

Влияние циклов промораживания–оттаивания на выщелачивание биогенных элементов и органического вещества

Казанцев Владимир Сергеевич

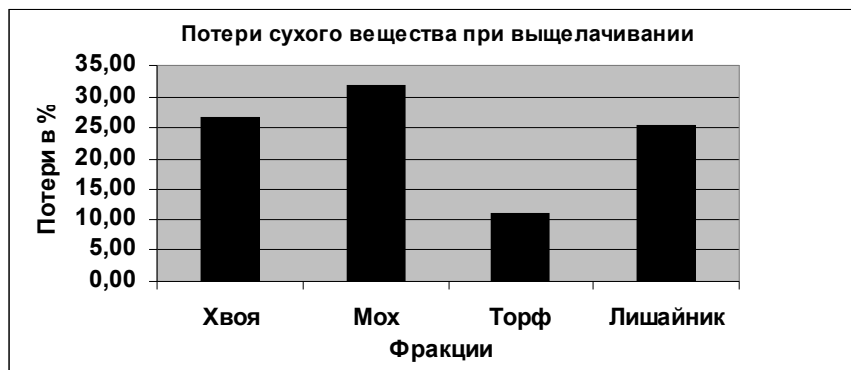
студент

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова факультет Почвоведения,
Москва, Россия*

E-mail: severus713@gmail.com

Среди важнейших абиотических процессов цикла промораживания-оттаивания принадлежит одно из ведущих мест. Особенная важность этих процессов связана с тем, что они могут частично компенсировать деятельность микроорганизмов и обуславливать потери органического вещества и биофильных элементов особенно в осенне-зимний и зимне-весенний период. Именно к этим периодам приурочены максимальная частота смены температур. Учитывая, что наибольшая частота перехода через нуль характеризует открытые пространства можно предполагать, что эти процессы играют важнейшую роль в явлениях деструкции органических остатков особенно в тундровых экосистемах.

В основу эксперимента было положено последовательное 7-кратное выщелачивание образцов хвои, мха, лишайников и сильноразложившегося торфа с последующим трехкратным циклом промораживания-оттаивания. Затем было сделано еще три последовательных вытяжки. Наиболее общей тенденцией явилось закономерное снижение суммарного содержания кальция и магния и величины окисляемости в последовательных вытяжках со значительным увеличением этих параметров после цикла промораживания-оттаивания. Обращает на себя внимание изменение величины рН, которая обычно снижалась после промораживания. Общая потеря зольных элементов, полученная по сравнению величины содержания золы после всего эксперимента, составила для хвои, мха и лишайника в среднем около 30%, значительно ниже оказалась эта величина для сильноминерализованного торфа, которая не превысила 10%.



На основании проведенных экспериментов можно утверждать, что в периоды следующие за периодами смены температур можно ожидать наибольшего поступления растворимого углерода и важнейших биофильных элементов в почвенные растворы и затем в природные воды. Если учесть, что эти периоды характеризуются минимальной активностью микроорганизмов, то органическое вещество может быть безвозвратно потеряно и не участвовать в накоплении углерода в почве. Результатом этого процесса является также механическая деструкция опада, следствием которой является ускорение его последующего разложения.