

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора биологических наук, профессора Мирошниковой Елены Петровны на диссертацию Бахаревой Анны Александровны, выполненной на тему «Научно-обоснованные методы повышения продуктивности ремонтно-маточных стад осетровых рыб за счет оптимизации технологии кормления и содержания в условиях рыбоводных хозяйств Волго-Каспийского бассейна», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальностям: 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов; 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Актуальность избранной темы. В современных условиях интенсивное загрязнение водной среды промышленными, сельскохозяйственными и бытовыми стоками, а также активные нефтяные разработки на шельфе Каспия приобретают катастрофический характер. В этих условиях комплексное воздействие антропогенных факторов, в том числе нерациональный промысел и браконьерство, резко сокращает численность осетровых рыб в водоемах, негативно воздействует на физиологическое состояние рыб, нарушая метаболизм и функционирование жизненно важных органов. Кроме того, наблюдаются патологические изменения гонадо- и гаметогенеза (Ложичевская Т.В. и др., 2000), которые отражаются на жизнеспособности потомства и, как следствие, влияют на состояние популяции осетровых в целом. В сложившихся условиях рыбоводные заводы ощущают острый недостаток производителей естественной генерации (Кокоза А.А., 2004). В связи с этим, в работе обосновано поставлена цель исследований, направленная на повышение продуктивности ремонтно-маточных стад осетровых рыб за счет оптимизации технологий содержания и кормления в условиях рыбоводных заводов Волго-Каспийского бассейна. Для выполнения цели автором поставлены соответствующие задачи, позволяющие решить актуальную в современных

условиях задачу оптимизации технологических процессов при промышленном выращивании осетровых.

Степень обоснованности научных положений, выводов, рекомендаций, сформулированных в диссертации. Научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в работе, обоснованы. Экспериментальные исследования проводились в осетровых хозяйствах Волго-Каспийского бассейна, на достаточном количестве разновозрастных групп рыб по классическим методикам, принятым в рыбоводстве, с последующей биометрической обработкой полученных результатов.

В ходе исследований была проведена сравнительная оценка физиологического состояния производителей осетровых рыб в связи с воздействием абиотических факторов среды. Изучены особенности роста молоди и корректировка некоторых элементов технологии формирования ремонтно-маточных стад осетровых рыб. Изучено влияние биологически активных веществ на продуктивность производителей, рост и физиологическое состояние рыб ремонтных групп. Все это позволило автору оценить эффективность новых биотехнических приемов формирования и содержания ремонтно-маточных стад осетровых рыб.

В процессе исследований было выполнено более 1,5 тыс. биохимических анализов тканей рыб и икры, обработано около 1 тыс. гематологических проб, проведено свыше 20 тыс. измерений, взвешиваний и расчетов рыбоводно-биологических показателей.

Все полученные результаты подвергались статистической обработке по Г.Ф. Лакину (1990) с использованием программы Microsoft Excel.

Достоверность и новизна научных положений, выводов рекомендаций. Научная новизна исследований представленной работы заключается в том, что впервые на основании комплексных физиологических исследований состояния производителей осетровых, содержащихся в установке замкнутого водоснабжения и на садковой линии, установлены нормы показателей качества водной среды, которые повышают эффективность

выращивания и содержания ремонтно-маточного стада осетровых рыб, метод отбора молоди в ремонтную группу на основе изучения показателей роста рыб в условиях осетровых хозяйств. В работе впервые установлены оптимальные плотности посадки молоди севрюги при выращивании рыб для ремонтного стада. Автором разработана схема доместикации «диких» особей стерляди для ускоренного формирования ремонтно-маточного стада на основе ступенчатого введения в рацион разработанного влажного комбикорма из местных сырьевых ресурсов.

Проведена оценка эффективности зимнего содержания ремонтно-маточных стад белуги при кормлении новым влажным комбикормом со вкусоароматическими веществами и преднерестовой подготовки стерляди на специальном комбикорме. Предложен метод реабилитационных аминокислотно-витаминных инъекций с оценкой их действия на репродуктивные показатели производителей. Получены принципиально новые сведения о влиянии недостатка витаминов Е, С, В₁ и Н на физиологическое состояние ранней молоди, сеголеток и рыб ремонтной группы. Установлены оптимальные нормы ввода витаминов в состав стартовых и продукционных комбикормов. Определено их ингибирующее действие на факторы стресса, приводящие к возникновению сколиоза при выращивании в условиях повышенной температуры водной среды. Разработанная биологически активная добавка с хитинсодержащим компонентом и витаминами предупреждает сколиоз и нормализует жировой обмен.

В результате проведенного комплекса исследований были разработаны научно-обоснованные и практически апробированные методы повышения продуктивности ремонтно-маточных стад осетровых рыб за счет оптимизации кормления и содержания в условиях рыбоводных хозяйств Волго-Каспийского бассейна. Новизна исследований защищена 4 патентами РФ на изобретения.

Содержание диссертации, ее завершенность, публикации авторов. Теоретическая и практическая значимость работы определяется разработанной и внедренной в производство технологии подготовки ослабленных

производителей осетровых рыб к нересту, позволяющая улучшить физиологическое состояние самок и самцов и, в конечном итоге, способствующая увеличению количества и повышению качества рыбоводной продукции. Данная технология успешно применяется на осетровых рыбоводных заводах и фермерских хозяйствах Юга России. Разработанные влажные комбикорма для белуги и стерляди изготавливаются на Волгоградском осетровом рыбоводном заводе и используются для кормления ремонтно-маточного стада.

Полученные материалы достаточно полно отражены в 59 научных работ, в том числе 15 публикациях в изданиях рекомендованных ВАК РФ, 7 монографиях и справочниках. Научные разработки использованы при подготовке учебников «Индустриальная аквакультура» (2006); «Индустриальное рыбоводство» (2006, 2013); «Корма и кормление рыб в аквакультуре» (2013) допущенных учебно-методическим объединением (УМО) по образованию в области рыбного хозяйства, Федеральным агентством по рыболовству Министерства сельского хозяйства РФ в качестве учебников.

Представленная диссертационная работа построена по стандартному плану и состоит из введения, обширного литературного обзора, содержащего четыре раздела, подробного описания используемых методологии и подходов, характеристики первичных материалов, 7 глав с изложением и обсуждением полученных результатов, выводов и практических предложений. Список литературы содержит 461 источник, в том числе 116 – публикации зарубежных авторов.

Во введении обоснована актуальность проведенных исследований, сформулированы цели и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

Обзор литературы содержит обширные сведения о состоянии запасов осетровых рыб Волго-Каспийского бассейна исторически и на современном этапе развития техногенного общества. Автором рассмотрены особенности агрессивного влияния антропогенных факторов на физиологическое состояние

естественных популяций осетровых рыб. Показана необходимость создания физиологически-полноценных маточных стад для сохранения численности и гетерогенности популяции осетровых рыб в Волго-Каспийском бассейне. Рассмотрено влияние витаминов, как биологических стимуляторов в рыбоводстве.

Материал и методы исследований представлены подробно и отражают выбранную методологию. В этом разделе диссертационной работы представлены данные по количеству исследованных видов осетровых. Несомненным методическим достоинством при обработке данных является системность и комплексность исследований различных физиолого-биохимических показателей и морфо-функционального состояния исследуемых объектов.

В третьей главе соискатель рассматривает влияние абиотических факторов среды на течение репродуктивных процессов у осетровых рыб. В этом разделе диссертационной работы установлено, что эффективное выращивание осетровых рыб в установках с регулируемыми параметрами водной среды возможно при условии использования физиологически полноценного посадочного материала и оптимально приближенных к естественным условиям водной среды, что особенно актуально при содержании РМС осетровых на современных рыбоводных заводах.

Четвертая глава диссертации посвящена изучению технических аспектов выращивания осетровых рыб с целью формирования ремонтно-маточных стад на рыбоводных хозяйствах Волго-Каспийского бассейна. В связи с этим, изучены показатели роста молоди русского осетра для отбора в ремонтное стадо. Полученные результаты позволили автору разработать технологические приемы выращивания русского осетра и севрюги, что позволит повысить эффективность воспроизводства этих ценных видов. А использование принципиально новой схемы доместикации «диких» особей стерляди - ускорить на рыбоводных предприятиях формирование собственных продуктивных стад.

В пятой главе рассматриваются особенности кормления ремонтно-маточных стад осетровых рыб. Здесь автором подробно изучена видоспецифичность питания осетровых рыб на различных этапах развития, оценена эффективность использования влажного комбикорма из местных сырьевых ресурсов, что позволило разработать принципиально новый комбикорм для преднерестовой подготовки производителей стерляди, который положительно влияет на репродуктивные функции организма, что приводит к увеличению плодовитости и размеров яйцеклеток, ускорению и синхронизации созревания самок, более высокой оплодотворяемости.

В современных условиях загрязнения водоемов, на рыб существенное влияние оказывают не только токсиканты, но и недостаток биологически-активных веществ, которые должны содержаться в естественной пище. Однако естественные кормовые организмы, обитающие в тех же условиях, не содержат жизненно важных для рыб элементов, в то время как эффективность товарного осетроводства и искусственного воспроизводства зависит от физиологической полноценности производителей, составляющих маточное стадо. В связи с этим соискателем предложена схема применения восстановительных аминокислотно-витаминных инъекций, которые корректируют недостаток этих веществ в организме, поддерживая тем самым метаболизм в нормальном состоянии. Кроме того, автором доказан стимулирующий эффект витаминов Е, аскорбиновой кислоты, тиамин и биотин на физиологические процессы в организме ранней молодежи и рыб старших возрастных групп при введении их в состав кормов.

Седьмая глава является заключительным этапом научного исследования соискателя по изучаемой теме. В ней обобщаются разработанные технологические аспекты формирования и содержания ремонтно-маточных стад осетровых рыб.

В разделе обсуждения результатов исследований соискатель основательно осуществил анализ полученных результатов, умело сопоставил их с известными в литературе материалами, полученными другими авторами.

Обсуждение полученных результатов автор провел на высоком научно уровне, показал глубокое знание представленной темы и высокий уровень научного мышления. Это позволило четко и лаконично сформулировать выводы. Все выводы изложены в строгой логической последовательности и представляют собой систему ответов на поставленные в работе задачи, сделаны на основании полученных результатов и полностью отражают тему диссертации.

Представленная диссертационная работа имеет законченную целостность, все разделы взаимосвязаны между собой и носят единый характер.

Замечания, вопросы и пожелания.

1 Автором выполнена комплексная научно-исследовательская работа, способствовавшая получению новых знаний о биологии осетровых рыб, что позволило внести принципиальные изменения в существующую технологию воспроизводства и выращивания осетровых. Это является наиболее значимым достижением представленной работы. К сожалению не все представленные результаты нашли полное отражение в новизне, практической значимости и выводах, представленных соискателем, что не умаляет достоинств работы, но ограничивает использование её основных положений в перспективе.

2 При проведении исследований по введению витамина Е необходимо было указать какой из видов изомеров (альфа-, бета-, гамма-, дельта-токоферолы) были использованы, так как это определяет фактическую активность используемого препарата, сопоставленную с витамином Е.

3 В выводе 4, при оценке разработанного комбикорма на основе сырья местного происхождения, не указаны его характеристики (питательность, состав).

4 В выводе 6, при оценке оптимальной нормы витамина Е в составе комбикормов, следовало указать содержание жиров в рационе.

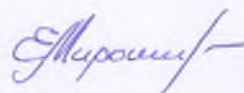
5 Автором проведена большая работа по оценке состава крови осетровых. Полученные данные, в частности по содержанию сывороточного альбумина в крови рыб при различных абиотических воздействиях, безусловно, вносят

вклад в развитие науки. Однако следовало более детально изучить фракционный состав крови.

Заключение

Диссертационная работа Бахаревой А.А. выполнена на тему «Научно-обоснованные методы повышения продуктивности ремонтно-маточных стад осетровых рыб за счет оптимизации технологии кормления и содержания в условиях рыбоводных хозяйств Волго-Каспийского бассейна» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на высоком научно-методическом уровне. Диссертация выполнена автором на актуальную тему, на достаточном для обобщения и выводов материале с использованием большого набора современных научных методов исследования. Представленная диссертационная работа полностью соответствует требованиям п. 9 Положения ВАК Российской Федерации, а ее автор Бахарева Анна Александровна заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальностям: 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов; 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

Официальный оппонент,
заведующий кафедрой биотехнологии
животного сырья и аквакультуры
ФГБОУ ВО «Оренбургский
государственный университет»,
доктор биологических наук, профессор



Е.П. Мирошникова

460018, г. Оренбург, проспект Победы, 13 ФГБОУ ВО «Оренбургский
государственный университет»

Тел. 8(3532) 372466 e-mail: elenaakva@rambler.ru

Подпись заведующего кафедрой биотехнологии животного сырья и
аквакультуры ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»,
д.б.н., профессора Мирошниковой Е.П. заверяю

Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО «Оренбургский
государственный университет», доцент



В.Л. Хрипко