

Автор:

Пилипко Алина Валерьевна

магистрантка

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова»

г. Воронеж, Воронежская область

Научный руководитель:

Пилипко Елена Николаевна

канд. биол. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Вологодская государственная
молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина»

г. Вологда, Вологодская область

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА В РАЗЛИЧНЫХ ПО ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОМУ СОСТАВУ ПОЧВАХ НА ВЫРУБКАХ

Аннотация: в статье дана сравнительная характеристика динамики содержания гумуса в различных по гранулометрическому составу почвах после сплошных рубок, проводимых в 2008 году и почв на территории лесных биогеоценозов, то есть не подверженных лесозаготовительной деятельности. Выявлена положительная динамика содержания гумуса в верхних горизонтах и в супесчаных почвах.

Ключевые слова: вырубка, гранулометрический состав, суглинки, супеси, гумус, динамика.

Органическое вещество почвы играет огромную роль в процессе почвообразования, а также в снабжении растений элементами азотного, зольного питания и биологически активными веществами. Органическое вещество участвует в создании оптимального для растений водно-воздушного режима [2].

Почвы Вологодского региона преимущественно подзолистого ряда, то есть бедны на углерод гуминовых кислот, который, как известно, стабилизирует органическое вещество в коре выветривания, предохраняя от минерализации.

Подзолистый почвообразовательный процесс является доминирующим в таёжно-лесной зоне. Протекает под пологом хвойного леса при промывном водном режиме. Сущность подзолообразования заключается в том, что в верхней части почвенного профиля под действием органических кислот происходит разрушение минералов илистой и коллоидной фракций и вынос продуктов разрушения из верхних горизонтов почвы с атмосферными осадками вглубь, часто до грунтовых вод [1].

Нами была рассмотрена динамика содержания гумуса в почвах на территории после сплошных рубок, возраст которых составлял 10 лет (табл. 1).

Таблица 1

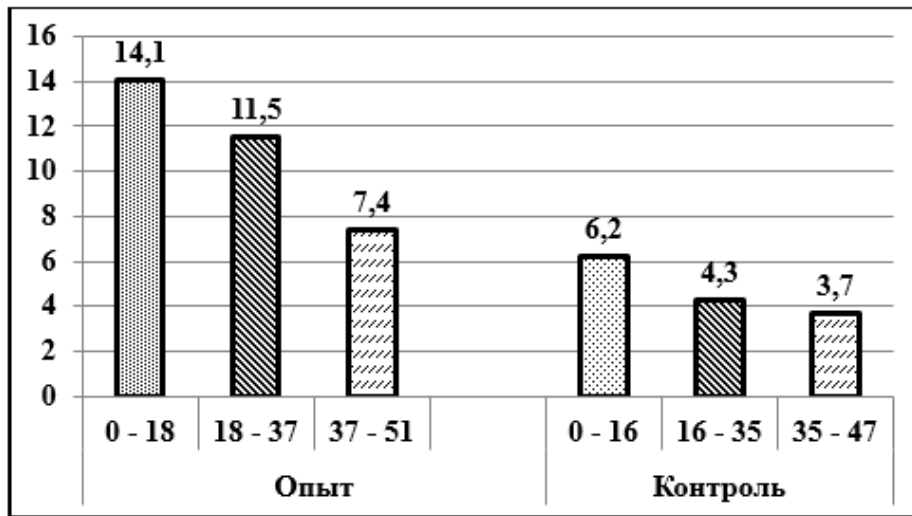
Характеристика почв на разных вырубках

ПП	Тип леса / вырубки	Год вырубки	Почвы	
			Подтип	по гранулометриче- скому составу
1 – опыт	Осоково- долгомошный	2016	дерново-подзолистая с повышенным увлажнением	Среднесуглинистая
2 – контроль	С. Дмо.	-		
3 – опыт	Вейниковая	2016	дерново-подзолистая хорошо дренированная	Супесчаная подстилаемая суглинком
4 – контроль	Е. Чер.	-		

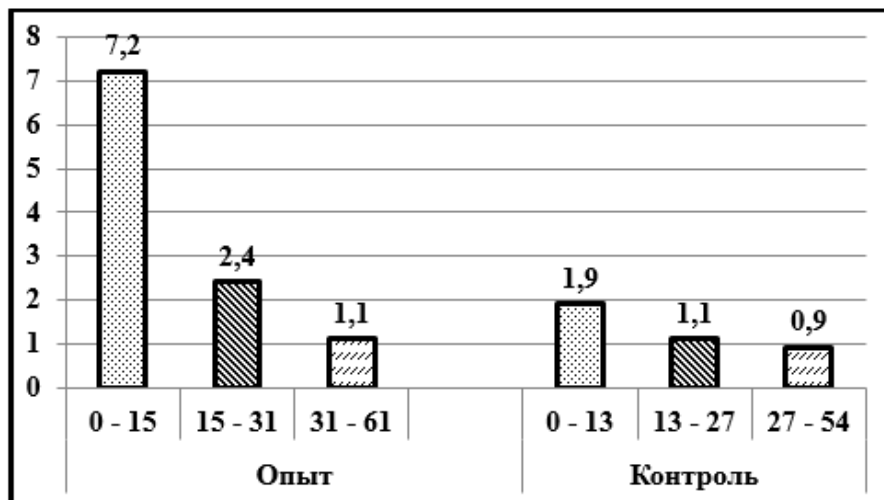
После проведённых исследований было выявлено, что в почвах после сплошных рубок содержание гумуса выше, чем на участках, не подверженных лесозаготовительной деятельности, то есть с лесным биогеоценозом (рис.). Так, разница содержания гумуса в самых верхних горизонтах между опытом и контролем в суглинистых почвах составляет 56%, а в супесчаных – 74% в пользу опыта.

Содержание гумуса во всех типах почв снижается вниз по профилю. Возможно, это связано с разложением большого количества порубочных остатков на поверхности почвы и затем постепенным вымыванием некоторого количества органического вещества из верхних горизонтов в нижние. Таким образом, разница между самым верхним горизонтом 0 – 18 см в суглинистой почве и самым

нижним из трёх рассматриваемых горизонтов (37 – 51 см) составила около 50%, в супесчаной – 85%.



А)



Б)

Рис. Динамика содержания гумуса в различных по гранулометрическому составу почвах на вырубках 2008 года

Примечание: А) дерново-подзолистая почва, среднесуглинистая с повышенным увлажнением; Б) дерново-подзолистая, супесчаная, хорошо дренированная.

Опыт – вырубки 2008 года, контроль – лесные биогеоценозы, не подверженные лесозаготовительной деятельности.

В супесчаных почвах разложение органического вещества в виде порубочных остатков происходит более интенсивно, что связано с хорошим

прогреванием и промывной способностью данного типа почв. Известно, что для разложения органических остатков требуется не только определённая температура, но и наличие большого количества влаги. Так при t ниже 0°C процессы разложения снижают свою интенсивность, с повышением температуры повышаются микробиологические составляющие и распад органического вещества ускоряется, но до определенной температуры, при $t +35^{\circ}\text{C}$ деятельность абсолютного большинства микроорганизмов, участвующих в минерализации органического вещества, затухает. Оптимальная влажность должна составлять 60 – 80% от полной влагоёмкости [3]. Супесчаные почвы быстрее промачиваются водой и прогреваются. Также быстро накопленное органическое вещество промывается вниз по профилю, поэтому через 30 лет после проведённой сплошной рубки леса, значения содержания гумуса в почве снижается и постепенно приближается к контрольным. В почвах более тяжёлого гранулометрического состава – суглинкам, гумус накапливается постепенно и медленнее, после чего остаётся в таком количестве долгое время, что связано с плохой промывной способностью суглинистых почв.

Таким образом, увеличение содержания гумуса происходит с увеличением возраста вырубки и на 10-ти – 15-летних вырубках содержание гумуса превышает контрольные показатели в несколько раз, но затем они постепенно снижаются и достигают контрольных результатов. Также более интенсивное разложение органических веществ в виде порубочных остатков происходит в супесчаных почвах, как более лёгких по гранулометрическому составу, но далее с истечением некоторого времени супесчаные почвы с такой же интенсивностью теряют запасы гумуса.

Список литературы

1. Ковриго В.П. Почвоведение с основами геологии [Текст] / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. – М.: Колос, – 2000. – 416 с.
2. Кононова М.М. Органическое вещество почвы [Текст] / М.М. Кононова. – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1963. – 314 с.

3. Панасин В.И. Гумус и плодородие почв Калининградской области [Текст] / В.И. Панасин, Д.А. Рымаренко. – Калининград, 2004. – 219 с.