

Охарактеризуйте элементы, которые
преобладают в почвах

Выполнил: Рафиков Тимур

Проверил: Мамутов Ж.У.

ВВЕДЕНИЕ

- Почва – это есть природное-естественное историческое, состоящее из неживых и живых веществ, самый поверхностный слой земли, биокостное тело.
- Почва — чрезвычайно сложный природный объект, характеризующийся большим разнообразием химических элементов и их соединений. Она формируется под непосредственным влиянием литосферы, атмосферы, гидросферы и живых организмов и в той или иной степени наследует их химический состав, в то же время приобретает и индивидуальные особенности.

- Почва является четырехфазной системой. Она включает твердую, жидкую, газообразную и живую фазы. Каждая фаза имеет специфический химический состав. Твердая фаза автоморфных почв является преобладающей по массе и преимущественно состоит из минеральных — 80-90% и, в меньшей мере, — 10-15% — органических веществ. Минеральная часть почвы в основном состоит из кислорода и кремния. Затем идут в убывающем порядке алюминий и железо, кальций, калий, натрий и магний. Эти 8 элементов в сумме составляют около 99% минеральной части почв и почвообразующих пород.

- Около 1% приходится на все остальные элементы. Среди них повышенное содержание имеют титан, фосфор, марганец, сера и хлор, водород и углерод, которые относятся к макроэлементам. Очень незначительную часть почвы занимают микроэлементы: Cu, Zn, Mo, B. Углерод, азот и, частично, водород, сера и фосфор содержатся в основном в составе органических веществ.

Элемент	Литосфера	Почва	Элемент	Литосфера	Почва
O	47.2	49.0	Mg	2.10	0.63
Si	27.6	33.0	C	0.10	2.00
Al	8.8	7.13	S	0.09	0.085
Fe	5.1	3.80	P	0.08	0.08
Ca	3.6	1.37	Cl	0.045	0.01
Na	2.64	0.63	Mn	0.09	0.085
K	2.60	1.36	N	0.01	0.10

Таблица 1 - Содержание (в весовых процентах) химических элементов в литосфере и почвах (А. П. Виноградов)

По таблице можно сделать вывод, что наиболее распространенными в почве являются следующие элементы: кислород (49 %), кремний (33 %), алюминий (7,13%), железо (3,80 %), углерод (2,0 %), кальций (1,37 %), калий (1,36 %), натрий (0,63 %), магний (0,63%), азот (0,10%).

Кроме того, в почве находится большая группа химических элементов, содержание которых невысокое (10-2–10-5 %), но они играют биологическую роль, это – бор, медь, марганец, цинк, кобальт, фтор и др.

Литосфера и почва

- Литосфера и почвы имеют близкий химический состав. Однако в составе почв значительно больше содержится углерода и азота, что связано с их биологическим накоплением в составе органических веществ. Несколько больше в почвах, по сравнению с литосферой, содержится кислорода, водорода и кремния и меньше — алюминия, железа, кальция, магния, натрия, калия и других металлов, что связано с процессами выветривания и почвообразования. В результате этих процессов относительно накапливается кремний в составе устойчивых к выветриванию минералов и, прежде всего, кварца; выносятся за пределы почвенного профиля алюминий, железо и др. элементы.

Заключение

- Знание химического состава почвы необходимо, так как с помощью него можно судить о направлении процессов почвообразования. Так, к примеру, накопление кремнезема в верхних горизонтах, а железа и алюминия в средней части профиля свидетельствует о разрушении алюмосиликатов и выносе из верхних горизонтов подвижных продуктов разрушения.