

людьми, наиболее часто контактирующими с птицами. В связи с этим представляется важным проводить поиск новых эффективных препаратов для лечения и профилактики гриппа у птиц, которые могут оказаться эффективными и в отношении инфекции, вызванных ожидаемым пандемическим штаммом.

На модели культур клеток почки эмбриона свиньи (линия клеток СПЭВ), инфицированных высоко патогенным штаммом вируса гриппа А птиц (H5N1), выделенным от умершей домашней курицы в Новосибирской области во время эпизоотии в июле 2005 года проведены исследования эффективности препаратов Ферровир и Деринат (иммуномодуляторы на основе природной ДНК). Показано, что введение препаратов в дозе 250 мкг/мл за 1 час до заражения культур клеток вирусом в дозе 10 ТЦД<sub>50</sub>, приводят к выживаемости 75% инфицированных клеток. В то же время, в контрольных культурах клеток СПЭВ, зараженных вирусом гриппа, но без добавления препарата, к этому времени регистрировали гибель 100% монокультур клеток. Установлено, что препараты подавляют инфекционную активность вируса гриппа А птиц (H5N1) в течение 48 часов после заражения и при одновременном внесении препарата в культуры клеток и их инфицировании.

Полученные данные, свидетельствуют о наличии противовирусной активности Ферровира в отношении вируса гриппа А птиц (H5N1). Результаты успешного клинического применения Ферровира для лечения ВИЧ-инфицированных больных, больных гепатитом С, больных герпесвирусной инфекцией и клещевым энцефалитом дают основание рассматривать данный препарат как возможное перспективное средство лечения инфекции, вызванной патогенным штаммом вируса гриппа птиц.

**ЭКОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ  
ИССЛЕДОВАНИЯ ГИДРОБИОНТОВ – ВАЖНОЕ  
НАПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ  
СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО  
РАЗНООБРАЗИЯ ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ  
КОЛЬСКОГО СЕВЕРА**

Овчинникова С.И., Широкая Т.А.,  
Кривенко О.Г., Похольченко Л.А.,  
Смирнова Е.Б., Михнюк О.В., Игумнов Р.О.  
*ФГОУ ВПО «Мурманский Государственный  
Технический Университет»,  
Мурманск*

Основным направлением нашего исследования является совершенствование комплексной биохимической системы биотестирования и мониторинга водных экосистем Кольского Севера. Биохимический мониторинг гидробионтов – неотъемлемая часть современного биологического мониторинга экосистем Северного бассейна. Такие гидробионты, как рыбы являются важными компонентами этих экосистем.

Создание биохимической системы биоиндикации и тестирования водных экосистем Северного Бассейна – позволяет оценить эколого-биохимический статус промысловых северных рыб (треска, сельдь, форель, лосось, пикша, сайка, палтус, и другие). Наши

исследования затрагивают такую важную проблему как особенности экологической биохимии промысловых рыб Северного Бассейна (Баренцева моря, Норвежского моря, Белого моря). Актуальная современная проблема - вопрос хранения биологического разнообразия морских и пресноводных экосистем Северного Бассейна. Биологическое разнообразие – фундамент для процветания севера, в том числе водных экосистем. Потеря биологического разнообразия влияет на естественные процессы развития в пределах водных экосистем Кольского Севера и подрывает основы жизнеспособного развития водных северных экосистем. Биологическое разнообразие - необходимое условие нормального функционирования экосистем Северного бассейна. В данной работе представлены основные результаты исследований кафедры биохимии, решающие вопрос сохранения биологической вариативности морских и пресноводных экосистем Севера. Нами изучается динамика химического состава и биохимических свойств промысловых северных рыб на разных стадиях жизненного цикла, динамика химических показателей тканей рыб в процессе хранения их при низких температурах. Проводится сравнительный анализ химического состава и биохимических свойств рыб, выращенных в условиях искусственного воспроизводства и живущих в естественных условиях, анализируется гидрохимический режим морских и пресноводных бассейнов Кольского Севера, выявляется роль характерных биохимических маркеров рыб для оценки влияния антропогенного стресса на состояние тканей гидробионтов.

Изучается динамика, содержания главных биоорганических и неорганических соединений в различных тканях рыб (содержания воды, белков, липидов, витаминов, минеральных веществ, ферментов, углеводов, гормонов, холестерина и различных продуктов метаболизма). Одним из интересных направлений нашей научной работы – является установление взаимосвязи гидрохимических характеристик водоемов и биохимических свойств рыб в условиях загрязнения.

Ряд ученых предлагает различные биохимические маркеры для оценки состояния рыб (содержание различных биологических активных веществ, таких, как токоферолы, ретинол, глутатион, каротины, лизосомальные ферменты и другие). Данные биохимические методы контроля с использованием этих биохимических индикаторов имеют свои преимущества и ограничения. Мы предлагаем такие биохимические эффективные индикаторы для северных рыб как содержание макроэргических соединений (АТФ), токоферолов, ретинолов, активность протеаз, содержание ферментов обладающих активностью АТФ-азы. Эти молекулярные маркеры позволяют определять степень антропогенного загрязнения в водных северных экосистемах, оценить влияние этого загрязнения на биохимические свойства рыб Северного бассейна. Наши результаты показывают зависимость этих индикаторов от различных факторов (стадии жизненного цикла, возраста, пола, сезона и района вылова рыбы).