

**СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ В МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ  
АФРИКАНСКОГО КЛАРИЕВОГО СОМА**

**Романова Е.М., доктор биологических наук, профессор,  
тел. 8(8422) 55-95-38, vvr-emr@yandex.ru**

**Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент,  
тел. 8(8422) 55-95-38, ludalkoz@mail.ru**

**Романов В.В., кандидат технических наук, доцент,  
тел. 8(8422) 55-95-38, vvr-emr@yandex.ru**

**Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент,  
тел. 8(8422) 55-95-38, t-shlenkina@yandex.ru**

**Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент,  
тел. 8(8422) 55-95-38, nvaselina@yandex.ru**

**Спирина Е.В., кандидат биологических наук, доцент,  
тел. 8(8422) 55-95-38, elspirin@yandex.ru**

**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** рыба, африканский клариевый сом, витамины, жирорастворимые витамины, водорастворимые витамины*

*В работе проведен анализ содержания витаминов в мышечной ткани африканского клариевого сома. Авторами установлено, что мышечная ткань исследуемого вида рыбы содержит водо- и жирорастворимые витамины. Спектр водорастворимых витаминов представлен витаминами РР, С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>5</sub> и В<sub>6</sub>, из жирорастворимых витаминов выявлены витамины А и Е. В ходе исследований авторами выявлено, что мясо африканского клариевого сома отличается высокой биологической ценностью, поскольку содержание ряда*

*витаминов превышает 15% суточную потребность, что позволяет отнести их к функциональным пищевым ингредиентам.*

Исследования выполнялись при поддержке РФФИ по гранту 18-416-730005.

**Введение.** Рыба представляет собой самую большую группу животных организмов, используемых для производства продуктов питания животного происхождения. Порядка 1000 видов рыб являются коммерчески промысловыми и используются в пищевом производстве.

Рыба входит в группу наиболее значимых продуктов питания. Это объясняется тем, что мышечная ткань большинства видов рыб отличается высоким уровнем незаменимых аминокислот, витаминов, микроэлементов [1, 2]. Биологическая и питательная ценность многих видов рыб обуславливается тем, что липидная фракция мяса рыбы включает в себя высокий уровень омега-3 полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) [3, 4].

Мышечная ткань большинства видов рыб является источником витаминов. Как правило, в большинстве своем, это витамины группы В. Однако, если речь идет о жирных видах рыб, их мясо включает в себя жирорастворимые витамины, витамин С и РР [5, 6]. Содержание витаминов в мышечной ткани рыб не отличается постоянством и может варьировать в зависимости от вида, сезона года и т.д.

**Материалы и методы исследований.** Целью нашего исследования явился анализ содержания витаминов в мышечной ткани африканского клариевого сома.

Работа выполнялась в лаборатории экспериментальной биологии и аквакультуры Ульяновского

государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина. Содержание витаминов в мясе африканского сома производили в лаборатории Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ульяновский государственный университет».

### **Результаты исследований и их обсуждение.**

Согласно полученным результатам, в мясе африканского клариевого сома присутствовали жиро- и водорастворимые витамины.

Жирорастворимые витамины были представлены витаминами А и Е. Группу водорастворимых витаминов составляли витамин РР, С и витамины группы В (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>5</sub> и В<sub>6</sub>) (табл. 1).

Содержание витамина А в 100 г исследуемого вида рыбы составляет 1,06 мг, что в 1,3 раза превышает суточную потребность (табл. 1)

Таблица 1 - Содержание витаминов в мясе африканского клариевого сома

Витамины	Суточная потребность, мг	15% от суточной потребности	Фактическое содержание, мг/100 г
РР	20	3	6,3 + 2,07
В <sub>1</sub>	1,1-1,2	0,18	0,27 + 0,07
В <sub>2</sub>	1,7-1,8	0,27	0,09 + 0,02
В <sub>5</sub>	4-7	0,6-1,05	0,75 + 0,08
В <sub>6</sub>	1,6-1,8	0,27	0,5 + 0,05
С	75-100	15	0,24 + 0,05
А	0,7-0,9	0,13	1,06 + 0,34
Е	15	2,25	1,08 + 0,12

Кроме того, уровень витамина А в мясе исследуемого вида рыбы (1,07 мг/100 г) более, чем вдвое превышает

аналогичный показатель в мясе стерляди (0,5 мг/100 г в мясе стерляди).

Фактическое содержание витамина РР (никотиновой кислоты) превышает 15% суточную физиологическую потребность более, чем вдвое (6,3 мг/100 г). Витамин РР способствует снижению уровня холестерина, росту тканей. Систематический прием этого витамина позволяет профилировать сердечно-сосудистые заболевания.

Необходимо отметить, что витамин РР участвует в выработке гормонов и синтезе гемоглобина и эритроцитов [7].

Фактическое содержание витамина В<sub>6</sub> в 100 г мяса африканского клариевого сома (0,5 мг) более, чем в 1,5 раза превышает 15% от суточной потребности (0,27 мг).

Прием витамина В<sub>1</sub> способствует профилактике когнитивных нарушений мозговой деятельности.

При участии тиамин стабилизируется деятельность желудочно-кишечного тракта путем нормализации кислотности желудочного сока. Витамин В<sub>1</sub> активизирует процессы переваривания и усвоения углеводов, необходим для тонуса мышц пищеварительного тракта.

Он обладает антиоксидантными свойствами, т.е. препятствует разрушению клеток вследствие возрастных особенностей и вредных привычек.

Этот витамин снижает уровень холестерина в крови, обладает ранозаживляющим действием, активно участвуя в клеточном обмене веществ [8].

**Заключение.** На основании проведенных нами исследований было выявлено, что мясо африканского клариевого сома по содержанию в нем витаминов характеризуется высокой пищевой и биологической ценностью.

### **Библиографический список:**

1. Features of puberty in female african clary catfish in hightech industrial aquaculture/ E. Romanova, M. Mukhitova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadieva, T. Shlenkina// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019.- 2019.- С. 012121.

2. Pathology of cells and tissues of the gastrointestinal tract of african catfish in high-tech industrial aquaculture/ E. Spirina, E. Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadyeva, T. Shlenkina, L. Rakova// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019.- 2019. - С. 012220.

3. Бубырь, И.В. Пищевая ценность пресноводных рыб Беларуси / И.В. Бубырь // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2015. - № 1-1. - С. 57-64.

4. О разработке продуктов функционального назначения на основе рыбного сырья / Н.К. Ахметова, А. Айткалиева, Я.М. Узаков, А.М. Таева // Вестник Алматинского технологического университета. - 2012.- № 2. - С. 28-31.

5. Абрамов А.Ф. Пищевая и биологическая ценность чира *Coregonus nasus (pallas)* индигирской популяции в республике Саха (Якутия) / А.Ф. Абрамов, Т.В. Слепцова, А.А. Ефимова // Наука и образование. - 2016. - № 1 (81). - С. 91-95.

6. Долгополова, Н.В. К вопросу о пищевой ценности мяса рыбы / Н.В. Долгополова, А.А. Маньшин // Региональный вестник. - 2016. - № 3 (4). - С. 46-47.

7. Макеева А.В. Оценка химической и биологической ценности речного окуня (*Perca fluviatilis*) Калининградской

области / А.В. Макеева, Н.Ю. Ключко // Известия КГТУ. - 2020. - № 59. - С. 151-160.

8. Биохимический состав и пищевая ценность муксуна нижнего течения реки Лена / А.Ф. Абрамов, Т.В. Слепцова, А.А. Ефимова, В.Т. Васильева, М.В. Прудецкая // Российская сельскохозяйственная наука. - 2020. - № 5. - С. 59-62.

## **VITAMIN CONTENT IN MUSCLE TISSUE OF AFRICAN CLARIUM CATFISH**

**Romanova E.M., Shadyeva L.A., Romanov V.V., Shlenkina T.M., Lyubomirova V.N., Spirina E.V.**

**Key words:** *fish, African clary catfish, vitamins, fat-soluble vitamins, water-soluble vitamins*

*The paper analyzes the content of vitamins in the muscle tissue of the African coaria catfish. The authors found that the muscle tissue of the studied fish species contains water and fat-soluble vitamins. The spectrum of water-soluble vitamins is represented by vitamins PP, C, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>5</sub> and B<sub>6</sub>, vitamins A and E were identified from fat-soluble vitamins. need, which allows them to be classified as functional food ingredients.*