

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СООБЩЕСТВ МОЛЛЮСКОВ АЗОВСКОГО МОРЯ**И. А. Халиман**

Таврический государственный агротехнологический университет, пр. Б. Хмельницкого, 18, г. Мелитополь, 72312, Запорожская обл., Украина

В настоящее время Азовское море испытывает большую нагрузку, связанную с интенсивной рекреационной активностью, загрязнением вод и зарегулированием впадающих в него рек. Результатом постоянных береговых сбросов является поступление больших объемовalloхтонных материалов и заиливание дна, приводящее к смене руководящих видов в бентосных сообществах.

Заметное влияние на структуру и распределение донных сообществ оказывает сокращение площадей, покрытых водной растительностью, на которой развивается молодь моллюсков. Изменение гранулометрического состава донных отложений привело к преобладанию в донных биоценозах пелофильных видов. Очевидно, что в настоящее время структура донных биоценозов в Азовском море неустойчива и претерпевает изменения.

Целью наших исследований является определение факторов, влияющих на формирование моллюсочных сообществ.

Моллюски являются ведущей группой зообентоса Азовского моря и представляют собой важное звено в цепи трансформации энергии и вещества внутри гидробиоценозов. Они находятся в постоянном контакте с донными отложениями, поставляя в их состав органическое вещество и используя продукты деструкции. Это – разнообразная таксономически, экологически пластическая и широко распространенная группа гидробионтов, роль которых в жизни экосистемы связана с разнообразием способов и объектов питания [1]. Особое значение заключается в использовании моллюсков для биологической оценки состояния экосистемы Азовского моря. Они активно используются для биоиндикации, поскольку обладают высокой аккумулярующей способностью организма, широким распространением и доступностью для наблюдений.

Основными факторами, влияющими на состав, структуру и распределение донных сообществ в Азовском море являются:

1) Типы грунтов. Они практически до самого уреза воды бывают илистыми или песчано-илистыми с примесями битой ракушки. Северо-западная часть моря характеризуется наличием серии кос – узких песчано-раковинных полос, которые выступают в открытое море на значительные расстояния (Федотова коса – до 50 км). В промежутках между косами берег размывается и образует широко открытые бухты. Материал кос – кварцевый песок со значительной примесью кардиума [2].

Для таких участков характерно наличие двух сообществ организмов:

– формы, которые обитают на водорослях (*Rissoa venusta*, *Rissoa euxinica*, *Mytilaster lineatus*, *Theodoxus pallasi*, *Hydrobia ventrosa*, *Bittium reticulatum*);

– формы, которые обитают на поверхности грунта или зарываются в него (*Cardium edule lamarki*, *Abra ovata*, *Retusa truncatella*) [2, 3, 6].

2) Разность температуры воды и солености на противоположных берегах. Она может достигать значительных значений особенно летом, когда воды мелководья моря прогреваются до 20-30°C, в то время, когда на западном и северном берегу – температура воды не поднимается выше 25°C. Температура воды определяет скорость протекания у моллюсков процессов обмена веществ и, соответственно, уровень их активности.

Температурный режим Утлюкского лимана существенно отличается от режима открытого моря и Молочного лимана, поскольку здесь сильное влияние оказывают метеорологические условия: температура воздуха, количество осадков, направление и скорость ветра. Летом вода на мелководье прогревается быстрее, чем воды открытого моря. Зимой – море вдоль берега замерзает.

Температурные условия на литорали Азовского моря характеризуются как нестабильные. На северном побережье моря, в районе косы Федотова, разность температур на противоположных берегах кос может достигать 8°-10°C. Осенью, с понижением температуры воздуха, вода охлаждается неравномерно – быстрее с северо-западной части Утлюкского лимана и на Арабатской стрелке. Здесь в это время преобладают сильные северо-восточные и восточные ветра, сгоняющие в район холодную воду со всей акватории моря.

К концу осени, при температуре воды до 5°C большинство брюхоногих моллюсков зарываются в грунт на различную глубину (до 15 см). Двустворчатые моллюски мигрируют в более глубокие участки лимана. Толщина льда может достигать до 35-70 см. на протяжении 20-70 дней. Иногда, при полном промерзании толщи воды, моллюски вмерзают в лед.

Соленость воды может изменяться от 9-10 до 30-60‰ (Молочный лиман, данные 2012г.) Высокая соленость наблюдается в районе между полуостровом Бирючий и Арабатской стрелкой, куда поступают соленые воды Сиваша.

3) Наличие макрофитов в Утлюкском лимане и на мелководьях Молочного. Утлюкский лиман отличается от Молочного гидрологическими и биологическими характеристиками. Он глубже (до 13 м), с большим количеством и разнообразием придонной растительности, имеет большую биомассу и плотность поселений моллюсков [4].

Низкая водность и заиливание Молочного и северной части Утлюкского лиманов в результате человеческой деятельности (зарегулирование стоков рек, распашка земли в водоохранной зоне) приводят к преобладанию пелофильных эвригалинных морских видов почти на всей акватории моря.

4) Особенности гидрологического режима Азовского моря и прилегающих лиманов. Они обусловлены, в основном, небольшим притоком пресной воды и мелководностью бассейна. Режим Утлюкского лимана

формируется под влиянием пресных вод рек Большой и Малый утлюки, материкового стока и системы течений, вызываемых ветрами (преимущественно северными, северо-восточными и восточными). Как следствие – возникают течения, которые перемешивают воды разной солености и температуры.

Таки образом, своеобразный гидрологический режим Азовского моря, невысокая соленость, резкие колебания температуры, длительный зимний период и мелководность – эти факторы обуславливают отбор видов моллюсков из черноморской фауны, которая представляет собой уже отобранную фауну Средиземного моря. Некоторые средиземноморские формы находят в Азовском море благоприятные условия для своего развития и формируют большие скопления [4, 5, 6].

Перспективой нашего дальнейшего исследования является мониторинг изменений в экологической системе Азовского моря.

Литература

1. *Анистратенко В. В.* Определитель гребнежаберных моллюсков (Gastropoda Pectinibranchia) фауны Украины. Часть 1. Морские и солоноватоводные / В. В. Анистратенко // Вестн. зоологии. – 1998. – Отд. выпуск (Supplement) N. 8. – С. 3-65.

2. *Анистратенко О. Ю.* Новые данные о фауне брюхоногих моллюсков Молочного лимана и прилегающей части Азовского моря / О. Ю. Анистратенко, Д. П. Литвиненко, В. В. Анистратенко // Экология моря. – 2000. – Вып. 50. – С. 45-48.

3. *Голиков А. Н.* Класс брюхоногие моллюски – Gastropoda Cuvier, 1797 / А. Н. Голиков, Я. И. Старобогатов // Определитель фауны Черного и Азовского морей. – К.: Наук. думка, 1972. – Т. 3. – С. 65-166.

4. *Милашевич К. О.* Моллюски Черного и Азовского морей / К. О. Милашевич // Фауна России и сопредельных стран. Моллюски русских морей. – М., 1916. – Т. 1. – 312 с.

5. *Мордухай-Болтовской Ф. Д.* Каспийская фауна в Азово-Черноморском бассейне / Ф. Д. Мордухай-Болтовской – М. – Л.: Изд-во АН СССР.–1960.–286 с.

6. *Халиман И. А.* Новые находки редких и малоизвестных брюхоногих моллюсков в Азовском море / И. А. Халиман // Вестн. зоологии. – 2001. – Т. 35. – N. 3. – С. 78.