и передано производству более 20 различных видов новых кормов, позволяющих на 10-30% снизить использование белка животного происхождения. Как никогда актуальным стал вопрос применения биологически-активных добавок в связи с изменением кормовой базы и пересмотром рационов, в которых до 10-15% корма (по переваримому белку) составляют кормовые дрожжи.

В практике пушного звероводства используют такие препараты, как меласса (побочный продукт переработки сахарной свеклы, источник клетчатки, легко усваиваемых углеводов) и дрожжи (кормовые, пивные). Мы использовали препарат Валеонорм, приготовленный из двух вышеназванных компонентов по определенной технологии.

Компоненты данной добавки обладают рядом специфических свойств, что в комплексе способно решить задачу обеспечения организма зверей необходимыми витаминами и минералами, коррекции микробного фона кишечника зверей, снижение влияния на организм зверей токсических начал, встречающихся в кормах.

Цель и задачи исследования.

Основной целью нашей работы было изучение возможности алиментарного применения Валеонорма в пушном звероводстве и оценка действия данного препарата на организм песцов и норок (маточное стадо и молодняк). Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Изучить влияние препарата Валеонорм (доза 1 мл/кг массы тела) на организм маточного стада:

- клинические и копрологические исследования;
- морфологические показатели крови песцов.

2. Провести анализ производственно-хозяйственных показателей при использовании названного препарата.

3. Изучить влияние препарат Валеонорм на рост и развитие молодняка песцов и норок (морфологические и биохимические показатели крови, копрологические исследования, патологоанатомические и гистологические исследования), динамику развития щенков песцов и норок, качество шкур убойного молодняка зверей.

Научная новизна работы

Впервые произведено исследование физико-химических свойств препарата Валеонорм, определено содержание в данном препарате аминокислот, микроэлементов, витаминов и изучена биологическая эффективность алиментарного применения Валеонорма в дозе 1 мл/кг массы тела в рационах песка и норки. Получен комплексный фактический материал о влиянии Валеонорма на организм песцов и норок маточного стада и молодняка.

Получены данные, свидетельствуют о стимуляции обменных процессов в организме зверей, улучшении производственно-хозяйственных показателей. Выявленная совокупность биологических и фармакологических свойств препарата Валеонорм позволяет рекомендовать его в качестве добавки к основному рациону при выращивании песцов, норок и других пушных зверей, а также сельскохозяйственных животных с целью стимуляции роста молодняка, повышения продуктивности, укрепления здоровья.

Практическая значимость работы

Выполненные исследования и полученные результаты позволяют предложить препарат Валеонорм "per os" в качестве кормовой добавки для зверей в дозе 1 мл/кг массы тела 1 раз в сутки в течение 30-60 дней, а также в «критические» периоды (гон, щенность, щенение, лактация, начальные периоды жизни молодняка).

Валеонорм оказывает благотворное влияние в целом на организм песцов и норок маточного стада и молодняка, обеспечивает высокую резистентность зверей, повышает репродуктивные качества зверей основного стада, способствует сохранности молодняка, улучшает пушно-меховые качества волосяного покрова зверей.

Информация о результатах научно-исследовательской работы использована при проведении лекционных и лабораторно-практических занятий со студентами и ветеринарными врачами Санкт-Петербургской Государственной академии ветеринарной медицины.

Основные положения, выносимые на защиту.

1. Препарат Валеонорм при многократном применении не оказывает на организм животных токсического действия.

2. Применение препарата Валеонорм в звероводстве позволяет повысить сохранность щенков, улучшить производственно-хозяйственные показатели основного стада.

3. Препарат Валеонорм при скармливании животным оказывает стимулирующее влияние на обменные процессы, улучшает усвоение и переваривание кормов, изменяет микробный фон кишечника в сторону улучшения.

Апробация работы.

Основные материалы диссертации доложены и обсуждены на научных конференциях профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (Санкт-Петербург, СПбГАВМ, 2005 г.); на научных конференция молодых ученых и студентов (Санкт-Петербург, СПбГАВМ, 2004 г.).

Публикация результатов исследований.

По материалам диссертации опубликовано 4 научные статьи.

Реализация результатов исследования.

Материалы диссертационной работы, нашедшие отражение в опубликованных статьях, используются в учебном процессе на кафедре ветеринарной гигиены и санитарии Санкт-Петербургской государственной академии ветеринарной медицины и в зверохозяйстве АОЗТ «Заря», Ленинградская область.

Результаты работы использованы в отчете по теме НИР №16 "Разработка ветеринарно-гигиенических и санитарно-экологических мероприятий,

повышающих продуктивность и здоровье животных", кафедры ветеринарной гигиены и санитарии ФГОУ ВПО "СПбГАВМ".

Структура и объем диссертации.

Диссертация изложена на 112 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, собственных исследований, обсуждения полученных результатов, списка использованной литературы.

Работа содержит 13 таблиц, 6 рисунков.

Список литературы включает 123 источников, из них 17 иностранных.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалы, условия и методы исследования

Работа выполнена на основании плана научно-исследовательской работы кафедры ветеринарной гигиены и санитарии Санкт-Петербургской Государственной академии ветеринарной медицины по теме №16 в период с 2003 по 2006 гг.

Для проведения исследований использовали витаминно-минеральный комплекс, приготовленный на основе мелассо-дрожжевого автолизата, далее называемый Валеонорм. Препарат изготовлен на основе пивных дрожжей, подвергающихся при технологическом процессе автолизаии (в автоклавах), и мелассы. Препарат является источником незаменимых аминокислот, витаминов группы В, некоторых микроэлементов.

Научно-производственный эксперимент был поставлен на базе АОЗТ «Заря» Выборгского района Ленинградской области. В опытах использовали песцов вуалевой окраски и норок темно-коричневой окраски. Зверей содержали в двухрядных шедах, с продольным рабочим проходом, которые представляют собой навесы с двухскатной крышей, с клетками, располагающимися дверцами внутрь. Шеда оборудованы водопроводом, электрическим освещением. Кормление и поение зверей проводили, согласно существующей технологии, вручную. Поение зверей в зимний период осуществляли вручную, а летом с помощью шланга.

Для проведения опытов были подобраны песцы и норки основного стада, одной бригады. Группы формировались в шедах, расположенных рядом друг к

другу. Основное маточное стадо песцов и норок было разделено на две группы, в каждой по 25 голов. Одна группа была подопытная, вторая группа – контрольная.

Поение, уход за зверями в обеих группах были одинаковыми. Опыты по влиянию Валеонорма на зверей проводили на стандартном рационе АОЗТ «Заря». Состав рационов изменялся с учетом возраста, физиологического состояния, сезонов года и т.д. Кормление зверей осуществлялось 1 раз в сутки. Первая опытная группа получала основной рацион плюс добавку Валеонорм в дозе 1 мл/кг массы тела. Вторая контрольная группа получала только основной рацион без каких-либо добавок.

Научно-производственные исследования по оценке влияния мелассо-дрожжевого автолиза при добавлении его к рациону зверей проводили в сравнении с традиционным кормлением. За время проведения научного эксперимента в производственных условиях у исследуемых песцов и норок появилось потомство, поэтому исследование были продолжены и на молодняке зверей.

Было проведено 4 серии опытов по определению влияния Валеонорма на организм песцов и норок.

В первой серии опытов препарат давался ценным самкам во второй половине щенности. Для проведения опыта были подобраны звери основного стада, одной бригады, группы формировались в шедях, расположенных рядом друг к другу. Из песцов и норок основного стада были сформированы две группы, в каждой по 25 голов. Одна группа подопытная, другая контрольная.

Первая подопытная группа получала основной рацион плюс Валеонорм в дозе 0,5 мл на 1 кг живой массы. Все контрольные звери получали основной рацион без каких-либо добавок.

Во второй серии опытов препарат давался □актирующим самкам. Были сформированы 2 группы по 25 голов. Дача препарата проводилась по аналогичной схеме. Определялись производственные показатели.

В 3 серии опытов дача препарата проводилась щенкам с2-х до 4-х месячного возраста. Были также сформированы 2 группы зверей по 25 голов в каждой. Доза препарата 0,5 мл на 1 кг живой массы.

В 4 серии опытов препарат давался молодняку 6-7 месячного возраста за 60 дней до убоя. Были сформированы 2 группы зверей по 25 голов в каждой. Проводилось исследование гематологических, копрологических, патологоанатомических, гистологических и производственных показателей.

Таблица 1

Схемы опытов, проведенных в результате научно-производственного эксперимента на песцах.

Название этапов эксперимента	Название Исследований	Показатели, по которым осуществлялись исследования	Период выполнения
Климатические условия эксперимента	Метеорологическое Исследование	Температура воздуха, сила и направление ветра, относительная влажность воздуха, освещенность	В течение всего эксперимента
Влияние Валеонорма на организм песцов и норок маточного стада	Клинические	Окраска слизистых оболочек, координация движений, реакция на внешние раздражители, тонус мышц, поедаемость корма, состояние волосяного покрова (пушно-меховые показатели)	В течение всего эксперимента
	Анализ производственных показателей	Количество самок в начале опыта, количество оцененных самок, количество щенков на 1-у самку, деловой выход щенков, отсажено щенков всего и на одну самку.	После щенения, лактационный период, после отсадки молодняка.
Влияние Валеонорма на организм молодняка песцов и норок	Клинические	Те же показатели, что и у основного поголовья песцов. Динамика прироста живой массы в молочный период и после отсадки.	С момента рождения и до конца эксперимента.
	Клинико-гематологические (только у песцов)	Количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина	Возраст 6 месяцев
	Биохимические, сыворотка крови (только у песцов)	Общий белок, фракции белка: альбумины, глобулины, креатинин, мочевины, АЛАТ, щелочная фосфатаза.	Возраст 6 месяцев
	Копрологические (только у песцов)	Цвет, запах, консистенция, pH, жир, жирные кислоты, крахмал, желчные пигменты, скрытая кровь, общая микробная контаминация микробами кишечной группы, контаминация грибами.	Возраст 6 месяцев
Патологоанатомические и гистологические (только у песцов)	Результаты вскрытия, гистологические исследование печени, селезенки, тимуса.	Возраст 6 месяцев	

Клинические методы исследования проводили методом визуальной оценки обще-функционального состояния норок. Отмечали следующие признаки: окраска слизистых оболочек, координация движений, состояние волосяного покрова, реакция на внешние раздражители, поедаемость корма.

Копрологические исследования включали в себя: оценку цвета, запаха, консистенции; определения детрита, растительной клетчатки, pH, крахмала, жира и жирных кислот, билирубина и стеркобилина, скрытой крови, растворимого белка; посев проб кала на питательные среды с целью выявления микробной и грибной контаминации.

Цвет, запах, консистенцию фекалий, pH, микроскопические исследования детрита и растительной клетчатки проводили по А.М. Смирнову (1974). Наличие крахмальных зерен наблюдали под микроскопом в препарате, обработанном люголевским раствором.

Жир и жирные кислоты определяли по методике с реактивом Саатгофа.

Наличие стеркобилина определяли качественной пробой с уксуснокислым цинком по Шлезингеру. Скрытую кровь в кале определяли по бензидиновой пробе Адлер-Шлезингер-Хольста. Растворимый белок и билирубин определяли в кале, используя пробу Трибуле-Вишнякова.

Микробиологические исследований кала проводили на базе Городской ветеринарной лаборатории с определением микробного и грибного фона в каловых массах животных.

Пробы крови у песцов для исследования брали из подкожной вены предплечья до кормления. В зависимости от целей исследования кровь либо стабилизировали цитратом натрия (клинический анализ крови), либо использовали цельную кровь (биохимические исследования сыворотки крови).

Лабораторные исследования включали в себя: подсчет форменных элементов крови – эритроцитов и лейкоцитов, определение гемоглобина.

В сыворотке крови определяли количество таких показателей, как: общий белок, альбумины, процентное содержание альбуминов и глобулинов,

мочевина, креатинин, билирубин, АлАТ, глюкозы, щелочная фосфатаза, а также содержание микроэлементов – кальция и фосфора.

Клинические и биохимические исследования крови проводили на анализаторах лаборатории Санкт-Петербургской ветеринарной академии «Микрос».

Патологоанатомические и гистологические исследования проводили после планового убоя молодняка песцов в возрасте 6 месяцев.

Протоколы патологоанатомического вскрытия животных составлялись согласно общепринятой методике.

Проводили гистологическое исследование некоторых органов убитых животных: селезенки, печени и тимуса.

Из производственных показателей учитывали следующие: в период щенения песцов отмечали количество ощенившихся самок, выход щенков – всего и в среднем на одну самку, деловой выход щенков, количество отнятых щенков – всего и в среднем на одну матку. При этом определяли среднюю массу помета и массу одного щенка при рождении методом взвешивания. В лактационный период до отсадки молодняка учитывали процент отхода щенков и также динамику изменения живой массы.

После убоя проводили оценку качества шкуры зверей. Оценивали размер зверей и телосложение. При оценке волосяного покрова учитывали высоту, густоты и пышность. Отмечали наличие свалынности и сеченности.

При оценке окраски учитывали наличие чистого цвета без признаков коричневого оттенка, интенсивность платинового волоса, равномерность расположения платиновых волос по всему туловищу и образование ярко выраженной вуали графитного цвета. Определяли наличие подпуши светлоголубого цвета, зонально окрашенной, различной интенсивности.

Статистическая обработка данных производилась с помощью программных пакетов StatSoft Statistica 6.0. Оценивались принадлежность исследуемых величин закону распределения Гаусса. Рассчитывались показатели статистики: выборочная средняя (M) и стандартная ошибка

выборочной средней (m) по отношению к генеральной средней популяции. Достоверность оценивалась по t -критерию Стьюдента.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В промышленном звероводстве обеспечение высокой продуктивности и сохранение здоровья зверей зависит от соблюдения комплекса факторов, ведущую роль из которых занимает гигиена кормления.

В решении задач полноценного кормления, улучшения качества кормов, снижения их расходов, особую значимость приобретает использование кормовых добавок, содержащих витамины, минеральные элементы и биологически-активные вещества.

3.1. Влияние Валеонорма на рост и развитие щенков песца и норки

В молочные период щенки песцов, в корм которым добавляли Валеонорм, имели наибольший прирост живой массы по сравнению с контрольной группой. Эта тенденция сохранилась и после отсадки щенков от матери. При этом среднесуточный прирост массы щенков за весь период исследования в контрольной группе 66,3 г, а в подопытной – 74, 9, что на 12,9 % больше по отношению к контролю.

Щенки норок подопытной группы к 40-45 дню жизни обладали массой тела в среднем 409,2 грамма, что на 12,6% превышало показатели щенков контрольной группы.

Исходя из данных таблицы 2, количество эритроцитов в подопытной группе увеличилось на 10,6% по отношению к контрольной группе.

Достоверно повышалось и содержание гемоглобина в крови молодняка песцов, в корм которых добавляли Валеонорм. Этот показатель был выше на 10,7% по отношению к контролю. Гемоглобин имеет особое значение для организма молодняка песцов. В организме более половины всего железа содержится в гемоглобине, около 20% - в костном мозге, селезенке и печени, 10-15% - в мышечной ткани и миоглобина и столько же в железосодержащих ферментах, оксидах и других веществах.

Таблица 2

**Морфологические и биохимические показатели крови молодняка
песца**

Показатели	Единицы измерения	Группы животных	
		Контрольная	Подопытная
Эритроциты	$10^{12}/л$	4,7±0,26	5,2±0,48
Лейкоциты	$10^9/л$	5,8±0,30	6,3±0,40
Гемоглобин	г/л	150±0,36	166±0,28*
Глюкоза	ммоль/л	2,9±0,51	3,1±0,62
Общий белок	г/л	81,8±0,37	82,6±0,22
Альбумины	%	56,4±0,13	58,7±0,19**
Глобулины: альфа	%	13,94±0,16	11,16±0,22**
Бета	%	13,72±0,07	14,03±0,09**
Гамма	%	15,91±0,01	16,14±0,07**

Примечание: * при $P < 0,01$ по отношению к контрольной группе

** при $P < 0,05$ по отношению к контрольной группе

При анализе данных таблицы отмечено, что уровень общего белка у молодняка песцов подопытной группы достигал $82,6 \pm 0,22$ г/л, в контроле - $81,8 \pm 0,37$ г/л ($P < 0,05$). Повышение общего белка в группе молодняка песцов, в рацион которых включали Валеонорм, указывает на более активный обмен веществ в организме.

Не менее важными белками крови являются альбумины и глобулины. Для определения неспецифических факторов защиты организма зверей было проведено дополнительное исследование их белковых фракций.

По данным таблицы отмечали следующие изменение белковой картины сыворотки крови. Количество альбуминов возрастало на 4% в подопытной группе по отношению к контролю.

Из глобулинов, в опытной группе зверей, снижались альфа-глобулины на 20% по отношению к контрольной группе; содержание бета-глобулинов и гамма-глобулинов незначительно увеличивалось на 2,6% и на 1,4% соответственно, в сравнении с контролем. Изучение белковой картины крови молодняка 2-4-х месячного возраста показало преобладание альбуминов над глобулинами. Эти данные согласуются с работами Берестова В.А. (1987).

Указанные изменения в белковой картине крови сыворотки крови не превышали физиологической нормы и имели положительные тенденции, направленные на укрепление иммунной системы молодого зверя.

3.2. Влияние Валеонорма на клинические показатели убойного молодняка песцов и норки

Результатам клинических наблюдений показали, что каких-либо изменений в общефункциональном состоянии зверей не отмечали. У песцов и норок маточного стада и молодняка реакция на раздражители была живой, слизистые оболочки, тонус мышц соответствовали норме. При оценке волосяного покрова зверей регистрировали улучшение пушно-меховых показателей (густоты, прочности и эластичности волоса, блеска и окраса меха). Добавка в корм Валеонорма способствовала повышению качества шкур. Возможно, причиной этому входящие в состав Валеонорма серосодержащие аминокислоты, метионин, цистин, триптофан, благотворное влияние которых на качество меха пушных зверей описано в работах Антипова Ю.В. (1997) и Милованова (2002).

3.3. Влияние Валеонорма на копрологические показатели убойного молодняка песцов

Копрологические исследования выявили изменения (снижение в кале опытной группы количества кровяных пигментов, растительной переваримой клетчатки, жировых элементов), которые свидетельствуют о лучшей работе желудочно-кишечного тракта, более полном усваивании питательных веществ корма. Рационы, используемые в пушном звероводстве, содержат значительное количество высококонцентрированного белка, что часто приводит к развитию дисбактериоза, проявляющимся в снижении числа бифидобактерий, кишечной палочки с нормальной ферментативной активностью, изменением соотношения кокковой и палочковой микрофлоры.

Более высокое содержание в кале зверей подопытной группы бифидобактерий и нормальное соотношение кокковой микрофлоры к палочковой говорит о способности Валеонорма приводить к нормализации

микробный фон кишечника за счет наличия в данном препарате мелассы, которая служит источником не ферментированной клетчатки.

3.4. Биохимические и морфологические показатели крови убойного молодняка песцов

Известно, что любые морфологические и биохимические изменения в крови зверей связаны с воздействием на организм каких-либо положительных или отрицательных факторов. В наших исследованиях влияние мелассо-дрожжевого автолизата повлияло на морфологию крови:

- количество эритроцитов в подопытной группе убойного молодняка песца было выше на 6,5% по сравнению с контролем;
- уровень гемоглобина под действием Валеонорма возрастал у подопытного молодняка песцов на 10,7%;
- количество лейкоцитов повышается у подопытного молодняка на 6,6%.

Сведения о нормализации функции кроветворения при включении в рацион в необходимом количестве цианкобаламина, фолиевой кислоты можно найти в работах Н.Ш. Перельдика, 1987.

Рис. 1. Количество эритроцитов в крови песцов подопытной и контрольной групп

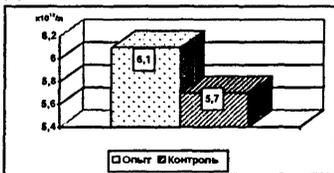
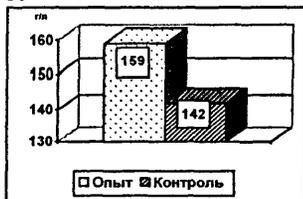


Рис. 2. Содержание гемоглобина в крови песцов подопытной и контрольной групп (P<0,05)

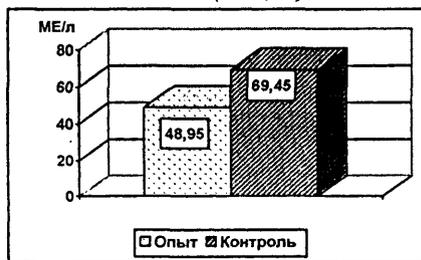


Увеличение количества эритроцитов и гемоглобина повышает способность крови зверей переносить кислород к органам и тканям, при этом увеличение

уровня лейкоцитов способствует укреплению естественной резистентности песцов.

По наличию уровня аминотрансфераз судят о функциональной способности печени, сердца и мышечной ткани. В нашем эксперименте значение аланинаминотрансферазы среди животных опытной группы находилось в пределах видовой нормы, тогда как в контрольной группе наблюдали превышение нормативов по данному ферменту. Это может свидетельствовать о том, что печень животных опытной группы функционировала в условиях токсической нагрузки.

Рис.3. Показатель АЛАТ в крови подошвотной и контрольной групп ($P < 0,01$)



Определение креатинина и мочевины в сыворотке крови служит для выявления патологий со стороны почек (а для мочевины – и печени). Из результатов исследований установили, что концентрация мочевины в крови убойного молодняка, получавшего Валеонорм, было на 18,1% процент ниже по сравнению с контрольной группой. Концентрация креатинина в сыворотке крови зверей, получавших Валеонорм, была на 9,5% выше по отношению к контролю, но при этом не выходила за пределы видовой нормы. Данные результаты могут свидетельствовать о том, что функционирование органов выделения в обеих группах находилось в пределах нормы. Снижение уровня мочевины в опытной группе может указывать о лучшем функционировании печени.

Микрочастицы разрушенной дрожжевой клетки обладают эффектом сорбции, благодаря этому свойству Валеонорм осуществляет «разгрузку»

функции печени в организме, особенно связанных с обезвреживанием экзогенных токсинов. Исходя из этого, можно предположить, что Валеонорм способствует повышению функционального состояния печени, что, в свою очередь, благоприятно сказывается на интенсивности обменных процессов в организме.

Содержание общего белка и его фракций в сыворотке крови зверей опытной и контрольной групп не было стабильным, так как они зависят от физиологического состояния организма и других факторов. В наших исследованиях установлено, что уровень общего белка в сыворотке крови зверей в подопытной группе убойного молодняка песцов был достоверно выше по сравнению с контролем, что указывает на более интенсивный обмен веществ в организме.

Рис. 4. Показатель общего белка в крови песцов подопытных и контрольной групп ($P < 0,05$)



Полученные данные белковой картины указывают на укрепление иммунной системы молодняка песцов.

По мнению многих авторов, иммунитет определяется как совокупность процессов и механизмов, направленных на сохранение постоянства внутренней среды организма, то есть гомеостаза, под воздействием заразного начала и других чужеродных для организма агентов. Иммунитет характеризует высокую степень общей и специфической физиологической резистентности организма.

Подтверждением о повышении естественной резистентности песцов подопытной группы являлись и производственно-хозяйственных показателей.

3.5. Производственно-хозяйственные показатели продуктивности маточного стада псаца

При использовании Валеонорма в качестве кормовой добавки в рационах псацов подопытной группы отмечали повышение репродуктивных качеств самок. Выход щенков при рождении на одну самку в опытной группе составил 6,78, что на 1,68 больше, чем в контроле.

Деловой выход щенков на одну самку также был выше на 1,73 гол в опытной группе, чем в контрольной. Процент отхода щенков до отсадки был ниже в группе, получавшей мелассо-дрожжевой автолизат.

Применение Валеонорм способствует увеличению выхода щенков на одну самку псаца, по всей вероятности, это связано с усилением иммунобиологической реактивности маточного поголовья, которое через молозиво и молоко «передается» щенкам.

В нашем эксперименте наблюдали улучшение усвояемости кормов при добавлении Валеонорма в опытных группах, что подтверждается наибольшим приростом живой массы щенков в молочный период и сразу после отсадки, что свидетельствует о повышении качества молока маток. В дальнейшем это способствует сохранности молодняка и увеличению их жизнеспособности. Это согласуется с работами Н.Ш. Перельдика, 1987, и К.Амбургского, 1977, описывающих достоверное снижение плодовитости у псацов, снижение плодовитости, повышения эмбриональной смертности, развитие бесплодия самок при недостатке в рационе ряда витаминов, в частности, пиридоксина.

Таким образом, все приведенные выше данные подтверждают факт о целесообразности применения препарата Валеонорм в кормлении псацов.

4. ВЫВОДЫ

1. Препарат "Валеонорм" представляет аминокислотный, витаминно-минеральный комплекс, который содержит: воды – 38-40%, общего азота – 7,5-10,5%, аминного азота - 0,7-0,9%, углеводов - 50-53%. Макро- и микроэлементы представлены натрием, калием, кальцием, магнием, цинком,

медью, марганцем, кобальтом, йодом. В препарате содержатся следующие аминокислоты: аланин, аргинин, аспаргиновая кислота, цистин, глютаминовая кислота, глицин, изолейцин, серин, пролин, треонин, гистидин, лизин, лейцин, метионин, триптофан, тирозин, валин, фенилаланин. Витаминный состав: тиамин, рибофлавин, никотиновая кислота, пантотеновая кислота, пиридоксин, фолиевая кислота, инозит, биотин, кобаламин, аскорбиновая кислота.

2. Результаты проведенных исследований показали, что применение песцам и норкам маточного стада и молодняку в дозе 1 мл на 1 кг живой массы ежедневно в течение 30-60 дней: маточному стаду перед гоним и перед щенением; а молодняку – в той же дозе в возрасте 2-4-х месяцев и за месяц до убоя, является безопасным и оказывает оздоравливающее действие. Включение в рацион песцов и норок Валеонорма оказывало позитивное влияние на физиологическое состояние зверей. Песцы и норки маточного стада и молодняк живо реагировали на внешние раздражители, были активными, цвет слизистых ротовой полости был светло-розовым, тонус мышц у зверей был нормальным, судороги отсутствовали. Корм звери поедали полностью и охотно.

3. Добавление Валеонорма в корм песцам убойному молодняку способствовали улучшению копрограммы по сравнению с контрольной группой. В кале зверей опытной группы отмечали снижение количества кровяных пигментов, растительной переваримой клетчатки, жировых элементов, которые свидетельствуют об улучшении в работе желудочно-кишечного тракта, более полном усваивании питательных веществ корма. Скармливание Валеонорма песцам опытной группы способствовало повышению числа бифидобактерий на 10% по отношению к контрольной группе.

4. Скармливание Валеонорма с основным рационом маточному поголовью песца приводило к улучшению производственно-хозяйственных показателей:

- выход щенков при рождении на одну самку в опытной группе составил 6,78, что на 1,68 больше, чем в контроле;

- деловой выход щенков на одну самку также был выше на 1,73 гол в опытной группе, чем в контрольной;

- процент отхода щенков до отсадки был ниже в группе, получавшей мелассо-дрожжевой автолизат.

5. При скармливании Валеонорма маточному стаду песца во время лактации отмечали лучший рост и развитие молодняка в опытной группе – к 40 дню средняя масса щенка в опытной группе составляла 1727 г, что на 7% превышало показатели контрольной группы.

6. При скармливании Валеонорма маточному поголовью норки во время лактации также отмечали лучший рост и развитие молодняка в опытной группе – к 40-45 дню средняя масса щенка в опытной группе составляла 409, 2 грамма, что на 12,6% превышало показатели контрольной группы.

7. При скармливании Валеонорма щенкам песца 2-4-х месячного возраста при гематологических исследованиях выявлено, что:

- число эритроцитов в крови опытной группы на 10,6% превышал показатель среди контрольных животных;

- количество лейкоцитов в крови опытной группы было на 8,6% выше по сравнению с контролем;

- содержание гемоглобина в крови щенков, получавших Валеонорм, было достоверно выше на 10,7% по сравнению со щенками, получавших только основной рацион.

8. При скармливании Валеонорма щенкам песца за 1 месяц до убоя при исследованиях морфологических и биохимических показателей выявлено:

- число эритроцитов в крови зверей опытной группы было на 6,5% выше по сравнению с контролем;

- число лейкоцитов в крови зверей опытной группы было на 6,6% выше по сравнению с контролем;

- содержание гемоглобина в крови зверей, получавших Валеонорм, на 10,7% превышало показатель гемоглобина в контрольной группе;

- концентрация общего белка в сыворотке крови опытной группы зверей на 11,3% превышала концентрацию этого же показателя в контрольной группе;

- содержание альбуминов в крови зверей опытной группы было на 9% выше по сравнению с контролем;

- содержание АлАТ в крови зверей опытной группы было на 27,4% ниже по сравнению с контролем.

9. Результаты патологоанатомического вскрытия и гистологических исследований показали, что применение препарата Валеонорм не вызывало морфологических изменений в тканях и органах у песцов.

10. Введение Валеонорма в рацион песцов и норок не ухудшало пушно-меховые показатели волосяного покрова зверей. В опытной группе визуально отмечали увеличение густоты меха, при продувке волоса на пробор кожа не видна. Волоски были прочными и эластичными, при поглаживании отмечали шелковистость волоса. Окрас был равномерным и однотонным по всему телу с явно выраженным блеском.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В пушном звероводстве для повышения естественной резистентности зверей, улучшения репродуктивных качеств самок, для сохранения молодняка и улучшения качества волосяного покрова зверей целесообразно использовать мелассо-дрожжевой автолизат Валеонорм в качестве кормовой добавки к основному хозяйственному рациону. Доза препарата 1 мл/кг массы тела зверей. Режим применения препарата определяется возрастом и физиологическим состоянием зверей.

Зверям основного стада препарат Валеонорм в месте с основным рационом рациональнее использовать в течение месяца перед гоном. Щенным самкам препарат применяется 60 дневным курсом в течение всего периода щенности.

Лактирующим самкам препарат добавляется к основному рациону ежедневно в первую половину срока лактации длительностью 10-14 дней или дается постоянно в течение всего периода лактации.

Препарат как добавку к основному рациону следует скармливать щенкам с 2-х по 4-х месячный возраста ежедневно в течение 14 дней с перерывом на 10-14 дней.

Убойному молодняку песка и норки препарат Валеонорм задают вместе с кормом 30 дневным курсом за месяц до предполагаемого срока убоя.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ.

1. Титов А.С. Применение витаминно-минерального комплекса на основе мелассо-дрожжевого автолизата в звероводстве. //Материалы третьего международного симпозиума "Современные проблемы ветеринарной диетологии и нутрициологии. – СПб, 2005. – С. 59.
2. Титов А.С. Применение препарата Валеонорм в звероводстве.//Материалы третьей международной межвузовской конференции аспирантов и соискателей "Предпосылки и эксперимент в науке". – СПбГАВМ, - 2005. – С.59-60.
3. Титов А.С., Кузнецов А.Ф. Применение мелассо-дрожжевой добавки Валеонорм при содержании песка.//Тезисы докладов международного научно-практического конгресса "Актуальные проблемы ветеринарной медицины". – Санкт-Петербург: ЛЕНЭКСПО, - 28-29 августа 2006. – С.238-240.
4. Титов А.С. Результаты применения мелассо-дрожжевой добавки Валеонорм при содержании песка.//Сборник научных трудов "Актуальные проблемы ветеринарной медицины". – СПбГАВМ, - 2006. – С.85-87.

Заказ №305. Подписано в печать 01.11.06.
Бумага офсетная. Тираж 100 экз.
ООО «Томас-Петербург».

