

ОТЗЫВ

официального оппонента – доктора сельскохозяйственных наук, доцента Козловой Тамары Васильевны на диссертационную работу Усовой Оксаны Владимировны **«Рыбоводно-технологические параметры выращивания ленского осетра в прудовой и садковой аквакультуре Беларуси»**, представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.04.01 – рыбное хозяйство и аквакультура

Соответствие диссертации специальности и отрасли науки, по которой она представлена к защите. Диссертационная работа Усовой Оксаны Владимировны «Рыбоводно-технологические параметры выращивания ленского осетра в прудовой и садковой аквакультуре Беларуси», представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.04.01 – рыбное хозяйство и аквакультура, соответствует специальности 06.04.01 – рыбное хозяйство и аквакультура, отрасли сельскохозяйственные науки, по которым она и представлена к защите.

Актуальность темы диссертации. На производство ценных видов рыб (к которым относят лососевых, осетровых и сомовых рыб) приходится около 5% от всей производимой рыбной продукции в Беларуси. Повысить производство рыбы к 2025 г. на 850 т по отношению к 2020 г. планируется также и за счет выращивания ценных видов рыбы. Эксплуатация имеющихся индустриальных рыбоводных комплексов и строительство новых позволят ежегодно производить ценных видов рыбы в объеме 200 т. Развитие рыбоводства в 2021–2025 гг. предусматривается за счет воспроизводства редких и ценных видов таких как: сиг, судак, щука, лососевые, осетровые. Выращивание ценных видов рыб, среди которых, сибирский или ленский осетр занимает одно из первых мест, а рыбная продукция из него относится к высшей категории качества и является предметом экспорта. Для производства высококачественной товарной рыбы из ленского осетра необходима разработка новых и существующих параметров технологии, использование инновационных приемов на каждом ее этапе, оценка морфофизиологических показателей по мере их изменения.

Исходя из этого, актуальность представленной работы, цель которой состоит в научном обосновании и разработке рыбоводно-технологических параметров выращивания ленского осетра в условиях прудовой и садковой аквакультуры Беларуси, не вызывает сомнения.

Степень новизны результатов, полученных в диссертации, и научных положений, выносимых на защиту.

Автором исследований впервые в условиях аквакультуры Беларуси научно обоснованы и разработаны рыбоводно-технологические параметры по инкубации икры ленского осетра, выдерживанию предличинок этого вида, а также их переводу на искусственный корм и последующее содержание с целью получения жизнестойкой молоди массой 3,0 г для дальнейшего ее производства.

Разработаны рыбоводно-технологические параметры выращивания сеголетков ленского осетра в бетонных бассейнах и двухлетков в условиях садковой линии, на сбросных водах Лукомльской ГРЭС. Автором произведена оценка морфологических, физиологических и экономических показателей выращивания рыбопосадочного материала ленского осетра в аквакультуре Республики Беларусь. Автором впервые использован комплекс витаминов А, D₃, Е в масле при инкубации икры ленского осетра и доказана эффективность этого приема за счет увеличения выхода предличинок из эмбрионов на 11,1% и стимуляции более раннего и одновременного выхода молоди;

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Обоснованность и достоверность сделанных автором выводов и рекомендаций подтверждена результатами исследований, изложенными в диссертации, материалами первичного учета, опубликованными научными работами, выступлениями на научных международных симпозиумах и конференциях. Приведенные в диссертации сведения подтверждены данными биометрической обработки. При необходимости сравнения опытных и контрольных групп по количественным показателям рассчитаны: среднее значение, стандартное отклонение, стандартная ошибка среднего, коэффициент вариации. Для обработки данных использовали пакеты компьютерных программ Microsoft Excel.

Результаты научных исследований позволили сделать объективные выводы и дать практические рекомендации по воспроизводству ленского осетра в рыбоводных индустриальных комплексах с применением инновационных методов.

Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов диссертации с указанием рекомендаций по их использованию. Тема диссертационной работы соответствует приоритетным направлениям научных исследований Республики Беларусь на 2016-2020 годы (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 12.03.2015 г. № 190), пункт 0009 – «Агропромышленный комплекс и продовольственная безопасность», научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021-2025 годы, утвержденными Указом Президента Республики Беларусь «О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021-2025 годы» от 07.05.2020 г. № 156,

пункт 5 – «Агропромышленные и продовольственные технологии», Государственной программе развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 годы (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11.03.2016 г. № 196).

Экономическая значимость диссертационных исследований Усовой Оксаны Владимировны заключается в том, что предлагаемые новые рыбоводно-технологические параметры на стадии подрощенных личинок ленского осетра позволяют получить прибыли больше на 444000 руб. (145,6 у.е.) или 11716 руб/тыс. экз. (3,8 у.е.), а при выращивании сеголетков – на 91497 руб. (30,0 у.е.) или 4632 руб/тыс. экз. (1,5 у.е.) (в ценах на октябрь 2013 г.).

Социальный эффект от применения результатов исследований заключается в том, что результаты изложены в следующих нормативных материалах: рекомендации «Рыбоводно-технологические параметры выращивания ленского осетра (*Acipenser baeri* Brandt) в условиях аквакультуры Беларуси» и «Технологический регламент искусственного воспроизводства и выращивания посадочного материала ленского осетра в условиях рыбоводных хозяйств Беларуси (с временными нормативами)».

Проведены производственные испытания: «Обоснование технологических элементов подращивания молоди ленского осетра до жизнестойкой стадии» (акт о практическом применении в технологическом процессе рыбоводного предприятия ОАО «Опытный рыбхоз «Селец» Березовского района от 31.10.2013 г

Результаты исследований внедрены в образовательный процесс по специальности 1-74 03 03 «Промышленное рыбоводство» в рамках учебных дисциплин «Искусственное воспроизводство рыб» и «Товарное рыбоводство» (акт о внедрении научно-технической разработки в образовательный процесс №897 от 31 05 2022г.)

Опубликованность результатов диссертации в научной печати.

По результатам диссертационной работы опубликовано 16 научных работ общим объемом 6,51 авторского листа (4,53 авторского листа принадлежит автору). Из общего количества работ: 7 научных статей, соответствующих пункту 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, общим объемом 2,71 авторского листа (2,28 авторского листа принадлежит автору); 7 опубликованы в сборниках материалов научно-практических конференций общим объемом 1,52 авторского листа (1,3 авторского листа принадлежат автору); 1 технологический регламент (с временными нормативами) объемом 1,48 авторского листа (0,15 авторского листа принадлежат автору); 1 рекомендации производству объемом 0,8 авторского листа (в полном объеме принадлежат автору).

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, общей характеристики диссертационной работы, основной части, представленной тремя главами: аналитический обзор литературы по теме

исследований, материалы и методика исследований, результаты собственных исследований, заключения, списка использованных источников и приложения. Объем диссертационной работы составляет 145 страниц компьютерного текста. Библиографический список, общим объемом 29 страниц, включает 259 источников, в том числе 13 на иностранных языках и 16 публикаций соискателя. Диссертационная работа содержит 57 таблиц, 15 рисунков и 5 приложений.

Опубликованность результатов исследований, указанных в диссертации и в автореферате, совпадают в полной мере.

Соответствие оформления диссертации требованиям ВАК. Диссертационная работа Усовой О.В. «Рыбоводно-технологические параметры выращивания ленского осетра в прудовой и садковой аквакультуре Беларуси» выполнена на актуальную тему, и является законченным, самостоятельно выполненным научным трудом.

Диссертация написана профессиональным языком, материал изложен логично и четко. Диссертация аккуратно оформлена и соответствует требованиям ВАК Беларуси, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Рукопись автореферата соответствует содержанию работы, а результаты – основным положениям, выносимым на защиту.

Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени, на которую он претендует. Прделанная автором работа свидетельствует о его широкой осведомленности в области проведенных исследований, высокой научной квалификации и соответствии искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Замечания по диссертации

Положительно оценивая диссертацию Усовой Оксаны Владимировны в целом, считаю своим долгом указать на некоторые имеющиеся в ней незначительные недостатки и упущения.

1). Решение задачи по определению эффективности использования комплекса витаминов А, D₃, Е в масле из расчета 0,3 мг/л воды при инкубации икры ленского осетра следует перенести в раздел **научная новизна**.

2). Известно, что *Artemia salina* является лучшим стартовым живым кормом в практике индустриального рыбоводства, однако в исследованиях использовался только прудовой зоопланктон.

3). При описании этапов выдерживания предличинок и перевода их на искусственные корма можно было расширить исследования за счет изучения этологии молоди ленского осетра в данные периоды.

4). Подращивание личинок до массы 500,0 миллиграмм выделено в отдельный этап выращивания, а можно было его объединить с этапом выращивания до 3,0 грамм.

5). В тексте диссертации встречаются описки и опечатки (стр. 22; 24; 26; 47; 51; 52; 56).

Заключение

Диссертационная работа Усовой Оксаны Владимировны по своей актуальности, новизне, значимости для теории и практики аквакультуры полностью соответствует требованиям ВАК (пункты 19 и 20) «Положение о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь», а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.04.01 – рыбное хозяйство и аквакультура за:

- разработку и научное обоснование рыбоводно-технологических параметров выращивания ленского осетра, включающие нормативные значения, позволяющие повысить эффективность процессов инкубации икры, выдерживания предличинок, перевода личинок на искусственные корма, получения жизнестойкого рыбопосадочного материала, сеголетков и двухлетков ленского осетра в прудовой и садковой аквакультуре Беларуси, что в целом повышает экономическую эффективность выращивания.

- использование комплекса витаминов А, D₃, Е в масле из расчета 0,3мг/л воды при инкубации икры ленского осетра, позволяющее увеличить выход предличинок из икры на 11,1%, стимулируя при этом более ранний (на сутки) и одновременный выход молоди.

- применение разработанных рыбоводно-технологических параметров на этапе выдерживания предличинок ленского осетра позволяющих получить среднее значение по выживаемости 64,6%, среднештучную массу в конце периода выдерживания – 44,9мг, снижающих себестоимость, по сравнению с контролем, на 9,1 %. На этапах перевода личинок на искусственные корма, подрачивания и выращивания жизнестойкой молоди – увеличивающих среднештучную массу по сравнению с контролем на 4,4 %, 3,3 % и 8,2 %, а выживаемость – на 1,3 %, 8,7 % и 5,5% соответственно.

- использование разработанных рыбоводно-технологических параметров при выращивании сеголетков ленского осетра в бетонных бассейнах позволяющих повысить среднештучную массу на 16,3 % и выживаемость на 3,9%; при выращивании в условиях садковой линии на сбросных водах ГРЭС – получить среднештучную массу ленского осетра в конце периода выращивания 326,40 г, биомассу – 228,15 кг/садок и выживаемость – 93,0%.

- применение рыбоводно-технологических параметров по выращиванию ленского осетра в бетонных бассейнах и в условиях садковой линии на сбросных водах ГРЭС позволяющих получить сеголетков с коэффициентом упитанности – 0,57; соответствующей картиной крови –

54,57г/л гемоглобина и 17,08 тыс/мкл лейкоцитов; биохимией тела – протеина 67,87%, 19,79% сухого вещества, 4,22 % кальция и двухлетков со следующими морфофизиологическими показателями: индекс печени – 2,50%, гонад – 0,85 %, мозга – 0,59% и почек – 0,39%, содержанием в теле 82,5% сырого протеина в сухом веществе, 20,94% сырого жира и 6,36% сырой золы.

- определение экономического эффекта от использования в технологическом процессе рыбоводного предприятия разработанных рыбоводно-технологических параметров на стадии подрощенной личинки ленского осетра позволяющих увеличить прибыль на 444000 руб. (145,6 у.е.), или 11716 руб (3,8 у.е.)/тыс.экз; на стадии сеголетков – на 91497 руб. (30,0 у.е.), или 4632 руб (1,5 у.е.)/тыс.экз (в ценах на октябрь 2013 г.).

Выражаю свое согласие на размещение отзыва на сайте РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству».

Официальный оппонент,
доктор сельскохозяйственных наук, доцент,
профессор кафедры биотехнологии УО «Полесский
государственный университет»

Т.В. Козлова

Подпись Козловой Т.В.  *Специальный по кадрам* *Ю.В. Курневич*