

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, доцента **Аникиенко Татьяны Ивановны** на диссертацию Ивановой Анны Сергеевны по теме «Использование препаратов цинка и меди в кормлении высокопродуктивных коров в период раздоя», представленную в диссертационный совет Д 220.002.04 при ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный аграрный университет» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Актуальность темы. Во всем мире скотоводство одна из ведущих отраслей сельского хозяйства. Но, к сожалению, в России за последние 10-15 лет произошло значительное уменьшение поголовья крупного рогатого скота. В связи с этим для сохранения поголовья, увеличения продуктивности и рентабельности производства специалисты занимаются решением проблемы полноценного сбалансированного кормления животных.

Высокопродуктивные коровы заметно реагируют на недостаточное и некачественное кормление, и часто даже незначительное отклонение в питании вызывает снижение продуктивности. Поэтому рационы должны быть сбалансированы по всем основным питательным и биологически активным веществам с использованием высокоэффективных специальных добавок.

Благодаря естественным препаратам в последние два десятка лет заметна тенденция увеличения продуктивности животных. Одним из таких препаратов являются Биоплексы – органические комплексы микроэлементов с аминокислотами и пептидами. Препараты с органическими формами цинка и меди наиболее приемлемы, но недостаточно изучены. В этой связи, в вопросах минерального питания исследования по изучению обеспеченности

цинком и медью жвачных животных с учетом продуктивных и породных особенностей, а также зональных условий кормопроизводства, имеют научное и практическое значение и определяют актуальность проведенных исследований.

Поэтому исследования, направленные на отработку методических подходов к их применению в кормлении высокопродуктивных коров в период раздоя, а также анализ экономической целесообразности использования являются актуальными, представляют научный и практический интерес.

Диссертационная работа Ивановой А.С. выполнена в соответствии с планом научных исследований кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВПО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» (номер государственной регистрации 0120.050.3976).

Целью исследований являлось сравнительное изучение влияния скармливания микроэлементов цинка и меди в форме Биоплексов и неорганических солей в рационах коров в период раздоя.

Представленная к защите работа изложена на 123 страницах компьютерного текста, в том числе текстовая часть 94 страницы, состоит из введения, обзора литературы, описания материала и методов исследований, результатов исследований, их обсуждения, производственной апробации, выводов и предложения производству, библиографического списка, включающего 187 источников, из них - 13 зарубежных. Работа иллюстрирована 17 таблицами, 3 рисунками и 8 приложениями.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Достоверность полученных результатов определяется необходимым объемом информации, применением новых методик исследования, биометрической обработкой полученных данных. Все это позволило автору сформулировать 7 выводов и дать предложение производству включать в рационы коров в период раздоя Биоплекс Цинк в

дозе 3,6 г и Биоплекс Медь в дозе 0,69 г на голову в сутки для нормализации обменных процессов, повышения молочной продуктивности и качества молока

Материалы диссертации опубликованы в 10 научных работах, в том числе 3 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Новизна исследований и полученных результатов. На основании экспериментальных данных автором разработаны и научно обоснованы рационы для высокопродуктивных коров в период раздоя с введением в их состав микроэлементов цинка и меди в органической форме в виде Биоплексов и неорганической форме в виде сернокислых солей.

Установлено положительное влияние препаратов цинка и меди на переваримость питательных веществ рационов, энергетический, азотистый и минеральный обмен. Изучены биохимические и морфологические показатели крови и молочная продуктивность животных. Определены экономические показатели применения микроэлементов цинка и меди в кормлении коров.

Ценность для науки и практики результатов исследования и пути их использования. В результате проведенных исследований и производственной апробации доказана возможность повышения экономической эффективности применения в рационах коров в период раздоя Биоплекс Цинк и Биоплекс Медь. Экономический эффект складывается из увеличения молочной продуктивности и качества полученного молока. При этом себестоимость молока у коров 1 и 2 опытных групп снизилась на 11,30 и 18,00%, рентабельность повысилась на 17,82 и 24,62% по сравнению с животными контрольной группы

Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на Всероссийских и международных научно-практических конференциях (Троицк, Пенза, Саратов, Волгоград, Курган, Барнаул, Тюмень).

Исследования прошли производственную апробацию и внедрены в ФГУП «Учхоз» Тюменской ГСХА» и ООО «Эвика-Агро» Исетского района,

и применяются в учебном процессе ФГБОУ ВПО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья».

Таким образом, полученные автором результаты могут найти широкое применение в товарных хозяйствах при производстве молока, а также использоваться в учебном процессе вузов при изучении курса кормления сельскохозяйственных животных.

Оценка содержания, завершенность работы и качество ее оформления. В диссертационной работе Ивановой А.С. имеются все необходимые разделы. Во введении показана актуальность темы, цель и задачи исследований, научная новизна и практическая ценность работы, основные положения выносимые на защиту и апробация результатов.

Раздел обзор литературы представлен пятью подразделами, в которых даются основы полноценного кормления высокопродуктивных коров, пути повышения минеральной питательности рационов, использование премиксов в кормлении высокопродуктивных коров, использование природных минеральных добавок в кормлении животных и использование хелатных соединений в кормлении животных.

В конце обзора литературы делается заключение, из которого следует, что применение в рационах высокопродуктивных животных микроэлементов способствует повышению продуктивности, приводит к снижению затрат кормов на ее производство.

В разделе «Материал и методы исследований» автор приводит методики, использованные при проведении научных исследований и схему, отражающую основные направления научной работы. Исследования были проведены на высокопродуктивных коровах в период раздоя. В процессе опыта исследовался минеральный состав и питательность кормов; определено влияние цинка и меди в минеральной форме и форме Биоплексов на молочную продуктивность и химический состав молока; изучено влияние скармливания различных форм цинка и меди на переваримость питательных веществ и обмен энергии; установлено влияние

препаратов цинка и меди на обмен азота, кальция и фосфора в организме коров; изучены морфологические и биохимические показатели крови коров при использовании в рационах минеральных и органических форм цинка и меди; определены экономические показатели производства молока с использованием препаратов цинка и меди в рационах коров.

В разделе «Результаты исследований» автором изложены материалы по влиянию неорганических и органических солей меди и цинка в кормлении лактирующих коров.

Анализ результатов исследований свидетельствует, что раздой коров на рационах с применением неорганических и органических форм цинка и меди обеспечил достоверный рост молочной продуктивности. Так за первые 90 дней лактации от коров 1 и 2 опытных групп было получено молока 4% жирности на 13,46 и 19,29% больше, чем от аналогов контрольной группы. Выход молочного жира у коров 1 и 2 опытных групп больше по сравнению с аналогами контрольной группы на 13,44 ($P < 0,001$) и 19,28% ($P < 0,01$), молочного белка на 10,36 ($P < 0,05$) и 15,86 % ($P < 0,01$). У коров 2 опытной группы выход молочного жира и белка был выше по сравнению с животными 1 опытной группы на 5,15 и 4,99% соответственно.

Установлено, что коровы, получавшие препараты цинка и меди лучше переварили питательные вещества рациона. Животные 1 и 2 опытных групп достоверно больше переварили органического вещества на 0,90% и 6,34 ($P < 0,05$), сырого жира на 9,53 ($P < 0,01$) и на 11,41 ($P < 0,01$), БЭВ на 2,7 ($P < 0,05$) и на 4,29% ($P < 0,05$), чем аналоги контрольной группы соответственно. Животные 2 опытной группы на 3,68% эффективнее по сравнению с контролем использовали обменную энергию на образование молока.

Следует так же отметить, что баланс азота у животных в конце раздоя был положительным. Достоверно больше переварили азота животные 1 и 2 опытных групп на 8,21% ($P < 0,05$) и 8,41% ($P < 0,01$), чем аналоги контрольной группы. Более полно использовали азот коровы 1 и 2 опытных групп на

продукцию от принятого - на 6,44% и 6,76, и переваренного - на 7,09 и 7,99%, чем животные контрольной группы соответственно.

Введение в рацион микроэлементов цинка и меди оказало положительное влияние на баланс кальция и фосфора. Кальций и фосфор на молоко лучше использовали коровы 1 и 2 опытных групп на 2,45% и 2,69, и 2,91 и 2,67% от принятого, чем аналоги контрольной группы соответственно. Животные 2 опытной группы достоверно меньше выделили кальция с калом и мочой на 24,13% ($P < 0,01$) и 15,60% ($P < 0,01$), чем аналоги контрольной и 1 опытной групп.

При скармливании препаратов цинка и меди биохимические и морфологические показатели крови были в пределах физиологической нормы, что свидетельствует о нормальном обмене веществ в организме коров.

Использование микроэлементов цинка и меди в период раздоя коров положительно влияет на экономические показатели производства молока. При этом себестоимость молока у коров 1 и 2 опытных групп снизилась на 11,30 и 18,00%, рентабельность повысилась на 17,82 и 24,62% по сравнению с животными контрольной группы.

Все вышеизложенное позволяет считать теоретические, методические и практические результаты диссертации не вызывающими серьезных возражений. Однако в работе имеются некоторые недостатки, а ряд вопросов требует уточнения:

1. Обзор литературы достаточно большой, а заключение отражено всего лишь в 4 предложениях.
2. Почему для проведения опытов взяли коров первой лактации, а не второй? *
3. Автор перечисляет лаборатории, в которых проводили химические анализы кормов, кормовых остатков, кала и мочи, определяли макро-, микроэлементы в кормах и кале и т.д.

Лаборатории аккредитованы? Есть ли аттестаты аккредитации? Если

- да, то в какой системе аккредитованны?
4. Нет оценки качества кормов на соответствие ГОСТ.
 5. Соответствует ли качество полученного молока Техническому регламенту?
 6. Автор не указал кто производитель препаратов цинка и меди, есть ли на них сертификат или заявление-декларация и разрешены ли они для применения в кормлении животных?
 7. Нет расчета сахара-протеинового отношения, а так же желательно было бы привести значения КОЭ, концентрации сырого протеина и жира, а также ЭПО и жира-протеинового отношения, которые дают объективное представление об энергетической и биологической ценности кормов и рационов для молочного скота.
 8. Как рассчитали калорийность молока и для чего? За счет чего она увеличилась?
 9. На стр.77 в таблице 13 есть «Цветной показатель» крови, но нет единиц измерения и нет описания для чего его определили.
 10. Что послужило снижением общего белка в 1 и 2 опытной группе, по сравнению с контрольной? (стр.80, табл. 15).
 11. Отсутствует стоимость Биоплекса Цинка и Биоплекса Меди, поэтому не предоставляется возможным проверить расчет.

Перечисленные замечания не снижают положительной оценки результатов диссертационной работы. Диссертационная работа построена логично, ее структура соответствует целям и задачам исследования. Автореферат и опубликованные работы отражают содержание диссертации.

• **Заключение**

В целом диссертационную работу Ивановой А.С. можно считать как законченное научное исследование, выполненное лично автором и направленное на повышение продуктивности животных условиях Тюменской области.

Работа имеет теоретическое и практическое значение. Выводы и предложения производству достаточно обоснованы и соответствуют фактическому материалу диссертации.

Учитывая научную новизну, актуальность и практическую значимость диссертационной работы, можно заключить, что работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Иванова Анна Сергеевна вполне заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Официальный оппонент,
 профессор кафедры стандартизации,
 метрологии и управления качеством,
 Федеральное государственное
 автономное образовательное
 учреждение высшего
 профессионального образования
 «Сибирский федеральный университет»
 доктор с.-х. наук, доцент

25.03.2014 г.

Подпись Т.И. Аникиенко заверяю:



Почтовый адрес: 660074, г. Красноярск, ул. Киренского, 26