



ХИМИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ 3-ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

***ТЕМА: «Химический состав
почв и почвообразующих
пород.»***

Доц. Касымбетова С.А.

ТЕМА: «Химический состав почв и почвообразующих пород»

Основные литературы

1. Хамидов М.Х., Бобожонов П.Х. Химические мелиорации. Учебное пособие., Ташкент.-2006
2. Костяков А.Н. «Основы мелиорации». Изд. Сельхозгиз 1960 г.
3. Нерозин А.Е. «Мелиорация засоленных орошаемых земель Узбекистана». Изд. «Узбекистан», т., 1974 г.
4. Нерозин А.Е. «Сельскохозяйственные мелиорации». Изд. Ташкент-«Укитувчи» -1980.
5. Почвоведение. Изд. «Колос», Москва, 1972 г.
6. Агрохимия. Под ред. акад. В.М.Клечковского и А.В.Петербургского. Изд., М., «Колос», 1967 г.

Дополнительные литературы

1. Агрохимия: Учеб. Для студ. М: изд. Агропромиздание. 1989 г. 639 с.
2. Ковда В.А. «Солончаки и солонцы». Изд.М., АН СССР, 1937 г.
3. Гедройц К.К. «Солонцы, их происхождение, свойства и мелиорация». Изд. Соч., т.з., М., Сельхозгиз, 1955 г.
4. Петров М.П. «Подвижные пески и борьба с ними». Изд. М., Географгиз, 1950
5. Богушевский А.А., Голованов А.И. и др. Сельскохозяйственные Ерхов Н.С., Ильин Н.И., Мисенев В.С. Мелиорация земель, - М.: Агропромиздат, 1991. - 319 стр.
6. Ирригация Узбекистана. I-IV томы.

Материалы интернета

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИЧЕСКОЙ ЗАНЯТИИ НА ТЕМУ:

«Химический состав почв и почвообразующих пород»

Этапы деятельности	Содержание	
	преподаватель	студенты
I. Введение (10 минут).	1.1. Задаёт вопросы для повторения прошлое занятие. 1.2. Ознакомление темой лекции, целью, планируемые результаты занятия и с планом проведения занятия. 1.3. Mashfulot ma'ruza, tushuntirish va namoyish shaklida utkazilishini va baholash mezonlarini ma'lum qiladi 1.4 Фанни ўрганиш учун адабиётлар руйхати билан таништиради.	Отвечают на вопросы Слушают, пишут
II. Основной этап (55 минут).	2.1. Ознакомить с темой, планом лекции и основными понятиями. 2.2. Показывает презентацию в "Power point"те и рассказывает основные теоретические знания по теме.. 2.3. Задаёт блиц-вопросы, делает заключение по каждому разделу темы лекции, обращает внимание на основным понятиям..	Слушают, пишут , отвечают на вопросы.
III. Завершающий этап (15 минут).	3.1. Мавзуни умумлаштиради, умумий хулосалар қилади, якун ясайди, саволларга жавоб беради. 3.2.Талабаларга мавзу бўйича назорат саволларини эълон қилади.	Слушают, задают вопросы, Отвечают на вопросы и записывают домашнее задание.

ПЛАН

- 1. Состав почвы.**
- 2. Обнаружение химических элементов в составе почвы.**
- 3. Содержание щелочноземельных и щелочных оснований в почвообразующих породах.**
- 4. Химический состав почвообразующей породы.**
- 5. Микроэлементы почв.**

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВЫ

Почва состоит из минеральных, органических и органно-минеральных веществ.

Главные особенности химического состава почвы - присутствие органических веществ и в их составе – гумусовых веществ, разнообразие форм соединений отдельных элементов и непостоянство (динамичность) состава во времени.

Источник минеральных соединений почвы – горные породы, из которых складывается твердая оболочка земной коры – литосфера. Органические вещества поступают в почву в результате жизнедеятельности растительных и животных организмов, населяющих почву.

СОСТАВ ПОЧВЫ

Взаимодействие минеральных и органических вещества создаёт сложный комплекс органо – минеральных соединений почв.

Минеральная часть составляет 80-90 % и более массы почв и только в органогенных почвах снижается до 10 % и менее.

В составе почвы обнаружены почти все известные химические элементы.

Средние цифры, показывающие содержание отдельных элементов в литосфере и почвах, по предложению А.Е.Ферсмана стали называть кларками (в честь американского геохимика Ф.У.Кларка. Средний химический состав земной коры).

СОСТАВ ПОЧВЫ



Состав литосферы

Литосфера состоит из кислорода (47,2%) , из кремния (27,6), алюминий (8,8%), железо (5,1%), кальций, натрий, калий, магний (до 2-3 % каждого). Такие важнейшие для питания растений элементы, как углерод, азот, сера, фосфор, занимают десятые и сотые доли процента.

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

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

Щелочноземельные и щелочные основания почвообразующих пород

По содержанию щелочноземельных и щелочных оснований почвообразующие породы делятся на засоленные, карбонатные и выщелоченные. По Антипову – Каратаеву, в выщелоченных породах содержится не более 1-3 % каждого из окисей кальция, магния, натрия, калия. Карбонатные содержат значительное количество (15-20 %) карбонатов кальция (CaCO_3). В засоленных породах наряду с карбонатами кальция много сульфатов и хлоридов кальция, магния и натрия.

Микроэлементы почв

Кальций и магний – необходимые элементы питания растений. Им принадлежит, так же как и калию, важная физиологическая роль. Магний входит в состав хлорофилла. Кальций имеет большое значение в создании благоприятных для растений физических, физико-химических и биологических свойств почвы.

В почве кальций и магний находятся в кристаллической решетке минералов, в обменно-поглощенном состоянии и в форме простых солей (хлоридов, нитратов, карбонатов, сульфатов и фосфатов). Кальций среды поглощенных катионов занимает в большинстве почв первое место, магний- второе. Ионы кальция и магния преобладают в почвенном растворе. CaCO_3 и MgCO_3 , как малорастворимые соединения, широко распространены в почвах и служат важнейшими источниками кальция и

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ ПОЧВ

При взаимодействии с углекислым газом, растворенным в воде, карбонаты переходят в более растворимые бикорбанаты:



Растения обычно не испытывают недостатка в кальции и магнии, однако многие почвы нуждаются в известковании или гипсовании в целях улучшения их свойств.

Недостаток кальция для питания растений можно ожидать в солонцеватых почвах, где поступление этого элемента в растения сильно задерживается присутствием значительного количества поглощенного натрия.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Из каких веществ состоит почва?

2. Какие химические элементы обнаружены в составе почвы?

3. Каково содержание щелочноземельных и щелочных оснований в почвообразующих породах?

4. Какие микроэлементы содержатся в почве?

ЗАДАНИЕ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

1. Состав почвы?

2. Обнаружение химических элементов в составе почвы.

3. Содержание щелочноземельных и щелочных оснований в почвообразующих породах.

4. Химический состав почвообразующей породы?

5. Микроэлементы почв.

*СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!*