

Поглотительная способность почвы (химическая)

Подготовил студент гр 202-02

Жигарёва Анастасия

Руководитель: Лебедев Я. О.

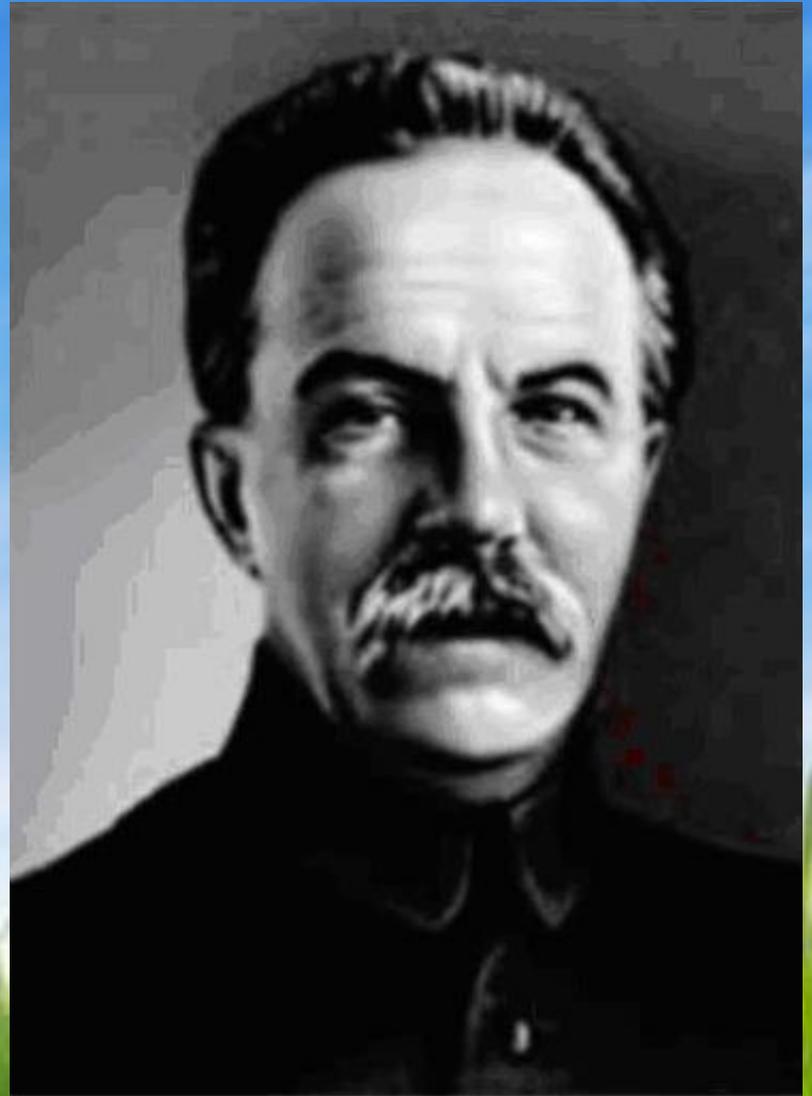
Поглотительная способность-это....

- одна из существенных характеристик почвы. С ней связаны водно-физические свойства, обменные реакции, плодородие, почвенные режимы и процессы.



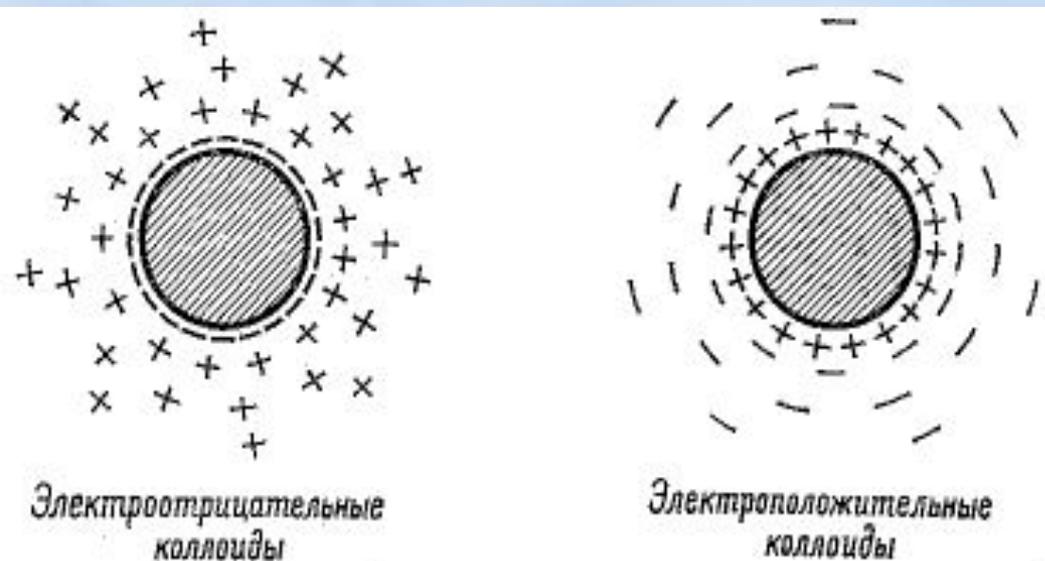
- Химическая поглотительная способность почвы связана с образованием труднорастворимых или нерастворимых в воде соединений , в результате химических реакций между отдельными растворимыми солями в почвенном растворе , завершающихся выпадением вновь образовавшихся солей в осадок.
- Например , возникновение новообразований гипса в почве :
- $\text{CaCl} + \text{Na}_2\text{So}_4 = 2\text{NaCl} + \text{CaSO}_4$

- Вся совокупность органических и минеральных коллоидных частиц почвы, участвующих в обменном поглощении катионов, была названа К. К- Гедройцем почвенным поглощающим комплексом (ППК).



- Способность органических и минеральных коллоидных частиц к обменному поглощению катионов обусловлена тем, что большая часть их имеет отрицательные заряды.
- В естественном состоянии почвы всегда содержат определенное количество поглощенных катионов (Ca^{2+} , Mg^{2+} , H^+ , Al^{3+} , Na^+ , K^+ , NH_4^+ и др.). Эти катионы могут обмениваться на другие катионы, находящиеся в растворе.

- Обмен катионами между раствором и почвенным поглощающим комплексом происходит в строго эквивалентных количествах.
- Реакция обмена катионов протекает быстро. При внесении в почву легко растворимых удобрений (KCl , NH_4Cl , NH_4NO_3 и др.) они сразу же вступают во взаимодействие с ППК, катионы их поглощаются в обмен на катионы, ранее находившиеся в поглощенном состоянии.



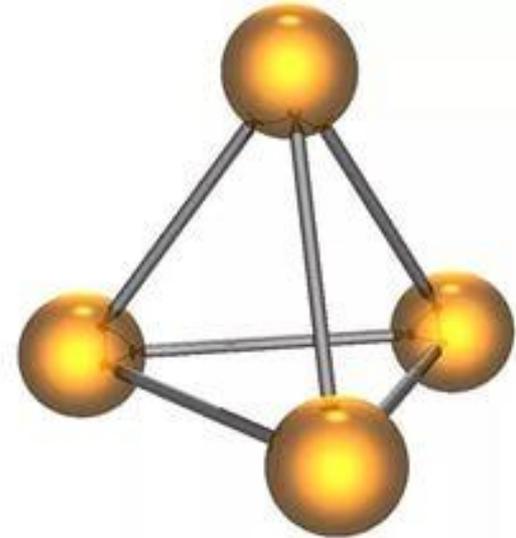
Р

15

фосфор

Особую роль химическое поглощение играет в превращении фосфора в почве . При внесении водорастворимых фосфорных удобрений – суперфосфата , содержащего фосфор в виде монокальцийфосфата $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$, аммофоса $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ и другие. – в почвах происходит интенсивное химическое связывание фосфора .

- В кислых почвах
- (подзолистых и красноземах), содержащих много полуторных окислов ,химическое поглощение фосфора идет с образованием труднорастворимых фосфатов железа и алюминия . В почвах , насыщенных основаниями и содержащих бикарбонат кальция в почвенном растворе (черноземы , сероземы) ,химическое связывание фосфора происходит в результате образования слаборастворимых фосфатов кальция .



- Химическое поглощение (фиксация) фосфора обуславливает слабую подвижность его в почве и снижает доступность растениям этого элемента из внесенных в почву легкорастворимых форм удобрений . По способности к фиксации фосфора почвы располагаются в следующем порядке :
- Красноземы
- Дерново-подзолистые почвы
- Сероземы черноземы



- Поглощительная способность почвы оказывает большое влияние на превращение в ней минеральных удобрений, определяет степень подвижности их в почве.
- На почвах с малой поглощительной способностью (песчаных и супесчаных) при внесении легкорастворимых удобрений возможно вымывание питательных веществ и излишнее повышение концентрации раствора. На почвах с высокой поглощительной способностью вымывания питательных веществ и избыточного увеличения концентрации раствора не происходит.



Почва	Емкость поглощения катионов (мэкв на 100г почвы)	Содержание поглощенных катионов(мэкв на 100г почвы) $Ca^{2+}+Mg^{2+}$	Содержание поглощенных катионов(мэкв на 100 г почвы) Na^{+}	Содержание поглощенные катионов(мэкв на 100 г почвы) H^{+}
Дерново-подзолистая	15	8	-	7
Серая лесная	20	16	-	4
Чернозем выщелоченный	50	40	-	10
Чернозем типичный	65	60	-	5
Чернозем обыкновенный	35	31	2	2
Чернозем южный	30	28	2	-
Каштановая	27	25	2	-
Серозем	15	14	1	-

- Разные почвы отличаются не только по общей емкости поглощения, но и по составу поглощенных катионов.
- Состав поглощенных катионов оказывает большое влияние на свойства почвы и условия роста



Источники информации:

- <http://www.agromage.com>
- <http://biofile.ru>



Спасибо за внимание!

