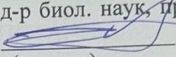
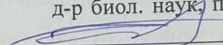


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

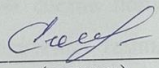
Факультет биологический
Кафедра зоологии

Допустить к защите
Заведующий кафедрой
д-р биол. наук, профессор
 С.Ю. Кустов
(подпись)
24 мая 2024 г.

Руководитель ОПОП
д-р биол. наук, профессор
 С.Ю. Кустов
(подпись)
24 мая 2024 г.

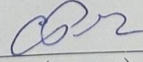
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

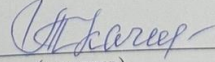
ИЗМЕНЧИВОСТЬ БЫЧКА-КРУГЛЯКА (*NEOGOBIUS MELANOSTOMUS*)
В ПОПУЛЯЦИЯХ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО БАССЕЙНА

Работу выполнила  П.В. Егорова
(подпись)

Направление подготовки 06.04.01 Биология
(код, наименование)

Направленность (профиль) Биобезопасность и рациональное природопользование

Научный руководитель
канд. биол. наук, доцент  С.И. Решетников
(подпись)

Нормоконтролер
канд. биол. наук, доцент  И.А. Ткаченко
(подпись)

Краснодар

2024

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования были изучены морфологические и биологические особенности бычка-кругляка в популяциях Азово-Черноморского бассейна. При выполнении поставленной цели, были выполнены все поставленные задачи и сделаны выводы:

1. Установлено, что возрастной состав популяций бычка-кругляка Азово-Черноморского бассейна состоит из 5 возрастных групп. В Керченском проливе доля сеголеток составляет – 11,3 %, двухлеток – 29,0 %, трехлеток – 48,4 %, четырехлеток – 11,3 %, пятилетки отсутствовали. В половом соотношении преобладают самки, при этом численность самок превышает численность самцов во всех возрастных группах. В Таманском заливе сеголетки отсутствовали, доля двухлеток составляет – 31,7 %, трехлеток 26,7 %, четырехлеток – 31,7 %, пятилеток – 9,9 %. В половом составе было выявлено равенство, при этом в возрасте двухлеток и четырехлеток численность самцов превышает численность самок. В Темрюкском заливе доля сеголеток составляет – 14,7 %, двухлеток – 24,6 %, трехлеток – 31,1 %, четырехлеток – 24,6 %, пятилеток – 5,0 %. В половом составе преобладают самцы, при этом численность самцов превышает численность самок во всех возрастных группах, но среди пятилеток встречаются только самки.

2. Установлено, что в Азово-Черноморском бассейне особи бычка-кругляка могут достигать 16,5 см и 84,7 г. В Керченском проливе встречаются особи с длиной тела от 4,0 до 14,1 см и массой тела от 5,4 до 54,0 г, в Таманском заливе с длиной тела от 8,2 до 16,5 см и массой тела от 18,4 до 84,7 г, в Темрюкском заливе с длиной тела от 4,6 до 13,3 см и массой тела от 5,9 до 57,6 г.

Также было установлено, что особи бычка-кругляка из популяций Азово-Черноморского бассейна имеют различные темпы линейно-массового роста. В Керченском проливе темп линейного роста у двухлеток – 106,5 %,

трехлеток – 15,8 %, четырехлеток – 20,9 %, а массового роста у двухлеток 258,3 %, трехлеток – 59,1 %, четырехлеток – 26,6 %. В Таманском заливе темп линейного роста у трехлеток – 17,3 %, четырехлеток 14,8 %, пятилеток 3,8 %, а массового роста у трехлеток 87,7 %, четырехлеток – 39,7 %, пятилеток 11,1 %. В Темрюкском заливе темп линейного роста у двухлеток – 96,1 %, трехлеток – 22,5 %, четырехлеток – 13,6 %, а массового у двухлеток – 258,8 %, трехлеток – 66,8 %, четырехлеток – 53,1 %.

3. Основу питания бычка-кругляка в Керченском проливе и Темрюкском залива составляют моллюски, на втором месте по встречаемости находятся ракообразные. В Таманском заливе наблюдается обратное соотношение. Таким образом, основу рациона бычка-кругляка в Темрюкском заливе и Керченском проливе составляет моллюск сердцевидка *Cerastoderma glaucum*, а в Таманском заливе краб *Rhithropanopeus harrissi*. Наибольшую степень наполнения ЖКТ имели особи из Керченского пролива во всех возрастных группах. Данное явление вероятно связано с тем, что на момент облова в Керченском проливе (сентябрь) особи активно нагуливались перед зимовкой. Особи из Таманского и Темрюкского залива имели низкую степень наполнения ЖКТ, у большинства особей пищевые организмы в ЖКТ полностью отсутствовали.

4. Особи бычка-кругляка из популяций Азово-Черноморского бассейна практически не отличаются по мерестическим признакам. По пластическим признакам отличия более выражены. Установлено, что для особей из Керченского пролива характерно колебание высоты анального плавника, а для особей из Темрюкского залива колебание длины брюшного плавника.

Особи бычка-кругляка Азово-Черноморского бассейна независимо от популяции имеют одинаковое количество позвонков и лучей в плавниках, они практически не отличаются длиной заглазничного отдела головы и длиной хвостового плавника. Было установлено, что особи из Керченского пролива отличаются от особей из Таманского залива по 14 пластическим признакам, а

от особей из Темрюкского залива по 18 пластическим признакам, особи из Таманского залива отличаются от особей из Темрюкского залива по 13 пластическим признакам.

Для бычка-кругляка из популяций Азово-Черноморского бассейна характерен морфологический половой диморфизм. Самки и самцы из Керченского пролива отличаются по 11 пластическим признакам, из Таманского залива по 17 пластическим признакам, из Темрюкского залива по 11 пластическим признакам. В Керченском проливе у самцов высота и ширина головы больше, чем у самок. В Таманском заливе у самок длина основания первого спинного плавника больше, чем у самцов, но короткое рыло. В Темрюкском заливе у самок более крупная и высокая голова, и больше антедорсальное расстояние и наибольшая высота тела.

Самки из Керченского пролива отличаются от самок из Таманского залива 6 пластическими признаками, у них более длинное рыло, хвостовой стебель и высота анального плавника, а от самок из Темрюкского залива они отличаются 10 пластическими признаками, у них длиннее основания спинных и анального плавников. Самки из Таманского и Темрюкского залива мало отличаются, что указывает на их близость. У самок из Таманского залива более длинная голова, больше ширина и высота тела, больше длина и высота спинных и анального плавников.

Самцы из Керченского пролива отличаются от самцов из Таманского залива по 8 пластическим признакам, у них длиннее хвостовой стебель, антедорсальное расстояние и рыло, больше высота тела и диаметр глаза, а также они имеют более длинные плавники. Самцы из Керченского пролива отличаются от самцов из Темрюкского залива 15 пластическими признаками, у них больше длина головы, хвостового стебля, длина основания и высота спинных и анального плавников, брюшного и грудных плавников, длина рыла, а также диаметр глаза и высота головы. Самцы из Таманского залива отличаются от самцов из Темрюкского залива 6 пластическими признаками.

Отзыв

научного руководителя на выпускную квалификационную работу П. В. Егораевой «Изменчивость бычка-кругляка (*Neogobius melanostomus*) из популяций Азово-Черноморского бассейна», представленную на соискание квалификации магистра по направлению подготовки 06.04.01 Биология

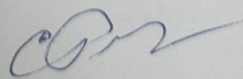
Современное состояние популяций бычка-кругляка и черты их биологии в условиях антропогенного влияния на экосистему Азово-Черноморского бассейна и его придаточных водоёмов изучались эпизодически и только в некоторых его участках. Этими обстоятельствами и определяется актуальность темы исследования П.В. Егораевой.

Автором проведена большая и сложная работа, позволившая получить и проанализировать репрезентативные экспериментальные данные. В процессе выполнения работы П.В. Егораева осуществила сбор ихтиологических проб и морфометрическое описание рыб. Получила современные сведения о факторах, влияющих на изменчивость морфометрических и меристических признаков бычка-кругляка из трёх участков Азово-Черноморского бассейна собран в прибрежной зоне Керченского пролива, Таманского и Темрюкского заливов. При обработке материала был проведён полный биологический анализ: изучила возрастную и половую структуру популяций, темпы линейного и массового роста, питание, физиологическое состояние рыб.

Полученные в ходе работы данные могут найти применение в практике работы природоохранных и рыбохозяйственных органов, а также при организации промысла бычка-кругляка.

При проведении исследования работы П.В. Егораева овладела методами обработки ихтиологического материала, современными методами математической обработки данных, провела тщательный анализ научной литературы по изучаемой проблеме. В целом автор справилась с поставленными перед ней задачами. Диссертационная работа П. В. Егораевой удовлетворяет требованиям, предъявляемым к магистерским диссертациям, соответствует правилам действующих ГОСТов по оформлению, а сам соискатель, заслуживает присвоения степени магистра по направлению Биология.

Доцент кафедры зоологии
канд. биол. наук



С.И. Решетников

Рецензия

на выпускную квалификационную работу П. В. Егораевой «Изменчивость бычка-кругляка (*Neogobius melanostomus*) из популяций Азово-Черноморского бассейна», представленную на соискание квалификации магистра по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Согласно современным представлениям ихтиофауна Черного моря довольно разнообразна и насчитывает 193 вида и подвида рыб. Самым большим по числу видов в нём является семейство бычковые (*Gobiidae*). Оно представлено в Чёрном и Азовском морях 26 видами, объединенными в 12 родов. Несколько видов бычков имеют промысловое значение. Один из таких видов – бычок-кругляк. Под влиянием промышленных, судо-транспортных и бытовых отходов, численность популяций этого вида в Азово-Черноморском бассейне значительно сократилась.

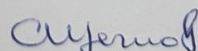
Материалом для исследования послужили выборки бычка-кругляка (*Neogobius melanostomus*) из трёх участков Азово-Черноморского бассейна собран в прибрежной зоне Керченского пролива, Таманского и Темрюкского заливов. Для исследования была отобрана выборка объёмом 183 особи этого вида.

Для изучения биологических особенностей бычка-кругляка П. В. Егораева использовала комплекс из 22 морфометрических и 4 меристических признаков, кроме того использовала ряд важных показателей принятых в ихтиологии для определения физиологического состояния рыб.

С решением поставленных задач автор вполне справилась. Во многом это определилось качеством и репрезентативностью исследованного ей материала.

Работа выполнена на хорошем научно-методическом уровне, выводы обоснованы и вытекают из поставленных задач и результатов проведённых исследований. По существу работы замечаний нет. В целом квалификационная работа П. В. Егораевой отвечает предъявляемым требованиям к магистерским диссертациям.

Профессор кафедры генетики,
микробиологии и биотехнологии КубГУ,
д-р. биол. наук



С.Н. Щеглов



АНТИПЛАГИАТ
ОБНАРУЖЕНИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ

СПРАВКА

Кубанский Государственный университет

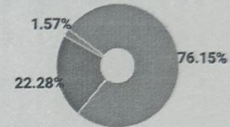
о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Егораева П В
Самоцитирование
рассчитано для: Егораева П В
Название работы: ИЗМЕНЧИВОСТЬ БЫЧКА-КРУГЛЯКА (NEOGOBIUS MELANOSTOMUS)
Тип работы: Магистерская диссертация
Подразделение: кафедра зоологии

РЕЗУЛЬТАТЫ

СОВПАДЕНИЯ	22.28%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	76.15%
ЦИТИРОВАНИЯ	1.57%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%



ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 06.05.2024

Структура документа:

Проверенные разделы: титульный лист с.1, содержание с.3, 13, основная часть с.2, 4-12, 14-78

Модули поиска:

Переводные заимствования*; Коллекция НБУ; Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте; СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация; ИПС Адилет; IEEE; Перефразирования по коллекции IEEE; Издательство Wiley; СМИ России и СНГ; Цитирование; Публикации eLIBRARY; Диссертации НББ; Шаблонные фразы; Перефразирования по коллекции издательства Wiley; Патенты СССР, РФ, СНГ; Библиография; Кольцо вузов; Перефразирования по Интернету (EN); Переводные заимствования по коллекции Гарант: аналитика; Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте; Медицина; Сводная коллекция ЭБС; Переводные заимствования (RuEn); Публикации РФБ; Перефразированные заимствования по коллекции

Работу проверил: user 0 8

ФИО проверяющего

Дата подписи:

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться в подлинности справки, используйте QR-код, который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего. Предоставленная информация не подлежит использованию в коммерческих целях.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)
91 с., 18 рис., 22 табл., 60 источн.

БЫЧОК-КРУГЛЯК, КЕРЧЕНСКИЙ ПРОЛИВ, ТАМАНСКИЙ ЗАЛИВ, ТЕМРЮКСКИЙ ЗАЛИВ, МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ПЛАСТИЧЕСКИЕ И МЕРЕСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ, БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ДЛИНА, МАССА, ТЕМПЫ ЛИНЕЙНО-МАССОВОГО РОСТА, ВОЗРАСТ, ПОЛОВАЯ СТРУКТУРА, ПИТАНИЕ.

Объект исследования – бычок-кругляк (*Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814)).

Предмет исследования – изменчивость размерно-массовых и морфометрических показателей бычка-кругляка (*Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814)) Азово-Черноморского бассейна.

Материал для исследования собирался в 3 районах Азово-Черноморского бассейна, а именно в Керченском проливе, Таманском и Темрюкском заливах в 2023 году.

В процессе исследования были изучены пластические и мерестические признаки, возрастной и половой состав популяции, составлена линейно-массовая характеристика, определены темпы линейно-массового роста, рассчитан гонадосоматический (ГСИ), а также проведена оценка физиологического состояния.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Аналитический обзор.....	6
1.1 Систематическое положение.....	6
1.2 Ареал обитания.....	7
1.3 Биологическая характеристика.....	9
1.4 Хозяйственное значение.....	13
2 Район проведения исследования.....	15
2.1 Азово-Черноморский бассейн.....	15
2.2 Керченский пролив.....	17
2.3 Таманский залив.....	18
2.4 Темрюкский залив.....	19
3 Материал и методы исследования.....	21
4 Изменчивость бычка-кругляка (<i>Neogobius melanostomus</i>) из популяций Азово-Черноморского бассейна.....	26
4.1 Морфологическая характеристика.....	26
4.1.1 Общая морфологическая характеристика.....	26
4.1.2 Половой диморфизм.....	32
4.2 Биологическая характеристика.....	47
4.2.1 Половой и возрастной состав популяции.....	47
4.2.2 Линейно-массовая характеристика.....	52
4.2.3 Плодовитость.....	66
4.2.4 Питание.....	69
4.2.5 Физиологическое состояние.....	73
Заключение.....	80
Список использованных источников.....	83