

ПРОВ 2010

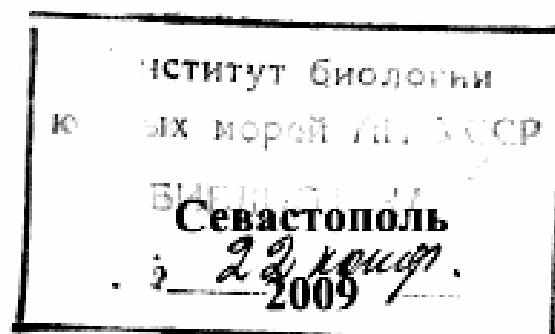
**Національна академія наук України
Інститут біології південних морів ім. О. О. Ковалевського**

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРЕТИЧНОЇ І ПРАКТИЧНОЇ ІХТІОЛОГІЇ

ТЕЗИ

**II Міжнародної іхтіологічної
науково-практичної конференції**

16 - 19 вересня 2009 року



большей степени питается ракообразными, чем моллюсками (Ильин, 1949; Костюченко, 1960; Страутман, 1972; Гаибова, Рагимов, 1979).

Литература

Гаибова Р. А., Рагимов Д. Б. К вопросу питания бычков западного побережья Среднего и Южного Каспия // Изв. АН АзССР. Сер. биол. наук. – 1979. – № 4. – С.58-64.

Ильин Б. С. Бычок-кругляк (*Neogobius melanostomus* (Pallas)) // Промысловые рыбы СССР. – М.: Пищепромиздат, 1949. – С. 642-644.

Костюченко В. А. Питание бычка-кругляка и использование им кормовой базы Азовского моря // Тр. АЗНИИРХ. – 1960. – Вып.1. – С. 341-360.

Руководство по изучению питания рыб в естественных условиях / Под ред. Е. Н. Павловского и Е. В. Боруцкого. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 263 с.

Руководство по изучению питания рыб / Под ред. Н.С. Самойловой. – ТИНРО, 1986. – 32 с.

Страутман И. Ф. Питание и пищевые взаимоотношения бычков семейства Gobiidae северо-западной части Черного моря. – Автореф. дис. канд. биол. наук. – Одесса, 1972. – 26 с.

Pinkas L., Oliphant, M. S. & Iverson, I. L. K. Food habits of albacore, bluefin tuna and bonito in California waters // Fish. Bull. Calif. Dept. Fish. Game. – 1971. – 152. – 105 p.

Зуев Г.В., Мурзин Ю.Л.

ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО МЕТОДА ВЕРОЯТНОСТНОЙ БУМАГИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВНУТРИВИДОВОЙ НЕОДНОРОДНОСТИ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОЙ ХАМСЫ

Институт биологии южных морей НАН Украины,
г. Севастополь, Украина. greze@sevcable.net

Проблема внутривидовой дифференциации азово-черноморской хамсы, несмотря на ее актуальность и многолетний интерес со стороны исследователей, продолжает оставаться нерешенной до настоящего времени. В частности, это справедливо в отношении хамсы, зимующей у побережья Крыма, где она является одним из основных объектов промысла.

Изначально, на протяжении долгого времени бытовало мнение, что у южного и юго-западного побережья Крыма зимует как черноморская хамса, так и азовская, которая мигрирует сюда из Азовского моря через Керченский пролив. Однако по мере накопления новых знаний эти представления изменились. В 1950-х годах И.И. Пузанов (1957) выделил в северо-западной части Черного моря местную популяцию хамсы, по ряду морфологических признаков близкую к азовскому подвиду, которую он назвал «одесской». В 1960-х годах Н.Н. Данилевский

и Г.Г. Камбуров (1969) на основе овоцитопаразитологического анализа подтвердили существование в западной и северо-западной части моря наряду с типичной черноморской «солонководной» хамсой прибрежную форму, населяющую опресненные районы и установили факт ее зимовки у южного побережья Крыма. В результате популяционно-генетических исследований В.В. и О.В. Калнины (1984, 1985) выделили в западной части моря четыре расы хамсы – азовскую, черноморскую, азово-черноморских гибридов и черноморскую с механической или генетической примесью расу, каждая из которых реально может зимовать у берегов Крыма.

Согласно результатам наших исследований (Зуев и др., 2007, 2009), в период 1999-2008 гг. зимовавшая у юго-западного и южного побережья Крыма (м. Лукулл – м. Меганом) хамса была представлена двумя формами – черноморской и северо-западной прибрежной. Для ее идентификации использовали, наряду с величиной индекса отолитов взрослых рыб (Сказкина, 1965), пространственно-временную изменчивость данного показателя в период зимовки, а также места и сроки появления хамсы у побережья. Относительная численность представителей разных форм, рассчитанная по методу расовых исследований А.В. Морозова (цит. Е.П. Сказкина, 1965), варьировала в разные годы от 45 до 100% для черноморской хамсы и от 0 до 55% - для северо-западной прибрежной.

Следует заметить, что данный подход не лишен определенных недостатков. В частности, при расчете количественного соотношения в составе неоднородной совокупности хамсы представителей разных форм (рас) методом Морозова, *apriori* принимается (по условию метода) наличие в составе общей совокупности не более двух форм.

В настоящей работе приводятся результаты изучения внутривидовой неоднородности хамсы, зимовавшей у побережья Крыма в 2008/2009 гг., полученные с помощью графического метода вероятностной бумаги (Harding, 1948; Cassie, 1956). Концептуальной основой данного метода является условие нормального распределения признаков в биологически однородной совокупности (Урбах, 1964). В качестве различительного внутривидового признака для хамсы использовали (вслед за Сказкиной, 1965) величину индекса отолитов (l/d), представляющего собой отношение длины отолита к его ширине. Измерения отолитов производили под микроскопом МБС-9 с помощью окуляр-микрометра (при увеличении 8х2). Отношение l/d рассчитывали для особей, имеющих стандартную длину 8 см и больше. Общее количество исследованных отолитов 844 экз.

В осенне-зимний сезон 2008/2009 гг. хамса у побережья Крыма появилась в конце первой декады декабря у м. Лукулл и в течение зимы распространилась вдоль южного берега полуострова до м. Аю-Даг. Ее размеры (стандартная длина) варьировали от 4,9 до 12,4 см (средняя

длина 9,8 см). Возрастной состав был представлен четырьмя годовыми классами – сеголетками (поколение 2008 г.), двухлетками – поколение 2007 г.), – трехлетками (поколение 2006 г.) и четырехлетками (поколение 2005 г.). Для анализа возрастного состава использовали размерно-возрастной ключ (Зуев и др., 2009). Доминирующее положение занимали двух- и трехлетки, доля сеголеток составляла менее 10%.

Значения l/d варьировали в диапазоне 1,80–2,58 (среднее 2,13). Их распределение, с учетом классового интервала 0,05, графически имеет вид двухвершинной, асимметричной формы кривой, что предполагает внутреннюю неоднородность общей совокупности. Модальные значения l/d находились в пределах 2,00–2,05 и 2,10–2,15. После обработки кривой распределения l/d с помощью метода вероятностной бумаги в пределах общей совокупности на основании нормального распределения данного признака были выделены три группировки хамсы. Для представителей первой группировки среднее значение l/d равно $1,98 \pm 0,08$, а ее численность составляет 26,6%; для представителей второй эти показатели составляют $2,16 \pm 0,09$ и 72,6%, и для третьей $2,41 \pm 0,09$ и 0,8%, соответственно.

При сопоставлении средних расчетных значений l/d с известными в литературе обнаруживается сходство между хамсой, относящейся к первой группировке, и азовской популяцией (Сказкина, 1965), а также северо-западной прибрежной (Данилевский, Майорова, 1979). Однако, принимая во внимание район подхода хамсы к крымскому побережью (м. Лукулл), предпочтение следует отдать северо-западной прибрежной популяции. В свою очередь, значения l/d хамсы, принадлежащей ко второй группировке, соответствуют таковым представителей черноморской популяции (Сказкина, 1965; Данилевский, Майорова, 1979). Остается неясной популяционная принадлежность хамсы третьей группировки. Предположительно, это может быть черноморская хамса, размножающаяся в южной части моря, о которой нам известно очень мало, либо представители средиземноморской (мраморноморской) популяции. Для ответа на этот вопрос необходимы дальнейшие исследования.