

**«Приоритетные направления развития
науки, технологий и техники»,
Египет (Шарм-эль-Шейх), 20-27 ноября, 2010 г.**

Биологические науки

**СРАВНЕНИЕ ПЛАСТИЧЕСКИХ
И МЕРИСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ
СЕРЕБРЯНОГО КАРАСЯ
В РАЗЛИЧНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ**

Шаргина М.Г., Сидорова К.А.

*ФГОУ ВПО «Тюменская
государственная сельскохозяйственная
академия», Тюмень,
e-mail: acadagro@tmn.ru*

В последние десятилетия происходит усиленная антропогенная модификация бассейна Нижнего Иртыша, многие водоемы которого подвержены зарегулированию, эвтрофированы и загрязнены токсикантами [1, 2, 3]. Важнейшими экологическими индикаторами состояния водных систем являются рыбы.

Исследования серебряного карася проводились в водоемах Вагайского района Тюменской области. Был проведен сравнительный морфологический анализ двух речных популяций (реки Иртыш, Вагай) серебряного карася и одной озерной (озеро Большой Уват).

Методические преимущества морфологического подхода создают возможность изучить индивидуальную (внутрипопуляционную) изменчивость на основе анализа большого числа морфологических признаков. Изучение индивидуальной изменчивости позволяет оценивать приспособительные возможности популяций в неустойчивых условиях среды.

Согласно полученным результатам, сравнение между собой выборок серебряного карася по 19 признакам показало, что карась из экологически близких рек Иртыш и Вагай морфологически близок. Сходство свидетельствует о том, что карась в реке Иртыш и реке Вагай обитает в сходных условиях. Увеличение индексов размеров головы и брюшных плавников у озерного карася (5,70; 4,40) по сравнению с речными (3,70; 3,20) позволяет предположить, что эта субпопуляция относится к озерно-речной экологической форме. Увеличение размеров грудных плавников (количество лучей 15,5; длина основания 3,7) по сравнению с речными особями

говорит о недостаточном количестве кислорода в воде. Установлено закономерное колебание числа плавниковых лучей в зависимости от географического распределения рыб.

Наиболее сильно изменяется длина и высота спинного плавника у озерного карася, что, вероятно, обусловлено попаданием в озеро карасей речных популяций.

Отличительной особенностью карасей из озера являются малые размеры головы (21,7%), что, по-видимому, обусловлено более благоприятными условиями обитания, так как при истощении увеличивается относительная масса головы, плавников, костей; уменьшается масса мышц, внутренностей (Инструкция по физиолого-биохимическим анализам рыбы, 1986). Особенностью речных карасей является уменьшенный диаметр глаза (0,8–0,9), что можно объяснить высокой мутностью воды в этом водоеме. Аналогичные данные получены Промоторовой А.В. (2000).

У речных карасей увеличивается длина (6,9–7,6) и высота (3,6–4,1) спинного и длина (3,1–3,8) анального плавников по сравнению с озерными карасями (6,6; 2,5; 2,7 соответственно). Это свидетельствует о большой скорости течения в реках Иртыш и Вагай, что связано с необходимостью поддерживать устойчивость тела при движении. Меньшие величины высоты спинного плавника (2,5) свидетельствуют о потере качества хорошего пловца и являются характерными для рыб озерных экосистем. Меньше чешуй в боковой линии (речные – 30,5; 29; озерные – 31,5) – по этому признаку могут быть различия даже между генерациями (Бабкина К.Р., 1990).

Более короткое рыло (1,1) у озерных карасей свидетельствует о том, что рыба обитает в условиях с более высоким температурным режимом. И это обосновано, так как озеро Большой Уват находится географически южнее.

Коэффициенты пластических признаков сильнее варьируют у речных карасей, что свидетельствует о нестабильности среды их обитания.

Морфологический анализ серебряного карася из изучаемых водоемов по пластическим

признакам дал большой разброс в показателях. Это объясняется тем, что пластические признаки более зависимы от возраста, размеров, темпов роста и условий обитания и, согласно данным Швенк М.П. (2000), важнейшими показателями реакции организмов, в том числе рыб, на измененные условия внешней среды является смещение показателей морфологических признаков.

Наиболее устойчивыми морфологическими признаками характеризуются серебряные караси реки Иртыш (низкий коэффициент вариации – 12 признаков, слабый коэффициент вариации – 6 признаков (длина рыла; ширина лба; длина хвостового стебля; длина брюшного плавника; длина основания анального плавника; высота головы у затылка), средний коэффициент вариации – один признак (диаметр глаза)). В отличие от них караси из реки Вагай имеют низкий коэффициент вариации по пяти признакам (длина рыбы; число поперечных рядов чешуй; длина головы; длина грудного плавника; длина основания анального плавника), слабый коэффициент вариации по пяти признакам (число лучей в брюшном плавнике; длина рыла; длина хвостового стебля; длина брюшного плавника; число чешуй в боковой линии), средний коэффициент вариации по семи признакам, сильный коэффициент вариации по двум признакам (длина спинного плавника; высота головы у затылка)

и озерные караси имеют низкий коэффициент вариации по одиннадцати признакам, слабый коэффициент вариации по трем признакам (длина рыла; длина хвостового стебля; высота головы у затылка), средний коэффициент вариации по пяти признакам (число лучей в спинном, грудном и анальном плавниках; длина спинного плавника; диаметр глаза), сильный коэффициент вариации по одному признаку (высота спинного плавника). Таким образом морфологические показатели рыб озерной и речной экосистемы испытывают влияние экологических факторов, а происходящие в них изменения носят приспособительный характер.

Список литературы

1. Богданова, О.Г. Озера Челябинской области и их экологическая оценка // Вестник КрасГАУ. – Вып.1. – Красноярск: Красс ГАУ, 2007. – С. 171–174.
2. Шаргина, М.Г. Техногенные воздействия на ихтиофауну / К.А. Сидорова, М.Г. Шаргина // Актуальные вопросы биологии, экологии и ветеринарной медицины домашних животных: Сб. науч. тр ТГСХА. – Тюмень, 2002. – С. 136–137.
3. Шаргина, М.Г. Рыба и рыбопродукты в условиях юга Тюменской области /М.Г. Шаргина// АПК в XXI веке: действительность и перспективы: Сб. материалов конференции молодых ученых. ТГСХА. – Тюмень, 2004. – С. 218–219.

Медицинские науки

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОРГАНИЗМА ДЕВУШЕК В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

**Драгич О.А., Сидорова К.А.,
Сидорова Т.А., Есиков С.Н.**

*Тюменский государственный
нефтегазовый университет,
Тюменская государственная
сельскохозяйственная академия
Тюмень, e-mail: acadagro@tmn.ru*

Решение проблемы здоровья молодежи, совершенствование их физического и психофизиологического развития требует комплексного из-

учения закономерностей развития организма на всех этапах онтогенеза. Факторами, влияющими на уровень адаптивности организма и состояние функциональных резервов центральной нервной системы являются: общее состояние здоровья, климатические и экологические условия, социальная среда и др. [2].

Именно в студенческом периоде, когда физиологические системы эмоционально-вегетативного реагирования испытывают значительное напряжение и особенно подвержены неблагоприятным воздействиям окружающей среды, учебная нагрузка и влияние социально-психологических факторов повышаются [1].

Деятельность студентов в процессе обучения сопряжена с усиленной нагрузкой на организм, приводящей к неэкономичной трате функционального резерва. Вследствие этого снижается работоспособность, развивается утомление [3].