

УДК 664.95

## **ПРЕДПОЧТЕНИЯ И ЧАСТОТА ПОТРЕБЛЕНИЯ РЫБНЫХ БЛЮД СРЕДИ МОЛОДЕЖИ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР**

**Готовцева Зоя Ивановна**

Аспирант первого года обучения

Арктический государственный агротехнологический университет

г. Якутск, Россия

e-mail: zgotov21@mail.ru

**Степанов Константин Максимович**

Доктор с.-х. наук, доцент

Арктический государственный агротехнологический университет,

г. Якутск, Россия

e-mail: stenko07@mail.ru

**Аннотация.** В настоящей научной статье проведен анализ питания молодежи Якутии с учетом значимости рыбных продуктов в их рационе. Исследование осуществлялось на основе анкетирования 760 студентов, что позволило выявить частоту потребления рыбных продуктов и предпочтения в их выборе. Был проведен анализ биохимического анализа рыб, а результаты сопоставлены с нормативами физиологических потребностей населения Российской Федерации. Выявлено, что рыбное природное сырье обладает высокой питательной ценностью, что подтверждает его важность в рационе питания. Полученные данные могут быть использованы для разработки рецептов рыбных кулинарных изделий с учетом потребительских предпочтений и потребностей населения Якутии.

**Ключевые слова:** Якутия, рыбные продукты, питание, пищевые привычки, анкетирование, биохимический анализ, инфракрасная спектроскопия, питательная ценность, рецептуры.

## **PREFERENCES AND FREQUENCY OF CONSUMPTION OF FISH DISHES AMONG YOUTH: ANALYTICAL REVIEW**

**Gotovtseva Zoya Ivanovna**

Postgraduate student

Arctic State Agrotechnological University

Yakutsk, Russia

e-mail: zgotov21@mail.ru

**Stepanov Konstantin Maksimovich**

Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor

Arctic State Agrotechnological University

Yakutsk, Russia

e-mail: stenko07@mail.ru

**Abstract.** The present scientific article analyzes the diet of young people in Yakutia, taking into account the significance of fish products in their diet. The study was based on a survey of 760 students, which allowed identifying the frequency of fish consumption and preferences in their selection. Biochemical analysis of fish was conducted, and the results were compared with the physiological requirements norms of the population of the Russian Federation. It was found that fishery natural raw materials have high nutritional value, confirming their importance in the diet. The obtained data can be used for the development of recipes for fish culinary products, considering consumer preferences and the needs of the population of Yakutia.

**Keywords:** Yakutia, fish products, diet, dietary habits, survey, biochemical analysis, infrared spectroscopy, nutritional value, recipes.

**Введение**

Научная значимость данного исследования заключается в разработке индустриальной технологии и рецептуры рыбных кулинарных изделий с учетом специфики региона Якутии. Это позволит удовлетворить потребности местных жителей в разнообразной и высококачественной пище. Кроме того, учитывая климатические и географические особенности Якутии, разработка такой технологии может иметь перспективы для адаптации и использования в других регионах с аналогичными условиями. Такое исследование также способствует развитию научно-технического потенциала и повышению экономической эффективности регионального экономического и социального сектора.

Целью данного исследования является двойная оценка. Во-первых, цель заключается в анализе питания отдельной группы населения - молодежи. Во-вторых, оценка питательной ценности рыбного сырья Якутии.

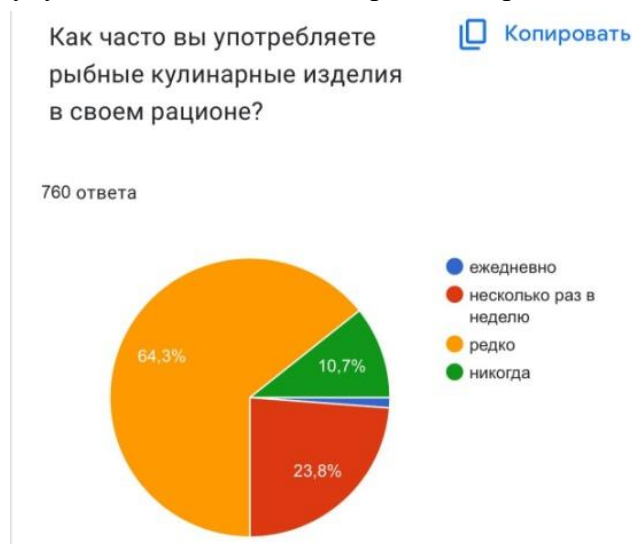
Объектами исследования являлись студенты среднего профессионального образования и АГАТУ. Также быстрозамороженные пресноводные рыбы рек Лены и Яны. Исследуемые виды рыб: чир (*Coregonus nasus*); муксун (*Coregonus muksun*), нельма (*Stenodus leucichthys*); арктический омуль (*Coregonus autumnalis*), пелядь (*Coregonus peled*), ряпушка (*Coregonus sardinella*).

**Методы исследования**

Выборка для проведения исследования включает в себя 760 студентов. Мы используем стандартизированные методы для определения частоты потребления рыбного сырья и составления суточного воспроизведения питания. Эти методы

включают в себя анкетирование.

Ожидаемые результаты: Получение информации о типичных пищевых привычках и потреблении рыбного сырья среди студентов Якутии. Анализ данных позволит нам оценить, насколько разнообразно и питательно их рацион, а также выявить возможные недостатки в питании и потреблении рыбных продуктов. Полученные результаты будут иметь важное значение, для разработки рекомендаций по улучшению питания и здорового образа жизни в этом регионе.



### Результаты исследования

В исследовании участвовали 760 студентов, преобладали женщины - 63.1%, мужчины составили 36.9%. По возрасту, большинство участников (66.7%) были в возрасте от 18 до 25 лет, 26.2% - от 26 до 35 лет.

Что касается потребления рыбных продуктов, лишь 1.2% участников употребляют их часто, 64.3% - редко, а 34.5% - никогда.



Относительно мотивации потребления рыбных продуктов, 34.5% считают их привлекательными из-за богатства питательными веществами, 22.6% - из-за уникального вкуса, а 19% - из-за натуральности ингредиентов, 29.9% не знают.

В отношении добавления ингредиентов к рыбным блюдам, 33.3% респондентов считают подходящими ягоды, 22.6% - травы, и также 22.6% - овощи, 21.5% грибы.

Интерес к разработке региональных рыбных продуктов высказали 35.7% участников опроса на заинтересован и на очень заинтересован 23.9 %, 19 % не уверены в своих ответах, 21.4 % не заинтересованы, что указывает на потенциал для развития данного сегмента в регионе.



Анализ ответов на вопрос о качестве питания показал, что на плохое питание указали 34,5%; удовлетворительное — 47,9%; хорошее — 13,9%, а 3.7 % человек воздержались от ответа. [6]

Исследованиями У.М. Лебедева, К.М. Степанов, выявлено недостаточное потребление таких продуктов питания, как молочные, рыбные, мясные продукты, в том числе продуктов, изготовленных из местного продовольственного сырья, и национальных блюд. [8]

Якутия обладает значительным потенциалом по добыче рыбы благодаря богатым водным ресурсам, таким как реки Лена, Индигирка, Колыма, Яны и озера. В регионе обитает большое количество видов рыб, из которых 20 видов имеют промысловое значение. Основными промысловыми видами рыб в регионе являются нельма, муксун, омуль, ряпушка, чир, сиг, пелядь, а также щука и налим. В целом, промысловая добыча этих видов составляет значительную часть от общего объема добычи рыбы в республике. [1]

Нельма – *Stenodusleucichthys* – Тууччах, Туут. В водах Якутии обитает

подвид нельмы с одноименным названием Нельма – *Stenodusleucichthysnelma* Pallas. [1]

Чир – *Coregonusnasus* – Мунур. Встречается в бассейнах всех рек, впадающих в моря Лаптевых и в Восточно-Сибирское, более многочисленна в бассейнах рек Восточной Якутии. [1]

Муксун – *Coregonusmuksun* – Чорбоѳор. В водах Якутии отличают 4 формы муксуна: полупроходная много тычинковая, полупроходная мало тычинковая, дельтовая и речная. Они отличаются как морфологически, так и экологически. [1]

Арктический омуль – *Coregonusautumnalis* – Уомул. В водах Якутии обитает арктический омуль – *Coregonusautumnalis* Pallas. [1]

Пелядь – *Coregonuspeled* – Быранаатта. Пресноводная, преимущественно озерная рыба. Обитает в водоемах как с песчаным, так и заиленным дном. В реках избегает быстротекущие воды, предпочитая старицы, тихие протоки. [1]

Сибирская ряпушка – *Coregonussardinella* – Кундүөбэй. Ряпушка обитает во всех реках, впадающих в моря Лаптевых и Восточно-Сибирское, в их дельтовых участках и в их опресненных прибрежных участках. [1]

Рыбы рек Лены и Яны богаты макро-и микроэлементами, витаминами, характеризуются высокой биологической ценностью белков, что подтверждается скором незаменимых аминокислот, превышающим скоры незаменимых аминокислот идеального (яичного) белка, и хорошей биологической эффективностью жиров за счет высокого содержания мононенасыщенных (в том числе олеиновой) и полиненасыщенных жирных кислот, пресноводные рыбы реки Лены по пищевой и биологической ценности превосходят рыб реки Яны. [1]

Химический состав человеческого организма отличается в разных регионах России. Например, считается, что жителям Санкт-Петербурга не хватает йода, Москвы и Подмосковья — йода, кальция и железа, а северных регионов, таких как Якутия, — и йода, и кальция, и железа, а также витамина С и магния. Восполнить дефицит можно за счет микронутриентов: витаминов, минеральных веществ и микроэлементов. [4]

Йоддефицитные заболевания являются одной из самой распространенной неинфекционной патологией в мире. Республика Саха (Якутия) является одной из территорий Российской Федерации с низким содержанием йода. [7]

Недостаток важных питательных веществ, таких как йод, кальций, железо, витамин С и магний, может иметь серьезные последствия для здоровья населения. Некоторые из возможных последствий недостатка этих веществ включают:

- Недостаточное потребление йода может привести к развитию заболеваний щитовидной железы, таких как зоб и гипотиреоз. Обсуждается роль йода в поддержании здоровья щитовидной железы и важность его правильного потребления;

- Описываются последствия дефицита кальция, включая остеопороз и ухудшение состояния костей и зубов. Обсуждается роль кальция в поддержании здоровья костной системы и необходимость его достаточного употребления;

- Рассматривается связь между недостатком железа и развитием анемии, которая проявляется в усталости, слабости и общем недомогании. Обсуждается важность железа для нормального функционирования организма и способы его компенсации через рацион питания;

- Обсуждается роль витамина С в поддержании здоровья иммунной системы и защите организма от инфекций и заболеваний. Рассматриваются последствия его дефицита и способы его увеличения в суточном рационе.

Суточная физиологическая потребность среднего жителя страны зависит от многих факторов, в том числе от образа жизни, физической активности, климата, пола и возраста. [2]

В 2023–2024 годах действует список районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, утверждённый постановлением Правительства РФ от 16.11.2021 № 1946, в том числе вся территория Якутии. [5]

Рекомендуемая калорийность рациона для жителей северных регионов составляет от 2100 до 4200 ккал у мужчин и от 1800 до 3050 ккал у женщин, в зависимости от вида труда и интенсивности физической активности. [3]

Согласно методическим рекомендациям в суточный рацион работающих на Крайнем Севере лиц добавляются продукты с высоким содержанием белка и жиров, чтобы обеспечить необходимую энергетическую ценность. [3]

Понимание проблем питания позволит разработать рецептуры рыбных кулинарных изделий с заданными потребительскими свойствами и предотвращению дефицита важных питательных веществ. В нашей работе мы представляем анализ данных о пищевом статусе жителей Якутии и рекомендации по оптимизации их питания для поддержания здоровья и благополучия. Для определения потребительских свойств, провели анкетирование молодежи Якутии.

По данным определения биохимического состава рыб и рыбных продуктов определяли методом инфракрасной спектро-скопии на инфракрасном анализаторе SpectraStar модели 2200 фирмы UnityScientific США, калиброванном на основе общепринятых стандартных химических методов в лаборатории биохимии и массового анализа ФГБНУ «ЯНИИСХ». Для этого брали целые быстрозамороженные туши рыб и предварительное размораживание проводили на воздухе при комнатной температуре, отделяли чешуи, плавники. Для исследования пищевой и биологической ценности брали филе, тешу из трех рыб. [1]

Согласно МР 2.3.1.0253-21 "Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской

Федерации", группа исследуемого населения - студенты относятся к I группе. (3.3. Группы населения, дифференцированные по уровню физической активности очень низкая физическая активность; мужчины и женщины).

Пищевая ценность рыб по суточной потребности вирируется: (муksун, чир, ряпушка) белки от 16-22 %, жиры от 10-14%, углеводы 9-12 %, энергетическая ценность – 133-157 ккал, что составляет от 5-7% на 100 грамм продукта. Макроэлементы (Калий, кальций, магний, фосфор) от 4-31 %, микроэлементы (Железо, йод, кобальт, марганец, медь, молибден, фтор, хром, цинк, селен) от 4,8-117%). Незаменимые аминокислоты (Валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан, фенилаланин) от 0,4-117 %. Жирные кислоты (Насыщенные, мононенасыщенные, полиненасыщенные) от 18-47%. Витамины жирорастворимые (Витамин А, витамин Д, витамин Е) от 6,8-99%. Витамины водорастворимые (Биотин (Н), ниацин (РР), пантотеновая кислота (В3), пиридоксин (В6), рибофлавин (В2), тиамин(В1), цианокобаламин (В12) от 10-41%.

Исследование показало, что рыбное природное сырье обладает высокой питательной ценностью, что делает его значимым и важным компонентом в рационе питания. Но не восполняет такие элементы как: йод, витамин С. (приложение 1).

### **Заключение**

В результате исследования установлено, что понимание проблем питания населения Якутии позволяет разработать рецептуры рыбных кулинарных изделий с заданными потребительскими свойствами и сократить дефицит важных питательных веществ. В рамках исследования был проведен анализ данных о пищевом статусе жителей Якутии и выявлены проблемы питания, что в дальнейшем изучении поможет по оптимизации их питания для поддержания здоровья и благополучия.

Для дополнительного определения потребительских свойств был проведен анализ биохимического анализа рыб и полученные данные были анализированы согласно методическим рекомендациям, в частности, согласно МР 2.3.1.0253-21 "Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации".

### **Список литературы**

1. Пищевая и биологическая ценность пресноводных рыб Якутии: - М. / Под ред. М.П. Неустроева. – Новосибирск: Изд. АНС СибАК, 2018. – 154 с.
2. СанПин 2.3/2.4.3590-20. «Санитарно-эпидемиологические требования. требования к организации. Общественного питания населения».
3. Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения

Российской Федерации» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г.)

4. Жителям Якутии не хватает йода, кальция, железа, витамина С и магния. Электронный ресурс. Режим доступа URL: [https://arcticpost.ru/articles/health/zhitelyam\\_yakutii\\_ne\\_khvataet\\_yoda\\_kaltsiya\\_zheleza\\_vitamina\\_s\\_i\\_magniya/](https://arcticpost.ru/articles/health/zhitelyam_yakutii_ne_khvataet_yoda_kaltsiya_zheleza_vitamina_s_i_magniya/)

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2021 № 1946 «Об утверждении перечня районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к районам Крайнего Севера, в целях предоставления государственных гарантий и компенсаций для лиц, работающих и проживающих в этих районах и местностях, признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и признании не действующими на территории Российской Федерации некоторых актов Совета Министров СССР». Электронный ресурс. Режим доступа URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402969486/>

6. Л.Д. Олесова, Е.И. Семенова, З.Н. Кривошапкина, С.Д. Ефремова, А.Г. Егорова, С.И. Софронова, А.И. Яковлева. Питание коренного населения, проживающего в Арктической зоне Якутии. Профилактическая медицина. 2019 № 22(2). С. 76-81.

7. Шестакова Ж.Р., Барабанова М.М., Варламова М.А., Семенова Ю.Д., Федулова А.Г., Иванова Д.Ф. Гигиеническая оценка пищевого статуса населения Республики Саха (Якутия). Международный научно-исследовательский журнал. 2020. № 4-1 (94). С. 101-104.

8. У.М. Лебедева, К.М. Степанов, А.М. Лебедева, Р.И. Платонова, М.Н. Петрова, И.З. Борисова Актуальные вопросы культуры питания населения Якутии: современное состояние, проблемы и перспективы развития. Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. 2017. № 4(09). С. 55-58.



## Приложение 1. Пищевая и биологическая ценность филе пресноводных рыб (чира, муксуна, ряпушки) рек Лены и Яны

Компоненты	Ед. изм.	р. Лена						р. Яна						суточ. норма муж.	суточ. норма жен.	муж. на 15%	жен. на 15%						
		Муксун	от суг. нормы % муж.	от суг. нормы % жен.	Чир	от суг. нормы % муж.	от суг. нормы % жен.	Ряпушка	от суг. нормы % муж.	от суг. нормы % жен.	Муксун	от суг. нормы % муж.	от суг. нормы % жен.					Чир	от суг. нормы % муж.	от суг. нормы % жен.	Ряпушка	от суг. нормы % муж.	от суг. нормы % жен.
1	2	3			4			5			6			7			8			9	10	11	12
Химический состав и энергетическая ценность																							
Белки	г/100 г	16,05	18,03	22,29	16,73	18,80	20,21	16,25	18,26	22,57	14,74	16,56	20,47	15,1	16,97	20,97	15,14	17,01	21,03	89	72	102,35	82,8
Жиры	г/100 г	9,99	10,9	13,68	10,91	11,86	13,00	10,26	11,15	14,05	8,22	8,93	11,26	8,71	9,47	11,93	8,75	9,51	11,99	92	73	105,8	83,95
Углеводы	г/100 г	37,77	9,64	12,03	40,51	10,33	11,22	38,52	9,83	12,27	32,56	8,31	10,37	33,80	8,62	10,76	34,30	8,75	10,92	392	314	450,8	361,1
Энергет. ценность	ккал/100 г	154	5,60	7,00	165	6,00	6,52	157	5,71	7,14	133	4,84	6,05	138	5,02	6,27	140	5,09	6,36	2750	2200	3162,5	2530
Макроэлементы																							
Калий	мг/100г	231,3	6,61	6,61	239,18	6,83	6,83	233,59	6,67	6,67	216	6,17	6,17	220	6,29	6,29	221	6,31	6,31	3500	3500	4025	4025
Кальций	мг/100г	40,69	4,07	4,07	44,05	4,41	4,41	41,67	4,17	4,17	34,3	3,43	3,43	36	3,60	3,60	36,2	3,62	3,62	1000	1000	1150	1150
Магний	мг/100г	46,6	11,10	11,10	49,86	11,87	11,87	47,55	11,32	11,32	40,4	9,62	9,62	42,08	10,02	10,02	42,3	10,07	10,07	420	420	483	483
Фосфор	мг/100г	208,4	29,77	29,77	218,9	31,27	31,27	211,46	30,21	30,21	188,3	26,90	26,90	193,8	27,69	27,69	194,4	27,77	27,77	700	700	805	805
Микроэлементы																							
Железо	мкг/100г	1486	106,14	82,56	1626	116,14	78,55	1595	113,93	88,61	1120	80,00	62,22	1293	92,36	71,83	1301	92,93	72,28	1400	1800	1610	2070
Йод	мкг/100г	13,13	8,75	8,75	13,92	9,28	8,07	13,36	8,91	8,91	11,62	7,75	7,75	12,03	8,02	8,02	12,08	8,05	8,05	150	150	172,5	172,5
Кобальт	мкг/100г	11,76	117,60	117,60	12,7	127,00	110,43	12,03	120,30	120,30	99,45	994,50	994,50	104,42	1044,20	1044,20	104,94	1049,40	1049,40	10	10	11,5	11,5
Марганец	мкг/100г	84	42,00	42,00	89	44,50	38,70	86	43,00	43,00	74	37,00	37,00	77	38,50	38,50	77	38,50	38,50	200	200	230	230
Медь	мкг/100г	390	39,00	39,00	390	39,00	33,91	390	39,00	39,00	310	31,00	31,00	330	33,00	33,00	340	34,00	34,00	1000	1000	1150	1150
Молибден	мкг/100г	11,76	16,80	16,80	12,7	18,14	15,78	12,03	17,19	17,19	9,94	14,20	14,20	10,44	14,91	14,91	10,5	15,00	15,00	70	70	80,5	80,5
Фтор	мкг/100г	2,2	5,50	5,50	2,41	6,03	5,24	2,27	5,68	5,68	1,81	4,53	4,53	1,92	4,80	4,80	1,93	4,83	4,83	40	40	46	46
Хром	мкг/100г	37,1	92,75	92,75	39,73	99,33	86,37	37,87	94,68	94,68	32,07	80,18	80,18	33,45	83,63	83,63	33,59	83,98	83,98	40	40	46	46
Цинк	мкг/100г	1563	130,25	130,25	1705	142,08	123,55	1605	133,75	133,75	1252	104,33	104,33	1366	113,83	113,83	1374	114,50	114,50	1200	1200	1380	1380
Селен	мкг/100г	35,47	50,67	64,49	37,94	54,20	59,98	36,19	51,70	65,80	30,74	43,91	55,89	32,04	45,77	58,25	32,18	45,97	58,51	70	55	80,5	63,25

Незаменимые аминокислоты																							
Валин	мг/100г	11,08	0,46	0,46	11,19	0,47	0,47	11,11	0,46	0,46	1088	45,33	45,33	1094	45,58	45,58	1094	45,58	45,58	2400	2400	2760	2760
Изолейцин	мг/100г	7,34	0,39	0,39	7,75	0,41	0,41	7,46	0,39	0,39	1032	54,32	54,32	1040	54,74	54,74	1042	54,84	54,84	1900	1900	2185	2185
Лейцин	мг/100г	1063	25,31	25,31	1079	25,69	25,69	1067	25,40	25,40	2050	48,81	48,81	2097	49,93	49,93	2102	50,05	50,05	4200	4200	4830	4830
Лизин	мг/100г	2221	58,45	58,45	2310	60,79	60,79	2247	59,13	59,13	1941	51,08	51,08	1969	51,82	51,82	1972	51,89	51,89	3800	3800	4370	4370
Метионин	мг/100г	2042	107,47	107,47	2094	110,21	110,21	2057	108,26	108,26	609	32,05	32,05	628	33,05	33,05	630	33,16	33,16	1900	1900	2185	2185
Треонин	мг/100г	1167	58,35	58,35	1251	62,55	62,55	1192	59,60	59,60	1218	60,90	60,90	1257	62,85	62,85	1261	63,05	63,05	2000	2000	2300	2300
Триптофан	мг/100г	300	60,00	60,00	358	71,60	71,60	345	69,00	69,00	304	60,80	60,80	314	62,80	62,80	315	63,00	63,00	500	500	575	575
Фенилаланин	мг/100г	1359	41,18	41,18	1432	43,39	43,39	1380	41,82	41,82	1096	33,21	33,21	1133	34,33	34,33	1137	34,45	34,45	3300	3300	3795	3795
Жирные кислоты																							
Насыщенные	г/100 г	2,41	24,10	24,10	2,65	26,50	26,50	2,42	24,20	24,20	1,84	18,40	18,40	1,99	19,90	19,90	2,04	20,40	20,40	10	10	11,5	11,5
Мононенасыщенные	г/100 г	4,45	44,50	44,50	4,85	48,50	48,50	4,79	47,90	47,90	3,68	36,80	36,80	4,08	40,80	40,80	4,06	40,60	40,60	10	10	11,5	11,5
Полиненасыщенные	г/100 г	3,03	30,30	30,30	3,3	33,00	33,00	2,79	27,90	27,90	2,5	25,00	25,00	2,64	26,40	26,40	2,66	26,60	26,60	10	10	11,5	11,5
Витамины жирорастворимые																							
Витамин А	мкг/100г	85,04	94,49	106,30	91,35	101,50	114,19	86,88	96,53	108,60	72,97	81,08	91,21	76,28	84,76	95,35	76,63	85,14	95,79	90	80	103,5	92
Витамин Д	мкг/100г	16,95	113,00	113,00	18,44	122,93	122,93	17,38	115,87	115,87	14,08	93,87	93,87	14,87	99,13	99,13	14,95	99,67	99,67	15	15	17,25	17,25
Витамин Е	мг/100г	1,15	7,67	7,67	1,25	8,33	8,33	1,18	7,87	7,87	0,96	6,40	6,40	1,02	6,80	6,80	1,02	6,80	6,80	15	15	17,25	17,25
Витамины водорастворимые																							
Биотин (Н)	мкг/100г	6,05	12,10	12,10	6,61	13,22	13,22	6,21	12,42	12,42	5,8	11,60	11,60	5,3	10,60	10,60	5,6	11,20	11,20	50	50	57,5	57,5
Ниацин (РР)	мг/100г	5,67	28,35	28,35	6,17	30,85	30,85	5,82	29,10	29,10	4,72	23,60	23,60	4,98	24,90	24,90	5,01	25,05	25,05	20	20	23	23
Пантотеновая кислота (В3)	мг/100г	7,21	14,42	14,42	7,87	15,74	15,74	7,4	14,80	14,80		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	50	50	57,5	57,5
Пиридоксин (В6)	мг/100г	4,66	23,30	23,30	5,04	25,20	25,20	4,77	23,85	23,85	3,92	19,60	19,60	4,12	20,60	20,60	4,15	20,75	20,75	20	20	23	23
Рибофлавин (В2)	мг/100г	2,21	12,28	12,28	2,42	13,44	13,44	2,27	12,61	12,61	1,82	10,11	10,11	1,93	10,72	10,72	1,94	10,78	10,78	18	18	20,7	20,7
Тиамин (В1)	мг/100г	7,09	47,27	47,27	7,77	51,80	51,80	7,29	48,60	48,60	5,79	38,60	38,60	6,15	41,00	41,00	6,19	41,27	41,27	15	15	17,25	17,25
Цианокобаламин (В12)	мкг/100г	7,02	23,40	23,40	7,67	25,57	25,57	7,21	24,03	24,03	5,88	19,60	19,60	6,1	20,33	20,33	6,5	21,67	21,67	30	30	34,5	34,5