

УДК 639.371 / 07.053

# КОРМ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ОСЕТРОВЫХ РЫБ

**С. КОНОНЕНКО, Н. ЮРИНА**, доктора с.-х. наук,

**Е. МАКСИМ**, канд. биол. наук, Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии

**В. КРЫМОВ**, Кубанский государственный университет

E-mail: kononenko-62@mail.ru

*Дана оценка эффективности применения отечественного комбикорма для выращивания осетровых рыб в сравнении с импортным. опыты проводились на базе действующих установок замкнутого водопользования, апробированных в условиях Краснодарского края. Отмечено значительное преимущество отечественного комбикорма «Осетр» по сравнению с импортным аналогом.*

Ключевые слова: стерлядь, комбикорма, протеин, жир, темп роста.

*The efficiency of locally produced feed for sturgeons (Acipenseridae) in compared to imported feed was studied. The fishes were reared in closed fishery basins tested in conditions of Krasnodar Region. Local feed «Osyotr (Sturgeon)» was found to be substantially more effective than an imported analogue.*

Keywords: sterlet, compound feeds, protein, fat, growth rate.

Выращивание ценных видов гидробионтов, в частности осетровых рыб, на базе установок с замкнутым циклом водопользования (УЗВ) является одним из наиболее перспективных направлений современной индустриальной аквакультуры. Данное направление имеет ряд неоспоримых преимуществ в сравнении с традиционными технологиями, что объясняет возрастающий интерес к нему со стороны сельскохозяйственных товаропроизводителей. Это связано прежде всего с созданием благоприятных условий для круглогодичного содержания водных объектов, существенным сокращением сроков полного оборота предприятия, повышением производительности и экологической безопасности производства [1].

В этих условиях особое значение приобретают вопросы, связанные с разработкой оптимальных по составу рецептов комбикормов с применением инновационных кормовых добавок (сорбентов, пробиотиков и т.д.), доступных по цене широкому кругу производителей, занятых в данной сфере [2]. Отличительная особенность кормов для осетровых рыб — повышенная потребность в жировых компонентах. Между тем, жиры быстро окисляются, в результате образуются радикалы перекисных соединений, которые резко снижают общую переваримость питательных веществ корма. В конечном итоге это приводит к снижению продуктивности и сохранности молоди рыб [4].

В сравнении с традиционными технологиями (содержание в прудах и бассейнах с открытой схемой водоснабжения) использование УЗВ обеспечивает наиболее стабильные и оптимальные условия содержания рыбы. Это дает

возможность разработать адаптированные комбикорма с некоторым снижением энергетической ценности (без ухудшения физиологической полноценности, рыболовных и репродуктивных качеств и потерь темпов роста рыбы) за счет уменьшения общего содержания наиболее энергоемких компонентов. И в первую очередь жиров, с сохранением оптимального соотношения между жировыми и белковыми компонентами.

Изучена эффективность использования комбикормов зарубежного и отечественного производства при выращивании осетровых рыб в условиях замкнутого цикла водопользования. Объектом изучения служила стерлядь (*Acipenser ruthenus*). Исследования проведены на базе действующего экспериментального малогабаритного модуля УЗВ бизнес-инкубатора Кубанского госуниверситета (г. Краснодар). Средний температурный диапазон составлял 22,8°C при минимуме 18°C и максимуме 27°C. Эксперимент продолжался 407 дней. Суточные нормы дачи кормов: в первой половине срока выращивания — 0,9–1,0% от массы рыбы, во второй — 0,45–0,50%; кратность кормления — 10–12 раз в сутки. Для исследований отобрали две аналогичные группы двухгодовиков стерляди по 30 экземпляров в каждой группе. 1 группа получала импортный комбикорм известной марки, 2 группа — отечественный комбикорм «Осетр».

Импортный среднеэнергетический экструдированный корм произведен из высококачественного сырья, содержит большое количество рыбной муки и рыбьего жира. Рецептура комбикорма сбалансирована с учетом специ-

фических потребностей осетровых рыб в омега-3 жирных кислотах. Отношение переваримого протеина к перевариваемой энергии позволяет достигать хорошей скорости роста осетровых рыб.

Комбикорм «Осетр» с высоким уровнем протеина и сниженным содержанием жира рекомендуется использовать в условиях повышенной температуры воды, а также в периоды ухудшения гидрохимического режима содержания рыб. Его скармливание препятствует избыточному отложению жира в тканях и органах. Обеспеченность протеином гарантирует высокий темп роста и нормальное физиологическое состояние рыб, а также хорошую конверсию корма. Состав комбикорма: рыбная мука, пшеничный зародыш, соевый шрот, кукурузный глютен, порошок гемоглобин, пшеница, дрожжи, рыбий жир, растительное масло, монокальций-фосфат, бета-каротин, премикс. Характеристика питательности комбикормов приведена в таблице 1.

Таблица 1. Питательность комбикормов, %

Показатель	1 группа	2 группа
Сырой протеин	44,0	45,0
Сырой жир	16,0	12,0
Сырая зола	7,6	10,0
Сырая клетчатка	3,0	2,0
Калорийность, МДж/кг	20,2	17,9

Гидрохимический режим в течение опыта характеризовался как удовлетворительный, соответствующий требованиям для индустриального товарного выращивания осетровых рыб на базе установок замкнутого водоиспользования. Итоги опыта приведены в таблице 2.

Установлено, что во 2 группе при использовании отечественного корма «Осетр» с более высоким содержанием сырого протеина и сниженным количеством жира выживаемость рыбы составила 100%, что выше по сравнению с 1 группой на 5,4%. Применение этого корма способствовало ускорению темпов роста рыбы, что объ-

Таблица 2. Сравнительные результаты выращивания стерляди

Показатель	1 группа	2 группа
Выживаемость, %	94,6	100,0
Среднесуточный прирост живой массы, г	1,79	2,87
Конверсия корма	3,379	1,810

ясняется меньшим отложением лишнего жира в теле и лучшим формированием мышечной массы. Показатели конверсии корма в этой группе также были значительно лучше. Кроме того, отечественный комбикорм дешевле по сравнению с анализируемым импортным, что позволяет снизить затраты.

Таким образом, комбикорм российского производства по всем показателям показал лучший результат по сравнению с более дорогим импортным аналогом. Это дает основание рекомендовать его для выращивания осетровых рыб в условиях замкнутого цикла водоиспользования.

#### Литература

1. Жигин, А.В. Замкнутые системы в аквакультуре / А.В. Жигин — М.: Изд-во РГАУ — МСХА имени К. А. Тимирязева, 2011. — 665 с.
2. Кононенко, С.И. Инновационные кормовые добавки при выращивании молоди рыб / С.И. Кононенко [и др.] // Известия Горского государственного аграрного университета. — 2016. — Т. 53. — № 1. — С. 30–34.
3. Крымов, В.Г. Перспективы использования установок замкнутого водоснабжения в аквакультуре осетровых рыб Краснодарского края / В.Г. Крымов, А.О. Егоров, А.Н. Пашков // Формирование и реализация экологической политики на региональном уровне: Сб. материалов VI Всерос. научно.-практ. конф. — Ярославль, 2013. — С. 373–375.
4. Максим, Е.А. Пробиотики в рационах молоди стерляди / Е.А. Максим, Н.А. Юрина, Д.А. Юрин // Сб.: Инновационные подходы в ветеринарной и зоотехнической науке и практике. — Ставрополь, 2016. — С. 466–470. ■



**В Сургутском районе** запустили в эксплуатацию мини-завод по производству комбикормов, который имеет собственную линию гранулирования. Открыла его птицефабрика «Белоярочка». Завод вырабатывает комбикорм пока для собственных нужд, но может увеличить производство. В месяц он способен производить до 4 тыс. т кормовой смеси. «В дальнейшем мы планируем обеспечивать нашей про-

дукцией все крестьянско-фермерские хозяйства Югры. Причем неважно, держат хозяйства крупный рогатый скот или мелкую живность. Наша линейка позволяет обеспечить кормом и тех, и других», — уверяет коммерческий директор Сургутской птицефабрики «Белоярочка» Николай Алексеев.

[ugra-news.ru](http://ugra-news.ru)

**Строительство** птицефабрики в селе Третьяки Борисоглебского района

Воронежской области было начато в прошлом году. Возведенное производство вмещает 750 тыс. кур-несушек. В состав фабрики входят два корпуса для доращивания цыплят, шесть птичников для стада. Построены линия по сборке яиц, склад и ветлаборатория. Кроме того, у фабрики будет собственный комбикормовый завод на 10 т/ч.

[temavoronezh.ru](http://temavoronezh.ru)