

Исследование коз показало, что все они были поражены кишечными нематодами подотряда *Strongylata*, у 4 из 6 инвазированных животных обнаружены яйца *Strongyloides papillosus* и у одного животного – яйца *Trichocephalus spp.* В крови у них выявлено: снижение уровня гемоглобина до $91,5 \pm 9,17$ г/л, однако содержание эритроцитов и лимфоцитов находилось в пределах реферативных значений: эритроциты – $12,97 \pm 0,86 \times 10^{12}/л$ и лейкоциты – $10,63 \pm 1,96 \times 10^9/л$. Однако необходимо отметить, что содержание эритроцитов находилось на нижнем уровне нормы $12,0-18,0 \times 10^{12}/л$. При выведении лейкограммы были выявлены: базофилия – на 0,25%, моноцитоз – на 0,33% и палочкоядерная нейтрофилия – на 33%.

Таким образом, у коз, инвазированных желудочно-кишечными нематодами, отмечаются выраженные изменения в гематологических показателях. Полученные данные будут полезны в изучении патогенеза и ранней прижизненной диагностики гельминтозов.

УДК 639.303.45:535.21: 577.3

БАРУЛИН Н.В., канд. с.-х. наук

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

ВЛИЯНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ ОСЕТРОВЫХ РЫБ В УСЛОВИЯХ ИНДУСТРИАЛЬНОГО РЫБОВОДСТВА

Целью наших исследований являлось изучение возможности влияния лазерного излучения на эффективность воспроизводства осетровых рыб в условиях аквакультуры.

Проведены исследования по влиянию низкоинтенсивного лазерного излучения на производителей осетровых в период нереста. Объектом исследования служили самки и самцы возвратного гибрида (стерлядь (♀) х бестер F₁ (♂)). На производителей в преднерестовый период, воздействовали низкоинтенсивным излучением лазерного диода красной области спектра с длиной волны $\lambda = 670$ нм, плотностью мощности $P = 40-50$ мВт/см², и инфракрасной области спектра с длиной волны $\lambda = 808$, плотностью мощности $P = 125$ мВт/см² на область жабр.

Для выявления уровня значимости полученных результатов при сравнении динамики гормонов до и после воздействия лазерным излучением использовали критерий Уилкоксона, при сравнении ответа на инъекции стимулирующими препаратами использовали критерий χ^2 с использованием одностороннего критерия Фишера, при сравнении исследуемых групп по уровню половых гормонов после воздействия лазерным излучением использовали критерий Манна – Уитни. Для выявления уровня значимости по остальным показателям использовали однофакторный дисперсионный анализ и критерий Даннета.

В результате проведенных исследований было установлено, что после воздействия лазерного излучения наблюдается увеличение количества рыб с положительным ответом на инъекцию гипофизарного препарата ($P < 0,02$). У самцов наблюдалось достоверное увеличение тестостерона относительно контроля после воздействия лазерного излучения ($P < 0,05$), а также снижение эстрадиола ($P < 0,062$), тестостерона ($P < 0,062$) и увеличение прогестерона ($P < 0,062$) у самок относительно исходного уровня. Полученные половые продукты у рыб, подверженных лазерному излучению, характеризовались более высокими показателями, при этом происходило увеличение времени подвижности сперматозоидов после активации водой на 38,4 % ($P < 0,05$), оплодотворение икры увеличивалось на 5,5 % ($P < 0,05$). Эмбрионы, личинки и молодь рыб, полученные от производителей подверженных лазерному излучению, характеризовались более высокими значениями выживаемости. Выживаемость эмбрионов увеличивалась на 13,1 % ($P < 0,05$), личинок при переходе на активное питание – на 14,5 % ($P < 0,05$).

УДК 639.303.45:535.21: 577.3

БАРУЛИН Н.В., канд. с.-х. наук

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

НАРУШЕНИЯ ЭМБРИОГЕНЕЗА ОСЕТРОВЫХ В НАПРЯЖЕННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ И СПОСОБЫ ИХ КОРРЕКЦИИ

Как известно, получение рыбопосадочного материала осетровых рыб является начальным этапом в процессе выращивания товарной продукции в индустриальных хозяйствах, при этом немаловажным фактором эффективности товарного осетроводства является нормальное развитие эмбрионов и предличинок. Целью наших исследований являлось изучение эмбриогенеза осетровых рыб под влиянием лазерного излучения.

На эмбрионы возвратного гибрида бестера (стерлядь (♀) x бестер F_1 (♂)) на 24 стадии развития воздействовали низкоинтенсивным излучением лазерного диода (ближняя инфракрасная (ИК) область спектра, длина волны $\lambda = 0,81 \pm 0,02$ мкм, плотность мощности $P = 2,9 \pm 0,2$ мВт/см²). Эмбрионы были получены в условиях замкнутого водоснабжения, которые, несмотря на соблюдение основных параметров среды, характеризуются напряженными экологическими условиями. Воздействие осуществляли в течение $t = 30; 60; 90; 180; 300; 600$ с при температуре 16 ± 1 °С. Выбор указанной длины волны был обусловлен тем, что меланин, придающий осетровой икре черную окраску, оказывает наиболее слабое экранирующее действие в ближней ИК области спектра. Для выявления уровня значимости полученных результатов по влиянию лазерного излучения на количество аномалий в развитии и выживаемости эмбрионов и личинок рыб на различных стадиях развития пользовались поправкой Йейтса на непрерывность, с дополнительным