

цене равны +1 и -1 соответственно. При необходимости можно затем перейти к предположениям о том, что эластичности равны другим величинам, и оценить, как это влияет на экономическую ситуацию. В результате получится дополнительная количество сценариев, характеризующих макроэкономическое окружение. Данный прием особенно актуален для

стран СНГ, где отсутствует необходимая статистика для определения соответствующих зависимостей. Требуемые данные отсутствуют здесь не столько из-за слабости статистических служб, сколько из-за того, что изменения в социально-экономическом строе произошли относительно недавно.

Экология животных

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ РЫБ ПОД ВЛИЯНИЕМ НЕФТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕТЕРОГЕННОСТИ БЕЛКОВ

Каниева Н.А.

Астраханский государственный технический университет, Астрахань

Если к определенным факторам различные виды в процессе эволюции адаптировались, то случайным, каковым считается загрязнение в силу своей аритмичности возбуждения, организму адаптироваться трудней, что приводит к патологическим нарушениям или к летальному исходу в зависимости от силы воздействия и химической природы поллютантов. Исходя из понятия устойчивости популяций, виды, обладающие широкой экологической валентностью, будут успешнее адаптироваться к внешним факторам среды (Дубинин, 1966; Дубинин и др., 1976; Воробьев, 1993).

Научная проблема по нефтяному загрязнению заключается в определении пределов устойчивости организма рыб, в которых возможна адаптация, что в итоге позволяет судить об устойчивости популяции, которая дифференцируется на упругую и резистентную (Одум, 1982; Алтухов, 1983). Одним из подходов подобных исследований является выявление белков-маркеров индивидуальной адаптации организма к условиям внешней среды.

С этой целью в настоящей работе использовали метод электрофоретического анализа сыворотки крови карпов, которые содержали в аквариумах с добавлением нефти 150 мг/л. В итоге проведенных опытов установлено увеличение гетерогенности фракционно-го состава белков.

До начала опыта у интактных рыб альбумины представлены тремя компонентами, один из них слабый минорный преальбумин, и две фракции альбуминов, которые заметно отличались по количественному содержанию. В других случаях альбумины имели только одну фракцию.

Наибольшая дифференциация белковых компонентов у интактных рыб наблюдалась среди β -глобулинов (2-3) и α -глобулинов (10-12). В то время как просматриваются различные видовые особенности в процессе интоксикации γ -глобулины представлены 1 компонентом. При всех экспозициях опыта (10, 20 и 30 суток) под действием нефти альбуминовая и γ -глобулиновая фракции у всех исследованных рыб оставались неизменными по количественному составу от 3 до 1 компонента, соответственно. Наибольшая степень дифференциации отмечена среди β -глобулинов, где на 30-ые сутки эксперимента в от-

дельных случаях наблюдалось 4 компонента, а в остальных 3. В предшествующие сроки анализа (10 суток), количество компонентов β -глобулинов в двух случаях составило 3, а на (20 сутки) во всех случаях. Представляет интерес α -глобулины, которые на 10 и 20 сутки экспозиции дифференцированы от 9 до 14 компонентов. В последующие сроки опыта (на 30-ые сутки) белковый спектр не отличался от интактных.

Таким образом, при сублетальном влиянии нефти выявлена динамика качественного состава белков в сыворотке крови рыб, особенностью которых является их количественная направленность, как по сравнению с интактными рыбами, так и в зависимости от времени действия токсиканта. В то же время выявлена индивидуальная изменчивость в дифференциации отдельных фракций белков. Число компонентов β -глобулинов у отдельных опытных рыб, (на 30-ые сутки) составило 4, а количество α -глобулинов на 10-ые и 20-ые сутки эксперимента, колебалось в пределах 13-14, соответственно.

Фактические данные эксперимента показывают, что в сыворотке крови подопытных рыб происходят изменения под влиянием нефти, сущность которых заключается главным образом в увеличении фракционного состава α - и β -глобулинов, что важно сопоставить с устойчивостью рыб при интоксикации.

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ОПЕРЕНИИ БОЛЬШОЙ СИНИЦЫ (PARUS MAJOR MAJOR L.), ОБИТАЮЩЕЙ В РАЙОНЕ ГОРОДА САРАНСКА

Лысенкова Л.Е., Шубина О.С.

Мордовский государственный педагогический институт, Саранск

Разработка системы критериев состояния окружающей среды особенно актуальна в последние десятилетия, когда интенсивность загрязнения биосистем резко возросла. В этих условиях очень важно исследовать не только конкретные вещества и элементы, но и способности организмов, популяций и сообществ сохранять относительное постоянство состава и функций в различных условиях. При решении этих задач дикие птицы являются важнейшим объектом исследований. В условиях загрязнения среды обитания металлами птицы способны накапливать в различных органах и тканях высокие концентрации экотоксикантов. Многими исследователями подтверждено, что накопление различных элементов в тканях