

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Кулешовой Л.А. «Динамика основных показателей качества перепелиных яиц при их хранении»

Диссертационное исследование является актуальным, так как посвящено проблеме возрастающей потребности населения в высококачественной диетической продукции перепеловодства.

В автореферате четко определены объект, предмет, цель и задачи научного поиска. Его содержание полностью раскрывает заявленную тему. Исследования проводили на кафедре птицеводства и мелкого животноводства Санкт-Петербургского ГАУ, а также в Ленинградской межобластной ветеринарной лаборатории. В итоге научно обоснована эффективность использования усовершенствованных методик и приборов для комплексного исследования динамики качества пищевых перепелиных яиц при хранении в разных условиях.

Автор успешно решила все поставленные задачи. По материалам диссертации опубликовала 22 статьи, в том числе 3 в изданиях, рекомендованных ВАК. Сделанные выводы и предложение производству аргументированы.

Считаю, что работа Кулешовой Л.А. по объему исследований, актуальности, новизне и практической ценности отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней», действующего в РФ, а сама автор достойна ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10.

Зав. кафедрой технологии производства продукции животноводства,
кандидат с.-х. наук

Алигазиева Патимат Абдулаевна

Начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГАУ

21.01.18

Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова.
367032, г. Махачкала, ул. М.Гаджиева, 180. Тел. 8(928) 680-52-72.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кулешовой Людмилы Анатольевны на тему: «Динамика основных показателей качества перепелиных яиц при их хранении», представленной в диссертационный совет Д 006.006.01 при ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН),

по адресу: 141311, РФ, г. Сергиев Посад, ул. Птицеградская, д.10, тел/факс 8 (496) 549-95-75, факс 8(496) 551-21-38, e-mail: dissovet@vnitip.ru на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10- «частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства», защита состоится 27.02.2018г.

Изучение динамики качественного изменения перепелиных яиц в процессе хранения, с тем чтобы не допускать на пищевой рынок некачественную продукцию, является одним из перспективных направлений в птицеводстве, поэтому работа, выполненная Кулешовой Людмилой Анатольевной на тему: «Динамика основных показателей качества перепелиных яиц при их хранении» - является актуальной.

Научная новизна заключается в том, что впервые с использованием усовершенствованных методик и приборов проведены комплексные исследования динамики качества пищевых перепелиных яиц при хранении в разных условиях. Дано обоснование условий хранения пищевых перепелиных яиц.

Связь темы диссертации с планом научных работ: диссертационная работа выполнялась в соответствии с планом научно-исследовательской деятельности кафедры птицеводства и мелкого животноводства ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский аграрный университет» по теме 2, разделу 2.1 «Совершенствование методов контроля качества яиц, технологий содержания и инкубации с.-х. птицы».

Экспериментальная часть диссертации и производственная проверка проведена на высоком методическом уровне, позволившие получить достоверный материал, широко апробированный на различных конференциях, а также возможность его использования в птицеводстве и учебном процессе при подготовке студентов по направлению «Зоотехния».

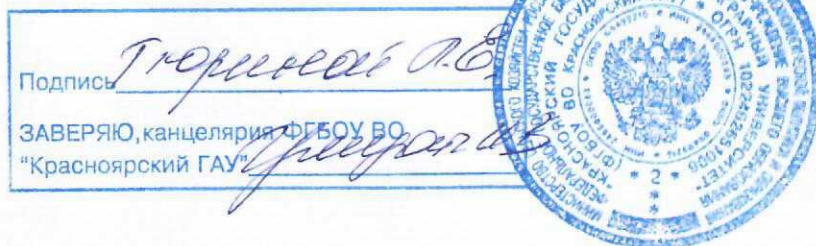
На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа, выполненная Кулешовой Людмилой Анатольевной по актуальности избранной темы, новизне и практической значимости полученных результатов

отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 - «частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10- «частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства».

ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Институт прикладной биотехнологии
и ветеринарной медицины
Доцент кафедры
«Зоотехнии и технологии переработки
продукции животноводства»
к.с.-х. наук

Тюрина Лилия Евгеньевна

Адрес: 660130 г. Красноярск,
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ,
Институт ПБиВМ
ул. Е. Стасовой, 44А
т. 8 (391) 2-46-49-98
E-mail: zoofak@kgau.ru



23.01.2018г

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кулешовой Людмилы Анатольевны на тему: «Динамика основных показателей качества перепелиных яиц при их хранении», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 - частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Актуальность темы. Производство яиц – важная часть агропромышленного комплекса страны, составляющая ее продовольственную безопасность. Долгое время первоочередным в птицеводстве было повышение яйценоскости, улучшению качества яиц уделялось мало внимания. Современного потребителя интересует качественная и безопасная в экологическом плане продукция. Поэтому тема диссертационной работы Кулешовой Л.А. является актуальной и интересной.

Научная новизна исследований. В работе Кулешовой Л.А. дана комплексная оценка динамики качества перепелиных яиц при хранении в разных условиях с использованием усовершенствованных методик и приборов. Обоснованы оптимальные условия хранения пищевых перепелиных яиц.

Теоретическая и практическая значимость работы. Результаты научно-исследовательской работы позволяют выявить особенности качественных показателей перепелиных яиц при их хранении (продолжительность, упаковка и т.д.) и рекомендовать сельскохозяйственным предприятиям, торговым сетям откорректированные сроки их хранения, контролируя «возраст» яиц по индексу свежести.

Результаты исследований внедрены в ООО «Перепелочка» Ломоносовского района, КХ «Приручейная долина» Приозерского района Ленинградской области, а также используются в учебном процессе.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обусловлена тем, что автором в период с 2011 по 2016 годы проведены комплексные исследования на достаточном количестве яиц. Экспериментальная часть работы выполнена методически правильно. Степень достоверности полученных данных установлена статистическими методами. В результате соискателем сформулированы обоснованные научные положения, выводы и рекомендации.

Основные положения диссертационной работы прошли апробацию на Международных научно-практических конференциях (г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, 2012-2017 гг.; г. Москва, 2014 г.; г. Троицк, 2016 г.; г. Омск, 2016 г.), отражены в 22 научных работах, в том числе 3 – входящих в Перечень рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК. Несмотря на положительную оценку работы, хотелось бы уточнить следующее:

1. Зачем автор в работе приводит результаты исследований качественных показателей куриных яиц? В цель и задачи, сформулированные диссертантом, такие исследования не входили.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней». Считаю, что диссертационная работа Кулешовой Л.А. по актуальности темы, новизне, значимости, содержанию, объему соответствует требованиям, предъявляе-

мым к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 - частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Алексеева Елена Ивановна,
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры химии и экспертизы продовольственных товаров,
ФГБОУ ВО «Курганская государственная сельскохозяйственная академия
имени Т.С. Мальцева»,
641300, Курганская область, Кетовский район, с.Лесниково,
83523145001; 89323189079; AlekseevaElena@yandex.ru

25.01.2018 г.



Е.И. Алексеева



ОТЗЫВ

на автореферат Кулешовой Людмилы Анатольевны на тему: «Динамика основных показателей качества перепелиных яиц при их хранении», представленный в диссертационный совет Д 006.006.01 при ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Птицеводство – наиболее интенсивная отрасль агропромышленного комплекса, производящая ценные диетические продукты питания и сырье для промышленности. Увеличение производства яиц и мяса птицы должно происходить за счет таких интенсивных факторов, как селекция, совершенствование технологии инкубации яиц и выращивания сельскохозяйственной птицы, рациональное использование дешевых доступных кормов, экономии материальных и трудовых ресурсов.

В настоящее время наблюдается рост производства перепелиных яиц, однако в Российской Федерации не достаточно изучена динамика основных качественных показателей перепелиных яиц.

В связи с этим, представляет интерес изучение динамики основных показателей качества перепелиных яиц в процессе хранения.

Научная новизна работы состоит в том, что впервые проведены комплексные исследования динамики качества пищевых перепелиных яиц при хранении в разных условиях.

На основе комплексных исследований выявлены особенности качественных изменений перепелиных яиц. В целях оценки качества перепелиных яиц рекомендуется откорректировать ГОСТ на столовые перепелиные яйца в сторону снижения сроков их хранения, как минимум, до 25 сут. и производить контроль по индексу свежести.

По результатам исследований опубликованы 22 научные работы, в том числе 3 - в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Все исследования выполнены методически правильно, с использованием современных методов анализа и расчетов, что свидетельствует о достоверности результатов исследований. Сформулированные соискателем выводы и рекомендации сделаны на основе глубокого научного анализа, логично вытекают из полученных результатов научных исследований, являются обоснованными.

В целом по актуальности темы, объему и глубине проведенных исследований, объективности анализа полученного материала, достоверности выводов и обоснованности практических предложений диссертационная

работа Л.А.Кулешовой соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Профессор кафедры пчеловодства,
частной зоотехнии и разведения животных
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Р.Р. Гадиев

Гадиев Ринат Равилович,

Адрес: Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. 50-летия Октября, 34
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

Моб. тел.: 8-927-304-75-67;

E-mail: rgadiev@mail.ru.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет».

Профессор кафедры пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных, доктор сельскохозяйственных наук, профессор.



Отзыв

на автореферат диссертационной работы **КУЛЕШОВОЙ ЛЮДМИЛЫ АНАТОЛЬЕВНЫ** на тему: «Динамика основных показателей качества перепелиных яиц при их хранении», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10-частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, выполненной в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский ГАУ»

Актуальность темы. Тема научных исследований Кулешовой Л.А. актуальна с точки зрения расширения ассортимента продукции птицеводства, тенденции по диверсификации части птицепредприятий на производство продукции перепеловодства, а также логистики и маркетинга перепелиных яиц. Работа представляет научный и практический интерес.

Степень разработанности работы. Цель и задачи решены методологически правильно на достаточном массиве яиц - 20500 шт. (в выборках max – 30 шт., min – 240 шт.). Яйца оценены по биофизическим, биохимическим и микробиологическим показателям.

Интересно заключение соискателя, что перепелиные яйца по сравнению с куриными при хранении в одинаковых условиях теряют массу в 1,3 раза быстрее. При высокой пористости перепелиные и куриные яйца теряют массу в 1,7 раза больше, чем при низкой. Вместо термина «плотность» предложен термин «гидроплотность» (ГП): от 76 мг/см³ и более - яйца свежие.

Предложения производству обоснованы результатами научных исследований.

Апробация работы. Диссертационная работа Кулешовой Л.А. в достаточной мере апробирована на научно-практических конференциях 2012-2017 гг. Опубликовано 22 научных статьи, в том числе 3 - в изданиях ВАК РФ.

Замечаний по диссертационной работе нет.

Заключение. Диссертационная работа Кулешовой Л.А. на тему: «Динамика основных показателей качества перепелиных яиц при их хранении» отвечает требованиям п. 9 ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10-частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Профессор кафедры частной зоотехнии, селекции и разведения животных, докт. с.-х. наук, профессор
Тел.: 8 (905) 468-62-89

e-mail: epimahowa@yandex.ru

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»
355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12.

Епимахова

Елена

Эдугартовна

Подпись заверяю.

Проректор по научной
инновационной работе
ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

доцент

« 5 » февраля



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кулешовой Людмилы Анатольевны на тему: «Динамика основных показателей качества перепелиных яиц при их хранении», представленной в диссертационный совет Д 006.006.01 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении Федеральном научном центре «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук на соискание научной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Актуальность избранной темы. Интенсивный рост производства продукции перепеловодства в России, определяется главным образом, возрастающей потребностью населения в высококачественной диетической продукции. Перепелиные яйца требуют особых условий и сроков хранения. Возникает необходимость в контроле за «возрастом» яйца, чтобы не допускать на пищевой рынок некачественную продукцию.

Диссертационная работа Кулешовой Людмилы Анатольевны посвящена изучению динамики основных показателей качества перепелиных яиц при хранении, соответствует выбранному направлению исследований и является актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Обоснованность научных положений работы достигнута за счет анализа отечественных литературных источников, которые, в основном, посвящены разработке технологий инкубации, селекции и кормления перепелов. Вопросы динамики качества перепелиных яиц в процессе их хранения разработаны, на взгляд диссертанта, недостаточно.

Достоверность и новизна исследований, полученных результатов, выводов и рекомендаций. Достоверность полученных результатов подтверждается значительным объемом исследований, проведенных на большом количестве перепелиных и куриных яиц, а также результатами обработки по-

лученных материалов методами вариационной статистики с применением современных компьютерных программ.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов. Результаты исследований автора позволили выявить особенности качественных изменений перепелиных яиц при хранении и рекомендовать сельскохозяйственным предприятиям, торговым сетям откорректированные сроки их хранения, контролируя «возраст» яиц по индексу свежести.

Заключение. Диссертационная работа Кулешовой Людмилы Анатольевны на тему: «Динамика основных показателей качества перепелиных яиц при их хранении» выполнена на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для науки и практики. Работа Л.А. Кулешовой соответствует критериям, установленным п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития перепеловодства, а ее автор Кулешова Людмила Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры общей и частной зоотехнии
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный
аграрный университет имени В.Я. Горина»

С.А. Корниенко

Корниенко Светлана Алексеевна
308503, Белгородская область,
Белгородский р-н, п. Майский,
ул. Вавилова, 1
тел. 8 (4722) 39-28-49

basy-kornienko@yandex.ru 8-915-568-72 79
ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ»

доцент
8 февраля 2018 года



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кулешовой Людмилы Анатольевны** на тему: «Динамика основных показателей качества перепелиных яиц при их хранении», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Актуальность темы диссертации. Перепелиные яйца пользуются большим спросом потребителей. Всесторонняя оценка их товарных, биологических и пищевых качеств особенно при хранении имеет большое значение. Поскольку перепелиные яйца, обладают определенными внешними и внутренними особенностями по сравнению с яйцами других видов птицы, то требуются и особые критерии к условиям и срокам их хранения. В связи с этим диссертационную работу Кулешовой Людмилы Анатольевны, направленную на изучение динамики основных показателей качества перепелиных яиц при хранении, следует считать актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Научные положения, выводы и практические рекомендации, сформулированные в диссертации, в достаточной степени научно обоснованы. Это подтверждается большим объемом исследований яиц - около 2000 перепелиных и более 500 куриных, приобретенных в птицеводческих хозяйствах Ленинградской области, а также в торговых сетях Санкт-Петербурга. При этом были изучены: динамика размеров воздушной камеры перепелиных яиц в процессе хранения и влияние температурно-влажностного режима на изменения массы, плотности, показателей белка и желтка при хранении яиц; проанализирована эффективность методов, используемых при оценке свежести перепелиных яиц; изучены показатели качества скорлупы и их связь с микробной загрязненностью яиц; изучено влияние упаковки на результаты хранения перепелиных яиц.

Достоверность результатов диссертации. Достоверность основных положений, выводов и предложений производству, сформулированных в диссертационной работе, не вызывает сомнений, поскольку анализируемые данные статистически обработаны и получены в ходе проведения многочисленных оценок.

Новизна работы. Научная новизна работы заключается в том, впервые с использованием усовершенствованных методик и приборов проведены комплексные исследования динамики качества пищевых перепелиных яиц при хранении в разных условиях. Дано обоснование условий хранения пищевых перепелиных яиц.

Ценность для науки и практики проведенной соискателем работы. Диссертационная работа Кулешовой Людмилы Анатольевны представляет существенную ценность для науки и практики в отрасли ячного птицеводства. Результаты исследований позволили выявить особенности качественных

изменений перепелиных яиц при хранении и рекомендовать сельскохозяйственным предприятиям, торговым сетям откорректированные сроки их хранения, контролируя «возраст» яиц по индексу свежести. А именно, учитывая более быструю, по сравнению с куриными, усушку перепелиных яиц, автором предлагается откорректировать ГОСТ на столовые перепелиные яйца в сторону снижения сроков их хранения, как минимум, до 25 сут. (как и для куриных яиц, ГОСТ 52121-2003 «Яйца пищевые куриные»); производить контроль перепелиных яиц по индексу свежести, который для столовых яиц не должен превышать 60%; при хранении перепелиных яиц использовать преимущественно упаковку из полистирола.

Заключение

Диссертационная работа Кулешовой Людмилы Анатольевны на тему: «Динамика основных показателей качества перепелиных яиц при их хранении» выполнена на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для науки и практики в отрасли яичного птицеводства. Выводы и рекомендации высоконаучно обоснованы. Работа соответствует требованиям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Зав. кафедрой кормления животных,
экспертизы кормов и продовольственных товаров,
доктор биологических наук, профессор
E-mail: evshackih@yandex.ru,
тел.89221076792

Шацких Елена Викторовна

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
Адрес: 620075 г. Екатеринбург, ул. Карла-Либкнехта, 42.

Подпись Шацких Е.В. заверяю:
Ученый секретарь Совета
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ



Семенова Наталья Николаевна

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кулешовой Людмилы Анатольевны на тему: «Динамика основных показателей качества перепелиных яиц при их хранении», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, в диссертационный совет Д 006.006.01 на базе ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук.

Птицеводство – одна из наиболее интенсивных и динамично развивающихся отраслей сельскохозяйственного производства, а именно животноводства. Это авангардная отрасль не только в животноводстве, но и во всем сельском хозяйстве. Главная цель, с которой человек разводит сельскохозяйственную птицу – это получение высокопитательных и диетических пищевых продуктов: мяса и яиц. В настоящее время наблюдается интенсивный рост производства продукции перепеловодства, что связано с диетическими и биологическими свойствами продукции. Перепелиные яйца являются концентрированным биологическим набором необходимых человеку веществ, это настоящие ампулы здоровья. Одно яйцо перепелки равно 1/4 куриного, но значительно полезнее его из-за большого содержания необходимых минеральных веществ и витаминов. Оно настоящая кладезь витаминов и биологически активных добавок, способствующая излечению и профилактике многих известных заболеваний. Полезные свойства перепелиных яиц распространяются на все органы человека, способствуя излечению болезней печени, почек, сердца, щитовидной железы, желудка, желчного пузыря, нервной системы. Регулярное употребление перепелиных яиц дает хорошие результаты при лечении туберкулеза, сахарного диабета, бронхиальной астмы, эпилепсии, вегето-сосудистой дистонии. Перепелиное яйцо обладает уникальной восприимчивостью к длительному хранению: они могут сохранять свои питательные и вкусовые качества при содержании в течение месяца при комнатной температуре и около 60 дней – в холодильнике. Несмотря на многочисленные исследования по изучению изменения качественных характеристик яйца при хранении, часто они связаны с куриным яйцом. Изучение динамики изменения качества перепелиных яиц в процессе хранения актуально и несомненно вызывает научный и практический интерес.

Целью работы явилось изучение динамики основных показателей качества перепелиных яиц при хранении, в сравнении и куриными. Автор провела большой комплекс исследований по изучению влияния температурно-влажностного режима при хранении перепелиных яиц на изменение качественных показателей в сравнительном аспекте с куриным; сравнению эффективности методов оценки качества свежести яиц; взаимосвязи показателей качества скорлупы с микробной загрязненностью и упаковкой. В результате исследований автор установила, что меньшее воздействие на качество яйца оказывает хранение в течение 25 дней, когда индекс свежести составляет не менее 60%. Лучшей упаковкой для перепелиных яиц являются упаковка их полистирола. Снижение качества яйца приводит к снижению эффективности производства. Потери составляют около 300 тыс. рублей в год.

Выводы и предложения логически вытекают из результатов исследований, достоверность которых подтверждается достаточным количеством исследуемого


материала, участвующего в проведении исследований и статистической обработкой полученных данных с использованием общепринятых методов и методик на сертифицированном оборудовании.

По актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа на основании автореферата соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», и критериям ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным работам, а сама автор Кулешова Людмила Анатольевна достойна присуждения ей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Профессор кафедры «Технология
производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»
ФГБОУ ВО Уральский государственный
аграрный университет, Почетный
работник ВПО РФ, доктор
сельскохозяйственных наук,
профессор
Горелик Ольга Васильевна
620075, г. Екатеринбург, ул. К.Либкнехта,42
Тел. 8 922 130 95 90

 О.В. Горелик

Доцент кафедры химии, почвоведения
и агроэкологии
ФГБОУ ВО Уральский государственный
аграрный университет,
кандидат биологических
наук,
Харлап Светлана Юрьевна
620075, г. Екатеринбург, ул. К.Либкнехта,42
89920109672

 С.Ю. Харлап

Подписи Горелик О.В. и Харлап С.Ю. заверяю:

Ученый секретарь Уральский ГАУ

 Н.Н. Семенова

