

Редії видовжено циліндричної форми. Довжина редій 1,100 -3,050мм при 0,210 – 0,5мм ширини.

Передній кінець редії *Parafasciolopsis fasciolaemorfa* дещо звужений, має ротовий отвір оточений губами та містить ротову присоску і мішковидний кишечник. Передня частина тіла відділена від решти тіла комірцем. Ззаду є локомоторні вирости, розташовані по бокам від хвостоподібного заднього кінця (рис.1б ).

В результаті досліджень встановлено, що розселення *Planorbarius corneus* в озері Грибове має дифузно - вогнищевий характер, щільність поселення досліджених молюсків у водоймі становить 2 – 4 екз/м<sup>2</sup> (червень – липень ). Озеро Грибове в лісгоспі є одним із постійних джерел водопою диких копитних, що відповідно обумовлює стійке функціонування системи паразит – хазяїн, зокрема зараження тварин парафасціолопсозом. На час досліджень екстенсивність інвазії *Planorbarius corneus* партенітами і личинками *Parafasciolopsis fasciolaemorfa* становила  $2,0 \pm 1,14\%$ .

## ВИСНОВКИ

Отже, нами вперше на території Житомирського Полісся виявлено зараження молюсків *Planorbarius corneus* партенітами і личинками *Parafasciolopsis fasciolaemorfa*, що відповідно потребує планування та проведення профілактичних заходів у системі лісового господарства.

## ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У подальшому планується продовжити паразитологічний моніторинг трематодофауни молюсків лісових водойм Українського Полісся, для виявлення осередків небезпечних гельмінтозів тварин .

## ЛІТЕРАТУРА

1. Литвинов В.Ф., Бузо О.Л. Гельминтологическая оценка лесоохотничьих угодий Белорусского Поозерья / В.Ф. Литвинов, О.Л. Бузо // Современные проблемы общей, медицинской и ветеринарной паразитологии: труды IV Междунар. науч. конф. посвященной 125-летию со дня рождения акад. К.И. Скрябина и 70-летию кафедры мед. биологии и общей генетики Витебского госуд. мед. ун – та.- Витебск: Витебский гос.мед.ун-т, 2004. - С.50 – 55.
2. Рыковский А.С. К познанию гельминтофауны лося и факторов её формирования / А.С. Рыковский // Тр. Гельминтол. Лабор. АН СССР. – 1959. – Вып.9. – С.253 – 263.
3. Здун В.І. Личинки трематод в прісноводних молюсках України / В.І. Здун. – К.: Вид – во АН УРСР, 1961. – 141с.
4. Каталог гельминтов позвоночных Украины. Трематоды наземных позвоночных / за ред. Н.И. Искова, В.П. Шарпило, Л.Д. Шарпило, В.В. Ткач. - К., 1995. – 93 с.
5. Рыковский А.С. К вопросу о месте и роли гельминтов в динамике биоценозов / А.С. Рыковский // Тр. ГЕЛАН. Вопросы биологии, физиологии и биохимии гельминтов животных и растений. – 1971. – Т. 21. – С. 75 – 79.
6. Фауна Украины. - К.: Наук. думка, 1990. – Т.29; Вып.4: Прудовикообразные (пузырчковые, витушковые, катушковые) / за ред. А.П.Стадниченко. – 292с.

УДК 597-14.087:597.585.1(262.54)

## ОЦЕНКА ПОЛОВЫХ РАЗЛИЧИЙ В МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКАХ БЫЧКА-КРУГЛЯКА *NEOGOBIUS MELANOSTOMUS* (PALLAS, 1814) АЗОВСКОГО МОРЯ

Заброда Т. А., м.н.с., Дирипаско О. А., к.б.н., зав. отд. ихтиол. исследований

Государственное предприятие «Азовский центр ЮгНИРО», Бердянск

Исследован половой диморфизм бычка-кругляка Азовского моря по морфологическим признакам в разные сезоны года. Показано, что как минимум по 9 биометрическим индексам существуют достоверные различия. В преднерестовый период число признаков, по которым существуют различия, возрастает.

*Ключевые слова:* бычок-кругляк, половой диморфизм, самки, самцы, морфологический признак, достоверные различия.

Заброда Т.А., Діріпаско О.О. ОЦІНКА СТАТЕВИХ РОЗБІЖНОСТЯХ В МОРФОМЕТРИЧНИХ ОЗНАКАХ БИЧКА-КРУГЛЯКА *NEOGOBIOUS MELANOSTOMUS* (PALLAS, 1814) АЗОВСЬКОГО МОРЯ / Державне підприємство «АзПівденНРО», Україна

Досліджено статевий диморфізм бичка-кругляка Азовського моря по морфологічним ознакам в різні сезони року. Показано, що як мінімум по 9 біометричним індексам існують достовірні розбіжності. У переднерестовий період число ознак, по яким існують розбіжності, зростає.

*Ключові слова:* бичок-кругляк, статевий диморфізм, самки, самці, морфологічна ознака, достовірні розбіжності.

Zabroda T.A., Diripasko O.A. ESTIMATION OF SEXUAL DISTINCTIONS IN MORPHOLOGICAL FEATURES OF ROUND GOBY *NEOGOBIOUS MELANOSTOMUS* (PALLAS, 1814) OF SEA OF AZOV / State enterprise «Azov center YugNYRO», Ukraine

It is researched sexual dimorphism of round goby *Neogobius melanostomus* of Sea of Azov to morphological features during different seasons of year. It is shown, that at least on 9 biometric indexes there are reliable distinctions. During the prespawning period number of features on which there are distinctions, multiply.

*Keywords:* round goby, sexual dimorphism, females, male, a morphological features, reliable distinctions.

## ВВЕДЕНИЕ

Как известно, у бычка-кругляка внешние половые различия выражены в форме мочепоолового сосочка, а в нерестовый период проявляются и в виде брачного наряда самцов. У преднерестовых самцов бурют непарные плавники и брюхо, а видоспецифические цветные отметки на теле рыб становятся крупнее и ярче. Во время нереста, по внешнему краю непарных плавников проявляется узкая белая каемка, а тело полностью чернеет.

Немногочисленные литературные данные [1, 2, 3, 4] указывают о наличии полового диморфизма у бычка-кругляка и по морфометрическим признакам, по крайней мере, в Днепроовско-Бугском и Молочном лиманах, придунайском взморье. Вместе с тем, например, в лимане Сасык, по данным А.И.Смирнова [4], половых расхождений по морфологическим признакам у бычка-кругляка не установлено. Также отмечается отсутствие полового диморфизма по признакам внешней морфологии у этого вида из водоемов, где он расселился относительно недавно: бассейн Дуная в пределах Сербии и Югославии [5], Куйбышевское и Саратовское водохранилища [6].

Вопросы полового диморфизма по морфометрическим признакам бычка-кругляка Азовского моря не изучены, а знание их важно, как с общебиологических позиций, так и для решения конкретных задач чисто прикладного характера – рациональное рыбохозяйственное использование.

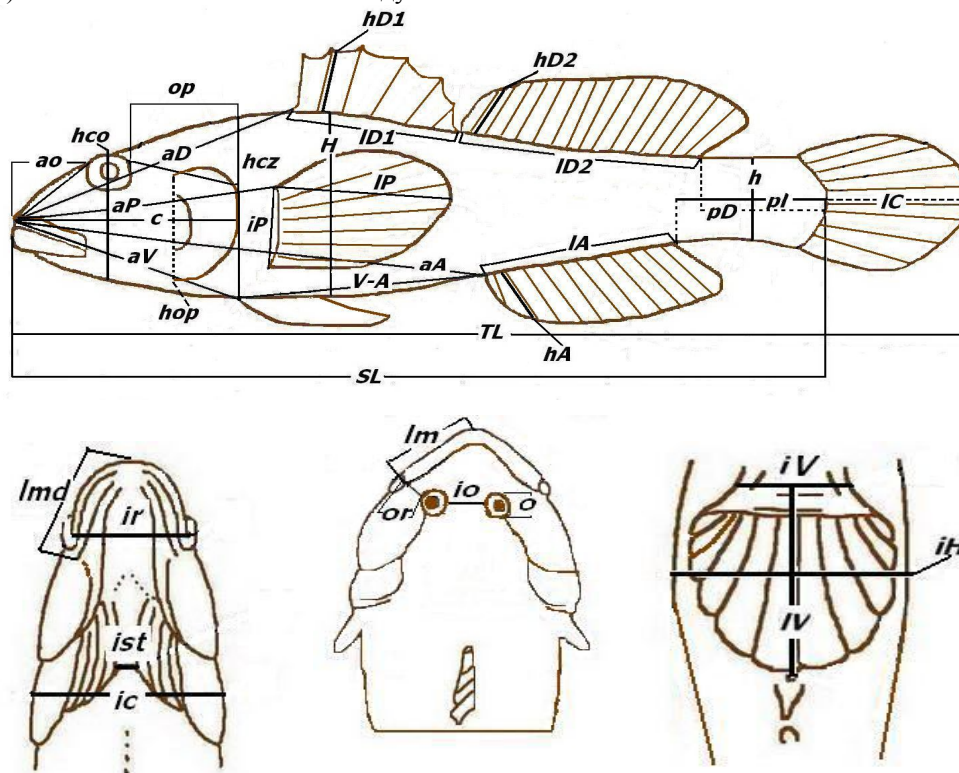
Бычок-кругляк – это традиционный и очень важный промысловый объект Азовского моря. Но, как показывает статистика, история его промыслового использования весьма драматична: от рекордных 70 – 90 тыс. тонн годовых уловов в конце 50-х годов, до полного прекращения промыслового изъятия из-за отсутствия ресурса в последние два десятилетия прошлого века. Среди всего комплекса причин, обуславливающих флуктуации численности и ихтиомассы бычка-кругляка в Азовском море, по нашему мнению, далеко не последнее место занимает проблема отсутствия стратегии и тактики эксплуатации данного вида с учетом его реальной популяционной структуры. Известно [7, 8], что важным необходимым условием рационального использования природных ресурсов является выделение в качестве единиц управления отдельных популяций с учетом в ходе эксплуатации их биологических возможностей. При этом рациональное хозяйственное использование (промысел, воспроизводство) должно опираться на фундаментальные принципы концепции популяционных систем.

Именно, в рамках комплекса исследований популяционной структуры вида и выполнена данная работа, целью которой является изучение полового диморфизма бычка-кругляка Азовского моря по признакам внешней морфологии.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

На данном этапе исследований изучены 36 пластических признаков у рыб из двух районов Азовского моря: Бердянского залива и западной части моря (район Арабатской стрелки). Для того чтобы проследить и преднерестовые изменения в признаках внешней морфологии пробы рыб отобраны в разные сезоны года: бычки из Бердянского залива были собраны зимой (декабрь), а из западного района – в преднерестовый период (апрель). С целью исключения влияния фактора размерно-возрастной морфологической изменчивости, для анализа использованы экземпляры рыб сантиметрового модального размерного класса ( $SL = 11-12$  см). Измерение признаков выполнено с помощью штангенциркуля (точность измерений 0,1 мм) по схеме (рис. 1) И.Ф.Правдина [9]. Для математической обработки пластические признаки нормированы к длине тела рыб ( $SL$ ), а измеренные на голове – к длине головы ( $c$ ). Использованы традиционные статистические методы [10]. Оценка достоверности различий по индексам пластических признаков произведена с использованием  $t$  – критерия (критерий Стьюдента) при

уровне значимости 1 %. Многомерный статистический анализ (факторный анализ методом главных компонент) выполнен с использованием модульного пакета Statistica 6.0.



TL – общая (зоологическая) длина, SL – стандартная (промысловая) длина, H – наибольшая высота тела, h – высота хвостового стебля, iH – наибольшая толщина (ширина) тела, ih – толщина (ширина) хвостового стебля, aD – антедорсальное расстояние, pD – постдорсальное расстояние, aP – антепекторальное расстояние, aV – антевентральное расстояние, aA – антеанальное расстояние, V-A – вентроанальное расстояние, pl – длина хвостового стебля, ID1 – длина основания первого спинного плавника, hD1 – высота первого спинного плавника, ID2 – длина основания второго спинного плавника, hD2 – высота второго спинного плавника, IA – длина основания анального плавника, hA – высота анального плавника, IP – длина грудного плавника, iP – ширина основания грудного плавника, IV – длина брюшного плавника, iV – ширина основания брюшного плавника, IC – длина хвостового плавника, c – длина головы, hcz – высота головы у затылка, ic – наибольшая ширина головы, ao – длина рыла, o – горизонтальный диаметр глаза, op – заглазничное расстояние, io – ширина лба, lm – длина верхней челюсти, lmd – длина нижней челюсти, or – расстояние между глазом и углом рта, hop – высота щеки, ir – ширина рта, ist – ширина истмуса, hco – высота головы через середину глаза.

Рис. 1. – Схема промеров (пластические признаки) бычка-кругляка

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Выполненные исследования в двух районах моря показали, что как минимум по 9 признакам, между самками и самцами бычка-кругляка существуют достоверные различия (табл. 1). Так, самки по сравнению с самцами, характеризуются несколько более высоким телом (больше наибольшая высота тела – H) и имеют больший горизонтальный диаметр глаз (o). У самцов длиннее основание анального плавника (IA) и он выше (hA). Несколько массивнее голова: она шире (ic) и выше на уровне глаза (hco), а также – выше щека (hop), шире рот (ir) и длиннее верхняя челюсть (lm).

В преднерестовый период, число признаков, по которым наблюдаются различия у разнополых бычков, возрастает. За счет развития половых продуктов, у самок становится более объемным брюшко, что определяет увеличение, по сравнению с самцами, наибольшей толщины тела (iH), при этом, как бы укорачивается антепекторальное (aP) и антевентральное (aV) расстояния, и удлиняется вентроанальное расстояние (V-A).

Вместе с тем, результаты сравнения пластических признаков и самок и самцов бычка-кругляка свидетельствует, что рыбы одного пола из двух сравниваемых районов Азовского моря имеют ряд существенных различий по индексам признаков внешней морфологии, которые не могут быть объяснены только преднерестовыми изменениями. К тому же, эти различия имеют абсолютно одинаковую направленность, как у самцов, так и у самок. Бычки из западной части моря (район Арабатской стрелки) по сравнению с Бердянским заливом, характеризуются более высоким телом (H), у них выше (hcz) и шире

(ic) голова, несколько шире рот (ir) и истмус (ist) (табл. 1). У бычков из Бердянского залива несколько смещены вперед спинные плавники, поэтому у них больше антедорсальное расстояние (aD) и, соответственно, меньше постдорсальное расстояние (pD). При этом оба спинных плавника, как у самцов, так и у самок, в среднем на 2 % выше, чем у бычка-кругляка из западной части моря (табл. 1).

Из всего выше изложенного следует, что по морфометрическим признакам у бычка-кругляка выражен половой диморфизм, и при этом рыбы из разных районов акватории моря довольно существенно различаются между собой. Этот вывод следует из последовательного рассмотрения и оценки достоверности различий по каждому из анализируемых признаков.

Более наглядную картину иллюстрирует графическое представление результатов многомерного статистического анализа (рис. 2), выполненного по всему комплексу изученных пластических признаков двух сравниваемых выборок с учетом половой принадлежности каждой особи.

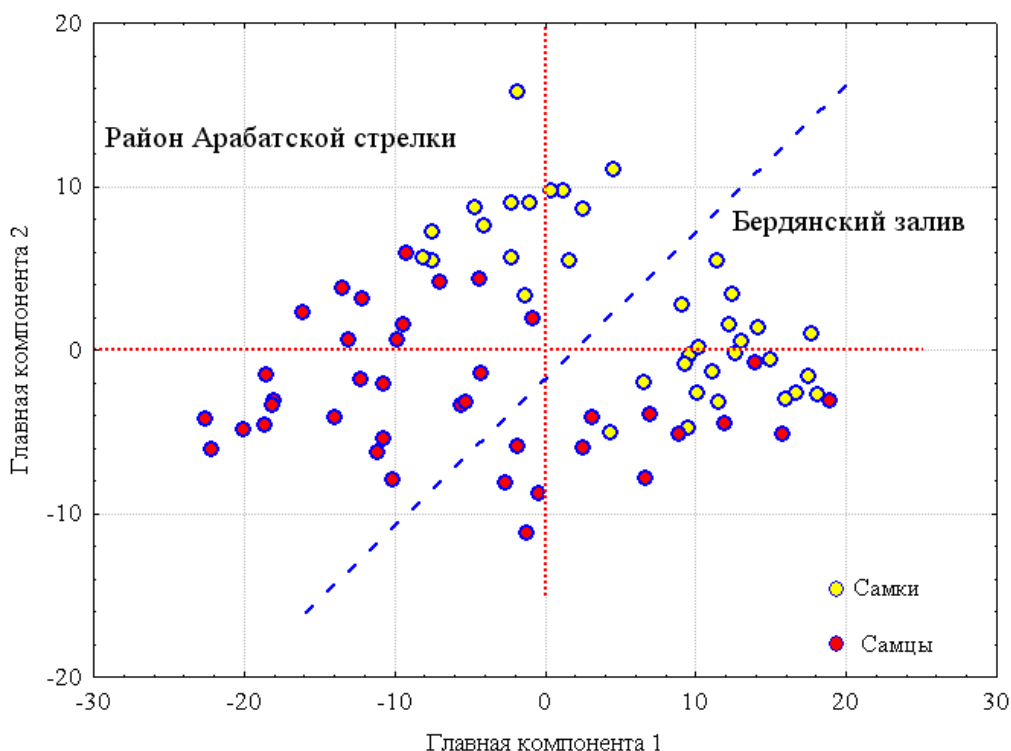


Рис. 2. – Распределение разнополой рыбы бычка-кругляка разных районов Азовского моря в пространстве главных компонент по индексам пластических признаков

Как видно, сравниваемые выборки в пространстве двух главных компонент достаточно четко дифференцируются, как по районам, так и по половому признаку.

Нагрузки собственных векторов на первую и вторую главные компоненты наиболее «весомых» признаков (табл. 2) показывают, что первая главная компонента забирает на себя, в основном признаки, характеризующие отдельные части и пропорции тела (антелекторальное и антевентральное расстояния, длина головы, высота второго спинного плавника), а вторая – признаки, измеренные на голове рыб (расстояние между углами рта, высота головы через середину глаза, наибольшая ширина головы, высота щеки).

Таблица 2 – Нагрузки собственных векторов на главные компоненты (приведены нагрузки пяти наиболее «весомых» индексов пластических признаков)

| Признак | Первая главная компонента | Признак | Вторая главная компонента |
|---------|---------------------------|---------|---------------------------|
| aP      | -0,749                    | ir      | -0,905                    |
| c       | -0,727                    | hco     | -0,761                    |
| aV      | -0,666                    | ic      | -0,687                    |
| hD1     | -0,628                    | lm      | -0,653                    |
| hD2     | -0,608                    | hop     | -0,636                    |

Таблица 1 – Сравнительная характеристика морфологических признаков самок и самцов бычка-кругляка из разных районов Азовского моря

| Признак        | Бердянский залив                    |                                | Район Арабагетской стрелки     |                                | Оценка достоверности различий<br>(величина <i>t</i> -критерия) |           |           |           |
|----------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                | Самки (Б ♀)<br>( <i>n</i> =22)      | Самцы (Б ♂)<br>( <i>n</i> =13) | Самки (А ♀)<br>( <i>n</i> =23) | Самцы (А ♂)<br>( <i>n</i> =34) | Б ♀ – Б ♂                                                      | А ♀ – А ♂ | Б ♀ – А ♀ | Б ♂ – А ♂ |
|                | <i>M</i> ± <i>m</i>                 | <i>M</i> ± <i>m</i>            | <i>M</i> ± <i>m</i>            | <i>M</i> ± <i>m</i>            |                                                                |           |           |           |
|                | 12,2±0,14                           | 12,4±0,29                      | 11,03±0,19                     | 12,07±0,13                     |                                                                |           |           |           |
| <i>SL</i> , мм | Пластические признаки в % <i>SL</i> |                                |                                |                                |                                                                |           |           |           |
| <i>H</i>       | 23,96±0,338                         | 22,72±0,268                    | 25,61±0,209                    | 24,07±0,190                    | 2,89                                                           | 5,43      | 4,13      | 4,12      |
| <i>H</i>       | 11,85±0,086                         | 12,02±0,142                    | 11,49±0,097                    | 12,22±0,097                    | 1,00                                                           | 5,32      | 2,80      | 1,17      |
| <i>iH</i>      | 20,60±0,173                         | 19,89±0,424                    | 22,05±0,140                    | 20,51±0,184                    | 1,55                                                           | 6,64      | 6,51      | 1,35      |
| <i>Ih</i>      | 5,64±0,096                          | 5,32±0,149                     | 6,16±0,133                     | 5,77±0,113                     | 1,82                                                           | 2,25      | 3,18      | 2,42      |
| <i>aD</i>      | 34,79±0,316                         | 34,14±0,173                    | 33,43±0,219                    | 33,08±0,200                    | 1,79                                                           | 1,17      | 3,54      | 4,03      |
| <i>pD</i>      | 18,13±0,348                         | 18,07±0,382                    | 19,66±0,286                    | 19,59±0,198                    | 0,12                                                           | 0,22      | 3,40      | 3,53      |
| <i>aP</i>      | 31,93±0,179                         | 31,95±0,215                    | 30,45±0,209                    | 31,42±0,188                    | 0,08                                                           | 3,45      | 5,36      | 1,85      |
| <i>aV</i>      | 31,67±0,252                         | 32,46±0,289                    | 30,46±0,231                    | 31,89±0,214                    | 2,06                                                           | 4,54      | 3,52      | 1,57      |
| <i>aA</i>      | 57,88±0,491                         | 57,73±0,691                    | 57,30±0,318                    | 57,19±0,463                    | 0,18                                                           | 0,20      | 1,00      | 0,66      |
| <i>V-A</i>     | 29,30±0,311                         | 29,11±0,664                    | 29,46±0,290                    | 27,43±0,313                    | 0,25                                                           | 4,76      | 0,39      | 2,29      |
| <i>pl</i>      | 20,60±0,243                         | 20,98±0,411                    | 22,05±0,348                    | 21,49±0,209                    | 0,81                                                           | 1,39      | 3,44      | 1,10      |
| <i>ID1</i>     | 17,84±0,313                         | 16,91±0,428                    | 18,28±0,210                    | 17,53±0,161                    | 1,76                                                           | 2,85      | 1,16      | 1,35      |
| <i>hD1</i>     | 16,06±0,304                         | 17,20±0,365                    | 13,93±0,266                    | 14,82±0,186                    | 2,40                                                           | 2,73      | 5,27      | 5,81      |
| <i>ID2</i>     | 32,35±0,298                         | 33,33±0,556                    | 32,15±0,423                    | 32,80±0,242                    | 1,56                                                           | 1,33      | 0,38      | 0,87      |
| <i>hD2</i>     | 17,41±0,250                         | 17,31±0,220                    | 14,96±0,316                    | 15,57±0,249                    | 0,32                                                           | 1,51      | 6,08      | 5,24      |
| <i>L4</i>      | 24,18±0,252                         | 26,40±0,397                    | 24,48±0,307                    | 25,78±0,247                    | 4,73                                                           | 3,29      | 0,75      | 1,34      |
| <i>hA</i>      | 11,64±0,195                         | 12,97±0,402                    | 12,10±0,123                    | 12,69±0,157                    | 2,99                                                           | 2,98      | 2,00      | 0,65      |
| <i>IP</i>      | 29,85±0,326                         | 30,20±0,296                    | 29,51±0,243                    | 29,83±0,221                    | 0,79                                                           | 0,99      | 0,84      | 0,99      |
| <i>iP</i>      | 12,81±0,167                         | 13,00±0,218                    | 12,41±0,090                    | 12,69±0,098                    | 0,68                                                           | 2,11      | 2,11      | 1,29      |
| <i>IV</i>      | 22,20±0,258                         | 21,82±0,240                    | 22,16±0,176                    | 22,00±0,181                    | 1,08                                                           | 0,65      | 0,13      | 0,58      |
| <i>iV</i>      | 7,85±0,093                          | 8,02±0,123                     | 7,74±0,187                     | 7,66±0,073                     | 1,12                                                           | 0,40      | 0,52      | 2,54      |
| <i>IC</i>      | 20,61±0,208                         | 21,51±0,380                    | 21,04±0,210                    | 20,64±0,225                    | 2,08                                                           | 1,33      | 1,48      | 1,98      |
| <i>c</i>       | 29,11±0,238                         | 29,58±0,243                    | 28,32±0,132                    | 28,90±0,142                    | 1,37                                                           | 2,98      | 2,90      | 2,41      |

Окончание табл. 1.

| Признак                     | Бердянский залив               |                     | Район Арабатской стрелки       |                     | Оценка достоверности различий<br>(величина <i>t</i> -критерия) |                     |                                |                     |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|
|                             | Самки (Б ♀)<br>( <i>n</i> =22) |                     | Самцы (Б ♂)<br>( <i>n</i> =13) |                     | Самки (А ♀)<br>( <i>n</i> =23)                                 |                     | Самцы (А ♂)<br>( <i>n</i> =34) |                     |
|                             | <i>M</i> ± <i>m</i>            | <i>M</i> ± <i>m</i> | <i>M</i> ± <i>m</i>            | <i>M</i> ± <i>m</i> | <i>M</i> ± <i>m</i>                                            | <i>M</i> ± <i>m</i> | <i>M</i> ± <i>m</i>            | <i>M</i> ± <i>m</i> |
| Пластические признаки в % с |                                |                     |                                |                     |                                                                |                     |                                |                     |
| <i>hcz</i>                  | 79,07±0,598                    | 77,43±0,877         | 84,02±0,962                    | 84,73±0,541         | 1,55                                                           | 0,64                | 4,37                           | 7,09                |
| <i>ic</i>                   | 72,24±0,683                    | 77,28±1,676         | 86,97±0,811                    | 93,18±0,859         | 2,78                                                           | 5,25                | 13,89                          | 8,44                |
| <i>ao</i>                   | 38,41±0,383                    | 38,95±0,293         | 36,83±0,509                    | 35,91±0,383         | 1,13                                                           | 1,45                | 2,47                           | 6,32                |
| <i>o</i>                    | 19,86±0,268                    | 18,25±0,456         | 21,40±0,400                    | 19,37±0,311         | 3,03                                                           | 4,02                | 3,21                           | 2,02                |
| <i>op</i>                   | 52,12±0,399                    | 52,41±0,451         | 50,82±0,744                    | 51,59±0,413         | 0,48                                                           | 0,90                | 1,53                           | 1,34                |
| <i>io</i>                   | 19,17±0,277                    | 21,20±0,412         | 19,32±0,347                    | 19,76±0,314         | 4,09                                                           | 0,94                | 0,35                           | 2,77                |
| <i>lm</i>                   | 34,98±0,431                    | 37,03±0,554         | 32,93±0,432                    | 36,96±0,335         | 2,92                                                           | 7,38                | 3,37                           | 0,11                |
| <i>lmd</i>                  | 43,04±0,514                    | 44,82±0,585         | 41,19±0,684                    | 43,37±0,407         | 2,29                                                           | 2,74                | 2,17                           | 2,03                |
| <i>or</i>                   | 24,99±0,213                    | 26,15±0,550         | 23,68±0,550                    | 24,89±0,417         | 1,95                                                           | 1,76                | 2,23                           | 1,82                |
| <i>hop</i>                  | 40,20±0,240                    | 42,58±0,836         | 41,65±0,592                    | 43,64±0,435         | 2,75                                                           | 2,72                | 2,27                           | 1,13                |
| <i>ir</i>                   | 47,23±0,372                    | 50,42±1,014         | 47,04±0,645                    | 55,61±0,689         | 2,95                                                           | 9,07                | 0,25                           | 4,23                |
| <i>ist</i>                  | 39,23±0,394                    | 39,12±0,652         | 42,62±0,882                    | 42,83±0,515         | 0,14                                                           | 0,20                | 3,51                           | 4,46                |
| <i>hco</i>                  | 58,54±0,566                    | 60,90±0,608         | 58,67±0,655                    | 62,93±0,510         | 2,84                                                           | 5,13                | 0,15                           | 2,56                |

Примечание. *M* – среднее значение признака; *m* – ошибка среднего; *n* – количество исследованных рыб. Обозначения признаков приведены на рис. 1. Штриховкой обозначены достоверные различия при вероятности 0,99.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, результаты выполненных исследований позволяют сделать вывод о наличии половых различий в морфометрических признаках у бычка-кругляка Азовского моря, причем число признаков, по которым проявляется половой диморфизм, возрастает в преднерестовый период. Для азовского бычка-кругляка характерны и локальные изменения в признаках внешней морфологии.

Это может свидетельствовать о его сложной внутривидовой структуре, что является предметом дальнейших специальных исследований.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Билько В.П. Промысловые бычки Днепровско-Бугского лимана: Автореф. диссерт. ... канд. биол. наук. – Киев, 1966. – 21 с.
2. Білько В.П. Статевий деморфізм, шлюбний убір і турбота про потомство у бичків родини Gobidae // Дніпровсько-Бузький лиман. – Київ: Наукова думка, 1971. – С. 379–394.
3. Билько В.П., Выборная Л.И. Возрастная изменчивость бычковых рыб сем. Gobiidae // Вестн. зоологии, 1972. – № 8. – С. 36–41.
4. Смирнов А.И. Фауна Украины. Т. 8. Рыбы. Вып. 5. – Киев: Наукова думка, 1986. – 320 с.
5. Simenović P., Paunović M., and Popović S. Morphology, Feeding, and Reproduction of the Roud Goby, *Neogobius melanostomus* (Pallas), in the Danube River Basin, Yugoslavia // J. Great Lakes Res., 2001. – 27 (3). – P. 281–289.
6. Шемонаев Е.В. Экология и биология бычка-кругляка (*Neogobius melanostomus* Pallas, 1814) и бычка-головача (*Neogobius iljini* Vasiljeva et Vasiljev, 1996) в Куйбышевском и Саратовском водохранилищах: Автореф. диссерт. ... канд. биол. наук. – Тольятти, 2006. – 19 с.
7. Яблоков А.В. Популяционная биология. – М.: Высшая школа, 1987. – 303 с.
8. Алтухов Ю. П. Динамика генофондов при антропогенных воздействиях // Вестник ВОГиС, 2004. – Т. 8. – № 2. – С. 40–59.
9. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 374 с.
10. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1980. – 293 с.

УДК 639.594:636.082.47

## ВПЛИВ МОРФОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЯЄЦЬ МИСЛИВСЬКОГО ФАЗАНА (*PHASIANUS COLCHICUS*) НА ЇХНІ ІНКУБАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ. ПОВІДОМЛЕННЯ 1. ЗАЛЕЖНІСТЬ ЯКОСТІ МОЛОДНЯКА ВІД РОЗМІРІВ ЯЄЦЬ

Корж О.П., к.б.н., доцент, Фролов Д.О., аспірант

*Запорізький національний університет*

На фазанарії «Холодна гора» простежується загальна тенденція достовірної зміни форми яєць мисливського фазана в бік їх видовження. Вага добового молодняка залежить від ваги інкубаційних яєць – коефіцієнт кореляції між цими параметрами склав 0,84. Використання дрібних яєць для процесу інкубації є не лише недоцільним, але й може призвести до поступового погіршення якості популяції фазана в цілому.

*Ключові слова:* фазан, яйця, молодняк, вага, розмір, морфометричні параметри, індекс форми

Корж А.П., Фролов Д.А. ВЛИЯНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЯИЦ ОХОТНИЧЬЕГО ФАЗАНА (*PHASIANUS COLCHICUS*) НА ИХ ИНКУБАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА. Сообщение 1. Зависимость качества молодняка от размеров яиц / Запорожский национальный университет, Украина.

На фазанарии «Холодная гора» наблюдается общая тенденция достоверных изменений формы яиц охотничьего фазана в сторону их увеличения. Масса суточного молодняка зависит от массы