

**Оценка воздействия морского органического вещества на почвенную фауну  
таежных и тундровых экосистем**

**Научный руководитель – Коробушкин Даниил Игоревич**

**Пронина Нина Алексеевна**

*Студент (бакалавр)*

Тульский государственный университет, Тула, Россия

*E-mail: pronina.nina2018@yandex.ru*

Поступление морского органического вещества (ОВ) в наземные экосистемы во многом обусловлено физическими факторами (шторма, приливно-отливные явления), за счет чего на побережьях образуются скопления мертвого ОВ, объем которых в северных широтах может достигать 2 т/м побережья в год. Данный ресурс является важным, а иногда и основным источником питания для прибрежно-морских и наземных сапрофагов и хищников, питающихся ими. Однако для северных регионов характерно использование морских выбросов в сельском хозяйстве, что наряду с экстремальными штормами приводит к поступлению в почву удаленных экосистем аллохтонного вещества. Поступление данных ресурсов не может не оказать влияния на таксономический и функциональный состав локальных детритных пищевых сетей.

Цель работы: оценить влияние морского органического вещества на таксономическую функциональную структуру почвенной макрофауны в тундровой и таежной природных зонах.

Для достижения цели в 2020 г. был установлен в удаленных от Баренцева и Белого морей модельных зональных экосистемах полевой эксперимент. В каждом из модельных регионов на удалении не менее 2 км от линии максимального прилива было заложено по 14 контрольных (без морского ОВ) и 14 экспериментальных (с внесением советующей для побережья каждого из морей биомассой ОВ) мезокосмов площадью 0,25 м<sup>2</sup>. Спустя год в пределах каждого почвенным буром (d=20 см) были отобраны пробы. Почвенные животные были экстрагированы с помощью воронок Тулльгрена в ИПЭЭ РАН.

В результате определения таксономического состава в тундре были обнаружены представители следующих групп: Staphylinidae, Carabidae, Lithobiidae, Geophylidae, Araneae, Pseudoscorpionida, Psocoptera, Lumbricidae, личинки Diptera, Hymenoptera, Thysanoptera, Hemiptera, Gastropoda. При этом представители Pseudoscorpionida и Lumbricidae были обнаружены только в экспериментальных пробах, а представители Psocoptera и Gastropoda, наоборот, только в контрольных. В тайге: Staphylinidae, Chrysomelidae, Carabidae, Chilopoda, Araneae, Lumbricidae, Homoptera, Diptera, Hymenoptera, Thysanoptera, Hemiptera, Gastropoda. Представители семейств Lumbricidae и Gastropoda были обнаружены также только в экспериментальных пробах, а семейства Homoptera только в контрольных пробах.

Изотопный анализ тканей сапротрофных беспозвоночных (энхитреиды, дождевые черви, личинки мух) показал резкое увеличение значений  $\delta^{13}\text{C}$  в экспериментальных пробах, что говорит об ассимиляции морского органического вещества наземными сапрофагами. Для хищных беспозвоночных были характерны более высокие значения  $\delta^{15}\text{N}$  по сравнению с сапрофагами, однако значимых различий ( $P > 0.05$ )  $\delta^{13}\text{C}$  между площадками обнаружено не было, что говорит о высокой мобильности представителей данной группы и питанием в пределах разных биотопов. В пределах таежных экспериментальных площадок было выявлено значительное увеличение количества хищников и сапрофагов, чего не наблюдалось в тундре. Это может быть вызвано в целом низкой численностью почвенной макрофауны в тундровых экосистемах и отсутствием необходимости использования

дополнительных аллохтонных ресурсов в условиях с достаточностью органического вещества *in situ*.