

*Likhvar Margarita Vladimirovna, manager, IP Likhvar,
e-mail: kislinskayamv@gmail.com*

Kaliningrad State Technical University,
Russia, Kaliningrad, e-mail: rector@klgtu.ru

Abstract. *The indicators of the quality and biological value of oils isolated from the heads of smoked sprat and mackerel and the insides of walleye are presented. Quality indicators have been established in fish oils: acid value, peroxide value, iodine value, saponification value, the content of unsaponifiable substances and impurities of a non-fat nature, anisidine value, thiobarbituric acid value; mass fraction of moisture. The assessment of the fatty acid composition showed a high content of unsaturated acids (66.25 – 73.69%); polyunsaturated LC (21.72 – 38.45%), including long-chain PUFA of the omega-3 class (EPA 6.26 – 12.31% and DHA 6.67 – 25.02%).*

Key words: *chitin-containing waste, sprat waste, Hermetia illucens, aquaculture, compound feed*

УДК 634.7

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ КЛЮКВЫ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Мирошина Татьяна Александровна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры Педагогических технологий, ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный аграрный университет имени В. Н. Полецкого», e-mail: intermir42@mail.ru

Резниченко Ирина Юрьевна, д-р техн. наук, профессор, профессор кафедры Биотехнологии и производства продуктов питания, ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный аграрный университет имени В. Н. Полецкого», e-mail: irina.reznichenko@gmail.com

ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный аграрный университет имени В. Н. Полецкого», Россия, Кемерово, e-mail: ksai@ksai.ru

Аннотация: статья содержит сведения о биологическом потенциале ягод клюквы. Приведены данные о пищевой ценности ягод, в том числе витаминном, минеральном составе клюквы, охарактеризованы биоактивные соединения; описано действие клюквы в лечебно-профилактическом питании.

Ключевые слова: клюква, пищевая ценность, биологический потенциал, антимикробные свойства, антиоксидантные свойства.

Клюква (*Vaccinium macrocarpon*) – известная ягода, представитель семейства вересковых. Красные ягоды с характерным терпким вкусом на

протяжении веков привлекали внимание человека благодаря своей потенциальной пользе для здоровья и кулинарной универсальности. Уникальный вкус клюквы любители кулинарии используют во множестве блюд от классических клюквенных соусов до инновационных десертов. Ягоды придают блюдам не только вкус, но и цвет, и пищевую ценность. Роль клюквы как функционального продукта питания, устраняющего разрыв между здоровьем и вкусом, становится все более очевидной.

Клюква отличается устойчивостью к суровым условиям окружающей среды, а ее плоды способны к длительному хранению. Свежие плоды содержат максимальное количество биологически активных веществ и, соответственно, обладают наиболее выраженным фармакологическим действием. Для сохранения состава и содержания биологически активных веществ в фармации применяют консервацию. Чаще всего прибегают к сушке. Замораживание можно считать новым и перспективным методом сохранения качества лекарственного растительного сырья [1].

Клюква является богатым источником различных минералов, витаминов, органических кислот, сахаров и полифенолов. Она оказывает потенциальное антиоксидантное, противовоспалительное, противожировое, антидиабетическое, противомикробное, гепатопротекторное, кардиопротекторное, нейропротекторное и противораковое действие. Среди всех биоактивностей перспективной является антимикробная активность клюквы, обусловленная бактерицидными, бактериостатическими и антибиопленочными свойствами. Кроме того, рекомендуется употребление клюквы и продуктов из нее благодаря наличию биологически активных компонентов, способствующих уменьшению биологических нарушений [2].

Клюква обладает богатым питательным профилем, содержащим необходимые витамины, минералы, пищевые волокна и множество биологически активных соединений. Эти соединения способствуют антиоксидантному и противовоспалительному действию клюквы, потенциально снижая риск хронических заболеваний и поддерживая общее самочувствие. Антиоксиданты в клюкве преимущественно происходят из богатого источника витамина С, витамина Е и витамина К. Клюква также содержит небольшое количество жиров Омега-3 и Омега-6, которые важны для рациона человека.

Более высокий риск сердечно-сосудистой смертности у людей с хронической почечной недостаточностью (ХПН) связан с воспалением, окислительным стрессом, клеточным старением и дисбактериозом кишечника, и это лишь некоторые из факторов, способствующих этому. Согласно растущему объему данных, некоторые диетические предпочтения могут снизить тяжесть некоторых побочных эффектов. В специализированных базах данных, таких как PubMed/Medline, Embase, Google Scholar и UpToDate, был проведен поиск опубликованных исследований, посвященных фармакологическому воздействию и механизмам биоактивных соединений клюквы на ХПН и здоровье человека. Клинические исследования показали, что добавки клюквы приносят пользу для здоровья человека, например, уменьшают инфекции мочевыводящих путей. Недавно сообщалось, что полифенолы клюквы обладают

противовоспалительным и антиоксидантным действием, а также способны влиять на кишечную флору. Научные исследования благотворного фармакологического воздействия клюквы на здоровье человека могут дать понимание традиционной терапии клюквой при хроническом заболевании почек и других хронических состояниях. Однако необходимы трансляционные исследования для определения точной дозы, которую можно вводить людям, а также для проверки пищевых добавок, содержащих экстракт клюквы. За последние несколько десятилетий несколько исследований показали, что различные соединения клюквы оказывают противоинфекционное и противовоспалительное действие на мочевыделительную систему. Способность клюквы снижать окислительный стресс и воспаление, а также улучшать баланс микробиоты кишечника может быть полезной для пациентов с хронической почечной недостаточностью [3].

Качественный и количественный состав биологически активных веществ клюквы, собранных с разных типов водно-болотных угодий и в разное время может варьироваться. Стандартизация качественного и количественного состава плодового сырья клюквы и применение рутинных тестов необходимы для расширения применения растительного сырья в производстве функциональных продуктов питания и фитопрепаратов.

Библиографический список

1. Sergunova, E.V. & Malysheva, M.O. & Morokhina, s & Samylina, I.A.. (2024). Composition of biologically active substances of common cranberry fruits (*Oxycoccus palustris* Pers.) in various methods of preservation. *Farmaciiya (Pharmacy)*. 73. 25-33. 10.29296/25419218-2024-02-05.
2. Tiwari, Dr & Talreja, Shreya. (2023). Health Benefits of Cranberries: An In-Depth Overview. *Health Science Journal*. 17. 1057. 10.36648/1791-809X.17.9.1057.
3. Amin, Ruhul & Thalluri, Chandrashekar & Anca Oana, Docea & Sharifi-Rad, Javad & Calina, Daniela. (2022). Therapeutic potential of cranberry for kidney health and diseases. *eFood*. 3. 10.1002/efd2.33.
4. Патент № 2220765 С1 Российская Федерация, МПК В01F 7/26, В28С 5/16. Центробежный смеситель : № 2002113777/15 : заявл. 27.05.2002 : опубл. 10.01.2004 / В. Н. Иванец, И. А. Бакин, Д. М. Бородулин [и др.] ; заявитель Кемеровский технологический институт пищевой промышленности.
5. Повышение эффективности извлечения биоактивных соединений плодов жимолости в вибрационном экстракторе / А. Ф. Срокопуд, А. С. Мустафина, И. А. Бакин, Н. В. Игушов // *Хранение и переработка сельхозсырья*. – 2018. – № 4. – С. 154-162

BIOLOGICAL POTENTIAL OF CRANBERRY AS A FUNCTIONAL PLANT RAW MATERIAL

Miroshina Tatyana Aleksandrovna, Ph.D. ped. Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Pedagogical Technologies, Kuzbass State Agrarian University named after V. N. Poletskov, e-mail: intermir42@mail.ru

*Reznichenko Irina Yurievna, Doctor of Engineering. Sciences, Professor, Professor of the Department of Biotechnology and Food Production, Kuzbass State Agrarian University named after V. N. Poletskov, e-mail: irina.reznichenko@gmail.com
Kuzbass State Agrarian University named after V. N. Poletskov, Russia, Kemerovo, e-mail: ksai@ksai.ru*

Abstract: *the article contains information about the biological potential of cranberries. Data are provided on the nutritional value of the berries, including the vitamin and mineral composition of cranberries, and bioactive compounds are characterized; the effect of cranberries in therapeutic and prophylactic nutrition is described.*

Key words: *cranberry, nutritional value, biological potential, antimicrobial properties, antioxidant properties.*

УДК 637.5.04/.07

ОБЗОР НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, УСТАНОВЛИВАЮЩИХ ТРЕБОВАНИЯ К ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ХАЛЯЛЬ

Михайлова Кермен Владимировна, канд. техн. наук, доцент кафедры Управления качеством и товароведения продукции, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», e-mail: mikhaylovakv@rgau-msha.ru

Шакирова Элина Тимуровна, студент Технологического института, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», e-mail: lic-2-11B-Shakirova-Elina@yandex.ru

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева», Россия, Москва, e-mail: rector@rgau-msha.ru

Аннотация: статья содержит обзор национальных стандартов: ГОСТ Р 70401-2022 «Процессы производства пищевой продукции халяль. Общие требования к пищевой продукции халяль» и ГОСТ Р 70405-2022 «Продукция и услуги халяль. Общие термины и определения», исследуется целесообразность введения и влияние на российский рынок.

Ключевые слова: национальный стандарт, халяль, пищевая продукция

В Российской Федерации 1 июня 2023 года были введены национальные