

УДК 574.587 (262.54)

Гетманенко В.А., Жирякова К.В.

СОСТОЯНИЕ ПЕЛАГИЧЕСКИХ И ДОННЫХ СООБЩЕСТВ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ АЗОВСКОГО МОРЯ

Существование и развитие сообществ беспозвоночных Азовского моря в настоящее время находится в прямой зависимости от времени проникновения гребневика в водоем и интенсивности его развития. Быстро размножаясь, популяция гребневика использует в пищу практически все группы беспозвоночных, обитающих в пелагиали, таким образом оказывая влияние не только на планктонных беспозвоночных, но и на другие сообщества экосистемы, в т. ч. и на зообентос [1].

До вселения гребневика (1988 г.) средняя биомасса зоопланктона в периоды интенсивного нагула планктонофагов в июле-августе составляла 222 мг/м^3 , а начиная с 1988 г. уменьшилась на порядок [2]. С 1992 по 1999 г. июльская биомасса зоопланктона колебалась в пределах от $2,5 \text{ мг/м}^3$ (1996 г.) до $88,4 \text{ мг/м}^3$ (1998 г.). К августу пелагические сообщества беспозвоночных выедались гребневиком почти полностью и оставались на низком уровне до осени – от $0,1 \text{ мг/м}^3$ (1994 г.) до $33,5 \text{ мг/м}^3$ (1998 г.). Легнее распределение зоопланктона по морю крайне неравномерно и зависит от ареала обитания гребневика. Так, в 1995 г. средняя биомасса зоопланктона на открытых участках водоема была низкой и равнялась $7,2 \text{ мг/м}^3$. В то же время в узкоприбрежной зоне, к западу от косы Федотовой, вдоль Арабатской стрелки и до Керченского пролива, где гребневик отсутствовал, средняя биомасса пелагических беспозвоночных составляла $275,7 \text{ мг/м}^3$. Пятнистые распределения биомассы зоопланктона в летне-осенний периоды отмечаются ежегодно. В годы большой плотности вселенца регистрируются участки моря, где пелагические беспозвоночные отсутствуют полностью.

Пик развития биомассы зоопланктона приходится на весну (период отсутствия гребневика). В зависимости от интенсивности прогрева воды количественные показатели развития весеннего зоопланктона сильно варьируют, но остаются всегда выше летне-осенних биомасс. Только в 1993 г. имели место одинаково низкие биомассы зоопланктона в апреле ($32,3 \text{ мг/м}^3$), июле ($64,3 \text{ мг/м}^3$) и октябре ($5,0 \text{ мг/м}^3$). Весной 1999 г. зоопланктон был обильнее и разнообразнее, его биомасса достигала $1059,3 \text{ мг/м}^3$ и представляла собой наибольшую величину за восьмилетний период наблюдений. Высокие весенние показатели биомассы пелагических беспозвоночных формировались за счет массового развития комплекса коловраток, который в разные годы составлял от 65,9 (1997 г.) до 98,8% (1999 г.) общей биомассы зоопланктона. В отдельные годы (1995, 1996, 1998 гг.) доминантами весеннего планктона были личинки донных беспозвоночных – от 57,3

СОСТОЯНИЕ ПЕЛАГИЧЕСКИХ И ДОННЫХ СООБЩЕСТВ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ АЗОВСКОГО МОРЯ

(1996 г.) до 74,5% (1995 г.). Развитие копеподитного комплекса приходится на летние месяцы. При этом качественные и количественные показатели остаются низкими и формируются за счет 2-3 таксонов веслоногих ракообразных. В августе и октябре зоопланктон моря представлен, в основном, личиночными стадиями донных беспозвоночных.

С 1992 по 1999 г. средняя биомасса зоопланктона составляла $57,6 \text{ мг/м}^3$ и менялась в течение периода наблюдений от $34,3$ до $98,4 \text{ мг/м}^3$.

Зообентос Азовского моря представлен эвритопными видами беспозвоночных. Изменение гидрологического режима водоема (повышение солености) повлекло за собой изменения в структурах донных биоценозов, что выражалось в сокращении или замене одних биоценозов другими, но при этом кормовые возможности водоема оставались на достаточно высоком уровне. Пополнение донной фауны новыми видами в конце 70-х (*Mya arenaria*) и 80-х (*Scapharca cornea*) годов не привело к увеличению кормовых ресурсов водоема. Интродуценты характеризуются большими размерами створок (до 70 мм), высоким темпом роста и в пищу рыбами бентофагами практически не используются. Моллюск *M. arenaria* может быть кормовым только на первом году жизни, а *S. cornea* из-за толстых створок не употребляется в пищу вообще и является трофическим тупиком. Их биоценозы оказались более устойчивые к выеданию и поэтому заняли значительные площади дна. Стремительное расселение на акватории водоема привело к сокращению, а в некоторые годы и замене традиционных биоценозов Азовского моря на вселенческие. В октябре 1995 г. биоценоз *M. arenaria* занимал 36,0% западной части моря, а весной 1996 г. – уже 42,5%. Биоценозы *Cerastoderma*, *Abra*, *Mytilaster* легко подвергаются выеданию, большая часть моллюсков гибнет от летних локальных заморозов. ощущается слабое пополнение новыми генерациями из-за выедания гребневиком их личиночных стадий, поэтому в настоящий период их площади невелики. В отдельные годы площади биоценоза *Cerastoderma* сокращались до 8,6% и только к осени несколько восстанавливались до 24,0% (1996г.).

Средняя биомасса зообентоса западной части Азовского моря, в периоды с 1992 по 1999 гг., колебалась в широких пределах. Наибольшая ее величина была отмечена в 1992 г. – $584,8 \text{ г/м}^2$. В последующие годы биомасса зообентоса постепенно снижалась и в 1996 г. достигла низких показателей – $186,5 \text{ г/м}^2$. В 1997 г. биомасса зообентоса возросла до $316,1 \text{ г/м}^2$, а в 1998 г. снизилась до минимальной величины – $122,3 \text{ г/м}^2$. При этом основу биомассы беспозвоночных составляли крупноразмерные моллюски (мидия, мия, скафарка). Развитие кормового зообентоса гидробионтов повторяло динамику развития общего зообентоса. Наибольшая биомасса кормовой фракции была отмечена в 1992 г. и равнялась $132,3 \text{ г/м}^2$. В последующие годы количественные показатели кормового зообентоса снижались и минимальной своей величины достигли к 1996 г. – $22,8 \text{ г/м}^2$. В 1997-1998 гг. биомасса кормового зообентоса изменялась от $65,4$ до $36,7 \text{ г/м}^2$, соответственно.

В «гребневиковый период» пополнение донных биоценозов новыми генерациями возможно только во время весеннего нереста беспозвоночных. Генерации беспозвоночных летнего, частично осеннего нереста выедаются

гребневиком на личиночных стадиях, в связи с чем оседание молоди беспозвоночных происходит слабо и пятнисто, не образуя больших кормовых площадей.

Список литературы

1. Воловик С.П., Мирзоян З.А., Студеникина Е.И., Луц Г.И. Оценка последствий вселения гребневика в Азовское море//Рыбное хозяйство, 1996. – № 1. – С. 48-51.
2. Луц Г.И., Рогов С.Ф., Воловик С.П., Мирзоян З.А. Условия существования азовских пелагических рыб в современный период//Сборник научных трудов (1993-1995 гг.): Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоемов Азово-Черноморского бассейна. – Ростов-на-Дону: Молот, 1998. – С. 168-174.

Поступило в редакцию 15 октября 2001 г.