

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Серебряковой Оксаны Владимировны «Совершенствование методов оценки качества меда натурального, используемого в кормлении пчелиных семей в зимний период», представленной к защите в диссертационный совет 99.2.116.03 созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева» на соискание степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Актуальность темы. Современная отрасль пчеловодства требует регулярной актуализации и адаптации инновационных предложений и научно-технических разработок, касающихся содержания, разведения и кормления пчел в условиях разных регионов России. В числе прочих важнейших направлений научных исследований можно особенно подчеркнуть, что изучение качества меда натурального и его кормовых свойств в зависимости от различных зоотехнических, ботанических, географических и технологических факторов является актуальным и своевременным вопросом исследования. Совершенствование технологии отбора и обработки меда для целей кормления пчел в зимний период актуально по нескольким причинам: во-первых это получение данных по влиянию качественных показателей мёда на его пригодность для использования в качестве корма для пчелиных семей в зимний период; во-вторых это необходимость оптимизации режимов технологии переработки и хранения кормового меда, что позволит максимально сохранить исходные характеристики меда и повысить эффективность зимовки, сохранность пчелиных семей, а также увеличить продуктивность пасек; в-третьих в настоящее время имеет место отсутствие полного представления о критериях эффективности выбора видов мёда, что определяет эффективность представленного диссертационного исследования на тему «Совершенствование методов оценки качества меда натурального, используемого в кормлении пчелиных семей в зимний период».

Научная новизна, теоретическая и практическая значимость. Диссертационное исследование Серебряковой Оксаны Владимировны

характеризуется достаточной степенью научной новизны, развивающей теоретические и практические положения по совершенствованию управления процессами отбора, переработки и хранения меда натурального, используемого в кормлении пчелиных семей в зимний период. Обоснование научной новизны позволяет согласиться со всеми перечисленными ее пунктами:

1. Впервые было проведено комплексное исследование степени взаимосвязи ботанических, географических и технологических факторов с физико-химическими и биохимическими показателями кормовых медов и установлением времени их кристаллизации для использования в кормлении пчел в период зимовки.

2. Впервые установлены диапазоны оптимальных значений активности фермента инвертазы в свежих и переработанных медах, и установлена связь активности фермента с временем кристаллизации меда.

3. Определено влияние условий технологической обработки меда на степень изменения показателя активности фермента инвертазы в составе меда натурального.

Практическая значимость. Практическая значимость проведенного исследования заключается в том, что полученные данные позволили разработать технологические рекомендации по оптимизированным режимам переработки и хранения меда натурального. Исследование физико-химических свойств меда разного ботанического происхождения, позволило совершенствовать ГОСТ 31766 «Меды монофлорные. Технические условия». Исследование влияния активности фермента инвертазы меда, позволило включить данный показатель качества в перечень физико-химических показателей качества проекта ГОСТ 19792 «Мед натуральный. Технические условия», тем самым усовершенствовать методы контроля качества меда на Российском рынке. Также практическая значимость полученных результатов, заключается в возможности снижения рисков использования некачественного кормового меда и повышения эффективности зимовки пчелиных семей.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность. Диссертационная работа Серебряковой О. В. Оформлена с соблюдением общепринятых требований. Диссертация изложена на 172 печатных страницах и состоит из следующих разделов: введение; основная часть; заключение; выводы; предложения производству; перспективы дальнейшей разработки темы; список использованных источников, включающий 270 источников (из них 78 источников на иностранном языке) и приложения.

Во введении соискатель дает обоснование актуальности темы диссертации и необходимости научных исследований в избранном направлении.

В первой главе представлен обзор литературы, соискатель обобщил большое количество источников, непосредственно связанных с темой диссертации. В результате хорошего анализа, ранее проведенных научных исследований по теме диссертации, обоснованно определяется степень изученности научной проблемы.

Во второй главе изложены методология и методы исследований. Заготовленные образцы меда исследованы на соответствие требованиям ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия». Определение ботанического происхождения осуществлено согласно ГОСТ 31769-2012 «Мед. Метод определения частоты встречаемости пыльцевых зерен» и ГОСТ 31766-2012 «Меды монофлорные. Технические условия». Определение биохимической активности ферментной группы меда (активности инвертазы и диастазное число) осуществлено согласно методикам, представленным в ГОСТ 34232-2017 «Мед. Методы определения активности сахаразы, диастазного числа, нерастворимых веществ».

Определение основных физико-химических показателей осуществлено согласно методам следующих стандартов: ГОСТ 31770-2012 «Мед. Метод определения электропроводности», ГОСТ 31774-2012 «Мед. Рефрактометрический метод определения воды», ГОСТ 32167-2013 «Мед. Методы определения сахаров», ГОСТ 32169-2013 «Мед. Метод определения водородного показателя и свободной кислотности».

В третьей главе приводятся результаты собственных исследований. В разделах 3.1 - 3.3 приведены физико-химические показатели медов разного ботанического и географического происхождения. По результатам подглав диссертант отмечает, что ботаническое и географическое происхождение меда, имеет достоверное влияние на основные физико-химические показатели и его ферментный состав, что обусловлено особенностями медосбора и разными источниками нектарного сырья. Достоинством данного раздела является то, что полученные результаты использованы при редакции стандарта на меды монофлорные ГОСТ 31766.

В разделах 3.4 и 3.5 представлены физико-химические и биохимические показатели меда после разных режимов его нагревания и разной продолжительности хранения. При этом автор заключает, что нагревание меда в режимах 40 °С в течение суток, 50 °С в течение 12 часов и 75 °С в течение 5 минут с последующим хранением в течение 30 и 90 суток, имеют воздействие на основные показатели его качества, отмечая при этом, что нагретый мед в первый месяц хранения после обработки не испытывает не допустимых изменений в составе. Наибольшее изменение показателей качества происходит под действием температуры 75 °С в течение 5 минут с последующим хранением. Диссертант также заключает, что хранение меда в условиях низких и отрицательных

температурных режимах 5-8 °С, -10 °С и - 18 °С в течение 30 и 90 суток воздействуют на основные физико-химические и биохимические показатели качества. Наилучшим способом хранения для сохранности исходных свойств является хранение в условиях -18 °С. Полученные результаты вошли в проект официальных рекомендаций по оптимальным условиям получения, переработки и хранения меда;

В разделе 3.6 диссертант приводит физико-химические и биохимические показатели меда, после разных способов его фильтрации. При этом разные способы фильтрации меда в последующем воздействуют на основные физико-химические и биохимические показатели его качества с разным уровнем допустимости изменения исходных свойств, наиболее губительными для качества меда способами были фильтрация через синтетическое волокно и фильтровальную бумагу.

В разделах 3.7 и 3.8 диссертант представила показатели активности инвертазы, в зависимости от разных факторов получения и производства меда. Также представлены важные результаты по воздействию географических, ботанических и технологических факторов на время кристаллизации меда натурального.

В главе «Выводы» приводятся основные выводы, вытекающие из проведенных исследований. В целом, можно отметить, что поставленные перед соискателем цель и задачи успешно выполнены. Полученный научный материал и его анализ не вызывает сомнений. Автореферат по своей форме и содержанию соответствует данным, приведенным в диссертации и предъявляемым требованиям.

Степень обоснованности и достоверности каждого научного положения, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Научные положения диссертационной работы Серебряковой О. В. соответствуют основной цели и задачам исследования, формированию теоретических и методических положений по разработке и внедрению информации в качестве рекомендаций к проведению производственного процесса в пчеловодстве.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций диссертации подтверждается использованием широко апробированного научного инструментария: положений системного подхода, методов, функционального и предметного анализа, биометрической статистики, а также всего спектра инструментария технологической и сельскохозяйственной науки, включающего в себя методы системного, сравнительного анализа, традиционные и современные методы определения эффективности использования предложенных методов, статистического анализа, и др.; изученностью и критическим анализом значительного

теоретического и практического материала отечественных и зарубежных ученых в области технологии процессов производства и переработки меда натурального, представленным списком проработанной литературы, использованием статистических данных и материалов исследовательских организаций; апробацией результатов диссертационного исследования на научно-практических конкурсах и конференциях, где они получили одобрение научной общественности.

Диссертантом учтены предшествующие достижения и разработки сельскохозяйственной науки по изучаемой проблеме, выполненные ведущими отечественными и иностранными учеными, а также разработки в других междисциплинарных областях знаний по данной сфере исследования. Обоснованность полученных результатов исследования, проведенного соискателем, основывается на согласованности с имеющимися данными аналогичных работ российских и зарубежных исследователей, на использовании ряда известных общенаучных методов исследования.

Следует также обратить внимание, что такие свойства диссертационного исследования Серебряковой О. В., как согласованность с накопленными и ранее полученными научными результатами в области теории управления процессами производства продуктов пчеловодства свидетельствуют об обоснованности полученных результатов исследования, проведенного соискателем. Всё вышперечисленное позволяет сделать вывод о том, что степень достоверности положений оппонируемой диссертации отвечает всем предъявляемым требованиям по присуждению соискателю ученой степени кандидата наук.

Вместе с тем по диссертационной работе имеются отдельные **замечания**. Отмечая научную состоятельность диссертационного исследования Серебряковой О. В., актуальность темы, качество и значимость достигнутых результатов, следует выделить следующие замечания.

1. На наш взгляд географическое указание образцов в разделе 3. п. 3.1 «Центральный федеральный округ» является не конкретным, и для более детального рассмотрения обозначать конкретный регион, откуда был взят образец для исследований.
2. Почему географическое происхождение мёда влияет на его физико-химические свойства, включая содержание влаги, сахарозы и ферментативную активность?
3. Каков механизм влияния температурной обработки и условий хранения на изменение содержания сахарозы и активности ферментов (диастазы и инвертазы) в натуральном мёде с течением времени?

4. Считаю, что при исследовании качества меда после нагревания с последующим хранением, необходимо исследовать показатель количественного содержания гидроксиметилфурфурала.
5. Этап диссертационного исследования «влияние кристаллизованного меда на качество зимовки пчелиных семей и экономические показатели пасеки» раздел 3. п. 3.9 должен быть более развернутым и детализированным, с логической привязкой к исследуемым факторам, влияющим на время кристаллизации меда.
6. Было бы полезно исследовать хранение меда при температуре +18-20 °С, так как эта температура является наиболее распространенной при хранении меда потребителями.

Однако данные замечания носят дискуссионный характер и не снижают значимости проведенного исследования для науки и практики, не затрагивают его основных положений в области производства и переработки меда натурального.

Публикации. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 54 научных работах, в том числе; 24 – в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации, 4 – в журналах, входящих в базу Scopus и Web of Science. По результатам диссертационной работы изданы технологические рекомендации «По оптимизированным режимам переработки и хранения меда с целью сохранению его качества».

Соответствие автореферата основному содержанию диссертации.

Автореферат изложен на 22 страницах компьютерного текста и соответствует содержанию диссертационной работы, включает в себя основные разделы, в том числе положения, выводы и практические предложения производству.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Серебряковой Оксаны Владимировны на тему: «Совершенствование методов оценки качества меда натурального, используемого в кормлении пчелиных семей в зимний период» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук является полноценной и завершенной научно-квалификационной работой, которая по основным положениям и выводам, а также объему выполненных исследований соответствует требованиям и критериям, изложенным в пунктах 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, паспорту научной специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства, в частности пункту 18.

Совершенствование систем и методов оценки питательности кормов и рационов для сельскохозяйственных животных, птицы и пушных зверей. Оценка качества кормов с использованием наиболее объективных и современных лабораторных методов. Установление питательной ценности новых видов кормов животного, растительного и микробного происхождения, технологии их производства и подготовки к скармливанию. Разработка стандартов на корма и методов определения в них качественных показателей.

Автор диссертационной работы, Серебрякова Оксана Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Официальный оппонент:

доктор биологических наук (06.02.02 - ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология; и 06.02.01 - диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных) профессор, профессор кафедры аквакультуры и пчеловодства Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева)

Маннапов
Альфир Габдуллоевич

Подпись Маннапова Альфира Габдуллоевича
заверяю: И. о. руководителя службы кадровой
политики и приема персонала



Логутов Олег
Владимирович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева). Адрес: 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49; телефон + 7 (499) 976-04-80. info@rgau-msha.ru

ПОДПИСА
И.О. РУКОВОДИТЕЛЯ СЛУЖБЫ КАДРОВОЙ
ПОЛИТИКИ И ПРИЕМА ПЕРСОНАЛА
ЗАВЕРЯЮ
О. В. ЛОГУТОВ
2025 г.