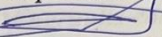


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

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

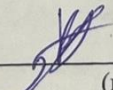
 С.Ю. Кустов

(подпись)

«24» мая 2024 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ РАБОТА)

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЕВРОПЕЙСКОГО
АНЧОУСА (*ENGRAULIS ENCRASICOLUS*) В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ
ЧАСТИ ЧЁРНОГО МОРЯ

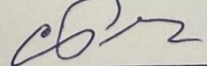
Работу выполнил  _____ Е.А. Плошихина

(подпись)

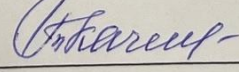
Направление подготовки 06.04.01 Биология _____

(код, наименование)

Направленность 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

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) – 70 с., 13 рис., 20 табл., 54 ист.

ЕВРОПЕЙСКИЙ АНЧОУС, ЧЕРНОЕ МОРЕ, МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ПЛАСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ, БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ВОЗРАСТ, ПОЛ, ДЛИНА, МАССА, ТЕМПЫ ЛИНЕЙНО-МАССОВОГО РОСТА, ГОНАДОСОМАТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС.

Объект исследования – европейский анчоус (*Engraulis encrasicolus* L.)

Материалом для исследования послужили выборки европейского анчоуса из бассейна Новороссийской бухты и Керченского пролива. Для исследования было отобрано 100 особей европейского анчоуса.

В процессе исполнения данной работы были изучены как половой, так и возрастной состав популяций, определены темпы линейно-массового роста, составлена линейно-массовая характеристика, рассчитан гонадосоматический индекс (ГСИ), проведена оценка физиологического состояния.

Обработка ихтиологического материала осуществлялась согласно стандартной методике (Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных). М., 1966), а также при помощи учебного пособия (Пряхин Ю.А., Шкицкий В.А. Методы рыбохозяйственных исследований: учебное пособие. Ростов н/Д, 2008).

Статистическая обработка полученных данных производилась с помощью программы MicrosoftOfficeExcel 2019.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Аналитический обзор.....	6
1.1 Систематическое положение	7
1.2 Географическое распространение	7
1.3 Морфологические признаки	10
1.4 Биология.....	11
1.5 Различия внутривидовых форм	14
1.6 Хозяйственное значение и рациональное использование	16
2 Физико-географическая характеристика района исследования.....	17
2.1 Новороссийская бухта	19
2.2 Керченский пролив	20
3 Материал и методы исследования.....	21
4 Биологическая характеристика европейского анчоуса (<i>Engraulis</i> <i>encrasicolus</i>) Северо-Восточной части Черного моря.....	26
4.1 Морфологическая характеристика	26
4.1.1 Общая морфологическая характеристика	26
4.1.2 Морфометрическая характеристика половых групп.....	31
4.1.3 Морфологическая характеристика возрастных групп	34
4.2 Биологическая характеристика.....	41
4.2.1 Линейно-массовая характеристика	41
4.2.2 Возрастной и половой состав популяции	50
4.2.3 Характеристика зрелости половых продуктов.....	55
4.2.4 Питание	57
4.2.5 Физиологическое состояние	58
Заключение	63
Список использованных источников	65

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения диссертационного исследования на тему «Биологическая характеристика европейского анчоуса (*Engraulis encrasicolus*) Северо-Восточной части Черного моря» были выполнены все поставленные задачи и сделаны следующие выводы:

1 Выборки из Новороссийской бухты и из Керченского пролива отличаются по 13 пластическим признакам. При этом наибольшие отличия можно заметить в таких показателях, как антедорсальное расстояние (*aq*), наибольшая высота тела (*gh*), и расстояние между брюшным и анальным плавником (*zy*).

2 Наибольшую численность, в выборках из Новороссийской бухты и Керченского пролива составляют двухгодовики – 62 % и 48 % соответственно. В выборке европейского анчоуса из Новороссийской бухты вторыми по количеству особей являются трехгодовики – 22 %, а доля годовиков в данной выборке самая меньшая и составляет 16 %. В выборке европейского анчоуса из Керченского пролива численность трехгодовиков и годовиков равна и составляет 26 %.

3 Обе выборки европейского анчоуса состоят из 3 возрастных групп: годовики, двухгодовики и трехгодовики. Младшие возрастные группы в выборках не обнаружены.

4 Выборка из Новороссийской бухты состоит из особей с длиной тела (*L*) от 9,0 до 11,9 см, а в Керченском проливе встречаются особи с длиной тела (*L*) от 7,9 до 12,3 см. Масса тела особей европейского анчоуса из Новороссийской бухты составила от 3,16 до 8,57 г, а в выборке из Керченского пролива масса тела составила от 3,18 до 10,83 г.

Наибольший прирост длины тела наблюдается у самцов двухгодовиков европейского анчоуса из Керченского пролива – 21,7 %. У трехгодовиков наибольший прирост длины тела наблюдается у самок из Керченского пролива – 18,3 %. Наибольший прирост массы тела наблюдается у самцов европейского

анчоуса у двухгодовиков в выборке из Керченского пролива – 78,1 %, а у самок наибольший прирост массы тела среди двухгодовиков – 62,4 %.

5 Особи европейского анчоуса (*Engraulis encrasicolus*) из обеих выборок находились на второй стадии зрелости. Гонадосоматический индекс в каждой из выборок не превышает 2%.

6 Физиологическое состояние европейского анчоуса было оценено как удовлетворительное. Средний коэффициент упитанности особей европейского анчоуса из Новороссийской бухты по Фультону составил 0,67 %, а по Кларк 0,62 %. У особей из Керченского пролива средний коэффициент упитанности по Фультону составил 1,04 %, а по Кларк 0,94 %. В обеих выборках наблюдается увеличение степени ожирения с возрастом.

Отзыв

научного руководителя на выпускную квалификационную работу Е. А. Плошихиной «Биологическая характеристика европейского анчоуса (*Engraulis encrasicolus*) Северо – Восточной части Черного моря и рациональное использование его промысловых стад», представленную на соискание квалификации магистра по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Перед Е. А. Плошихиной была поставлена задача изучение биологических характеристик промысловых стад европейского анчоуса (*Engraulis encrasicolus*), обитающих в северо-восточной части Черного моря.

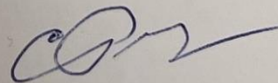
Актуальность темы выпускной квалификационной работы не вызывает сомнений, поскольку европейский анчоус в бассейне Чёрного моря является важнейшим объектом промысла. В последние десятилетия произошло значительное снижение численности промысловых стад этого вида, ухудшилось физиологическое состояние рыб, что связано с проникновением в Чёрное море гребневика, который является пищевым конкурентом анчоуса.

Автором проведена большая и сложная работа, позволившая получить и проанализировать репрезентативные экспериментальные данные. В процессе выполнения работы Е. А. Плошихина осуществила сбор ихтиологических проб и морфометрическое описание рыб. Получила современные сведения о факторах, влияющих на изменчивость морфометрических и меристических признаков европейского анчоуса из двух участков бассейна Черного моря в Новороссийской бухте и а в Керченском проливе, изучила возрастную и половую структуру, 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 европейского анчоуса.

В процессе работы Е. А. Плошихина овладела методами обработки ихтиологического материала, современными методами математической обработки данных с использованием прикладных статистических компьютерных программ, провела тщательный анализ научной литературы по изучаемой проблеме. В целом автор справилась с поставленными перед ней задачами. Диссертационная работа Е.А. Плошихиной 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 Е. А. Плошихиной «Биологическая характеристика европейского анчоуса (*Engraulis encrasicolus*) Северо – Восточной части Черного моря и рациональное использование его промысловых стад», представленную на соискание квалификации магистра по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Выпускная квалификационная работа Е. А. Плошихиной посвящена актуальной задаче – оценки современной популяционной структуры европейского анчоуса *Engraulis encrasicolus* в Чёрном море и её возможных изменений под воздействием климатических и антропогенных факторов в целях разработки необходимых мер по предотвращению негативных последствий и сохранения ресурсного потенциала вида.

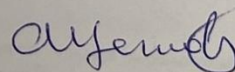
Материалом для исследования послужили выборки анчоуса из двух популяций северо-восточной части Черного моря, из бассейна Новороссийской бухты составила и выборка из Керченского пролива. Для исследования было отобрано 100 особей европейского анчоуса.

Для изучения биологических особенностей Е. А. Плошихина использовала комплекс из 21 морфометрических 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 Е. А. Плошихиной отвечает предъявляемым требованиям к магистерским диссертациям.

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



С.Н. Щеглов

СПРАВКА

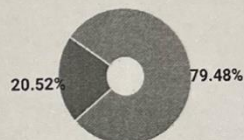
о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Плошихина Е А
Самоцитирование
рассчитано для: Плошихина Е А
Название работы: БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЕВРОПЕЙСКОГО АНЧОУСА (ENGRAULIS ENCRASICOLUS) В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЧЁРНОГО МОРЯ
Тип работы: Магистерская диссертация
Подразделение: кафедра зоологии

РЕЗУЛЬТАТЫ

СОВПАДЕНИЯ	20.52%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	79.48%
ЦИТИРОВАНИЯ	0%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%



ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 17.06.2024

Структура
документа:
Модули поиска:

Проверенные разделы: титульный лист с.1, содержание с.3, основная часть с.2, 4-59

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

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.