

ОТЗЫВ

на диссертационную работу **Аринжановой Марии Сергеевны**, на тему «Влияние обеспеченности кремнием на продуктивность и обмен веществ у карпа», представленной в диссертационный совет 24.1.252.01 на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Актуальность работы. Аквакультура является одной из самых перспективных и быстрорастущих отраслей мировой индустрии продуктов питания. Высокие темпы роста производства формируют новые требования к ведению работ в аквакультуре. Это становится возможным через уточнение существующих норм кормления и создания новых комплексных кормовых добавок.

Известно, что дефицит кремния приводит к деформации костей и суставов, дефектам хрящей, нарушениям минерального баланса в организме, а дополнительное включение кремнийсодержащих добавок в рацион сопровождается повышением прочности и плотности костей у рыб.

Вышеизложенное подтверждает актуальность и необходимость комплексных исследований по влиянию обеспеченности кремнием и его влияние на продуктивность и обмен веществ у карпа.

Цель работы – Целью исследований в соответствии с государственной бюджетной (ГБ) НИР на 2017-2022 годы (госрегистрация: № 01201252687) и тематическим планом НИР на 2021-2023 гг. (№ 0761-2019-0005) (госрегистрация: № АААА-А19-119040290046-2) являлось изучение влияния ультрадисперсных частиц (УДЧ) диоксида кремния (SiO_2) на обмен веществ и продуктивность карпа.

Научная новизна работы. Впервые на основании комплексного подхода произведена оценка стимуляторов роста карпа на основе УДЧ SiO_2 , КА, микроэлементов (Zn, Se, I) и пробиотических штаммов *Bifidobacterium* в составе препарата «Бифидобиом». Получены новые данные о влиянии биоминерального комплекса на обмен веществ и содержания 25 химических элементов в мышечной ткани рыб. Получены новые данные о чувствительности микробиома на введение в рацион штаммов *Bifidobacterium* и различных вариаций УДЧ SiO_2 , КА и

микроэлементов (Zn, Se, I). Установлено влияние комплекса УДЧ SiO₂ и штаммов Bifidobacterium на соотношение микроорганизмов в микробиоме кишечника карпа, связанных с увеличением доли потенциально полезных бактерий и снижением относительной численности условно-патогенных микроорганизмов. Новизна исследований подтверждена двумя патентами РФ на изобретения

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в фактическом обосновании продуктивных эффектов связанных с применением альтернативных источников микроэлементов в симбиозе с аминокислотами и органическими солями минеральных веществ. Подтверждена рабочая гипотеза, описывающая антагонистическое воздействие препарата УДЧ SiO₂ по отношению к величине концентрации токсических элементов. Теоретически обосновано и экспериментально подтверждено стимулирующее действие препарата УДЧ SiO₂ на организм годовиков карпа с соответствующим повышением сохранности рыбы в условиях теплового садкового хозяйства.

Введение в рацион годовиков карпа с содержанием сырого протеина 23%, препарата УДЧ SiO₂ в дозировке 200 мг/кг корма, пробиотика Бифидобиом и органических солей микроэлементов (Zn, Se, I) в условиях тепловодного садкового хозяйства способствует: активизации метаболизма, реорганизации метагенома, увеличению производства карпа на 10-12 % и повышению рентабельности на 2-3%.

Публикация результатов исследования. По материалам диссертации опубликованы 13 научных работ, в том числе 7 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ и 2 патента РФ на изобретение.

По актуальности темы, объему, полноте и глубине проведенных исследований, достоверности и обоснованности выводов и практического предложения, диссертационная работа **Аринжановой Марии Сергеевны, на тему «Влияние обеспеченности кремнием на продуктивность и обмен веществ у карпа»** является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует критериям, установленным п.9 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по

специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Проректор по научной и инновационной работе ФГБОУ ВО Нижегородский ГАТУ, доктор с.-х. наук, профессор, заведующий кафедрой «Частная зоотехния и разведение с.-х. животных»
(06.02.01 -разведение, селекция, генетика и воспроизводство с.-х. животных
06.02.02 - кормление с.-х. животных и технология кормов)
тел. 8-831-214-33-49 (доб.533),
E-mail: prorekt-nauch@nnsaa.ru

Басонов Орест Антипович

Кандидат с.-х. наук, и.о. заведующего кафедрой «Водные биоресурсы и аквакультура» ФГБОУ ВО Нижегородский ГАТУ
(06.02.07 – разведение, селекция и генетика с.х. животных)
тел. 8-831-214-33-49 (доб.475),
E-mail: s.sudakova@nnsaa.ru

Судакова Анастасия Вячеславовна

603107, г. Нижний Новгород, проспект Гагарина 97, ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный агротехнологический университет»

