**Минерализационный потенциал органического вещества почв лесных экосистем Звенигородской биостанции МГУ**

***Шахтарин Ю.А.***

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,

факультет почвоведения, Москва, Россия

E–mail: shyurash@gmail.com

Минерализация соединений углерода в почвах – одно из важных звеньев цикла углерода. Однако минерализационная способность органического вещества лесных почв, несмотря на ее чувствительность к изменению климата, изучена недостаточно. Исследование данного звена круговорота углерода позволит оценить возможности почв в смягчении последствий климатических изменений [1].

Цель работы ‒ изучение минерализационной способности почв трех типов лесных экосистем подзоны хвойно-широколиственных лесов ‒ сосново-елового, березово-елового и кленово-липового лесов на территории Звенигородской биостанции МГУ. Почвы представлены элювоземами и дерново-элювоземами на «обратных» двучленах ‒ покровных суглинках, подстилаемых флювиогляциальными песками.

Образцы верхних минеральных горизонтов AY и AEL отбирали под подстилкой из слоев 0‒5 и 5‒10 см. В образцах почв определяли рН в водных и солевых суспензиях и общее содержание углерода и азота методом сухого сжигания. Потенциальную скорость минерализации органического вещества оценивали по дыханию почв (SR—soil respiration, г/кг) или БПК (биологическому потреблению кислорода) манометрическим методом с помощью системы OxiTop (WTW) при температуре инкубации 20°С и увлажнении 60% НВ.

Кислотность и содержание органического углерода в исследуемых элювоземах и дерново-элювоземах (таблица) типичны для почв легкого гранулометрического состава подзоны хвойно-широколиственных лесов [2].

Таблица. Основные свойства почв лесных экосистем Звенигородской биостанции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Глубина | pH H2O | pH CaCl2 | pH KCl | Cорг, % |
| 0—5 см | 4,9—5,0 | 4,1—4,2 | 3,8—4,0 | 2,5—3,0 |
| 5—10 см | 4,8—5,0 | 4,0—4,1 | 3,7—3,9 | 1,6—1,8 |

Значения БПК почв входят в диапазон 1,0—5,9 г/кг для 30-дневного периода инкубации. Как правило, с большей скоростью минерализовались образцы почв, отобранные с меньшей глубины, непосредственно под подстилкой (0‒5 см). Для обеих глубин характерно возрастание БПК почв в следующей последовательности: сосново-еловый лес << кленово-липовый лес < березово-еловый лес. Видимо, наибольшее значение БПК в березово-еловом лесу может быть объяснено повышенной долей активного углерода, поступающего с лиственным опадом по сравнению с хвойным. Кроме того, более легкий гранулометрический состав почв кленово-липового леса, вероятно, обеспечивает большую доступность углерода для микроорганизмов.

Работа поддержана ВИП ГЗ «РИТМ углерода».

**Литература**

1. Семенов В.М., Иванникова Л.А., Кузнецова Т.В. и др. Минерализуемость органического вещества и углерод-секвестрирующая емкость почв зонального ряда // Почвоведение. 2008. № 7. С. 819-832.
2. Копцик Г.Н., Смирнова И.Е., Копцик С.В. Анализ эколого-генетических особенностей почв для мониторинга лесных экосистем в зоне хвойно-широколиственных лесов // Почвоведение. 2023. № 10. С. 1269-1284.