



БАЛТИЙСКИЙ НАУЧНО-ИНЖЕНЕРНЫЙ КОНКУРС 2020

Санкт-Петербург, 3-6 февраля 2020 года

Роль хищников как фактор, регулирующий структуру смешанных поселений *Mytilus edulis* и *M.trossulus* в Кандалакшском заливе Белого моря

«Биология»

Евдокимова Алёна Игоревна, Нематова Рената Батировна, Хайтов Вадим Михайлович (научный руководитель, Кандидат биологических наук), место выполнения работы: ЭБЦ "Крестовский остров"

На Белом море обитают два морфологически сходных вида мидий: *Mytilus trossulus* и *M.edulis*. Эти виды образуют смешанные поселения в различном соотношении, что может объясняться воздействием либо абиотических факторов, либо биотических факторов, то есть хищников, которые регулируют количество мидий в популяции. Одними из самых важных хищников, потребляющих мидий в сублиторали Белого моря, являются морские звезды. На литорали же мидиями питаются кулики-сороки. Уже был проведен ряд исследований, выясняющих, мидий какого вида с большей вероятностью выберет хищник. Однако в них либо было собрано недостаточное количество материала, либо ставился эксперимент, из-за чего неизвестно, можно ли достоверно перенести результаты на естественную среду. В данной работе нашей целью было выяснить, способны ли эти два хищника регулировать структуру естественных смешанных поселений *M.edulis* и *M.trossulus*. Были поставлены следующие задачи: 1. Собрать материал с мидиевых банок, на которых кормились либо морские звезды, либо кулики-сороки. 2. Проанализировать соотношение видов среди съеденных моллюсков на этих банках. 3. Сравнить это соотношение с соотношением видов среди живых моллюсков на мидиевых банках.

Сбор материала был проведен Лабораторией Экологии Морского Бентоса с территории Кандалакшского заповедника. Мидии собирались посредством помещения рамок на поверхность мидиевой банки. Они были разделены на съеденных и живых моллюсков. У каждой мидии определялся морфотип по степени развития перламутрового слоя (Золотарев, Шурова, 1997). Математическая обработка проводилась с помощью языка статистического программирования R (R Core Team, 2015).

В результате работы поведение обоих хищников оказалось сходно: они предпочитают мидий T-морфотипа и сокращают его долю в смешанных поселениях, то есть присутствие *M.trossulus* регулируется биотическими факторами. Из-за солености морские звезды не могут проникнуть в пресный кут залива, как и птицы из-за застроенной антропогенными объектами береговой линии. Таким образом, если хищники - мощный фактор, сдерживающим *M.trossulus*, то кут залива является для этого вида самым безопасным местом, что объясняет его распределение.

Таким образом, в работе было показано, что хищники выедают *M.trossulus*, сокращая его численность в популяциях. Это исследование может помочь развитию марикультуры, так как более полезным видом является *M.edulis*, и выгоднее брать для разведения те мидиевые банки, где второго вида будет меньше. В работе было показано, что морские звезды и кулики-сороки ограничивают численность *M.trossulus*, следовательно, следует искать места, где много хищников.

Список литературы:

1. Бианки и др. (1975);
2. Золотарёв В.Н., Шурова.М. (1997);
3. Наумов А.Д., Оленев А.В. (1981);
4. Хайтов В.М. и др. (2012), (2016), (2017), (2018)