

Многократное воздействие ПМП на поросят вызывало в плазме крови и эритроцитах синфазное изменение содержания калия, натрия, кальция. Максимальное увеличение калия в эритроцитах отмечено после 7, 28, 49 дней опыта и составила соответственно  $(35,8 \pm 0,9) \cdot 10^{-6}$  кг%;  $(38,6 \pm 1,2) \cdot 10^{-6}$  кг% ( $P < 0,001$ ) и  $(36,4 \pm 0,6) \cdot 10^{-6}$  кг% ( $P < 0,05$ ); натрия в эритроцитах после 14 и 21 дня опыта и составило  $(404,6 \pm 4,5) \cdot 10^{-6}$  кг% ( $P < 0,001$ ) и  $(403,2 \pm 3,8) \cdot 10^{-6}$  кг% ( $P < 0,05$ ). Синхронно с изменением содержания калия в эритроцитах, менялось содержание кальция.

Многократное воздействие УВЧ ЭМП на поросят вызывало в плазме крови и эритроцитах вначале активизация минерального обмена (до 14 дня опыта), а затем угнетение. К концу опытов содержание калия, натрия и кальция в эритроцитах составило:  $(25,6 \pm 0,8) \cdot 10^{-6}$  кг% ( $P < 0,5$ );  $(340,2 \pm 3,5) \cdot 10^{-6}$  кг% ( $P < 0,001$ ) и  $(17,2 \pm 0,4) \cdot 10^{-6}$  кг% ( $P < 0,05$ ), что достоверно ниже, чем в контрольной группе.

Анализ результатов показывает, что многократное воздействие ПМП на организм поросят подтверждает гипотезу механизма – активизируется электрогенез в клетках крови.

УДК 597 - 12:576.85

## ЭКСПРЕСС-МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ БОЛЕЗНЕЙ У РЫБ

Скурат Э.К., Сиволоцкая В.А., Асадчая Р.Л.  
РУП “Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси”

Бактериальные болезни рыб являются наиболее опасными и сопровождаются массовой гибелью (до 90%). В прудовых хозяйствах Республики Беларусь регистрируются аэромоназ карпа и растительноядных рыб (возбудители подвижные бактерии р. *Aeromonas*), псевдомоноз (возбудители бактерии р. *Pseudomonas*), в естественных водоемах - аэромоназ угря.

Бактерии рода *Aeromonas* (сем. *Vibrionaceae*) широко распространены в природе. Согласно определителя Берги к роду *Aeromonas* относятся три вида: *A. hydrophila* (подвиды *hydrophila*, *anaerogenes*, *proteolitica*); *A. punctata*; *A. salmonicida* (подвид *achromogenes*). Установлено, что бактерии данных видов отличаются по своим ферментативным свойствам и вирулентности. Аэромонады, подобно кишечной палочке у теплокровных, относятся к нормальной микрофлоре кишечника у рыб, а также являются постоянными обитателями воды прудов и естественных водоемов и их грунтов.

Бактерии рода *Pseudomonas* (виды *Ps. fluorescens* и *Ps. putida*) являются более холодолюбивыми и чаще выделяются от рыб в зимне-весенний период (декабрь-март).

Применяемые в последние годы в ихтиопатологии классические методы идентификации бактерий требуют больших затрат на дорогостоящие дифференциально-диагностические среды, реактивы, посуду, что делает проводимые исследования не всегда окупаемыми. К тому же они сопряжены с длительными сроками (до 20 дней), в связи с чем часто утрачивается актуальность полученных результатов.

Анализ методик, используемых в медицинской бактериологии по диагностике бактерий сем. *Enterobacteriaceae*, позволил модифицировать некоторые из них применительно к бактериям рр. *Aeromonas* и *Pseudomonas*.

В работе были использованы 27 штаммов бактерий, выделенных от карпа, угря, белого и пестрого толстолобиков, белого амура в рыбоводных хозяйствах республики. Для идентификации выделенных бактерий была испытана система индикаторная бумажная (СИБ) - набор "Б". СИБ представляет собой диски, пропитанные определенным количеством субстрата в сочетании с индикатором. В своих исследованиях мы использовали 14 тестов. Параллельно использовались классические среды (контроль). Результаты анализов с помощью системы индикаторных дисков были получены в течение суток, классическим методом - до 20 дней. Совпадения составили 98%.

Кроме того, нами был испытан метод определения оксидазной активности "Окси-тест". "Окси-тест" выпускается чешской фирмой "Lachema" и служит для обнаружения цитохромоксидазы. Срок годности этого препарата 1 год, он выпускается в виде полосок и является индивидуальным тестом. Принцип действия основан на способности присутствующей цитохромоксидазы вступать в реакцию с альфа-нафтолом с образованием индофенолового синего. Результаты реакции учитываются в течение 0,5-1 мин. Исследования с использованием OXI test-системы проводили параллельно с классическим методом идентификации аэромонад, псевдомонад и вибрионов. Совпадения составляли 97%. При получении положительных результатов (обнаружена цитохромоксидаза у бактерий на МПА) можно судить о родовой принадлежности исследуемого материала.

Для определения видовой принадлежности выделенных бактерий необходимо изучить их ферментативную активность по отношению к углеводам и многоатомным спиртам. Для этого нами используются микротестсистемы (МТС-5у), применяемые в медицине для определения ферментативной активности микроорганизмов семейства *Enterobacteriaceae* по отношению к углеводам и многоатомным спиртам.

Микротестсистема (МТС) представляет собой контейнер из прозрачного полистирола, состоящий из 12 ячеек, содержащих высушенные

питательные среды с различными углеводами, многоатомными спиртами и индикатором рН. МТС предназначена для ускоренного (через 3-4 часа) определения ферментативных свойств бактерий к углеводам и многоатомным спиртам. Для идентификации использовали смыв суточной агаровой культуры, которую по 0,1 мл вносили в каждую ячейку контейнера. В ячейки контрольного контейнера вносили по 0,1 мл стерильной дистиллированной воды, закрывали липкой лентой и помещали в термостат при температуре 22-28 °С на 3-4 часа. Разложение субстрата под воздействием бактериальных ферментов приводит к изменению реакции среды в кислую сторону, на что реагирует индикатор рН. При этом визуально регистрируется переход цвета индикатора из красного в желтый.

Указанные способы идентификации бактерий р. *Aeromonas* и *Pseudomonas* позволяют сократить сроки исследований до 5 дней и на 60% снизить затраты на их проведение.

УДК 619:616.995.1:636.7.

## ГЕЛЬМИНТОФАУНА СОБАК В БЕЛАРУСИ

Субботин А.М.

УО "Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины"

Собаководство - древнейшее занятие человека. Известно, что люди одомашнили собаку раньше, чем других животных, и используют ее во многих отраслях народного хозяйства: при охране жилищ и других объектов, на охоте, при пастьбе животных, как средство передвижения (на Крайнем Севере), для выявления наркотиков и взрывчатых веществ и для удовлетворения эстетических потребностей.

По своим эколого-биологическим особенностям собака тесно связана с человеком и сельскохозяйственными животными и в то же время чаще других сельскохозяйственных животных, контактирует с дикой фауной, что и определяет высокую экстенсивность и интенсивность инвазивности ее гельминтами различных таксономических групп.

Мы обследовали путем полных и частичных гельминтологических вскрытий 158 собак, путем диагностических дегельминтизаций - 413 животных и копроскопически - 1575 проб фекалий.

Всего нами было обнаружено 18 видов гельминтов: *Dicrocoelium dendriticum* (экстенсивность инвазии 3,16%), *Opisthorchis felinus* (2,53%),