

**ПРОИЗВОДСТВО РЫБООВОЩНЫХ САЛАТОВ – ОДНО ИЗ ПЕРСПЕКТИВНЫХ  
НАПРАВЛЕНИЙ ПЕРЕРАБОТКИ РЫБЫ**

**Бубырь Ирина Валерьевна, к.т.н., доцент**

**Полесский государственный университет**

Bubyr Irina, PhD, bubyri@mail.ru

Polesie State University

*В статье представлена характеристика и классификация рыбоовощных салатов, технология салата с толстолобиком и топинамбуром, дана органолептическая оценка полученной продукции, рассчитана пищевая и энергетическая ее ценность. Установлено физиологическое влияние входящих в состав салата ингредиентов на организм человека. Предложена возможность применения различных компонентов для расширения ассортимента рыбоовощных салатов и получения качественной продукции.*

**Ключевые слова:** рыба, салат, качество, топинамбур, пищевая ценность, ассортимент, безопасность продукции.

Одним из основных условий жизнедеятельности организма человека считается питание. В настоящее время все больше людей включают в свой рацион продукты переработки рыбы, которые являются источником белка, жира, минеральных веществ, таких, как калий, кальций, магний, железо, фосфор и др., а также необходимых для организма человека витаминов.

Рыбоперерабатывающие предприятия Республики Беларусь, в основном, выпускают копченую, соленую рыбу, консервы, пресервы и многое другое, но удельный вес рыбных салатов невелик, особенно из пресноводной рыбы, поэтому одно из новых направлений в области переработки рыбы – производство рыбоовощных салатов, которые пользуются спросом у потребителей.

Рыбоовощные салаты – это продукты питания, в которых рыба прекрасно сочетается с огромным количеством различных компонентов, тем самым позволяя регулировать пищевую ценность продукта и разнообразить ассортимент с помощью комбинации вспомогательных ингредиентов салата.

В мире до сих пор нет единой стандартизированной классификации рыбных салатов. Как отмечают технологи, есть несколько устоявшихся категорий, разделяемых по одному или нескольким признакам:

– по виду кулинарной обработки рыбы: из соленой и маринованной рыбы, из копченой рыбы, из отварной, жареной рыбы и др.;

– по виду заправки: майонезная, сметанная или йогуртовая заправка, а также оливковое или подсолнечное масло, лимонный сок, чесночный соус, бальзамический уксус, соевый соус, огуречный рассол и т.д.;

– по составу ингредиентов: из свежих овощей, из отварных овощей и смешанные [1].

У каждого народа в течение веков вырабатывались свои кулинарные традиции и рецепты, которые формировались и видоизменялись под влиянием многих условий и факторов: топографических и климатических особенностей местности. Исходя из этого, можно отследить вкусовые предпочтения жителей определенных стран в потреблении рыбоовощных салатов.

Лидерами по выпуску рыбоовощных салатов являются страны Азии, такие как Россия, Китай и Япония.

В сборнике рецептов Голуновой Л.Е. рыбоовощные салаты представлены следующим ассортиментом: «Дружба», «Океан», «Полесский», «Новинка», «Зимний», «Нептун», «Несвижский», «Мимоза», «Министерский», «Флагман», «Атлантида», «Любительский», винегрет из соленой сельди с овощами, салат из рыбы с морковью, салат из рыбы с хлебом, салат рыбный со свеклой, салат с сельдью, салат овощной с сельдью, салат рыбный деликатесный, салат рыбный с рисом, салат фасольевый с рыбными консервами, салат с рыбой горячего копчения, салат рыбный поборисовски, салат с семгой, салат из красной рыбы, салат с печенью трески, салат из горбуши с рисом, салат «Сельдь с майонезом», салат из фасоли и тунца, салат из форели и т.д. [2].

**Целью** данной работы являлась разработка технологии приготовления рыбоовощного салата из пресноводной рыбы с топинамбуром и оценка его качества.

#### **Методика и объекты исследований.**

Органолептический метод определения качества рыбоовощного салата проводили согласно ГОСТ 26664 [3]. Сущность метода заключается в оценке внешнего вида, запаха, цвета, консистенции и вкуса.

В качестве рыбного сырья использовали пресноводную рыбу – толстолобика (*Hypophthalmichthys*), овощного – топинамбур, морковь столовую, огурцы соленые, в качестве заправки – майонез.

#### **Результаты и их обсуждение.**

##### *Технология производства рыбоовощного салата:*

##### 1. Подготовка рыбы (толстолобик).

Для получения филе без кожи и костей рыба пластовалась, для этого вдоль спины делался надрез мякоти до ребер, рыба разрезалась вдоль по позвоночнику, после чего он удалялся, а затем отделялась кожа. Потери при разделке составили 18 %. Контролировалась тщательность мойки рыбы, температура воды не выше +15 °С.

При варке толстолобика филе помещалось в подготовленную емкость, заливалось кипящей водой, варилось при слабом кипении в течение 15–20 минут при температуре 90–95 °С до готовности, в конце варки добавлялись соль и специи. После приготовления рыба охлаждалась и нарезалась на ломтики.

##### 2. Подготовка вспомогательных компонентов рыбоовощного салата.

Перед варкой морковь очищалась от кожуры, затем тщательно промывалась проточной водой. После того, как вода закипела, помещали морковь в воду, и она варилась в течение 20–30 минут при температуре 95 °С до готовности. После приготовления она охлаждалась и нарезалась на мелкие кубики.

Перед варкой топинамбур хорошо промывался и очищался от кожицы. После закипания воды в нее помещали очищенный топинамбур, который варился в течение 15–20 минут при температуре 95 °С до готовности. Затем топинамбур охлаждался и нарезался на мелкие кубики.

Соленые огурцы очищались от кожицы, промывались и нарезались на ломтики.

##### 3. Приготовление салата.

Подготовленные компоненты соединялись и заправлялись майонезом. После получения готового продукта его взбрызгивали несколькими каплями лимонного сока.

Показатели органолептической оценки качества салата рыбоовощного представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Показатели качества разработанного рыбоовощного салата

Наименование показателя	Характеристика и значение
Внешний вид	Смесь подготовленных нарезанных овощей (морковь, топинамбур), в виде кубиков с размером граней 3–5 мм, ломтиков, толщиной 1,5–2 мм для огурцов соленых, с добавлением ломтиков рыбы и соуса. Все составные ингредиенты равномерно распределены по всей массе продукта.
Консистенция	Нежная, сочная, у некоторых ломтиков рыбы слегка суховатая, у соленых огурцов – плотная, но не жесткая.
Вкус и запах	Приятные, свойственные для данного вида смеси, с характерным солено-кислым вкусом ингредиентов, входящих в состав салата Посторонние привкус и запах отсутствуют
Цвет	Цвет свойственный смеси используемых ингредиентов

Для подсчета калорийности рыбоовощного салата необходимо знать количественное содержание в нем жиров, белков и углеводов.

Пользуясь справочными таблицами содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов, рассчитывали химический состав всех продуктов, входящих в рецептуру блюда. Данные по содержанию в каждом продукте белков, углеводов и жира суммировали, полученные данные отразили в таблице 2.

Таблица 2. – Пищевая ценность входящих продуктов в рыбоовощной салат

Наименование продукта	Вес нетто, г	Сухие вещества, г	Зола, г	Жиры, г	Белки, г	Углеводы, г
Толстолобик	28		0,3	0,3	5,5	0,07
Топинамбур отварной	18	3,7	0,3	0,02	0,4	2,3
Морковь отварная	17	1,2	0,2	0,02	0,2	1,6
Огурцы соленые	17	1,4	0,7	0,02	0,2	0,3
Сок лимона	0,3	0,03	0,7	–	0,002	0,02
Майонез	20		0,3	10	0,6	0,8
Итого	100		2,5	10,4	6,9	5,1

Примечание – источник: собственная разработка

Расчет энергетической ценности рыбоовощного салата проводили по формуле:

$$X = 4 (B + Y) + 9 Ж$$

где X – энергетическая ценность блюда, отдельного приема пищи или рациона питания, ккал;  
4,0; 4,0; 9,0 – коэффициенты энергетической ценности соответственно белков, углеводов и жиров, ккал/г;  
B, Y, Ж – количество соответственно белков, углеводов, жира в салате (приеме пищи, рационе), г.

$$X = 4 \cdot (B + Y) + 9 \cdot Ж = 4 \cdot (6,9 + 5,1) + 9 \cdot 10,4 = 48 + 93,6 = 141,6 \text{ ккал}$$

В случае необходимости выразить энергетическую ценность в килоджоулях полученное число килокалорий умножают на 4,184.

$$141,6 \text{ ккал} = 592,5 \text{ кДж}$$

Энергетический баланс рыбоовощного салата изображен на рисунке 1.

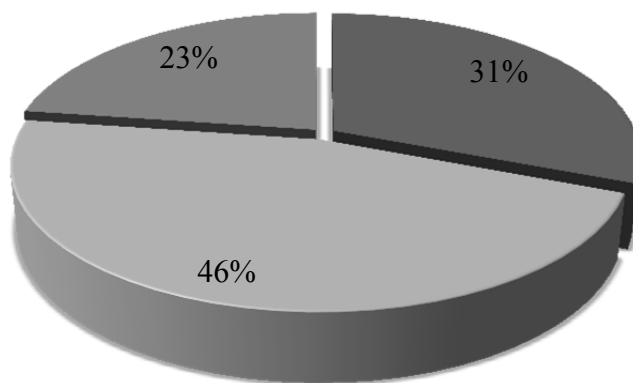


Рисунок 1. - Энергетический баланс рыбоовощного салата

■ Белок      ■ Жиры

Химический состав продуктов, прошедших в большинстве своем тепловую обработку, сопровождается потерей части сухих веществ (белков, жиров, углеводов). Чтобы рассчитать энергетическую ценность блюд с учетом этих потерь, пользовались справочными таблицами содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности блюд и кулинарных изделий. Согласно этим таблицам, потери холодных блюд (в том числе салатов) составляют 10 %.

Расчет энергетической ценности салата с учетом потерь при тепловой обработке:

$$X_m = 4 \cdot (6,2 + 4,6) + 9 \cdot 9,4 = 43,2 + 84,6 = 127,8 \text{ ккал или } 534,7 \text{ кДж}$$

Рассчитав энергетическую ценность рыбоовощного салата, можно сделать вывод, что он является низкокалорийным продуктом, так как его калорийность составляет 127,8 ккал.

Физиологическая ценность продукта обусловлена входящими в его состав компонентами. В мясе толстолобика много железа, фосфора, серы и цинка. Все эти химические элементы оказывают положительное действие на организм человека: улучшается состояние и рост волос, ногтей, кожа быстрее восстанавливается, стимулируется выработка железосодержащего белка, который выводит токсические вещества и обладает антиоксидантными свойствами. Диетологи рекомендуют употреблять мясо толстолобика из-за его низкой калорийности и хорошей усвояемости белка – на 100 % за 2 часа.

Топинамбур содержит витамины и минеральные соли (соли калия, цинка, железа, кремния), белки, сахара, пектиновые вещества, органические кислоты, и что особенно ценно, растительный аналог инсулина – полисахарид инулин (до 17 %). Инулин способствует утилизации глюкозы в организме человека, тем самым снижая уровень сахара в крови. Он полезен при мочекаменной болезни, цистите, атеросклерозе, гипертонии, ишемической болезни и тахикардии, выводит токсические вещества из организма, способствует снижению веса при ожирении, укрепляет иммунную систему.

Морковь широко применяют в диетическом питании, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, печени и почек, для профилактики и лечения гипо- и авитаминозов. Клетчатка, содержащаяся в ней, способствует нормальной деятельности пищеварительных органов и желез внутренней секреции.

**Выводы.** Данное сочетание ингредиентов, входящих в состав рыбоовощного салата придает ему неповторимый вкус и высокую пищевую ценность, т.е функциональную направленность, тем самым позволяя использовать его в своем рационе людям, следящим за своим здоровьем или имеющим с ним проблемы. Разнообразить ассортимент рыбоовощных салатов можно путем ком-

бинации основных и вспомогательных ингредиентов, тем самым регулируя пищевую ценность продукта.

#### Список использованных источников

1. Салаты с рыбой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://womanwiki.ru/w/%D0%A1%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%8B\\_%D1%81\\_%D1%80%D1%8B%D0%B1%D0%BE%D0%B9](http://womanwiki.ru/w/%D0%A1%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%8B_%D1%81_%D1%80%D1%8B%D0%B1%D0%BE%D0%B9). – Дата доступа: 29.03.2022.
2. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания / Л. Е. Голунова // Издательство «Профи-информ», 2005. – 866 с.
3. Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов. Методы определения органолептических показателей, массы нетто и массовой доли составных частей : ГОСТ 26664-85. – Взамен ГОСТ 8756.1-79 в части консервов и пресервов из рыбы и морепродуктов; введ. 01.01.1987. – М. : Стандартинформ, 1987. – 10 с.