**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЛМЫЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**На правах рукописи**

**Л '**

**МАНЖИКОВА АННА БАДЬМИНОВНА**

**ВЛИЯНИЕ КОБАЛЬТА НА РЕПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ОВЕЦ МЯСОСАЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ**

**Специальность: 06.02.10 - Частная зоотехния, технология**

**производства продуктов животноводства 06.02.08 - Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов**

**Диссертация на соискание ученой степени • кандидата сельскохозяйственных наук**

**Научные руководители:**

**доктор биологических наук, доцент**

**Н.Ц. Лиджиева**

**доктор сельскохозяйственных наук, профессор А.К. Натыров**

**Элиста - 2012**

**Стр.**

**ВВЕДЕНИЕ 4**

**1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 8**

**1.1. Влияние полноценного кормления на продуктивность 8**

**сельскохозяйственных животных**

**1.2. Биологическая роль кобальта в организме животных 21**

**2. УСЛОВИЯ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ 27**

**2.1. Место и природно-климатическая характеристика хозяйства 27**

**2.2. Общая схема исследований 29**

**2.3. Методика проведения балансовых опытов 33**

**2.4. Методика и техника оперирования подопытных животных 34**

**2.6. Исследование матки с плацентой 35**

**2.7. Биохимические исследования 36**

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 38**

**3.1. Влияние разных уровней кобальта в рационах на обменные**

**процессы беременных овцематок 38**

**3.1.1. Переваримость питательных веществ рационов 3 8**

**3.1.2. Усвоение азота рационов 42**

**3.1.3. Баланс и использование минеральных веществ рационов 45**

**3.1.3.1. Использование кальция 45**

**3.1.3.2. Использование фосфора 48**

**3.1.3.3. Использование кобальта 51**

**3.2. Влияние разных уровней кобальта в рационах на развитие**

**репродуктивных органов у беременных овцематок 54**

**3.3. Интенсивность кровотока у овцематок во время**

**беременности при разных уровнях кобальта в рационах 58**

**3.4. Влияние различных уровней кобальта в рационах на**

**репродукцию овцематок 62**

**3.4.1. Эмбриональное развитие ягнят 62**

**3.4.2. Живая масса и продуктивность овцематок - 69**

**3.5. Влияние разных уровней кобальта на биохимические и**

**морфологические компоненты крови беременных овцематок 72**

**3.6. Экономическая эффективность использования рационов с**

**различным уровнем кобальта 79**

**4. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ АПРОБАЦИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ**

**НОРМ КОБАЛЬТА ДЛЯ БЕРЕМЕННЫХ ОВЦЕМАТОК 82**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ 82**

**ВЫВОДЫ 91**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ 93**

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 94**

**ПРИЛОЖЕНИЯ 119**

**В обеспечении высокой продуктивности сельскохозяйственных животных большая роль отводится полноценному кормлению. При организации полноценного питания животных важную роль играют минеральные вещества. Они являются структурным материалом при формировании тканей и органов, входят в состав органических веществ, участвуют в процессе дыхания, кроветворения, переваривания, всасывания, синтеза, распада и выделения продуктов обмена из организма, взаимосвязаны с деятельностью многих биологически активных веществ и в целом воздействуют на обмен веществ и многочисленные физиологические функции организма (Линтцель В., 1937; Войнар А.О., 1960; Пейве Я.В., 1972; Хенниг А., 1976; Кальницкий Б.Д., 1978; Георгиевский В.И., 1978;**

**Венедиктов А.М., Ионас А.А., 1979; Клиценко Г.Т., 1980; Кузнецов С.Г., 1991; Кокорев В.А. и др., 2007; Ахметова И.Н., 2009).**

**Одним из таких важных микроэлементов для организма животных является кобальт. Биологическая роль кобальта определяется, прежде всего, тем, что он участвует в кроветворении, синтезе и активации некоторых ферментов, а также тем, что он является непременной составной частью жизненно важного витамина В]2 (Белехов Г.П., Чубинская А.А., 1960, 1965; Клиценко Г.Т., 1980; Лапшин С.А. и др., 1988; Самохин В. Т., 2003).**

**Я.М. Березинь (1952), Э. Визнер (1976), Б.Д. Кальницкий (1985), В.В. Цюпко и др. (1990), Самохин В. Т. (2003) отмечают, что кобальт имеет большое значение для нормальной жизнедеятельности микрофлоры преджелудков, синтеза микробиального белка. Без него не может обойтись синтез витамина В]2 у жвачных животных. Так, при дефиците кобальта в рационе овец уже в течение первой недели концентрация витамина В)2 в рубцовом содержимом снижается. Если концентрация кобальта в рубце падает ниже 20 мкг/л содержимого, то синтезированного микроорганизмами витамина Bi2 окажется недостаточно, чтобы удовлетворить в нем**

**потребности животных. Также установлено, что избыток кобальта может быть токсичным для животных, существует достаточный запас безопасности между пищевыми потребностями и токсичным уровнем. Поэтому научными учреждениями страны интенсивно ведутся углубленные работы по уточнению существующих и разработке новых научно-обоснованных норм кормления по важнейшим элементам питания применительно к биогеохимическим и почвенно-климатическим зонам страны. С учетом этих обстоятельств наша работа посвящена изучению влияния разных уровней кобальта на обменные процессы и продуктивность суягных овцематок мясосального направления продуктивности в аридных условиях Республики Калмыкия.**

**Исследования велись по общей методической программе, разработанной в соответствии с тематическим планом научных исследований Калмыцкого государственного университета и республиканской станции агрохимической службы «Калмыцкая».**

**Цель и задачи исследований. Целью настоящей работы являлось выявление оптимальной дозировки хлористого кобальта в рационах овцематок в разные периоды суягности и ее влияние его на обмен веществ и репродуктивные качества маток.**

**В соответствии с указанной целью были поставлены следующие задачи:**

**- установить влияние разных уровней кобальта на переваримость и использование питательных веществ корма суягными овцематками;**

**- изучить влияние разных уровней кобальта в рационах на развитие репродуктивных органов и интенсивность кровотока у беременных овцематок;**

**- выявить действие различных доз хлористого кобальта на продуктивность овцематок;**

**- определить влияние разных уровней изучаемой добавки на биохимические и морфологические компоненты крови суягных овцематок;**

**- провести производственную апробацию оптимального уровня кобальта в рационах и определить экономическую эффективность его применения в кормлении суягных овцематок;**

**- разработать практические рекомендации по оптимизации уровня кобальта в рационах беременных овцематок мясосального направления продуктивности в аридной зоне Юга России.**

**Научная новизна исследований состоит в том, что определена эффективность использования кобальта в рационах суягных овцематок и влияние разных его уровней на поедаемость, переваримость, обмен и усвоение питательных веществ кормов, а также на гематологические показатели, интенсивность внутриутробного роста, развития и продуктивность животных.**

**Теоретическая значимость работы Исследования позволяют углубить и расширить знание о биологической роли кобальта в организме животных и влияние его на обменные процессы и продуктивные показатели.**

**Практическая значимость и реализация результатов исследований**

**Обеспечение суягных овцематок кобальта в количестве 0,69-0,93 мг на голову сутки способствует улучшению переваримости и использования питательных веществ, рождению более жизнеспособных и продуктивных ягнят.**

**Полученные результаты исследований могут служить основанием для поиска, разработки и организации научно-обоснованных принципов кормления аборигенных видов животных, материалом в создании базы данных по изучению физиологии пищеварения и обмена веществ, а также в учебном процессе по курсу «Физиология сельскохозяйственных животных», «Кормление сельскохозяйственных животных», «Овцеводство и технология производства баранины и шерсти».**

**Апробация работы. Основные положения диссертации изложены на научной конференции «Прикаспийский регион: человек и природная среда»**

**(г. Элиста, 2001); доложены и одобрены на Республиканских семинарах-**

**6**

**Калмыкия (г. Элиста, 2004-2009 гг. ); на научных конференциях Калмыцкого госуниверситета (г. Элиста, 2004-2009 гг.); на научной конференции Всероссийского государственного научно-исследовательского института животноводства (п. Дубровицы, 2005 г.); на научной конференции «Прикаспийский регион: человек и природная среда» (г. Элиста, 2001 г.); на расширенных заседаниях кафедры общей биологии и физиологии и кафедры аграрных технологий, производства и переработки сельскохозяйственной продукции (г. Элиста 2011, 2012 гг.); на совещаниях республиканской станции агрохимической службы «Калмыцкая» (2004-2012 гг.).**

**Публикация результатов исследований. По результатам, изложенным в диссертации, опубликованы 1 монография и 4 научные статьи, в том числе одна в издании, рекомендованном ВАК Российской Федерации.**

**Объем и структура работы. Диссертация изложена на 121 странице компьютерного текста, содержит 18 таблиц, иллюстрирована 6 рисунками и состоит из введения, обзора литературы, общей методики и материала исследований, результатов собственных исследований, заключения, вывода и практических предложений. Список использованной литературы включает 285 наименований отечественных и зарубежных авторов.**

**Основные положения, выносимые на защиту:**

**- результаты исследований по изучению степени усвоения кобальта из рационов овцематками в различные периоды суягности;**

**- экспериментальные данные по абсорбции, обмену и экскреции кобальта в организме беременных курдючных овец;**

**- поедаемость, переваримость и использование питательных веществ кормов, продуктивность овцематок, гематологические и биохимические показатели крови при разных уровнях кобальта в рационах подопытных животных;**

**- основные результаты производственной апробации разработанных норм кобальта и эффективности ее применения в кормлении суягных овец.**

выводы

Наоснованиипроведенныхисследованийможносделатьследующиевыводы

 Изиспользованныхвисследованиидозкобальтавначалесуягностимгнаголовувсуткивсерединемгвконцемгнаиболееэффективнымиоказалисьдозировкивначалесуягностимгвсерединевконцемгнаголовувсуткиобеспечивающиеболееинтенсивныйходобменныхпроцессовворганизмеподопытныхживотных

 Оптимизацияуровнякобальтаврационахбеременныховцематокзасчетдобавкихлористогокобальтаспособствуетповышениюпереваримостипитательныхвеществулучшениюиспользованияазотакальцияфосфораикобальтавходевсегопериодасуягности

 Введениеврационыбеременныховцематокхлористогокобальтавоптимальныхколичествахположительновлиялонаколичествокровипроходящейчерезматочныеартерии

 Суягныеовцематкиполучавшиеврационахоптимальноеколичествохлористогокобальталучшебылиподготовленыкреализациирепродуктивныхкачествчтоотразилосьнаувеличенииматкисплацентойплощадикотиледонногоаппаратаколичествеплодныхводиростаоргановивцеломплода

 Добавкаврационыбеременныховцематокмясосальногонаправленияпродуктивностихлористогокобальтаспособствуетактивизациипроцессакроветворенияиувеличениювкровиколичестваэритроцитовгемоглобинаобщегобелкаиегофракцийнормализацииминеральногообмена

 Скармливаниебеременнымовцематкамвторойгруппыхлористогокобальтавколичествемгимгнаголовувсуткиобеспечиваетстабильныйиинтенсивныйростживотныхповышает

плодовитостьнанастригшерстинаиспособствуетрождениюболеекрепкихижизнеспособныхягнят

 Оптимизацияврационахбеременныховцематокмясосальногонаправленияпродуктивностиуровнякобальтазасчетдобавкихлористогокобальтаэкономическивыгодначтовыражаетсявполучениидополнительнойвыручкирубляоткаждойголовы