

проведена в условиях хозяйства в сравнительном аспекте с моновалентной производственной гипериммунной сывороткой против пастереллеза крупного рогатого скота, овец и свиней.

В исследованиях использовали 12 телят черно-пестрой породы 2-3-месячного возраста, не вакцинированных против пастереллеза, у которых были обнаружены неспецифические признаки болезней органов дыхания (титр антител к *P. haemolytica* в РНГА – 1:8-1:32). Животных разделили по принципу условных аналогов на 2 опытные (n=4) и 1 контрольную (n=4, интактные животные) группы. Телят 1-й опытной группы иммунизировали бивалентной гипериммунной сывороткой, 2-й группы – моновалентной производственной гипериммунной сывороткой. Гипериммунные сыворотки инъецировали двукратно внутримышечно в дозе 1 мл/1кг живой массы.

В течение 30 дней, начиная с момента 1-й инъекции сывороток, мы проводили наблюдение за животными, оценивая их клиническое состояние, за 7 дней до 1-й инъекции сывороток, через 7, 14, 21 день после 2-й инъекции производили отбор проб крови для серологических и биохимических исследований.

На основании проведенных исследований установлено, что в 1-й опытной группе в течение 10-13 дней после второго введения гипериммунной сыворотки выздоровело 2-е телят (лечебная эффективность – 50%), при использовании моновалентной гипериммунной сыворотки выздоровел 1 теленок из 4-х (лечебная эффективность – 25%).

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что применение бивалентной гипериммунной сыворотки, соответствующей этиологической структуре болезни, для лечения телят при болезнях органов дыхания на 25% эффективнее, чем моновалентной гипериммунной сыворотки.

УДК 639.303.45:535.21

**БАРУЛИН Н.В.**, аспирант

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

## **УСТОЙЧИВОСТЬ МОЛОДИ ОСЕТРОВЫХ РЫБ К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ ВОДНОЙ СРЕДЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

В результате антропогенного влияния происходит резкое изменение абиотических факторов водной среды, таких, как температура, содержание кислорода и концентрация водородных ионов, что оказывает мощное отрицательное влияние на рост и развитие, численность и продуктивность различных видов рыб и их кормовых организмов. Поэтому актуальными являются исследования, направленные на изучение пределов устойчивости

гидробионтов к экстремальным значениям экологических факторов водной среды, а также разработка способов увеличения пределов толерантности.

Такой физический фактор, как низкоинтенсивное оптическое излучение, привлекает все большее внимание ученых в связи с перспективой его использования как для стимулирования жизненных процессов живых организмов, так и для исследований в области экологии.

Задача настоящей работы – изучение перспектив использования оптического излучения для повышения устойчивости молоди осетровых рыб к экстремальным факторам водной среды (жизнестойкости) при кратковременном облучении оплодотворенной икры (эмбрионов).

На оплодотворенную икру возвратного гибрида бестера воздействовали монохроматическим линейно-поляризованным излучением полупроводникового лазера ( $\lambda = 808$  нм, инфракрасная область спектра,  $P = 2,9$  мВт/см<sup>2</sup>) в непрерывном ( $F = 0$  Гц) и модулированном ( $F = 1-50$  Гц) режимах, а также квазимонохроматическим линейно-поляризованным и линейно-неполяризованным излучением светодиодного источника ( $\lambda = 631$  нм, красная область спектра,  $P = 2,9$  мВт/см<sup>2</sup>) в экспозиции  $t = 30; 60; 90; 180; 300; 600$  с.

Проведенные исследования показали, что оптическое излучение низкой интенсивности при оптимальных параметрах воздействия способно оказывать значительное стимулирующее влияние на жизнестойкость 50-дневной молоди возвратного гибрида бестера, что проявляется в виде значительного повышения устойчивости к дефициту кислорода, к воздействию экстремальных температур и токсикантов, а также к длительному голоданию. Оптимальными являются: непрерывный и модулированный по интенсивности с частотой  $F = 50$  Гц режимы воздействия поляризованным ИК лазерным излучением или поляризованным излучением светодиодных источников при экспозиции  $t = 60$  с.

Проведенные исследования позволили установить зависимость стимулирующих эффектов от времени экспозиции, частоты модуляции и поляризации оптического излучения.

УДК 639.303.45:535.21: 577.3

**БАРУЛИН Н.В.**, аспирант

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

## **РОЛЬ ПОЛЯРИЗАЦИИ И КОГЕРЕНТНОСТИ ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ СО СПЕРМАТОЗОИДАМИ ОСЕТРОВЫХ РЫБ**

Применение низкоинтенсивного лазерного излучения в практике медицины, ветеринарии и животноводства обострило интерес к механизму первичных фотофизических процессов, определяющих биологическую