

Невещественное воздействие горных пород на рост овса посевного

Поликарпова Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

В рамках разрабатываемого на кафедре «Горные работы» научного направления, названного «Биофизика горных пород», которое по своей направленности вписывается в экологическую геологию, и в качестве базисных основ использует современные мировоззренческие, теоретические и методологические разработки, проводится изучение вопросов, связанных с полевыми взаимодействиями между состоящими из различных минералов горными породами и биологическими объектами.

С этой целью была проведена серия экспериментов, в которых определялось воздействие горных пород на прорастание и рост растений овса посевного в условиях, когда отсутствовал непосредственный вещественный контакт между прорастающими зёрнами и породой. В пластиковые контейнеры на двойной слой фильтровальной бумаги раскладывали равное количество зёрен овса посевного (количество посевного материала в различных экспериментах варьировало от 300 до 150 штук) и увлажняли водопроводной водой (по 20 или 10 мл). Контейнеры с семенами помещали на относительно плоскую поверхность приблизительно равных по объёму (около 400 см³) образцов различных горных пород, размещённых на небольшом расстоянии друг от друга в застеклённой полке из ДСП, так чтобы они находились в условиях одинаковой освещённости. В экспериментах использовались образцы каменной соли, сильвинита, алевролита, торфа, гранита. Контрольный вариант размещался просто на дне полки. В течение эксперимента проросшие растения по необходимости увлажняли одинаковым количеством воды. Через 10-12 дней контейнеры с растениями фотографировали. Растения извлекали из контейнера, взвешивали, измеряли длину, подсчитывали их количество и число непроросших зёрен. Анализ полученных результатов показал, что по всем исследуемым параметрам имеются существенные различия между рассматриваемыми вариантами. При этом наиболее благоприятным для развития и роста овса оказалось воздействие торфа и алевролита. В вариантах с использованием гранита положительный эффект отсутствовал (измеряемые параметры были ниже, чем у других вариантов и контроле).

Полученные результаты свидетельствуют, что различные горные породы по-разному влияют на развитие и рост овса посевного при отсутствии непосредственного контакта и вещественного обмена.