

# Поглотительная способность почвы (химическая)

Подготовил студент гр 202-02

Жигарёва Анастасия

Руководитель: Лебедев Я. О.

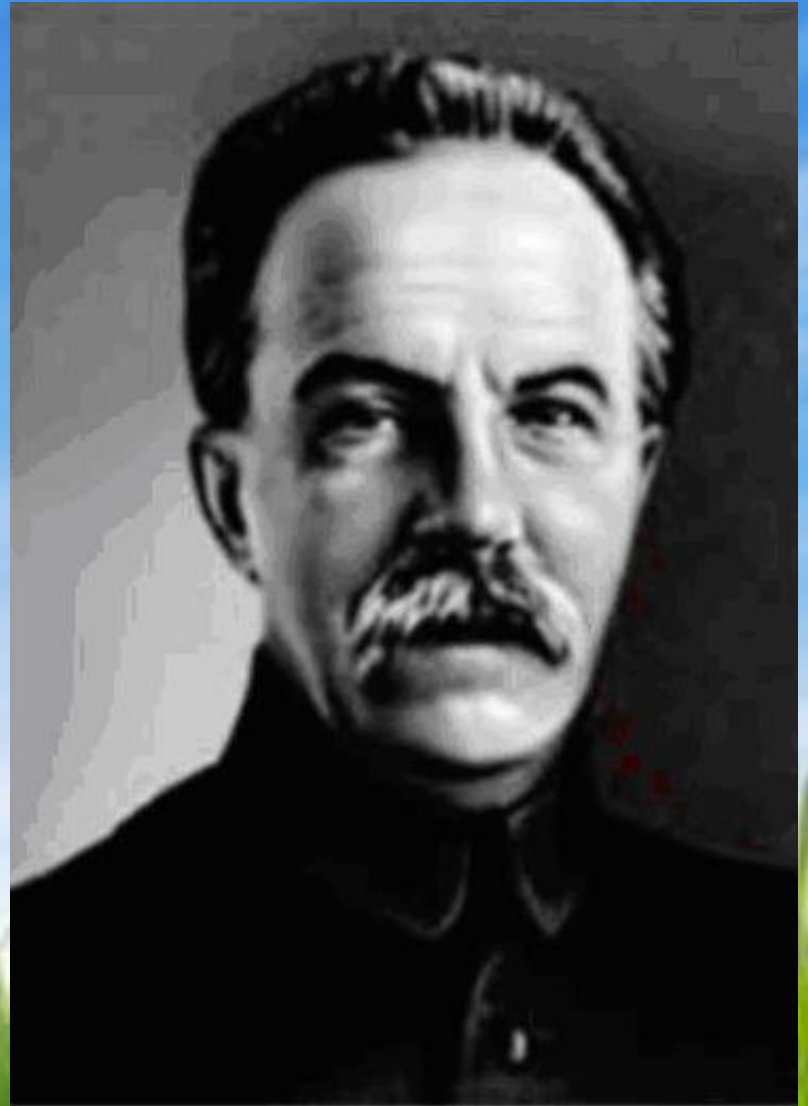
# Поглотительная способность-это....

- 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 ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$  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 ( $\text{KCl}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  и др.) они сразу же вступают во взаимодействие с ППК, катионы их поглощаются в обмен на катионы, ранее находившиеся в поглощенном состоянии.



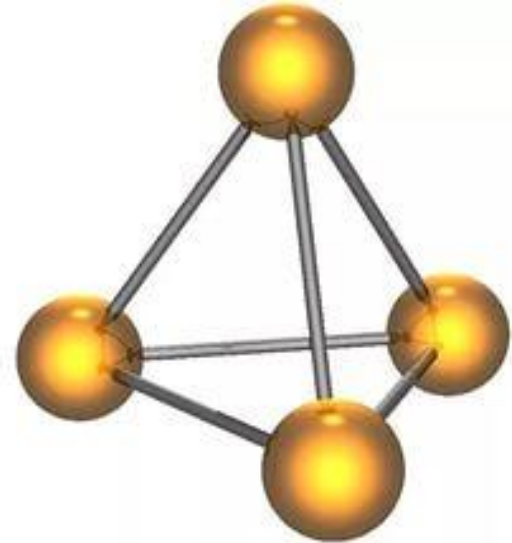
# Р

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) $\text{Ca}^{2+}+\text{Mg}^{2+}$	Содержание поглощенных катионов(мэкв на 100 г почвы) $\text{Na}^{+}$	Содержание поглощенные катионов(мэкв на 100 г почвы) $\text{H}^{+}$
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!**

