

## ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КОРМЛЕНИЯ ОСЕТРОВЫХ В УСЛОВИЯХ УСТАНОВОК ЗАМКНУТОГО ВОДООБЕСПЕЧЕНИЯ

*Бородина М.С., студентка 2 курса ФВМиБ  
Научный руководитель – Десятов О.А., к.с.-х.н., доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова.** *Осетровые, кормление, компоненты, комбикорм, установка замкнутого водообеспечения (УЗВ).*

*В статье приводятся результаты исследований по улучшению состава продукционных комбикормов для осетровых, при их выращивании в установках замкнутого водоснабжения (УЗВ). Использование в кормлении осетровых биологически активных добавок обладающих пре- пробиотическими и сорбционными свойствами позволяет увеличить их продуктивность и сохранность.*

В основе современного рыбоводства лежит рациональное и полноценное кормление рыбы. Роль кормления неуклонно возрастает по мере повышения уровня интенсификации рыбоводных процессов. За счет кормов и кормления получают от 70% продукции в прудовых хозяйствах до 100% продукции в индустриальных хозяйствах. Затраты на комбикорма при выращивании товарных рыб составляют не менее половины общих затрат, при этом к кормам предъявляются различные требования из которых наиболее существенными являются: корм должен быть физиологически и биохимический полноценным, он должен быть доступным по размерам и привлекательным вкусу и цвету, быть дешевым и легко получаемым в больших количествах.

Различают несколько видов комбикормов для осетровых - стартовый (для ранней молодежи) и продукционный (для сеголетков, годовиков и других старше возрастных групп). В состав стартовых кормов должны входить 45-55% протеина, 16-20% жира, до 30% углеводов, 10-12% минеральных веществ и комплекс необходимых витаминов. Продукционный корм отличается меньшим содержанием протеина и жира.

На сегодняшний день сухие гранулированные комбикорма максимально отвечают условиям современного производства рыбы, в них легко обеспечить постоянство химического состава и гарантированную эффективность.

Использование сбалансированных комбикормов имеет особо важное значение в условиях рыбоводства в УЗВ, так как снижение эффективности кормления рыбы может обуславливаться недостатком различных биологически активных веществ, а также замкнутой экологической средой, поэтому модернизация и использование в составе комбикормов различных биологически активных веществ, является актуальным.

В последние годы все чаще в составе комбикормов для рыбоводства используются пре-пробиотические добавки, созданные на основе природных минералов, обладающих сорбционными свойствами [1,2].

Использование в составе комбикорма для осетровых рыб кормового концентрата из растительного сырья «Сарепта» оказало положительное влияние на продуктивность русского осетра при выращивании в установке замкнутого водоснабжения. Наблюдалось увеличение показателя сохранности рыбы в период опыта на уровне 94,0...96,0%, что превышает контроль. Более высокая сохранность рыбы в опытных группах положительно отразилась на динамике их биомассы по сравнению с контрольной группой, наибольший прирост ихтиомассы был 70,6 кг, а наименьший - 66,6 кг. [3]

Для улучшения производственных показателей выращивания ленского осетра в установках замкнутого водоснабжения рекомендуется использовать биологическую добавку «Абиопептид». При её использовании товарной массы осетр достигает на две недели раньше, что отражается на экономической эффективности выращивания. В связи с поддержанием оптимальных условий выращивания сохранность увеличивается с 93,0% до 96,0-97,0% [4].

Использование в составе комбикормов бентонита и цеолита способствует не только увеличению объемной массы корма, улучшению его качества (гранулы становятся более прочными и гладкими), но и наделяет комбикорм сорбционными свойствами. Применения природных цеолитов в составе продукционных комбикормов для осетровых рыб в количестве 3 и 6% увеличивает абсолютный прирост молоди за период выращивания на 14,4 и 5,2%, а сохранность достигает 100% [5].

Таким образом, включение в состав продукционных комбикормов биологически активных добавок, обладающих пре-пробиотическими и сорбционными свойствами, позволяет в условиях использования установок замкнутого водоснабжения не только увеличить выход ихтиомассы, но и получать продукцию более высокого экологического класса.

*Библиографический список*

1. Ульянова, М.В. Экологическая чистота мяса карпа при использовании пре-пробиотической добавки «Биокореторон форте» / М.В. Ульянова, В.Е. Улитко, О.А. Десятов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - № 2 (34). - С. 164-167.
2. Ульянова, М.В. Изменение продуктивных и интерьерных показателей карпа при скормливании комбикорма, обогащенного пре- и пробиотиком / М.В. Ульянова, В.Е. Улитко, О.А. Десятов // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. - 2016. - № 3 (40). - С. 198-203.
3. Калмыков, В.Г. Использование кормового концентрата «Сарепта» в комбикормах для русского осетра / В.Г. Калмыков, В.Г. Дикусаров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2017. - №2. – С. 21-35.
4. Выращивание ленского осетра в индустриальных условиях с применением кормовой добавки «Абиопептид» / И.А. Китаев, Ю.А. Гусева, А.А. Васильев, С.С. Мухаметшин //Аграрный научный журнал. – 2014.- №.12. – С. 10-12.
5. Природные цеолиты в продукционных комбикормах для осетровых рыб / Ю.М. Баканёва, А.П. Бычкова, Н.М. Баканёв, Ю.В. Фёдоровых // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2013. - №1. – С. 162-166.

**WAYS TO IMPROVE FEEDING OF STURGEON IN TERMS OF RECIRCULATING AQUACULTURE SYSTEM***Borodina M.S.*

**Key words.** *Sturgeon, feeding, components, feed, recirculating water aquaculture system (RAS).*

*The article presents the results of research on improvement of structure of production of feed for sturgeon, when they are farming in recirculation aquaculture systems (RAS). Use in the feeding of sturgeon dietary supplements with pre - probiotic and sorption properties allows to increase their productivity and safety.*