

ФАРМАЦИЯ

Научная статья
УДК 615.1:615.324
DOI: 10.18101/2306-1995-2025-3-49-53

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ ЖИРА НЕРПЫ БАЙКАЛЬСКОЙ

© **Лещёва Юлия Николаевна**

инженер-исследователь лаборатории инновационной фармацевтики,
Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а
yu.bsu@mail.ru

© **Рандалова Туяна Эрдэмовна**

кандидат фармацевтических наук, доцент,
заведующая лабораторией инновационной фармацевтики,
Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а
randalovate@bsu.ru

© **Буркова Юлия Ивановна**

менеджер по регистрации лекарственных средств,
Фармасинтез
Россия, 664048, г. Иркутск, ул. Розы Люксембург, 184/1
julia_burkova@mail.ru

© **Раднаева Лариса Доржиевна**

доктор химических наук, профессор,
заведующая кафедрой фармации, ведущий научный сотрудник
лаборатории инновационной фармацевтики,
Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова
Россия, 670002, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, 36а
radld@mail.ru

Аннотация. Доброкачество является одним из важнейших показателей при исследовании жира и жирных масел, так как определяет безопасность, а также терапевтическую эффективность. В данной статье представлены результаты исследования жира нерпы байкальской, определены показатели доброкачества. Жир нерпы представляет собой прозрачную желтоватую жидкость со специфическим запахом. Приведены данные о показателях доброкачества сырья 2024 и 2025 гг.

Ключевые слова: жир нерпы байкальской, показатели доброкачества, пероксидное число, кислотное число, *Pusa sibirica* Gmel.

Благодарности

Исследование выполнено при поддержке Министерства образования и науки Республики Бурятия, грант на прикладные научные исследования.

Для цитирования

Некоторые показатели доброкачественности жира нерпы байкальской / Ю. Н. Лещёва, Т. Э. Рандалова, Ю. И. Буркова, Л. Д. Раднаева // Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация. 2025. № 3. С. 49–53.

Актуальность. Биологически активные добавки занимают большую нишу фармацевтического рынка, в нутрициологии и профилактической медицине особенно значимыми являются источники полиненасыщенных жирных кислот омега-3 ряда, в частности эйкозапентаеновая (ЭПК), докозагексаеновая (ДГК) и α -линоленовая кислоты, основная ценность данных соединений заключается в их незаменимости, данные кислоты не синтезируются в организме, а поступают только с пищей. Наиболее значимыми природными источниками данных биологических соединений служат гидробионты: рыбы, морские беспозвоночные и млекопитающие. Рядом авторов изучены различные направления и применение биологически активных добавок к пище из жира морских млекопитающих [1].

Существуют труды, характеризующие качественные показатели мяса и жира нерпы, а именно органолептические, где учитывают цвет, запах и консистенцию; физико-химические исследования мяса и жира нерпы, учитывающие удельный коэффициент рефракции, кислотное число, число омыления и йодное число [2]. Также есть работы, посвященные переработке жира морских млекопитающих, например, в научной статье Г. П. Ламажаповой выделены липосомальные структуры из жира нерпы байкальской [3], созданы липосомальная форма концентрата [4] и технология капсулирования жидкофазной БАД «Акибол» из жира нерпы кольчатой [5], получена эмульсия на основе жира байкальской нерпы [6]. В числе работ, посвященных исследованию жирнокислотного состава, отметим автореферат Е. А. Авериной, где обозначен широкий спектр кислот, из них на долю насыщенных приходится 12–19%, мононенасыщенных 46–63%, полиненасыщенных 25–35% кислот [7]. В работе Е. С. Авериной, Е. Ц. Пинтаевой, Л. Д. Раднаевой проанализирован жирнокислотный состав подкожного жира байкальской нерпы разного возраста, сравнительный анализ выявил систематические различия между образцами жира (щенков и эмбрионов нерпы байкальской) [8].

Жир нерпы и его использование подробно описаны в статье [9]. Ключевым фактором, определяющим пользу и безопасность готовых продуктов, является исходное качество получаемого сырья. При промышленной переработке жирового сырья морского происхождения важное значение имеют показатели доброкачественности, такие как плотность, преломление, кислотное и пероксидное число. Данные показатели являются важными, поскольку определяют безопасность, а также терапевтическую эффективность конечных продуктов.

Цель работы — определить показатели доброкачественности жира нерпы байкальской.

Материал и методы исследования

Материалом исследования послужил очищенный вытопленный жир, получаемый из нерпы байкальской *Pusa sibirica* Gmel., семейства Настоящие тюлени *Phocidae* (2024 и 2025 гг.).

Показатели доброкачественности жира нерпы байкальской определяли согласно Государственной фармакопее Российской Федерации XV издания¹: ОФС.1.2.3.0004 «Кислотное число» метод 1; ОФС.1.2.3.0007 «Пероксидное число» метод 1; ОФС.1.2.1.0014 «Плотность» метод 1; ОФС.1.2.1.0017 «Показатель преломления».

Результаты и обсуждение

Описание. Жир нерпы байкальской представляет собой прозрачную жидкость от светло-желтого до желтого цвета, с характерным запахом.

Определены показатели доброкачественности сырья жира нерпы байкальской 2024 и 2025 гг., всего исследовано 6 образцов, каждый показатель определяли в трех параллелях, результаты определения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Доброкачественность жира нерпы байкальской

Показатели	Сырье 2024 г.			Сырье 2025 г.		
	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 1	Образец 2	Образец 3
Плотность	0,924 ± 0,01	0,926 ± 0,02	0,926 ± 0,01	0,930 ± 0,02	0,930 ± 0,02	0,930 ± 0,02
Показатель преломления	1,479 ± 0,03	1,481 ± 0,04	1,473 ± 0,04	1,463 ± 0,03	1,463 ± 0,03	1,463 ± 0,03
Пероксидное число	3,2 ± 0,03	5,1 ± 0,03	4,0 ± 0,02	7,187 ± 0,003	8,46 ± 0,64	9,16 ± 0,13
Кислотное число	0,91 ± 0,02	0,88 ± 0,02	0,86 ± 0,02	0,417 ± 0,003	0,677 ± 0,023	0,14 ± 0,02

Показатели плотности и преломления для всех образцов имеют сопоставимые значения с учетом погрешности, что говорит о репрезентативности полученных результатов. Пероксидное и кислотное числа жира нерпы 2024 и 2025 гг. не превышают допустимой нормы, для кислотного числа не более 4; для пероксидного числа не более 10, согласно Государственной фармакопее Российской Федерации XV, что свидетельствует о доброкачественности сырья.

Заключение

Таким образом, определены основные показатели доброкачественности жира нерпы байкальской, которые соответствуют нормам ГФ XV, что говорит о высоком качестве данного сырья животного происхождения.

¹ Государственная фармакопея Российской Федерации. XV изд. Москва, 2023. URL: <https://pharmacopeia.regmed.ru/pharmacopeia/izdanie-15/> (дата обращения: 16.05.2025). Текст: электронный.

Литература

1. Ершова М. М., Подкорытова А. В. Современные направления создания и применения биологически активных добавок к пище (БАД) из жира морских млекопитающих // Новые технологии. 2024. Т. 20, № 3. С. 38–49. Текст: непосредственный.
2. Ершова М. М., Малтугуева М. Х. Некоторые качественные показатели мяса и жира нерпы в условиях Крайнего Севера // Инновации в науке. 2013. № 27. С. 77–82. Текст: непосредственный.
3. Ламажапова Г. П. Создание и характеристика липосомальных структур из жира байкальской нерпы: диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Улан-Удэ, 2001. 134 с. Текст: непосредственный.
4. Разработка липосомальной формы концентрата полиненасыщенных жирных кислот: возможные пути использования при производстве функциональных пищевых продуктов / Г. П. Ламажапова, Э. В. Сынгеева, Т. С. Козлова, С. Д. Жамсаранова // Вопросы питания. 2017. Т. 86, № 1. С. 76–84. Текст: непосредственный.
5. Ершова М. М., Подкорытова А. В. Биотехнология капсулированной жидкофазной БАД «Акибол» из жира нерпы кольчатой *Phoca hispida* (Акиба), добываемой на территории Арктической Якутии // Рыбное хозяйство. 2024. № 6. С. 97–105. Текст: непосредственный.
6. Браткова Е. В. Получение эмульсии на основе жира байкальской нерпы и ее использование в пищевых продуктах: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Улан-Удэ, 2004. 23 с. Текст: непосредственный.
7. Аверина Е. С. Исследование жирнокислотного состава жира байкальской нерпы *Phoca (PUSA) Sibirica* Gmel и разработка новых путей его применения: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук. Москва, 2003. 23 с. Текст: непосредственный.
8. Аверина Е. С., Пинтаева Е. Ц., Раднаева Л. Д. Жирнокислотный состав подкожного жира байкальской нерпы разного возраста // Вестник Бурятского государственного университета. 2009. № 3. С. 61–66. Текст: непосредственный.
9. Буркова Ю. И., Рандалова Т. Э., Раднаева Л. Д. Жир нерпы и его использование // Вестник Бурятского государственного университета. Медицина и фармация. 2024. № 1. С. 61–66. Текст: непосредственный.

Статья поступила в редакцию 03.12.2025; одобрена после рецензирования 05.12.2025; принята к публикации 10.12.2025.

SOME INDICATORS OF THE QUALITY OF BAIKAL SEAL FAT

Yuliya N. Lescheva

Research Engineer, Innovative Pharmaceuticals Laboratory,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
36a Oktyabrskaya St., Ulan-Ude 670002, Russia
yu.bsu@mail.ru

Tuyana E. Randalova

Cand. Sci. (Pharm.), A/Prof.,
Head of Innovative Pharmaceuticals Laboratory,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
36a Oktyabrskaya St., Ulan-Ude 670002, Russia
randalovate@bsu.ru

Yuliya I. Burkova

Drug Registration Manager,
Pharmasintez
184/1 Rozy Luksemburg St., Irkutsk 664048, Russia
julia_burkova@mail.ru

Larisa D. Radnayeva

Dr. Sci. (Chemistry), Prof.,
Head of Pharmacy Department, Leading Researcher,
Innovative Pharmaceuticals Laboratory,
Dorzhi Banzarov Buryat State University
36a Oktyabrskaya St., Ulan-Ude 670002, Russia
radld@mail.ru

Abstract. When studying fats and fatty oils, quality indicators are the most important parameters, as they determine both safety and therapeutic efficacy. The article presents the results of studying Baikal seal fat and identifies its quality indicators. Seal fat is a clear, yellowish liquid with a specific odor. We provide data on the quality indicators of raw materials from 2024 and 2025.

Keywords: Baikal seal fat, quality indicators, peroxide value, acid value, *Pusa sibirica* Gmel.

Acknowledgments

The research was supported by the Ministry of Education and Science of the Republic of Buryatia, a grant for applied scientific research.

For citation

Lescheva Yu. N., Randalova T. E., Burkova Yu. I., Radnayeva L. D. Some Indicators of the Quality of Baikal Seal Fat. *Bulletin of Buryat State University. Medicine and Pharmacy*. 2025; 3: 49–53 (In Russ.).

The article was submitted 03.12.2025; approved after reviewing 05.12.2025; accepted for publication 10.12.2025.