

Дисциплина: Почвоведение. Группа: Л-21. Дата занятия: 15.11.2024.
Преподаватель Шлякис А.А.

Уважаемые обучающиеся! Вам необходимо самостоятельно изучить материал и составить конспект лекции.

Тема: Подзолистый процесс почвообразования

Оподзоливание — это кислотный гидролиз минеральной части почвы с выносом растворимых продуктов разрушения из верхней части почвенного профиля в нижнюю в условиях промывного типа водного режима. Подзолистый процесс почвообразования в чистом виде происходит под сомкнутыми таежно-хвойными лесами (как правило еловыми), где травяная растительность отсутствует, или очень ожиженная, а поверхность покрыта мохово-лишайниковым покровом. Почвообразование происходит преимущественно на бедных бескарбонатных ледниковых породах в условиях промывного типа водного режима. Лесная растительность усиливает промывной тип водного режима почвы (побочное влияние), обуславливает особые процессы гумификации, кислотного гидролиза минеральной части почвы (прямое влияние леса на почвообразование).

Под хвойным лесом создается некомпенсированный круговорот биофильных элементов. Это значит, что только незначительная часть питательных элементов, которые поглотила древесная растительность, возвращается на поверхность почвы в виде лесной подстилки. Растительные остатки лесной подстилки бедны основаниями, азотом, зольными элементами. Зольность хвойных пород составляет 0,5—1,7%, лиственных — 1,6—7%, трав 7—8%. Лесная подстилка обогащена веществами, которые трудно разлагаются: лигнином, смолами, восками, битумами и дубильными веществами. Лесная подстилка медленно разлагается микроскопическими грибами. В результате этого процесса выделяются различные низкомолекулярные органические кислоты. Образованные кислоты частично нейтрализуются основаниями, которые освобождаются во время минерализации подстилки. Но большая их часть попадает в почву, взаимодействует с минералами почвы и влияет на процессы трансформации органической части почвы.

На поверхности почвы в кислой среде происходят медленные и слабые процессы минерализации и гумификации лесной подстилки. Это обуславливает образование на поверхности почвы органических веществ типа мор (грубого гумуса), а непосредственно под подстилкой образуется незначительное количество молекулярно-растворимого, устойчивого к аккумуляции химического агрессивного гумуса фульфатного типа. С многовалентными катионами гумус образует растворимые внутренне комплексные органо-минеральные соединения (хелаты). В результате промывного водного режима в условиях кислой среды с верхних горизонтов почвы выщелачивается молекулярно-растворимый гумус, хелаты, карбонаты в нижнюю часть профиля, а также за его пределы. Далее осуществляется кислотный гидролиз первичных и вторичных минералов почвы. Нисходящими токами воды коллоидные продукты гидролиза минералов (глинистые минералы, гидроксида железа и алюминия), органические (гумус) и органо-минеральные коллоиды (ил) в виде золь, кальций и другие основания выносятся из верхних горизонтов вниз. На определенной глубине они коагулируются, образуя горизонт вымывания коллоидов (горизонт иллювия). Благодаря чему этот горизонт приобретает тяжелый гранулометрический состав, обогащается илом, кальцием и другими основаниями, имеет повышенную связность, уплотненность, невысокую кислотность, становится водоупорным.

По мере выноса из верхних горизонтов коллоидов здесь растет относительное содержание нерастворимого продукта гидролиза силикатов, стойкого к химическому разрушению — вторичному кварцу (опалу) в виде мучнистого порошка, который называют кремнеземной присыпкой. Это вещество придает верхней части почвы беловатый цвет, какой напоминает цвет пепла. Откуда и происходит название горизонта — «подзолистый», то есть под цвет пепла. Этот горизонт образуется под лесной подстилкой и называется горизонтом вымывания, коллоидным (элювиальным или подзолистым горизонтом). Он имеет такие морфологические признаки: ярко-серый, или беловатый цвет, обедненный илистыми частицами, основаниями, бесструктурный или плитчатый, листоватый,

легкого гранулометрического состава, имеет кислую реакцию. Следовательно, почва приобретает дифференцированное строение профиля по элювиальному типу.

В России подзолистый процесс в чистом виде проявляется в лесной зоне. Он сообщается с дерновым процессом почвообразования, в результате чего в Полесье формируются дерново-подзолистые почвы, а в Лесостепи и Степи — оподзоленные почвы.