

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ)

Пензенская область, 440014, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30
Телефон: (841-2) 62-83-59
Факс: (841-2) 62-83-54
Электронная почта: penz_gau@mail.ru
Сайт: <http://pgau.ru>



Federal State Budgetary Educational
Institution of Higher Education
«PENZA STATE
AGRARIAN UNIVERSITY»
(FSBEIHE Penza SAU)

30, Botanicheskaya st., Penza, 440014, Penza region
Tel: (841-2) 62-83-59
Fax: (841-2) 62-83-54
E-mail: penz_gau@mail.ru
<http://pgau.ru>

УТВЕРЖДАЮ:

ректор ФГБОУ ВО «Пензенский
государственный аграрный
университет», доктор техн. наук,
профессор
Кухарев Олег Николаевич



«24» *Сентябрь* 2019 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации - ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет» на диссертационную работу **Михеевой Ольги Владимировны** на тему: **«Продуктивность и технологические качества мяса свиней при использовании биопрепаратов»**, представленную 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.

Актуальность темы. Полноценность кормления зачастую зависит не только от набора кормовых компонентов, но и от включения в рационы биологически активных веществ, которые улучшают обменные процессы и, следовательно, повышают скорость роста молодняка. Автор рассмотрела действие биологически активных веществ на основе бифидобактерий и экстракта двенадцатиперстной кишки на рост, сохранность, резистентность, откормочные, мясные и воспроизводительные качества свиней, а также качество изделий из свинины. Несбалансированность рационов по аминокислотам, другим активным веществам, ведет к нарушению процессов обмена, к снижению естественной резистентности организма, заболеваниям, что отрицательно сказывается на экономике свиноводства. С этой точки зрения диссертационная работа Михеевой Ольги Владимировны является весьма актуальной.

Из общего производства мяса в мире на долю свинины приходится около 40%. В Европе в последние годы наблюдается дальнейшая интенсификация отрасли: при уменьшении поголовья производство свинины не сокращается, а напротив, значительно увеличивается. Пробиотические препараты широко используются в свиноводстве в качестве биодобавок, пробиотики не считаются лекарственными препаратами и рассматриваются как средства, полезно влия-

ющие на состояние здоровья животных.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Цель соискателя заключалась в изучении действия биопрепаратов на резистентность, воспроизводительную, откормочную и мясную продуктивность свиней, на качество цельномышечных и мелкоструктурированных продуктов из свинины; разработку способа применения экстракта дуоденума в комплексе с пробиотиками для повышения продуктивности свиней.

Результаты научных исследований, выводы, полученные на их основе и рекомендации, вполне обоснованы. Они базируются на экспериментальных, аналитических данных, полученных в научно-производственных исследованиях на разных породах и возрастных группах животных, лабораторных исследований, биометрической обработке цифрового материала. Методологической основой исследований явились научные положения отечественных и зарубежных авторов, работавших и продолжающих заниматься вопросами повышения продуктивности и резистентности свиней с помощью пробиотических препаратов растительного и животного происхождения, а также отбором животных по показателям естественной резистентности. В ходе выполнения работы использовались общие методы научного познания: анализ, сравнение, обобщение; экспериментальные методы: наблюдение, сравнение, зоотехнические и гематологические методы. Для обработки экспериментальных данных применялись статистические методы анализа.

Диссертационная работа Михеевой Ольги Владимировны представляет собой законченный, самостоятельный труд и является фрагментом планов НИР ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет» и ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции», а также гранта РНФ (15-16-10000, ГНУ НИИММП).

Значимость полученных результатов. Теоретическая значимость работы состоит в расширении знаний о влиянии биопрепаратов на продуктивность свиней и технологические качества свинины. Применение биологически активных веществ, таких как экстракты секреторного аппарата кишечника и пробиотики «Ветом 1.1.» и «Бифидумбактерин», позволит более оптимально расходовать корм за счет его наилучшей усвояемости, снизить затраты на производство свинины и улучшить её качественные характеристики.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций. Степень достоверности выводов, рекомендаций, научных положений определяется применением системного подхода и анализа при проведении исследований, статистических методов сбора и обработки экспериментальных данных. Первичные материалы исследований, полученные в ходе опытов, обработаны биометрическими методами.

Научная новизна заключается в том, что впервые исследовано действие экстрактов, полученных из эндокринных клеток кишечника, в комплексе с пробиотиками на продуктивность свиней крупной белой породы и качество свинины, а также изучено влияние дуоденинов и пробиотиков в разной концентрации на защитные свойства крови животных. Предложены новые спосо-

бы применения экстрактов эндокринных клеток кишечника и пробиотиков для повышения мясной продуктивности животных и качества свинины.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Представленная диссертация Михеевой Ольги Владимировны соответствует формулам специальностей 06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и 06.02.08 Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов, а именно пунктам паспорта специальности 06.02.10:

п. 1. Изучение биологических и хозяйственных особенностей сельскохозяйственных животных при различных условиях их использования.

п. 8. Разработка методов повышения продуктивных и воспроизводительных качеств скота.

п. 9. Разработка методов повышения качества продукции сельскохозяйственных животных.

п. 10. Совершенствование существующих и разработка новых методов выращивания молодняка сельскохозяйственных животных для различных условий их использования.

Пункту паспорта специальности 06.02.08:

п. 7. Установление питательной ценности новых видов кормов животного, растительного и микробиологического происхождения, технологии их производства и подготовки к скармливанию.

Автореферат соответствует содержанию диссертации. Диссертация и автореферат отвечают требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней.

Содержание диссертации, ее завершенность, публикации автора. Диссертационная работа Михеевой Ольги Владимировны состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, результатов собственных исследований, заключения, предложений производству, перспектив дальнейшей разработки темы, списка использованной литературы. Работа изложена на 143 страницах компьютерного текста, содержит 37 таблиц, 3 приложения. Список литературы включает 167 источников, из них 27 – на иностранных языках

Раздел «Результаты собственных исследований» состоит из 12 подразделов.

В разделе **3.1 приведена переваримость питательных веществ кормов, баланс и использование азота, кальция, фосфора и магния.** Как показали исследования, применение в кормлении подопытного молодняка свиней изучаемых препаратов, повышает продуктивное действие кормов и улучшает переваримость питательных веществ.

Применение изучаемых препаратов сопровождалось увеличением переваримости питательных веществ кормов более интенсивно животными опытной группы, которые получали в комплексе «Бифидумбактерин» и экстракт двенадцатиперстной кишки. Получена достоверная разница по переваримости сухого вещества относительно контроля на 4,79% ($P>0,99$), органического вещества на 4,23% ($P>0,99$), сырого протеина на 6,18% ($P>0,99$), сырого жира на 2,82% ($P>0,95$), сырой клетчатки на 2,27% ($P>0,99$), БЭВ на 4,65% ($P>0,99$).

Отложение азота в теле животных превышало контроль на 2,29%, а его использование на 2,83%, использование кальция, фосфора и магния на 3,88, 2,85 и 2,71% соответственно.

Баланс азота во всех подопытных группах был положительным, однако отложение его в теле было различным. Так, молодняк свиней 4, 2 и 1 опытных групп переваривали азота больше в сравнении со сверстниками из контрольной группы на 1,44, 0,88 и 0,70%.

Отложение азота в теле животных 4, 2 и 1 опытных групп достоверно превышало контроль на 2,29, 1,53 и 0,94%, а аналогичный показатель в 3 опытной группе имел тенденцию к повышению на 0,57% относительно контроля. Соответственно использование азота от принятого, было выше у всех подопытных групп, по сравнению с контролем на 2,83, 1,89, 4,16 и 0,70%, а от переваренного на 2,88, 2,00, 1,11 и 0,67%.

Баланс кальция и фосфора оказался положительным, однако уровень удержания этих элементов животными подопытных групп был различным. В теле животных 4, 2 и 1 опытных групп количество отложенного кальция достоверно превосходило контроль на 1,03, 0,94 и 0,62%, а использование его от принятого с кормом на 3,88, 3,57 и 2,33% соответственно.

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод, что пролонгирующее действие изучаемых препаратов в организме, способствует более полному усвоению кальция, фосфора и магния в желудочно-кишечном тракте, повышению переваримости питательных веществ кормов.

В разделе 3.2 приведена **сохранность молодняка свиней при использовании пробиотиков и кишечных гормонов**. Установлено, что для высокой сохранности поросят препараты следует давать в средних дозах. Совместное применение кишечных гормонов, полученных из секреторных клеток двенадцатиперстной кишки и пробиотиков, стало дополнительным фактором повышения сохранности поросят.

В разделе 3.3 показана **резистентность поросят, получавших кишечные гормоны и пробиотики в различных дозировках и сочетаниях**. Установлены оптимальные дозы экстракта двенадцатиперстной кишки для поросят в возрасте от 1-го до 35 дней, которые составили 30 мл. Количество пробиотика «Ветом 1.1» составило к экстракту 0,1 г до 15-дневного возраста, а затем по 0,2 г в сутки до 35-дневного возраста. По опыту «Бифидумбактерина» следует вводить в экстракт в первые 15 дней жизни в дозе 0,05 г, а затем до 35-дневного возраста в дозе 0,10 г. Самой высокой естественной резистентностью отличались подсвинки 4-й опытной группы, получавшие экстракт дуоденума с добавлением пробиотика «Бифидумбактерин». На основании полученных данных о сохранности и естественной резистентности поросят при различных схемах скармливания пробиотиков и экстракта двенадцатиперстной кишки автор выбрал окончательные дозировки этих препаратов.

В разделе 3.4 представлено **действие кишечных гормонов и пробиотиков на рост и развитие животных**. Самые контрастные различия между группами проявились на 6-й месяц выращивания: в этом возрасте подсвинки 4-й группы, получавшие пробиотик «Бифидумбактерин» вместе с экстрактом двенадцатиперстной кишки, превосходили контрольную группу на 82,0 г

($P > 0,999$); подсвинки 2-й группы на 42,0 ($P > 0,95$).

Таким образом, установлено преимущество по скорости роста поросят и подсвинков, получавших пробиотики в комплексе с кишечными гормонами. Максимально положительный результат был достигнут при добавлении в корм «Бифидумбактерина» и экстракта двенадцатиперстной кишки в вышеуказанных дозах.

В разделе 3.5 представлены откормочные качества свиней, получавших пробиотики и экстракт двенадцатиперстной кишки. Откормочные качества, наряду с мясными, являются основными хозяйственно-полезными признаками в свиноводстве. Животные, поставленные на откорм, были одного возраста (90 дней), а на убой их отправили по достижению возраста 180 дней.

Автором установлено, что скороспелость животных 4-й опытной группы была на 9,9 дня лучше, чем у аналогов контрольной группы ($P > 0,99$), на 4,81, чем у 1-й ($P > 0,99$) и на 6,93 дня, чем у 3-ей.

Наибольший среднесуточный прирост живой массы отмечен автором у животных 4-й группы, получавших «Бифидумбактерин» с экстрактом двенадцатиперстной кишки. По сравнению с контролем прирост был выше на 79,00 г в сутки ($P > 0,99$).

Затраты корма на 1 кг прироста живой массы были минимальными в 4-й опытной группе. На втором месте по затратам корма были подсвинки 1-й и 2-й групп, которые потребляли корма больше на 0,08 кг в расчете на 1 кг прироста живой массы.

Лучшими качествами отличались подсвинки 4-й опытной группы, которым добавляли в корм «Бифидумбактерин» и экстракт двенадцатиперстной кишки.

В разделе 3.6 приводятся мясные качества свиней, получавших био-препараты. Животные, получавшие пробиотик «Ветом 1.1» с экстрактом двенадцатиперстной кишки и без него имели толщину шпика 25,7 мм, что на 1,2 мм больше, чем в 4-й и контрольной группах.

Масса задней трети полутуши в 4-й группе была достоверно больше, чем в третьей и контрольной на 2,31 кг ($P > 0,95$).

Убойный выход у животных, в рацион которых вводили экстракт двенадцатиперстной кишки и «Бифидумбактерин», был в 1,08 раза выше, чем в контрольной группе ($P < 0,95$), и на 2,10 ($P < 0,95$) и 4,07% больше ($P < 0,95$), чем в 1-й и 3-й опытных группах, получавших только пробиотики.

Количество сала на 1 кг мяса в полутушах свиней 2-й и 4-й опытных групп было меньше, чем в контрольной группе, соответственно на 123 ($P > 0,999$) и 155 г ($P > 0,999$). В 1-й и 3-й опытных группах по сравнению с контрольной количество сала на 1 кг мяса в туше было меньше на 53 ($P < 0,95$) и 29 г ($P < 0,95$) соответственно.

Проведенные расчеты свидетельствуют, что по «индексу мясности» свиньи 2-й и 4-й групп превосходили контрольную группу на 18,9 и 26,8%, а по «индексу постности» соответственно на 29,0 и 39,3 %.

В разделе 3.7 представлены показатели качества цельномышечных и мелкоструктурированных продуктов из свинины. Мясо, полученное от жи-

вотных 1-й и контрольной группы, имело однородную окраску, а 2, 3 и 4 групп – мраморную. Корочка подсыхания на тушах в 1 и контрольной группах была тонкая, а во 2, 3 и 4 – прочная. На поверхности туш, полученных от животных 4 группы, ямка после надавливания выравнивалась вдвое быстрее.

Количество жира было достоверно выше у полуфабрикатов, полученных от туш животных 4 группы. Они превосходили контроль в 1,33 раза ($P>0,95$).

Благодаря высокому содержанию жира и белка энергетическая ценность 1 кг мяса была выше у полуфабрикатов 4 группы, которая превосходила продукцию контрольной группы в 1,02 раза. Наилучшими химическими показателями отличались пробы колбас, изготовленные из мяса животных, получавших «Бифидумбактерин» и экстракт двенадцатиперстной кишки.

«Бифидумбактерин» и «Ветом 1.1» способствуют улучшению физико-химических качеств колбасных изделий. При органолептической оценке установлено, что консистенция батончиков упругая. Вид фарша на разрезе соответствует первому сорту колбас.

В разделе 3.8 показаны воспроизводительные качества свиноматок, получавших в раннем возрасте пробиотики и кишечные гормоны. Достоверное различие по крупноплодности было отмечено между животными, получавшими «Бифидумбактерин» с экстрактом двенадцатиперстной кишки и сверстницами контрольной группы – на 0,2 кг ($P>0,999$). Как следствие, масса одного поросенка четвертой группы в возрасте 28 дней была на 1,9 кг больше, чем контрольной ($P>0,95$). По сохранности поросят на момент отъема от матерей высокий процент был у 2 и 4 опытных групп – на 6,05 и 5,9% больше, чем в контрольной группе соответственно.

В целом применение биопрепаратов повысило сохранность молодняка во всех опытных группах с 1-й по 4-ю на 3,51; 6,05; 4,95 и 5,90% соответственно.

При рассмотрении репродуктивных качеств этих же свиноматок после второго опороса было установлено, что многоплодие в 4 группе достигло 14,2 головы, что на 1,0 голову больше, чем по первому опоросу ($P>0,95$). Крупноплодность в этой же группе достигла 1,42 кг, что на 5% больше, чем у первоопоросок ($P<0,95$). Масса одного поросенка в возрасте 28 дней была в 4-й группе выше, чем в контрольной, на 0,12 кг, по сохранности молодняка – на 2,85%. Нужно подчеркнуть, что по сравнению с контролем все показатели были выше у животных, получавших «Бифидумбактерин» вместе с экстрактом двенадцатиперстной кишки.

В разделе 3.9 показаны гематологические показатели животных опытных и контрольной групп. Установлено, что лучшими показателями по содержанию эритроцитов и гемоглобина отличались поросята 4-й опытной группы.

Взрослые животные 4 опытной группы, получавшие «Бифидумбактерин» и экстракт двенадцатиперстной кишки, имели по отношению к контрольной группе преимущество по эритроцитам на $0,41 \times 10^{12}/л$, по лейкоцитам на $0,18 \times 10^9/л$. Соответственно эритроцитам уровень гемоглобина также был больше в крови свиноматок, получавших пробиотики с экстрактом двенадцатиперстной кишки. Во 2 опытной группе показатель был выше по сравнению с контрольной на

0,46 г/л, в 4 группе – на 0,19 г/л.

Максимальное количество альбуминов было в крови свиноматок контрольной группы (37%), минимальное - 4-й группы, затем 1 и 2 групп на 7,73% ($P>0,99$) по сравнению с контрольной, 3 группы на 2%. Глобулинов в целом было больше всего в крови животных 1 и 2 опытных групп и меньше всего у сверстниц контрольной. Если рассматривать и по уровню γ -глобулинов, то лактирующие свиноматки 1 и 2 группы также превосходили сверстниц 3, 4 и контрольной групп ($P>0,99$).

В разделе **3.10 показаны иммунологические показатели животных опытных и контрольной групп.** У поросят-сосунов иммунобиологические показатели были следующие: самое высокое содержание в крови лимфоцитов, как В-, так и Т-классов, было у поросят сосунов, получавших комплекс препаратов «Бифидумбактерин» и экстракт дуоденума, по содержанию Т-лимфоцитов преимущество также имели ремонтные свинки 4 группы (в 1,10 - 1,12 раза больше, чем в остальных группах).

По содержанию глобулинов в целом, без учета их классов, было преимущество у поросят, получавших «Бифидумбактерин» и экстракт двенадцатиперстной кишки на 4,21 г/л по сравнению с контролем ($P>0,999$), между остальными группами по этому показателю различий не выявлено.

Выявлено преимущество поросят 4-й группы по содержанию иммуноглобулинов класса G над контрольной, которое составило 3,14 г/л ($P>0,999$).

Имуноглобулинов класса A было больше в сыворотке поросят, получавших пробиотики совместно с экстрактом из тонкого отдела кишечника.

По содержанию иммуноглобулинов класса M было преимущество у поросят 4-й группы, оно составило по сравнению с контрольной 0,24 г/л ($P>0,999$).

Имуноглобулинов класса A было больше в сыворотке крови ремонтных свинок 4 опытной группы по сравнению с контрольной на 0,71 г/л ($P>0,999$). По содержанию иммуноглобулинов класса M различий между группами не выявлено.

У супоросных свиноматок преимущество по общему количеству лимфоцитов было у 4 опытной группы и составило по сравнению с контрольной $1,62 \times 10^9$ /л ($P>0,99$), 1-я и 2-я группы имели преимущество над сверстницами контрольной на $0,52 \times 10^9$ /л ($P<0,95$), 3-я группа на $0,61 \times 10^9$ /л ($P>0,95$). 4-я опытная группа превосходила сверстниц контрольной по содержанию Т-лимфоцитов на $0,55 \times 10^9$ /л ($P>0,999$) и В-лимфоцитов на $1,07 \times 10^9$ /л ($P>0,999$).

Активность фагоцитоза была максимальной у животных 2 и 4 опытных групп и по сравнению с контрольной превысила её на $0,58 \times 10^9$ /л ($P>0,95$) и $0,97 \times 10^9$ /л ($P>0,99$) соответственно.

Таким образом, наблюдается преимущество по состоянию иммунобиологического статуса у свиноматок, получавших экстракт двенадцатиперстной кишки в комплексе с пробиотиками.

Во время лактации у этих же свиноматок оценивали иммунобиологический статус. По абсолютному количеству лимфоцитов 4 опытная группа превосходила контрольную на $1,32 \times 10^9$ /л ($P>0,99$), на втором месте оказались 1 и 2 опытные группы, где превосходство над контрольной группой было на $0,41 \times 10^9$ /л ($P<0,95$). По содержанию Т-лимфоцитов 4 опытная группа превос-

ходила сверстниц контрольной на $0,73 \times 10^9/\text{л}$ и В- лимфоцитов – на $0,59 \times 10^9/\text{л}$.

В разделе **3.11** показана **естественная резистентность животных опытных и контрольной групп**. Ремонтные свинки, получавшие пробиотики без экстракта двенадцатиперстной кишки, имели более низкий уровень резистентности, чем их сверстницы, получавшие пробиотики в комплексе с кишечными гормонами.

Свиноматки второй опытной группы, получавшие кроме «Ветома 1.1» кишечные гормоны, опережали сверстниц контрольной группы по бактерицидной активности сыворотки крови на 3,9% ($P < 0,95$), по титрам антител к эшерихиям и сальмонеллам разность не подтверждается статистически ($P < 0,95$), по лизоцимной – на 4,22% и комплементарной активности – на 1,82% ($P < 0,95$), фагоцитарной активности лейкоцитов – на 4,62% ($P < 0,95$); было преимущество по фагоцитарному числу – на 0,75 мт ($P > 0,95$).

Наилучшими показателями отличались свиноматки четвертой группы, которым «Бифидумбактерин» давали с экстрактом двенадцатиперстной кишки. Их преимущество над контролем по бактерицидной активности сыворотки крови на 6,06%, по бактериостатической способности крови – на 6,75%. Лизоцимная активность превышала контроль в 1,14 раза ($P < 0,95$), комплементарная активность – в 1,19 раза ($P > 0,99$). Фагоцитарная активность лейкоцитов у этих животных превосходила сверстниц контрольной группы на 7,29% ($P > 0,95$), по фагоцитарному числу – в 1,33 раза, на 0,98 % ($P > 0,999$).

В разделе **экономическая эффективность** установлено, что эффективность откорма свиней с применением пробиотиков и экстракта дуоденума подтверждается количеством выработанной и реализованной мясопродукции. Наибольшей выручкой от реализации полукопченной колбасы характеризовалась 4 опытная группа (совместное применение на откорме экстракта двенадцатиперстной кишки и «Бифидумбактерина»), продукты от которой были реализованы на 1241,2 руб. дороже, чем мясопродукты, полученные от контрольной группы.

В целом, работа выполнена методически правильно. При обработке данных автор умело применил методы корреляционного, биометрического и экономического анализа.

Таким образом, диссертационная работа Михеевой Ольги Владимировны является самостоятельно выполненным научным исследованием, а полученные данные вносят дополнение в теорию вопроса о методах повышения продуктивности и резистентности свиней.

Диссертация по содержанию, структуре, изложению материала и оформлению соответствует предъявляемым требованиям.

Опубликованные автором статьи в достаточной мере отражают основные положения диссертации. Следует отметить высокую научную значимость опубликованных Ольгой Владимировной статей.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации. Дальнейшие исследования будут направлены на разработку новых способов повышения продуктивности и резистентности свиней с помощью препаратов на основе экстрактов, полученных из секреторных клеток кишечника сельскохозяйственных животных, и пробиотиков, содержащих полезную микро-

флору, такую как *Bacillus subtilis* и *Bifidobacterium bifidum*. Продолжить исследования с целью оптимизации дозировки и способов введения пробиотиков и кишечных гормонов, стимулирующих рост, развитие и естественную резистентность свиней.

Оценивая работу в целом положительно, считаем необходимым указать на имеющиеся в ней отдельные недостатки:

1. Группы по тексту не нумерованы одинаково, необходимо либо арабскими цифрами, либо русскими, либо словом «четвертая», «третья» и т.д.

2. Если нет достоверной разницы между группами, то преимущества не выносят в выводы.

3. В таблице 37 пропущена буква в слове «Краковская».

4. В списке литературы абзацы меньше, чем требуется по ГОСТу.

5. Приложения А и Б плохо видны.

6. Следовало пояснить выбор пробиотиков и более подробно проанализировать литературу о кишечных гормонах.

Отмеченные замечания не снижают научной ценности работы и не влияют на обоснованность защищаемых положений.

Заключение

Считаем, что по актуальности, новизне, значимости для науки и производства диссертационная работа **Михеевой Ольги Владимировны** на тему: **«Продуктивность и технологические качества мяса свиней при использовании биопрепаратов»**, представленная 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 соответствует требованиям, п. 9 «Положения ВАК РФ», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения 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 «Биология,
биологические технологии и
ветеринарно-санитарная экспертиза»
ФГБОУ ВО «Пензенский ГАУ»,
доктор биологических наук,
профессор



Личную подпись *Боряев Г.И.*
Достоверно
Начальник управления кадров
Л.Е. Бычкова Л.Е. Бычкова

Боряев Геннадий Иванович

в отрывном экземпляре
04.10.2010г. В.М.Шиня
Михеева О.В.