

## Отзыв

на автореферат диссертации Софроновой И.В. «Влияние глюконата кальция разной физической формы на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы», представленную к публичной защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям: 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства; 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Главной задачей агропромышленного комплекса страны является достижение устойчивого роста сельскохозяйственного производства и надежное обеспечение населения продуктами питания. Молочное скотоводство - важнейшая отрасль животноводства, оно в значительной мере определяет экономическую эффективность в сельском хозяйстве и производстве. Из всех факторов, влияющих на продуктивность коров, основную долю составляет кормление. В условиях промышленного молочного животноводства обеспечить потребность высокопродуктивных животных только за счет объемистых кормов уже невозможно. Высокую молочную продуктивность можно получить только включением дополнительных высокоэнергетических кормов, а также добавок, балансирующих рацион по содержанию питательных, минеральных веществ и витаминов.

В связи с этим, исследования Софроновой И.В., направленные на изучение эффективности использования биологически активной добавки механоактивированной рентгеноаморфной нанодисперсной формы глюконата кальция (кальций - МАГ) в рационах коров-первотелок, являются актуальными, своевременными, представляют большой научный и практический интерес.

Софронова И.В. провела исследования в производственных условиях на достаточно большом поголовье, комплексно, с использованием

существующих методов и методик, что позволило получить ей достоверные, научно-обоснованные результаты.

Автором установлено, что использование Кальций-МАГ в рационах коров-первотелок положительно сказалось на переваримости органического вещества рациона на 3,5%, клетчатки на 4,83%, жира – на 14,86% по сравнению с животными контрольной группы, лучше использовали азот, кальций и фосфор рациона. У коров опытной группы наблюдалось улучшение гематологических показателей. От коров опытной группы за 305 дней лактации было надоено на 7% больше молока, чем от коров контрольной группы. Кроме того, повысилась жирность молока, содержание кальция, витамина С. Выход сыра и масла был наибольшим из молока коров опытной группы, получавших с рационом добавку кальций-МАГ. Применение Кальций-МАГ положительно повлияло на воспроизводительную способность коров, а также, что немаловажно - увеличить рентабельность производства молока на 8,6%.

Однако при рассмотрении автореферата диссертации у нас возникли следующие вопросы:

- 1) На чем основана необходимость включения в рацион первотелок кальцийсодержащей добавки?
- 2) Каким образом влияет Кальций-МАГ на переваримость питательных веществ рациона?

Диссертантом на основе всестороннего анализа полученных данных, их статистической обработки сформулированы научно-обоснованные выводы и разработаны ценные практические рекомендации производству, требующие широкого внедрения. Так, автор рекомендует для повышения молочной продуктивности, улучшения качества молока, воспроизводительной способности коров-первотелок включать в рацион нетелей за 10-14 дней до отела и коров-первотелок в течение месяца после отела препарат Кальций-МАГ в количестве 0,08% от сухого вещества.

Следует отметить известность результатов исследований Софроновой И.В., т.к. неоднократно докладывались ею на научно-практических конференциях; Российском форуме «Российским инновациям – Российский капитал»; Республиканском конкурсе инновационных проектов по программе «УМНИК»; опубликованы в 5 научных статьях, в т. ч. 3 – в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

В целом, рецензируемая диссертационная работа по актуальности, научной новизне изученной проблемы, объективности анализа полученных результатов, соответствует пункту 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки Российской Федерации, а ее автор – Софронова Ирина Вячеславовна заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства; 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Заведующий  
кафедрой зоотехнологий и менеджмента  
ФГБОУ ВПО «Оренбургский ГАУ»,  
доктор с.-х. наук, профессор

  
Виктор Александрович Сечин

Доцент кафедры  
зоотехнологий и менеджмента  
ФГБОУ ВПО «Оренбургский ГАУ»,  
кандидат с.-х. наук

  
Римма Фархатовна Гамурзакова

460795 г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18, тел: 8 (3532) 77-59-39

Подписи профессора В.А. Сечина и доцента Р.Ф. Гамурзаковой заверяю:

Проректор ФГБОУ ВПО «Оренбургский ГАУ»  
доцент

  
А.Г. Гончаров



## Отзыв

на автореферат диссертации Сафроновой Ирины Вячеславовны  
«Влияние глюконата кальция разной физической формы на молочную  
продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы»

Увеличение производства высококачественных продуктов скотоводства - проблема с годами, не потерявшая своей актуальности. Многочисленные исследования показывают, что в сохранении здоровья животных и получении высокой продуктивности большую роль играют биодобавки, способные активизировать биохимические и физиологические процессы.

Кальций выступает как движущая сила метаболизма. Он нормализует обмен веществ, работу нервной системы, сердечную деятельность, работу опорнодвигательного аппарата, активизируют липазу поджелудочной железы, фосфатазу слюны и ряд ферментов в клеточных структурах, стабилизируют трипсин в кишечном химусе.

В связи с этим целью диссертационной работы было повышение молочной продуктивности коров-первотелок за счет использования в рационах кормления глюконата кальция разной физической формы.

Тщательно спланированные исследования, проведенные на высоком научно-методическом уровне позволили Сафроновой И.В. установить, что использование Кальций-МАК в рационах коров-первотелок положительно сказалось на переваримости органического вещества рациона на 3,5%, клетчатки на 4,83% по сравнению с животными контрольной группы. Возросла молочная продуктивность коров за 305 дней лактации на 7%, массовая доля жира в молоке – на 0,15%, содержание витамина С – на 1,94 мг%, содержание кальция – на 45,34 мг%. Снизился сервис период и индекс осеменения коров и увеличилась рентабельность производства молока на 8,6%.

Работа прошла достаточную апробацию на конференциях разного уровня, что нашло отражение в 5 публикациях. Выводы, сформулированные в

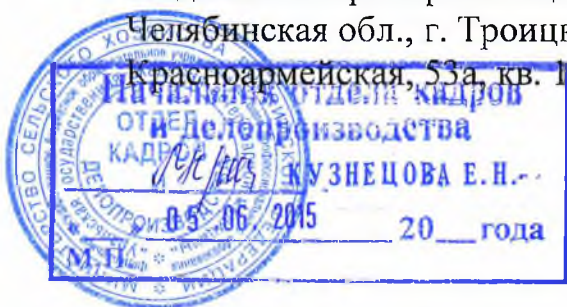


автореферате диссертации, логично вытекают из результатов, полученных лично автором в ходе научных исследований.

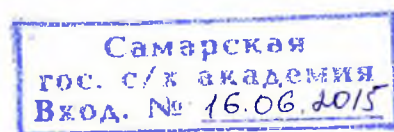
Считаю, что диссертационная работа Сафроновой Ирины Вячеславовны «Влияние глюконата кальция разной физической формы на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы», является законченным научным исследованием и по актуальности тематики, новизне, научной и практической значимости, достаточному объёму исследований, проведенных с использованием современных методов, отвечает всем требованиям ВАК России, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Доктор с.-х. наук, доцент кафедры  
ТП и ПШЖ ФГБОУ ВПО  
«Уральская государственная  
академия ветеринарной медицины»

Челябинская обл., г. Троицк, ул.  
Красноармейская, 53а, кв. 12



А.А. Белооков



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Софроновой Ирины Вячеславовны на тему: «Влияние глюконата кальция разной физической формы на молочную продуктивность коров-первотёлок черно-пестрой породы», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Увеличение производства продуктов животноводства в России – одна из актуальных задач в настоящее время. Данная задача должна решаться за счёт обеспечения полноценного кормления животных с использованием современных высокоэффективных добавок, позволяющих активировать биохимические и физиологические процессы в их организме и обеспечить получение большего количества высококачественной продукции при меньших затратах. Поэтому тема диссертационной работы является актуальной и практически значимой. Работа выполнена в соответствии с существующими требованиями на хорошем научно-методическом уровне.

Работа выполнена в соответствии с тематическим планом НИР ФГБОУ ВПО «Ижевская ГСХА» (№ гос. Регистрации 01.2007.08863). Ирина Вячеславовна изучила технологию содержания коров в «Учхозе ИЖГСХА», рационы нетелей и первотёлок, переваримость питательных веществ по группам, определила степень использования азота, кальция и фосфора первотёлками, молочную продуктивность коров по первой лактации, а также химический состав молока. Определены клинические показатели подопытных животных, а также экономическая эффективность применяемых добавок.

Установлено, что использование препарата Кальций-МАК в рационах коров-первотёлок улучшило переваримость питательных веществ корма, способствовало получению большего количества молока лучшего качества, повысило воспроизводительные показатели стада, а также рентабельность производства молока.

В заключение выводы и рекомендации аргументировано вытекают из анализа собственных исследований диссертанта и являются логичными ответами на поставленные задачи.

Оценивая работу Софроновой И.В. положительно, считаем возможным отметить следующие замечания:

1. Названия рисунков и таблиц следует выравнивать по центру листа. Отсутствует таблица с номером 6, две таблицы с номером 7.

2. После таблиц с номерами 2-7 в примечании желательно показать полученные достоверности следующим образом: \*-  $P < 0,05$ , \*\* -  $P < 0,01$ , \*\*\* -  $P < 0,001$ .

## Заключение

Диссертационная работа И.В.Софроновой «Влияние глюконата кальция разной физической формы на молочную продуктивность коров-первотёлок

черно-пестрой породы» выполнена на актуальную тему. Полученные научные результаты имеют существенное значение для науки и практики. Выводы и рекомендации производству являются достаточно обоснованными. Диссертационная работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам диссертант Софронова Ирина Вячеславовна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Профессор кафедры зоогигиены,  
физиологии и биохимии,  
доктор ветеринарных наук  
Кандидат биологических наук,  
доцент каф. разведения,  
кормления и частной зоотехнии

А.В.Филатов

М.С. Дурсенев

610017, г. Киров  
Октябрьский проспект, 133  
ФГБОУ ВПО «Вятская ГСХА»  
(8332) 57-43-60  
fav6819@yandex.ru

05.06.2015

УДОСТОВЕРЯЮ ПОДПИСЬ

Филатова А.В., Дурсенев М.С.  
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ВГСХА

*Сергей*



Самарская  
гос. с/х академия  
Вход. № 16.06.2015



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Софроновой Ирины Вячеславовны на тему «Влияние глюконата кальция разной физической формы на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.02.10. – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства; 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Рассматриваемая диссертационная работа по своей направленности и широте охватываемых в исследовании вопросов актуальна и имеет научно-практическое значение. Автором достаточно четко обозначена основная цель и задачи исследований. Научная новизна работы не вызывает сомнения. В работе применен ряд стандартных классических и новых оригинальных зоотехнических методик. Тема диссертации раскрыта достаточно полно и она соответствует шифру заявленной научной специальности. Выводы и предложения отличаются своей убедительностью и вытекают из основной сущности работы.

Автор изучил эффективность использования Кальций-МАГа в рационах коров-первотелок в племенном заводе Ижевской ГСХА. Добавка оказала положительное воздействие на переваримость органического вещества рациона. В результате использования добавки увеличилась молочная продуктивность коров на 7,0 %. Отмечено повышение воспроизводительных качеств у коров. Приведены расчеты экономической эффективности научных исследований.

В целом отмечаю, что диссертационная работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сама автор Софронова Ирина Вячеславовна после публичной защиты заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по избранным специальностям.


Лебедько Егор Яковлевич

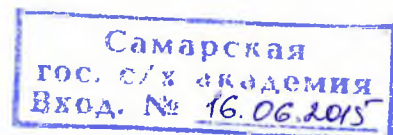
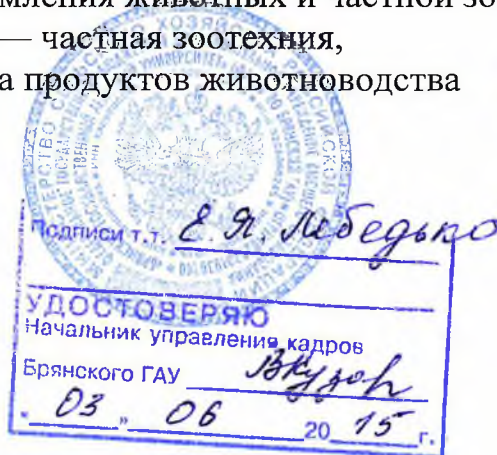
243365, Россия, Брянская область, с. Кокино, Брянский ГАУ, ул. Советская, 2а  
8-483-41-24-225, [bipkka@mail.ru](mailto:bipkka@mail.ru)

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Профессор кафедры кормления животных и частной зоотехнии,  
специальность 06.02.04 — частная зоотехния,

технология производства продуктов животноводства

 Е.Я. Лебедько





## Отзыв

на автореферат диссертации Софроновой Ирины Вячеславовны на тему: «Влияние глюконата кальция разной физической формы на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства; 06.02.08 – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Рассматриваемая работа состоит из общей характеристики, обзора литературы, основной части, отражающей сущность, методы и основные результаты выполненной работы, а также их анализа, выводов и предложений производству, приложений и библиографического списка.

Основной проблемой молочного скотоводства является неудовлетворительное отношение к планированию и созданию кормовой базы, а также в отсутствии системного подхода к организации технологических процессов в структуре кормления, а именно производство в недостаточном количестве высококачественных кормов и неэффективного их использования на основе научно-обоснованных норм кормления, что в дальнейшем приводит к снижению молочной продуктивности и высоким затратам кормов на единицу продукции и в конечном счете оказывает отрицательное влияние на экономику всего производства. Учитывая, что значительная часть животноводческой продукции производится на молочных фермах и комплексах, остро встает проблема балансирования рационов за счет использования кормовых добавок. В этой связи работа, посвященная изучению влияния глюконата кальция разной физической формы на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы, является актуальной и представляет, как научный, так и практический интерес.

Для достижения поставленной цели автором был решен ряд задач, а именно проанализирована сложившаяся система кормления высокопродуктивных коров в ведущем племязаводе Удмуртской Республики, проведено сравнительное изучение действия глюконата кальция разной физической формы на переваримость питательных веществ, использование из рационов азота кальция, фосфора и энергии, установлено влияние разных форм глюконата кальция на биохимические и морфологические показатели крови, клинические показатели, динамику живой массы и экстерьерные особенности коров-первотелок, изучены показатели молочной продуктивности и качества молока на фоне использования в рационах коров-первотелок разных форм глюконата кальция, определено влияние изучаемых добавок на воспроизводительные способности коров-первотелок, дано экономическое обоснование результатов исследований.

Оцениваемая диссертационная работа выполнялась в соответствии с планом научных исследований ФГБОУ ВПО «Ижевская ГСХА» (№ гос. регистрации 01200708863) на кафедре кормления и разведения сельскохозяйственных животных.

Экспериментальные исследования проведены на базе ОАО «Учхоз Июльское ИжГСХА» и ГУП «Пихтовка» Воткинского района Удмуртской республики в период с 2008 по 2013 гг., на достаточном по численности поголовье животных.

Научная новизна работы заключается в том, что автором впервые в условиях Удмуртской Республики проведена апробация биологической активной добавки механоактивированной рентгеноаморфной нанодисперсной формы глюконата

кальция (кальций - МАГ) в рационах коров-первотелок. Определено влияние на молочную продуктивность, качество молока и продукции (сыр, масло). В ходе физиологических исследований изучены изменения в переваримости питательных веществ, установлен баланс азота, фосфора и кальция.

Материалы в автореферате изложены грамотно и в логической последовательности. Выводы и предложения производству логически вытекают из смысла работы и научно обоснованы.

Считаю, что диссертационная работа Софроновой И.В. отвечает требованиям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а соискатель достоин присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства; 06.02.08 – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Декан факультета ветеринарной медицины,  
пищевых и биотехнологий,  
заведующий кафедрой «Технология производства  
и переработки продукции животноводства»,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВПО

«Саратовский государственный  
аграрный университет

имени Н.И. Вавилова»  Молчанов Алексей Вячеславович

Адрес: г. Саратов, ул. Соколова д. 335

Телефон: 8(8452) 69-23-46

E-mail: molchanov\_av@mail.ru

Подпись Молчанова А.В. заверяю:

Ученый секретарь  
ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ»



А.П. Муравлев

Самарская  
Гос. с/х академия  
Вход. № 16.06.2015

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Софроновой Ирины Вячеславовны на тему: «Влияние глюконата кальция разной физической формы на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.02.10.-частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и 06.02.08.- кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Повышение конкурентоспособности производства молока в современных условиях путем использования эффективных кормовых добавок в кормлении коров имеет важное значение. Выбор целесообразности применения того или иного кормового средства представляет интерес не только в практическом но и в теоретическом плане и происходит на основании детальных научных исследований и производственных испытаний.

Таким образом, диссертационная работа Софроновой И.В., целью которой было повышение молочной продуктивности коров первотелок за счет использования в рационах кормления глюконата кальция в разной физической форме, выполнена на актуальную тему.

В ходе комплексных исследований, которые проведены на высоком методическом уровне, определено влияние изучаемого фактора на молочную продуктивность, качество молока и продукции (сыр, масло). Изучены переваримость питательных веществ кормов рациона, установлен баланс азота, кальция и фосфора, определен биохимический статус крови коров-первотелок при скармливании им биологически активной добавки механоактивированной рентгеноаморфной нанодисперсной формы глюконата кальция (кальций –МАГ). В этом и состоит научная новизна работы. Которая выполнена в соответствии с планом научных исследований Ижевской ГСХА (№ гос регистрации 01200708863).

Использование новой кормовой добавки кальций-МАГ в рационах коров первотелок повышает молочную продуктивность на 7%, стимулирует репродуктивные функции, повышает рентабельность производства молока на 8,6 %, в этом и состоит практическая ценность работы.

Результаты исследований Софроновой И.В., доложены, обсуждены и получили одобрение на Российском форуме в 2010 году, на Республиканских конкур-



сах инновационных проектов в 2013 и 2014 годах, в четырех научно-практических конференциях. По материалам диссертации опубликованы 5 работ.

Выводы и предложения производству обоснованы результатами экспериментальных исследований. Цифровой материал обработан биометрически, что подтверждает их достоверность.

На основании анализа данных автореферата считаю, что диссертационная работа Софроновой Ирины Вячеславовны является завершенным научным трудом, содержит решение актуальных задач отрасли молочного скотоводства через использования нетрадиционных, новых и научно-обоснованных методов и разработок.

По объему выполненных исследований, научной новизне и практической значимости, работа отвечает требованиям п.9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.02.10-частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и 06.02.08.-кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Старший научный сотрудник  
ФГБНУ Башкирский НИИСХ,  
доктор с-х наук



Б.Г. Шарифьянов

Шарифьянов Билус Галимьянович,  
Адрес: Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, 19.  
ФГБНУ Башкирский НИИСХ.  
Тел.8-917-792-76-18;  
E-mail: [bnish@rambler.ru](mailto:bnish@rambler.ru)

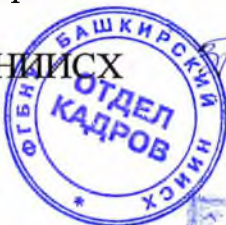
ФГБНУ «Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»

Старший научный сотрудник, доктор с-х наук.

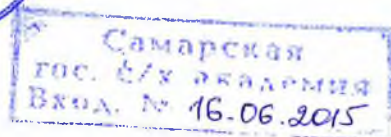
09.06.2015 г

Подпись Шарифьянова Б.Г. заверяю

Инженер по кадрам ФГБНУ БНИИСХ



З.У. Байкова



В диссертационный совет ДМ 220.058.02  
при Федеральном государственном  
бюджетном образовательном  
учреждении ВПО «Самарская государст-  
венная сельскохозяйственная академия»

## О Т З Ы В

на автореферат кандидатской диссертации **Софроновой Ирины Вячеславовны** «Влияние глюконата кальция разной физической формы на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы», представленный на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

*Актуальность:* Кальций, являясь основным макроэлементом в кормлении сельскохозяйственных животных, выступает как движущая сила метаболизма. Он участвует практически во всех обменных процессах организма, влияет на работу нервной системы, сердечную деятельность, работу опорно-двигательного аппарата, входит в состав многих ферментов.

*Новизна:* Впервые в условиях Удмуртской Республики проведена апробация биологически активной добавки механоактивированной рентгеноаморфной нанодисперсной формы глюконата кальция (кальций-МАГ) в рационах коров-первотелок. Определено влияние на молочную продуктивность, качество молока и продукции (сыр, масло). В ходе физиологических исследований изучены изменения в переваримости питательных веществ, установлен баланс азота, кальция и фосфора.

Представленная работа посвящена изучению проблемы создания кальций содержащих соединений обладающих высокой эффективностью. Для этого впервые в мире учеными Ижевска была получена наноструктурированная аморфная форма кальциевой соли глюконовой кислоты (Кальций-МАГ). Доклинические исследования этой добавки были проведены на крысах и дали положительные результаты.

В настоящее время в кормлении животных используется множество кормовых добавок, которые имеют и преимущества и недостатки. Выбор целесообразности применения того или иного кормового средства должны осуществлять специалисты на основании научных опытов и производственных испытаний.

Результаты, полученные автором, имеют несомненную *практическую ценность*. Применение кормовой добавки Кальций-МАГ в рационах коров-первотелок – экономически оправданный прием повышения молочной продуктивности на 7 %, фактор стимуляции репродуктивной функции, что позволяет увеличить рентабельность производства молока на 8,6 %.

По автореферату имеются замечания, которые носят дискуссионный характер, не умаляющее научной и практической ценности работы:

1. Как объяснить улучшение переваримости жира и клетчатки рациона на фоне использования Кальций-МАГ.

2. Каким образом использование в рационе Кальций-МАГ в течение 45-50 дней могло повлиять на экстерьерные особенности коров-первотелок?

### **Заключение**

Диссертационная работа Софроновой И.В. «Влияние глюконата кальция разной физической формы на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы» выполнена на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для науки и практики. Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 («О порядке присуждения уче-



ных степеней)), а её автор Софронова Ирина Вячеславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

2 июня 2015 г.

Главный научный сотрудник ФГБНУ  
«Уральский научно-исследовательский  
институт сельского хозяйства», доктор  
сельскохозяйственных наук, профессор  
кафедры кормления и разведения  
сельскохозяйственных животных УрГАУ  
г.Екатеринбург, ул.Главная, д.21  
тел. 8-982-603-74-05,  
e-mail: GVF-PTO@mail.ru



Виктор Федорович  
Гридин

Подпись Виктора Федоровича Гридина заверяю:  
Ученый секретарь ФГБНУ  
«Уральский научно-исследовательский  
институт сельского хозяйства», кандидат  
сельскохозяйственных наук  
г.Екатеринбург, ул.Главная, д.21  
тел.8-912-67-66-162  
e-mail:ankolotov@yandex.ru



Анатолий Петрович  
Колотов

