

**САНИТАРИЯ, ГИГИЕНА, ЭКОЛОГИЯ, ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И
БИОБЕЗОПАСНОСТЬ/SANITATION, HYGIENE, ECOLOGY, VETERINARY AND SANITARY EXPERTISE AND
BIOSAFETY**

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.7>

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЕДА, РЕАЛИЗУЕМОГО В ЯКУТИИ

Научная статья

Томашевская Е.П.^{1,*}, Сидоров М.Н.²

¹ORCID : 0000-0001-9611-8932;

²ORCID : 0000-0002-0606-1010;

^{1,2} Арктический государственный агротехнологический университет, Якутск, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (tomaket[at]mail.ru)

Аннотация

В Якутии для защиты здоровья населения необходимо проводить ветеринарно-санитарную экспертизу качества реализуемого меда. В Арктическом государственном агротехнологическом университете были проведены исследования. Изучение образцов меда включало товароведческий, органолептический анализ, а также физико-химические и химико-токсикологические исследования. Согласно органолептическим и физико-химическим показателям, исследованные образцы меда соответствуют требованиям «Правил ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках», ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия» и санитарным правилам и нормам 2.3.2 1077-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». Результаты исследований указывают на нарушение условий и сроков хранения меда.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, диастазное число, мед, кристаллизация, кислотность.

VETERINARY AND SANITARY EXPERTISE OF HONEY TRADED IN YAKUTIA

Research article

Tomashevskaya E.P.^{1,*}, Sidorov M.N.²

¹ORCID : 0000-0001-9611-8932;

²ORCID : 0000-0002-0606-1010;

^{1,2} Arctic State Agrotechnological University, Yakutsk, Russian Federation

* Corresponding author (tomaket[at]mail.ru)

Abstract

In Yakutia, in order to protect public health, it is necessary to carry out veterinary and sanitary examination of the quality of traded honey. Studies were conducted at the Arctic State Agrotechnological University. The research of honey samples included commodity science, organoleptic analysis, as well as physico-chemical and chemical-toxicological studies. According to organoleptic and physico-chemical indicators, the studied honey samples meet the requirements of "Rules of veterinary and sanitary examination of honey when sold in markets", GOST 19792-2017 "Natural honey. Technical conditions" and sanitary rules and regulations 2.3.2 1077-01 "Hygienic requirements of safety and nutritional value of food products". The results of the research point to the violation of conditions and terms of honey storage.

Keywords: veterinary and sanitary expertise, diastatic number, honey, crystallisation, acidity.

Введение

Пчелиный мед — результат сложного взаимодействия между флорой и фауной, а именно пчелами (*Apis mellifera*), преобразующими нектар и падь. Собранные пчелами субстанции подвергаются обработке и помещаются в восковые ячейки для последующего созревания. Этот продукт питания, имеющий богатую историю, считается одним из древнейших источников сладкого для людей.

Производство меда представляет собой трансформацию химической структуры нектара и пади под воздействием пчел. Нектар, добываемый из нектарников цветков, и падь, производимая растительноядными насекомыми, служат отправной точкой для создания меда [1], [2].

Состав нектара варьируется, включающее воду, сахарозу, моносахариды и другие полезные вещества. Натуральный мед может быть как в жидком состоянии, так и кристаллизованным, различных оттенков от бесцветного до бурого. На сегодняшний день мед используется в медицине, косметологии и диетологии. Он известен своими полезными свойствами для здоровья, укрепляя нервную систему и улучшая общее самочувствие. Учитывая разнообразие на рынке, важно уметь распознавать качество и натуральность меда, чтобы избежать фальсификации [3], [4], [6].

В Якутии пчеловодство имеет долгую историю, в советские времена оно развивалось в колхозах, и пчелы адаптировались к суровым зимам. Богатство медоносных растений, таких как смородина, брусника и в первую очередь иван-чай, способствует созданию экологически чистого продукта. Местные пчеловоды уверяют, что хотя производство и дорогое, мед оправдывает свою стоимость качеством [7], [8]. По своему происхождению мед разделяют на два основных типа: цветочный (нектарный) и падевый. Цветочный мед пчелы производят, собирая и перерабатывая нектар растений. В зависимости от преобладающего источника нектара, он может быть монофлорным, то есть состоящим в основном из нектара одного вида растений, или полифлорным, если в его составе присутствует нектар различных

видов. К монофлорным меда относятся, например, липовый, гречишный и вересковый. Полифлорные же меда могут быть луговыми, полевыми, степными или лесными, в зависимости от места сбора нектара [1], [2].

Целью работы является изучение ветеринарно-санитарной экспертизы мёда.

Методы и принципы исследования

Объектами исследования послужили три образца меда, приобретенные на территории Якутии с подсобного хозяйства и привозной мед с Алтайской и Амурской области.

Проба № 1 — мёд подсобного хозяйства — натуральный цветочный, вес — 500 г.

Проба № 2 — мёд «Амурский» — натуральный цветочный, гречишный (300г), нормативный документ ГОСТ 19792-2017, дата сбора 2024 год, расфасовки — 29 июня 2024 г., сертификация РОССТАНДАРТ.

Проба № 3 — мёд «Старовер» — натуральный цветочный, Алтайский, 500г., нормативный документ ГОСТ 19792-2017, сертификация РОССТАНДАРТ.

Исследование маркировки, органолептических исследований и физико-химических, химико-токсикологических исследований меда. Ветеринарно-санитарная экспертиза проведена согласно по нормативным документам: «ГОСТ 34232-2017 Мед. Методы определения активности сахаразы, диастазного числа, нерастворимых веществ», «ГОСТ 32167-2013 Мед. Метод определения сахаров», ГОСТ «31774- 2012 Мед. Рефрактометрический метод определения воды». Химико-токсикологический анализ проведен по ГОСТ Р 56634-2015 – «Продукты пчеловодства. Атомно-абсорбционный метод определения токсичных элементов», ГОСТ Р 56633-2015 – «Продукты пчеловодства. Атомно-абсорбционный метод определения мышьяка» и ГОСТ Р 56633-2015 – «Продукты пчеловодства. Определение ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии холодного пара».

Основные результаты

Результаты товароведческой оценки меда представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты маркировки меда

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.7.1>

Показатели	Проба №1	Проба №2	Проба №3
Информация на этикетке:	-	ИП Шалашнова М.С.	ООО «Алтай-Старовер»
Год сбора	2024	2024	2024
Юридический адрес изготовителя	Местное личное подсобное хозяйство, Хангаласский улус, п. Октёмцы, ул. Петрова, 25	Россия, Амурская область, г. Благовещенск, пер. Рёлочный, 4, кв. 22	Россия, Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Дорожная, 72а
Масса нетто, г	500	300	500
Энергетическая ценность, ккал/100 г		308	328
Срок хранения, мес	24	24	24
Условия хранения	Хранить при t до +20 С	Хранить при t до +20 С	Хранить при t до +20 С
Дата расфасовки	03.07.2024	08.12.2024	04.03.2024
Обозначение нормативного документа	ГОСТ 19792-2017	ГОСТ 19792-2017	ГОСТ 19792-2017
Информация о сертификации		РОССТАНДАРТ	РОССТАНДАРТ

В ходе проверок нарушений в маркировке и упаковке продукции обнаружено не было.

Оценка органолептических свойств проводилась по следующим критериям: цвет, вкусовые качества, запах, процесс кристаллизации, структура, наличие признаков брожения и посторонних включений. Результаты анализа отражены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты органолептических исследований меда

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.7.2>

Наименование показателей	НД (ГОСТ 19792-2017 Мёд натуральный. Технические условия)	Проба №1	Проба №2	Проба №3

Наименование показателей	НД (ГОСТ 19792-2017 Мёд натуральный. Технические условия)	Проба №1	Проба №2	Проба №3
Консистенция	Жидкий, частично или полностью закристаллизованный	Жидкий	Жидкий	Жидкий
Аромат	Приятный, от слабого до сильно выраженного	Приятный	Приятный	Приятный
Вкус	Сладкий, приятный, без постороннего привкуса	Очень сладкий, приятный, небольшая терпкость при проглатывании, в послевкусии ощущаются тонкие ноты вкуса прополиса сотов	Естественный, сильно выражен, приятный, без посторонних запахов	Естественный, сильно выражен, приятный, без посторонних запахов
Кристаллизация	От мелкозернистого до крупнозернистого	Сиропобразная, вязкая, однородная, салообразная кристаллизация (кристаллы не видны невооруженным глазом)	Вязкая, неоднородная, жидкая часть сиропобразно отделена и менее значительна в количестве, чем твердая; крупнозернистая кристаллизация	Признаков кристаллизации не обнаружено

Консистенция меда может варьироваться от жидкой до закристаллизованной. Закристаллизовывание обычно начинается через 3–10 недель после извлечения меда. Это естественный процесс, не влияющий на пищевую ценность, вкус и полезные свойства продукта. В процессе кристаллизации глюкоза осаждается, а фруктоза остается в жидком виде, что объясняет липкость меда на срезе.

Анализ органолептических характеристик показал, что все образцы соответствуют установленным стандартам. Они обладают приятным сладким вкусом без посторонних оттенков, характерным для данного сорта меда, приятным ароматом, соответствующим цветом и вязкостью. Признаки брожения и посторонние примеси не выявлены.

Для более детальной оценки состава и свойств меда были исследованы физико-химические показатели. В соответствии с ГОСТ 19792-2017 определялись массовая доля влаги и диастазное число. Полученные результаты приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты физико-химических исследований меда

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.7.3>

Наименование показателей	НД (ГОСТ 19792-2017 Мёд натуральный. Технические условия)	Проба №1	Проба №2	Проба №3
Массовая доля воды, % не более	20	19	20,8	17
Диастазное число, единиц Готе, не менее	8	8	6	8
Общая кислотность, см ³	Не более 4	4,0	7,0	3,5
Примесь	Не нормируется	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Наименование показателей	НД (ГОСТ 19792-2017 Мёд натуральный. Технические условия)	Проба №1	Проба №2	Проба №3
цветочной пыльцы				
Механические примеси	Не допускаются	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют

Оценка влажности выявила соответствие образцов 1 и 3 стандартам ГОСТ, тогда как в образце 2 зафиксирован заметно повышенный показатель. Кислотность повысилась в результате нарушения температурного режима хранения мёда. Вероятно, это связано с недостаточной зрелостью продукта. Кроме того, в образце 2 отмечено превышение нормы общей кислотности. Увеличенная кислотность может сигнализировать о начале ферментации и образовании уксусной кислоты, а также указывать на искусственный гидролиз сахарозы кислотами.

Водная составляющая мёда — ключевой параметр, определяющий степень зрелости и влияющий на срок хранения. Превышение влажностной нормы может быть следствием неправильного хранения (например, нагрева выше 50°C), продолжительного хранения или даже подделкой. Незрелый мёд склонен к быстрой ферментации. Увеличенная влажность ускоряет его порчу [8]. Диастазная активность — важный индикатор качества натурального мёда, отражающий активность ферментов, расщепляющих крахмал, и свидетельствующий об условиях обработки и хранения при повышенных температурах. Более высокое значение этого показателя говорит о лучшем качестве продукта. Механические загрязнения в исследованных пробах отсутствуют.

Результаты анализов на наличие тяжелых металлов, таких как кадмий, свинец, ртуть и мышьяк, представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Результаты химико-токсикологических исследований мёда

DOI: <https://doi.org/10.60797/JAE.2025.56.7.4>

№	Показатель	ГОСТ Р 56634-2015	Проба 1	Проба 2	Проба 3
1	Кадмий	От 0,01-1,0	0,027	0,017	0,016
2	Свинец	От 0,05 до 10	0,112	0,087	0,097
3	Ртуть	От 0,0025 до 1,0	0,0037	0,0025	0,0030
4	Мышьяк	От 0,05-10	0,053	0,05	0,05

У данных проб мёда показатели кадмия, свинца, мышьяка и ртути соответствуют нормативным требованиям.

Заключение

Безусловно, кислотность и водный баланс оказывают значительное воздействие на вкусовые качества и питательную ценность мёда [9], [10]. Мёд, произведенный в селе Октемцы, отвечает всем требованиям ГОСТ и обладает потенциалом для успешной конкуренции на рынке. Поддержка местных пчеловодов и развитие пчеловодства в Якутии несомненно являются ключевыми факторами для укрепления аграрного сектора региона.

Органолептические и физико-химические характеристики изученных образцов мёда отвечают требованиям, установленным «Правилами ветеринарно-санитарной экспертизы мёда при реализации на рынках», ГОСТ 19792-2017 «Мёд натуральный. Технические условия» и санитарным нормам 2.3.2 1077-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности продуктов питания». Это указывает на то, что представленные образцы являются высококачественным, натуральным продуктом и обладают высокой биологической ценностью, свойственной продуктам пчеловодства [5]. Однако проведенные анализы также указывают на возможное нарушение условий хранения мёда в течение продолжительного времени.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Евсюкова В.К. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда Заречья / В.К. Евсюкова // Стратегия и перспективы развития агротехнологий и лесного комплекса Якутии до 2050 года: Сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию образования Якутской АССР и 85-летию Первого президента РС(Я) М.Е. Николаева (Николаевские чтения), Якутск, 17 ноября 2022 года. — Якутск: Знание-М, 2022. — С. 428–433.
2. Сидоров М.Н. Ветеринарно-санитарная экспертиза и товароведческая характеристика меда в сравнительном аспекте / М.Н. Сидоров, Я.Л. Шадрина, Е.Б. Кузьмин [и др.] // Стратегия и перспективы развития агротехнологий и лесного комплекса Якутии до 2050 года: Сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции с участием Международной конференции, посвященной 100-летию образования Якутской АССР и 85-летию Первого президента РС(Я) М.Е. Николаева (Николаевские чтения), Якутск, 17 ноября 2022 года. — Якутск: Знание-М, 2022. — С. 577–580.
3. Протопопова А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда / А.В. Протопопова, Е.Б. Кузьмин, Н.С. Пестерева [и др.] // Чугуновские агроотчеты: Сборник научных статей по материалам XV Всероссийской научно-практической конференции агротехнологической направленности «Чугуновские агроотчеты-2023», посвященной 85-летию академика, профессора, доктора сельскохозяйственных наук Чугунова Афанасия Васильевича и 35-летию агропрофилированного школ Республики Саха (Якутия), Якутск, 18–19 мая 2023 года. — Якутск: Издательский дом СВФУ, 2023. — С. 251–256.
4. Семенова Д. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза натурального меда, добытого у частного предпринимателя в условиях Якутии / Д.В. Семенова, М.С. Саввинова // Чугуновские агроотчеты: Электронный ресурс: сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции агротехнологической направленности, посвященной 300-летию Российской академии наук, Якутск, 03–04 апреля 2024 года. — Якутск: Издательский дом СВФУ, 2024. — С. 141–147.
5. Максимова А.Н. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда Намского района / А.Н. Максимова // Современные вопросы ветеринарии Республики Саха (Якутия): Сборник материалов научно-методической конференции факультета ветеринарной медицины, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, Якутск, 15 мая 2020 года / Под ред. М.Ф. Сидорова. — Якутск: АГРУС, 2020. — С. 33–34.
6. Саввинова М.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза натурального меда от разных производителей в сравнительном аспекте в условиях Якутии / М.С. Саввинова, М.В. Андреева, З.Г. Татаринова [и др.] // Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса регионов России: сборник научных трудов по материалам научно-практической конференции, посвященной 60-летию высшего аграрного образования Республики Саха (Якутия), Якутск, 28 ноября 2016 года. — Якутск: Алаас, 2017. — Т. 2. — С. 87–93.
7. Сидоров М.Н. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда, произведенного в Намском улусе / М.Н. Сидоров, С.К. Андреева, А.И. Решетникова // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 26 февраля 2021 года / Новосибирский государственный аграрный университет. — Новосибирск: Золотой колос, 2021. — С. 948–950.
8. Гуга Д.Д. Оценка качества меда и его фальсификации, выявляемые при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы / Д.Д. Гуга, Г.Г. Колтун // Медовый край — медовая Россия: история, традиции, современные тенденции пчеловодства: Материалы II Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции, Уссурийск, 25–26 февраля 2022 года / Отв. ред. И.И. Бородин. — Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. — С. 88–90.
9. Чернышов Е.А. Определение качества различных видов меда / Е.А. Чернышов // Идеи молодых ученых — агропромышленному комплексу: современные проблемы в области естествознания: Материалы студенческой научной конференции Института ветеринарной медицины, Троицк, 17–21 апреля 2023 года / Под ред. Н.С. Низамутдиновой. — Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2023. — С. 207–210.
10. Титаренко Я.В. Особенности ветсанэкспертизы меда / Я.В. Титаренко // Геномика и биотехнологии в сельском хозяйстве: Сборник научных статей по материалам конференции в рамках 89-й научно-практической конференции «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу», Ставрополь, 06 июня 2024 года. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2024. — С. 54–57.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Evsyukova V.K. Veterinarno-sanitarnaja jekspertiza meda Zarech'ja [Veterinary and sanitary examination of honey from Zarechye] / V.K. Evsyukova // Strategija i perspektivy razvitija agrotehnologij i lesnogo kompleksa Jakutii do 2050 goda: Sbornik nauchnyh statej po materialam Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, posvjashhennoj 100-letiju obrazovanija Jakutskoj ASSR i 85-letiju Pervogo prezidenta RS(Ja) M. E. Nikolaeva (Nikolaevskie chtenija), Jakutsk, 17 nojabrja 2022 goda [Strategy and prospects for the development of agricultural technologies and the forestry complex of Yakutia until 2050: Collection of scientific articles based on materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation dedicated to the 100th anniversary of the formation of the Yakut Autonomous Soviet Socialist Republic and the 85th anniversary of the First President of the RS (Yakutia) M.E. Nikolaev (Nikolaev Readings), Yakutsk, November 17, 2022]. — Yakutsk: Znanie-M, 2022. — P. 428–433. [in Russian]
2. Sidorov M.N. Veterinarno-sanitarnaja jekspertiza i tovarovedcheskaja harakteristika meda v sravnitel'nom aspekte [Veterinary-sanitary examination and commodity characteristics of honey in a comparative aspect] / M.N. Sidorov, Ya.L. Shadrina, E.B. Kuzmin [et al.] // Strategija i perspektivy razvitija agrotehnologij i lesnogo kompleksa Jakutii do 2050 goda: Sbornik nauchnyh statej po materialam Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s uchastiem Mezhdunarodnoj konferencii, posvjashhennoj 100-letiju obrazovanija Jakutskoj ASSR i 85-letiju Pervogo prezidenta RS(Ja) M. E. Nikolaeva

(Nikolaevskie chtenija), Jakutsk, 17 nojabrja 2022 goda [Strategy and prospects for the development of agricultural technologies and the forestry complex of Yakutia until 2050: Collection of scientific articles based on materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference with the participation of the International Conference dedicated to the 100th anniversary of the formation of the Yakut Autonomous Soviet Socialist Republic and the 85th anniversary of the First President of the RS (Yakutia) M. E. Nikolaeva (Nikolaev Readings), Yakutsk, November 17, 2022]. — Yakutsk: Znanie-M, 2022. — P. 577–580. [in Russian]

3. Protopopova A.V. Veterinarno-sanitarnaja jekspertiza meda [Veterinary and sanitary examination of honey] / A.V. Protopopova, E.B. Kuzmin, N.S. Pestereva [et al.] // Chugunovskie agrochtenija: Sbornik nauchnyh statej po materialam XV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii agrotehnologicheskoy napravlenosti «Chugunovskie agrochtenija-2023», posvjashhennoj 85-letiju akademika, professora, doktora sel'skohozjajstvennyh nauk Chugunova Afanasija Vasil'evicha i 35-letiju agroprofilirovannyh shkol Respubliki Saha (Jakutija), Jakutsk, 18–19 maja 2023 goda [Chugunov agricultural readings: Collection of scientific articles based on materials of the XV All-Russian Scientific and Practical Conference of agrotechnological orientation «Chugunov Agricultural Readings-2023», dedicated to the 85th anniversary of Academician, Professor, Doctor of Agricultural Sciences Afanasy Vasilyevich Chugunov and the 35th anniversary of agro-profiled schools of the Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, May 18–19, 2023]. — Yakutsk: NEFU Publishing House, 2023. — P. 251–256. [in Russian]

4. Semenova D.V. Veterinarno-sanitarnaja jekspertiza natural'nogo meda, dobytogo u chastnogo predprinimatelja v uslovijah Jakutii [Veterinary and sanitary examination of natural honey obtained from a private entrepreneur in the conditions of Yakutia] / D.V. Semenova, M.S. Savvinova // Chugunovskie agrochtenija: Jelektronnyj resurs: sbornik nauchnyh statej po materialam Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii agrotehnologicheskoy napravlenosti, posvjashhennoj 300-letiju Rossijskoj akademii nauk, Jakutsk, 03–04 aprelja 2024 goda [Chugunovskie agricultural readings: Electronic resource: collection of scientific articles based on materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference of agrotechnological orientation, dedicated to the 300th anniversary of the Russian Academy of Sciences, Yakutsk, April 3–04, 2024]. — Yakutsk: NEFU Publishing House, 2024. — P. 141–147. [in Russian]

5. Maksimova A.N. Veterinarno-sanitarnaja jekspertiza meda Namskogo rajona [Veterinary and sanitary examination of honey of the Namsky district] / A.N. Maksimova // Sovremennye voprosy veterinarii Respubliki Saha (Jakutija): Sbornik materialov nauchno-metodicheskoj konferencii fakul'teta veterinarnoj mediciny, posvjashhennoj 75-letiju Pobedy v Velikoj Otechestvennoj vojne, Jakutsk, 15 maja 2020 goda [Modern issues of veterinary medicine of the Republic of Sakha (Yakutia): Collection of materials from the Scientific and Methodological Conference of the Department of Veterinary Medicine dedicated to the 75th anniversary of Victory in the Great Patriotic War, Yakutsk, May 15, 2020] / Ed. by M.F. Sidorova. — Yakutsk: AGRUS, 2020. — P. 33–34. [in Russian]

6. Savvinova M.S. Veterinarno-sanitarnaja jekspertiza natural'nogo meda ot raznyh proizvodeitelej v sravnitel'nom aspekte v uslovijah Jakutii [Veterinary and sanitary examination of natural honey from different producers in a comparative aspect in the conditions of Yakutia] / M.S. Savvinova, M.V. Andreeva, Z.G. Tatarinova [et al.] // Nauchno-obrazovatel'naja sreda kak osnova razvitija agropromyshlennogo kompleksa regionov Rossii: sbornik nauchnyh trudov po materialam nauchno-prakticheskoj konferencii, posvjashhennoj 60-letiju vysshego agrarnogo obrazovanija Respubliki Saha (Jakutija), Jakutsk, 28 nojabrja 2016 goda [The scientific and educational environment as the basis for the development of the agro-industrial complex of Russian regions: a collection of scientific works based on the materials of a Scientific and Practical Conference dedicated to the 60th anniversary of higher agricultural education of the Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, November 28, 2016]. — Yakutsk: Alaas, 2017. — Vol. 2. — P. 87–93. [in Russian]

7. Sidorov M.N. Veterinarno-sanitarnaja jekspertiza meda, proizvedennogo v Namskom uluse [Veterinary and sanitary examination of honey produced in the Namsky ulus] / M.N. Sidorov, S.K. Andreeva, A.I. Reshetnikova // Teorija i praktika sovremennoj agrarnoj nauki: Sbornik IV nacional'noj (vserossijskoj) nauchnoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, Novosibirsk, 26 fevralja 2021 goda [Theory and practice of modern agricultural science: Collection of the IV national (all-Russian) Scientific Conference with international participation, Novosibirsk, February 26, 2021] / Novosibirsk State Agrarian University. — Novosibirsk: Golden Ear, 2021. — P. 948–950. [in Russian]

8. Guga D.D. Ocenka kachestva meda i ego fal'sifikacii, vyjavljaemye pri provedenii veterinarno-sanitarnoj jekspertizy [Assessment of the quality of honey and its falsification, revealed during veterinary and sanitary examination] / D.D. Guga, G.G. Koltun // Medovyj kraj — medovaja Rossija: istorija, tradicii, sovremennye tendencii pchelovodstva: Materialy II Nacional'noj (Vserossijskoj) nauchno-prakticheskoj konferencii, Ussurijsk, 25–26 fevralja 2022 goda [Honey Land — Honey Russia: history, traditions, modern trends in beekeeping: Materials of the II National (All-Russian) Scientific and Practical Conference, Ussuriysk, February 25–26, 2022] / Resp. editor I.I. Borodin. — Ussuriysk: Primorsk State Agricultural Academy, 2022. — P. 88–90. [in Russian]

9. Chernyshov E.A. Opredelenie kachestva razlichnyh vidov meda [Determining the quality of various types of honey] / E.A. Chernyshov // Idei molodyh uchenykh — agropromyshlennomu kompleksu: sovremennye problemy v oblasti estestvoznaniya: Materialy studencheskoj nauchnoj konferencii Instituta veterinarnoj mediciny, Troick, 17–21 aprelja 2023 goda [Ideas of young scientists for the agro-industrial complex: modern problems in the field of natural science: Materials of the Student Scientific Conference of the Institute of Veterinary Medicine, Troitsk, April 17–April 21, 2023] / Ed. by N.S. Nizamutdinova. — Chelyabinsk: South Ural State Agrarian University, 2023. — P. 207–210. [in Russian]

10. Titarenko Ya.V. Osobennosti vetsanjekspertizy meda [Features of veterinary examination of honey] / Ya.V. Titarenko // Genomika i biotehnologii v sel'skom hozjajstve: Sbornik nauchnyh statej po materialam konferencii v ramkah 89-j nauchno-prakticheskoj konferencii «Agrarnaja nauka – Severo-Kavkazskomu federal'nomu okragu», Stavropol', 06 ijunja 2024 goda [Genomics and biotechnology in agriculture: Collection of scientific articles on conference materials within the framework of the 89th Scientific and Practical Conference «Agricultural science – North Caucasus Federal District», Stavropol', June 6, 2024]. — Stavropol': Stavropol State Agrarian University, 2024. — P. 54–57. [in Russian]