

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**ФГБОУ ВО «САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ВАВИЛОВА»**

**ФГБОУ ВО «КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**НАЦИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ**

**СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РАЗВИТИЯ  
АКВАКУЛЬТУРЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
В СВЕТЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ**

**Саратов 4-5 октября 2016 г.**

**УДК 639.3:639.5**

**ББК 47.2**

**ISBN 978-5-9758-1645-0**

Редакционная коллегия:

Васильев А.А., Кузнецов М.Ю., Поддубная И.В., Сивохина Л.А.

## **НАЦИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

Состояние и пути развития аквакультуры в Российской Федерации в свете импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности страны: материалы национальной научно-практической конференции, Саратов, 4-5 октября 2016 г. / Под ред. А.В. Молчанова, – Саратов: изд. «Научная книга», 2016. – 152 с.

В сборнике материалов национальной научно-практической конференции приводятся сведения по ресурсосберегающим экологически безопасным технологиям производства и переработки рыбохозяйственной продукции. Для научных и практических работников, аспирантов и студентов аграрных специальностей.

Статьи даны в авторской редакции в соответствии с представленным оригинал-макетом.

**ISBN 978-5-9758-1645-0**

© ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2016

© Коллектив авторов, 2016.

8. Шихшабеков М.М., Бархалов Р.М. Гаметогенез, половые циклы и экология нереста рыб (на примере семейства Cyprinidae) в водоемах Терской системы. Махачкала, 2004.

УДК: 639.3.043.13

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО ПРЕМИКСА ПРИ КОРМЛЕНИИ ОСЕТРОВЫХ ПАСТООБРАЗНЫМИ КОРМАМИ

**В.Г. ДИКУСАРОВ**

V.G. Dikusarov

*Волгоградский государственный аграрный университет*  
Volgograd Saratov State Agrarian University

**Аннотация.** Витамины и минералы в качестве биокатализаторов играют важную роль в нормальном росте и развитии рыб всех возрастных групп, в связи с этим они являются необходимыми элементами кормов для рыб, принимают участие в важнейших для жизни обменных реакциях организма. При этом существует определенная зависимость между соотношением основных питательных веществ и витаминов. Например, если в корме содержится недостаточное количество белка, то введение витаминов и минералов будет бесполезным.

**Ключевые слова:** осетровые рыбы, кормление, витамины, премиксы, пастообразные корма.

**Abstract.** Vitamins and minerals as biocatalysts play an important role in normal growth and development of fish of all age groups, in this regard, they are essential components of fish feed, participate in key metabolic reactions of living organism. At the same time there is a certain relationship between the ratio of essential nutrients and vitamins. For example, if the feed contains an insufficient amount of protein, the administration of vitamins and minerals will be useless.

**Keywords:** sturgeon fishes, feeding, vitamins, premixes, pasty feed.

Необходимость организации товарного осетроводства появилась уже в первой половине текущего столетия, и в настоящее время это направление в рыбоводстве развивается быстрыми темпами. С развитием индустриального рыбоводства в целом и садкового, в частности, большое значение имеет качество и продукционные свойства сухого комбикорма, сбалансированного по основным питательным веществам [1, 2, 3]. В комбикормах для рыб, наряду с элементами, непосредственно участвующими в поддержании жизненных сил организма, необходимы и такие вещества, которые хотя и не являются структурными элементами и не выступают непосредственно в качестве

источников энергии, но оказывают большое влияние на обмен веществ. Витамины и минералы в качестве биокатализаторов играют важную роль в нормальном росте и развитии рыб всех возрастных групп, в связи с этим они являются необходимыми элементами кормов для рыб. Витамины и минералы принимают участие в важнейших для жизни обменных реакциях организма. Входя в состав ферментов, они катализируют реакции превращения белков, жиров и углеводов, при этом функции биокатализаторов выполняют, находясь в тканях организма в относительно малом количестве. Витамины и минералы не используются как источники энергии, но они способствуют ускорению химических процессов в организме и лучшему усвоению питательных веществ кормов. При этом существует определенная зависимость между соотношением основных питательных веществ и витаминов. Например, если в корме содержится недостаточное количество белка, то введение витаминов будет бесполезным. Добавление синтетических витаминов лишь восполняет нехватку количества естественных витаминов в кормах, но, как правило, не заменяет их [4, 5, 7, 8, 10].

Аскорбиновая кислота (витамин С) является одним из наиболее распространенных в природе витаминов. Она синтезируется растениями и подавляющим большинством животных. Аскорбиновая кислота принимает активное участие во многих окислительно-восстановительных процессах в живом организме. Наличие в молекуле диэнольной группы способствует проявлению выраженных восстановительных свойств. Этот витамин участвует в образовании стероидных гормонов, свертывании крови, обеспечивает нормальную деятельность нервной системы, влияет на углеводный обмен, в частности на уровень накопления пировиноградной кислоты, контролирует отдельные фазы белкового обмена у рыб. Самое важное свойство витамина С заключается в том, что он принимает участие в синтезе коллагена, проколлагена и эластина, являющихся очень важным компонентом соединительной ткани.

Известно, что сдерживающим фактором в рыбоводстве является относительно низкая эффективность воспроизводства ценных видов рыб, обусловленное высокой смертностью на ранних этапах онтогенеза. Поэтому изучение важности применения аскорбиновой кислоты имеет большой интерес на той стадии, пока рыба еще окончательно не сформировалась. Различные открытия показывают высокую концентрацию аскорбата в гонадах рыб. Его количество увеличивается по мере созревания рыбы, а затем снижается на последней стадии овуляции. Аскорбиновая кислота переносится от яичников к икре и далее к личинкам, где концентрируется в тканях и органах [6, 9].

Согласно литературным данным в настоящее время уже изучено влияние витаминов А, Д, В6 и В2 на продуктивные и морфофизиологические показатели осетровых рыб. Установлена количественная потребность в этих витаминах, а также исследованы симптомы витаминной недостаточности, их влияние на рост и физиологическое состояние рыб. Однако, для увеличения эффективности выращивания осетровых рыб с применением искусственных комбикормов,

необходимо введение в их состав полного набора биологически-активных веществ, в том числе и витаминов, в количестве, отвечающем потребности этих видов.

Особую роль в жизнедеятельности организма играют жирорастворимые витамины, участвующие в обмене веществ, в составе липидов, и выполняющие функцию природных антиоксидантов. Эти витамины, наряду с другими функциями, регулируют деятельность желез внутренней секреции, ферментной системы, а также транспорт ионов через мембраны клеток.

Кормосмеси готовят в пастообразном и гранулированном виде. На современных рыбоводных предприятиях используют преимущественно кормосмеси, основанные на сухих мукообразных компонентах и приготовленные в виде гранул. Сухой комбикорм максимально отвечает условиям современного производства рыбы; в комбикормах легко обеспечить постоянство химического состава и гарантированную эффективность. Пастообразные кормосмеси менее эффективны. Их основной недостаток заключается в несбалансированности элементов питания. Сбалансированность и качество компонентов комбикорма -важнейшие факторы эффективности кормления. Использование сбалансированных комбикормов имеет особо важное значение в условиях индустриального рыбоводства. Снижение эффективности кормления рыбы также обусловлено недостатком витаминов в составе корма.

Для профилактики авитаминозов рекомендуется добавлять витаминно-минеральные премиксы не только в сухие корма, но и в пастообразные.

### **Список используемой литературы**

1. Абросимова, Н.А., Кормовое сырье и добавки для объектов аквакультуры / Н.А. Абросимова, С.С. Абросимов, Е.М. Саенко - Ростов-на-Дону: Эверест, 2005. - 143 с.
2. Васильев, А.А. Влияние йода на продуктивность ленского осетра // Васильев А.А., Поддубная И.В., Акчурина И.В., Вилутис О.Е., Карасев А.А., Пономарев А.В. // Рыбное хозяйство. 2014. № 3. С. 82-84.
3. Васильев, А.А. Выращивание осетровых в садках // Васильев А.А., Хандожко Г.А., Гусева Ю.А. // Для специалистов рыбоводных хозяйств, научных работников и студентов сельскохозяйственных специальностей / Саратов, 2012.
4. Васильева, Л.М., Кормление осетровых рыб в индустриальной аквакультуре. / Л.М. Васильева, С.В. Пономарев, Н.В. Судакова - Астрахань, 2000. - С.52-57 (прототип).
5. Зименс, Ю.Н. Эффективность использования йодированных дрожжей в кормлении ленского осетра // Зименс Ю.Н., Васильев А.А., Акчурина И.В., Поддубная И.В., Семькина А.С. // Аграрный научный журнал. 2014. № 10. С. 20-23.

6. Канидьев, А.Н. Инструкция по разведению радужной форели / Канидьев А.Н., Новоженин Н.П., Гамыгин Е.А., Титарев Е.Ф. - М.: ВНИИПРХ, 1985. - С. 35.

7. Китаев, И.А. Выращивание ленского осетра в промышленных условиях с применением кормовой добавки «Абиопептид» // Китаев И.А., Гусева Ю.А., Васильев А.А., Мухаметшин С.С. // Аграрный научный журнал. 2014. № 12. С. 10-12.

8. Масленников, Р.В. Эффективность использования йодированных дрожжей в кормлении ленского осетра в условиях садкового рыбоводства // Масленников Р.В., Поддубная И.В., Васильев А.А. // В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2015. С. 178-182.

9. Пономарев, С.В. Технологии выращивания и кормления объектов аквакультуры Юга России./ С.В. Пономарев, Е.А. Гамыгин, С.И. Никоноров, Е.Н. Пономарева, Ю.Н. Грозеску, А.А. Бахарева - Астрахань: Нова плюс, 2002. - С. 122-136.

10. Хандожко, Г.А. Система садков для выращивания рыбы // Хандожко Г.А., Вертей В.В., Васильев А.А. // патент на полезную модель RUS 75540 14.04.2008.

УДК: 574

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

КАЛАЙДА М.Л.

*Kalaida M.L.*

*Казанский государственный энергетический университет*  
Kazan State Power Engineering University

**Аннотация.** Рассмотрено состояние пастбищной аквакультуры в Республике Татарстан, проблемы качества вод, увеличения доли малоценных и сорных видов рыб в условиях эвтрофирования Куйбышевского водохранилища. Рассмотрены задачи комплексного развития аквакультуры. Рассмотрена роль аквакультуры в обеспечении продовольственной безопасности региона и улучшении экологического состояния водоемов.

**Ключевые слова:** аквакультура, Средняя Волга, Куйбышевское водохранилище, продовольственная безопасность, качество вод, ихтиоценоз, уловы рыбы.

**Abstract.** The state of pasture aquaculture in the Republic of Tatarstan, water quality problems, increase the proportion of low-value fish species and weeds under