Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ноздрачёвская средняя общеобразовательная школа»

Урок

ориентационного курса «Основы почвоведения»

в 9 классе

Тема урока: Понятие о почве и её

плодородии.

Учитель: Щекина Валентина Ильинична

Курская область Курский район с.Ноздрачёво

Тема урока: Понятие о почве и её плодородии

Цель урока: Познакомить учащихся с понятиями о почве и её плодородии.

Научить определять механический состав почв

Оборудование: опорные таблицы , образцы почв, таблицы «Разрезы почв», карта почв.

Ход урока:

I. Вступительное слово учителя.
Ознакомление с понятиями:

* понятие о почве;
* классификация почв;
* морфологические признаки почв.

Практическая работа «Определение механического состава почв»

II. Сообщения учеников.

1. Физические свойства почвы.
2. Агротехнические свойства почвы. 3.Водные свойства почвы.

4. Роль гумуса.

5.Население почвы.

6. Фильм «Население почвы.»

7.Плодородие почвы -рассказ учителя.

III. Закрепление и систематизация полученных знаний.
Вопросы к учащимся.

IV. Итог урока.

Домашнее задание: стр.5-11 учебника

Учитель:

Все знают, что такое почва. Все люди ходят по ней, живут на ней, обрабатывают. Выращивают разнообразные плоды, овощи, зерно. Всё, что мы едим, за исключением рыбы и других продуктов моря, поставляет нам почва.

В мифах почти всех народов человек так или иначе связан с землёй: или он сделан из глины, как библейский Адам, или же черпает силы из земли как Антей.

Почва , её плодородие - вот боги древнего человека. Живые боги, которые умирают, чтобы снова воскреснуть. Вечная связь растений с почвой, которую человек осознал задолго до возникновения земледелия, приводило к тому, что почву отождествляли с матерью, наделяли чертами живого существа.

Чёткое определение понятия почвы «Почва- верхний слой земной коры, образовавшийся в результате разложения горных пород под воздействием климата( вода, свет, воздух, тепло), живых организмов(растения, животные, микроорганизмы) и производственной деятельности человека.

По условиям формирования, свойствам и признакам почвы разделяются на типы, подтипы, роды и виды.

Тип- почвы, развивающиеся в одинаковых природных условиях. При движении с севера на юг различают следующие основные типы почвы:

-тундровые (зона тундры),

* подзолистые (таёжно-лесная зона),

-бурые и серолесные почвы (зона смешанных лесов), -чернозёмные и каштановые почвы (степная зона)

* бурые и серобурые почвы (зона пустынь).

Подтип- группа почв, в пределах типа, отличающихся по характеру почвообразованию, внешнему виду и свойствам. Например, чернозём может быть обыкновенным, выщелоченным, южным.

Род - почвы, отличающиеся по строению подпочвенных материнских пород.

Вид - почвы в пределах рода, отличающиеся степенью развития почвообразовательного процесса. Например: чернозёмы могут быть-сверхмощные (гумусовый горизонт 120 см)

* мощные (80-120 см)
* среднемощные (40-80 см),
* маломощные (до 40 см).

Все почвы обладают определёнными морфологическими признаками. Важнейшие из них - строение, мощность, окраска, структура и механический состав.

Строение почвы- определённое расположение её слоев или горизонтов, отличающихся цветом и структурой.

Верхний слой - гумусный,

Средний - переходный,

Нижний - материнская порода (см. разрез)

Мощность почвы - её протяженность от поверхности до её материнской породы. Материнская порода - это нижняя часть профиля, не затронутая почвообразовательными процессами.

На всех почвах выделяют пахотный горизонт. Чем выше культура земледелия, тем толще пахотный слой.

Окраска почвы характеризует зональные особенности. Почвы чернозёмной зоны- чёрные или темно серые, нечерноземной- светлые, желтые, серые.

Структура почвы - форма и размер структурных отдельностей, на которые естественно распадается почва. ( см.рис. с.7)

Структурность почв можно изменить посевом многолетних трав, внесением органических удобрений.

Оптимальные условия для роста и развития растений обеспечивают почвы с прочной структурой. Они дают возможность проводить обработку высокого качества и менее других почв подвергаются водной и ветровой эрозии.

И, наконец, механический состав почв - это содержание в почвах физической глины и физического песка. ( Таблица на с.6). Здесь вы увидите, что почвы по механическому составу, подразделяются в зависимости от содержания в них глины и песка на глинистые, суглинистые, супесчаные, песчаные.

Практическая работа «Определение механического состава почв»

Возьмём несколько образцов почвы и попытаемся определить механический состав почвы.

(Вызванный ученик выполняет скатывание почвы в шар и вытягивание в шнур.)

-Почва не скатывается ни в шарик, ни в шнур. Вывод: почва песчаная. -Скатывается в шарик, но при надавливании рассыпается. (Супесчаная)

- Скатывается в шарик, при раскатывании образуется короткий шнур с рваными концами ( легкосуглинистая),

-Скатывается в шарик, при раскатывании образуется короткий шнур с острыми концами (среднесуглинистая)

* При раскатывании образуется тонкий шнур, который сгибается в сплошное кольцо (глинистые)

Сообщения обучающихся.

Наши почвы обладают различного вида свойствами. О физических свойствах почвы расскажет Русанова С

Не менее важными являются и агротехнические свойства почвы. О них нам расскажет Плеходанова Наташа.

Также почва обладает ещё и водными свойствами. Формы воды в почве бывают в доступной и недоступной для растений форме.

Сообщение учителя:

Влажность почвы - это количество содержащейся в ней воды, выраженное в % к массе абсолютно сухой почвы. При влажности 50% почва хорошо крошится и обрабатывается. Такая почва считается спелой.

Краткая характеристика почв нашей местности, работа с картой бывшего хозяйства (СХПК «Ноздрачёво»).

* Вы наверное заметили. Что в течение урока я несколько раз упоминала слово гумус. Что такое гумус нам расскажет Архипова Н.

Запись в тетрадях. Гумус - сложный комплекс органических веществ почвы, образовавшийся в результате разложения остатков растений и животных.Следовательно, в почве кипит жизнь. Почвы существуют, пока на них растут растения, обитают почвенные животные, функционируют микроорганизмы.

* О населении почвы нам расскажет Плеходанова Н. и мы посмотрим фильм «Население почвы».

Итак, жители подземного города во многом, наряду с наземной растительностью и наземным животным миром, определяют плодородие почвы.

Что же такое плодородие почвы?

Как известно, плодородием обладают поверхностные воды, атмосфера и многие горные породы. Горные породы, преобразованные физическим и химическим выветриванием, содержат доступные для растений питательные вещества, обладают потенциальным плодородием. Но стать эффективным, проявиться - это свойство может стать только тогда, когда на этой породе поселятся растения и микроорганизмы. С этого времени она превращается в почву, пусть примитивную, неразвитую, но почву. Именно этот момент можно считать мигом рождения почвы. Она развивается постепенно, но при этом для каждой климатической зоны скорость изменения почв, скорость почвообразовательного процесса может сильно отличаться, как и её плодородие.

Плодородие - это свойство почвы снабжать растения пищей и водой. К пище относятся содержание азота, фосфора, калия, кальция, железа и много других химических элементов. В почвенном растворе есть все минеральные соединения, которые служат растениям пищей.

Вопросы для закрепления.

* Дать определение почвы. -Что такое плодородие почвы?
* К каким соединениям относится гумус? -Перечислите морфологические признаки почвы.

 -На что влияют агротехнические свойства почвы?

- Оценивание ответов учащихся.

Домашнее задание: стр.5-11 учеб

 приложения

Подземный город

 Плеходанова Настя

 обучающаяся 9 класса

 Подземный город.

Кто и как живет в почве? Это микроорганизмы , грибы, простейшие (корненожки и другие)-, нематоды ,акариды, черви ,личинки ,насекомые .За этими живыми организмами особенно за червями и личинками насекомых, охотятся кроты ,землеройки. Кроме них в почве обитают слепыши , мыши, суслики, сурки, не говоря о животных- норниках лисах, барсуках, роющих норы. Почва сохраняет семена сорняков, в ней живут микробы-азотфиксаторы, в ней также обитают личинки- фитофаги, поедающие корни растений, и личинки разных насекомых-вредителей. Живые организмы -обязательный компонент живой почвы. Без живых организмов почвы нет. Это уже ее труп. Только живые организмы превращают горную породу в почву.

Что же делают, чтобы почва стала почвой?

При отмирании растений фито масса поступает в почву и на ее поверхность. На растительных остатках поселяются грибы, микроорганизмы . Все растительные остатки перерабатываются беспозвоночными животными : нематодами, клещами, дождевыми червями ,личинками насекомых. Некоторые животные размельчают растительные остатки ,выедают части опавших листьев. В образовавшихся экскрементах активно развиваются микрофлора, грибы.

Особенно велика в жизни почвы роль червей. Они перерабатывают весь верхний слой почвы, пропуская его через свой организм ,и в несколько раз ускоряют разложение внесенного в почву навоза.

Наибольшая активность животных отмечается в теплый и влажный периоды. Именно в эти периоды повышается активность многих почвенных процессов. Некоторые фитофаги, обитающие в почве ,например проволочники, личинки майского жука ,питаются живыми корнями растений и клубнями. Часто эта деятельность становиться заметной и приносит убытки .Но правильный севооборот, разумная смена культур снимают почти начисто это вредное воздействие.

 Роль гумуса

 Архипова Наталья

 обучающаяся 9 класса

Роль гумуса.

Уже античные земледельцы заметили, что почвы более темные, содержащие больше перегноя , обычно плодороднее тех, которые обеднены перегноем.

В пользу такой важной роли гумуса говорил успех унавожевания почвы. Унавоженные почвы давали большой урожай. Но не всегда и не везде .Так в черноземной зоне ,еще в 19 веке помещики сдавали участки в аренду с наказом : навозом почву не удобрять. Большое количество навоза приводило к избытку азота в почве, росла только наземная часть, растение перекармливались и гибли .В тоже время в Подмосковье графы Шереметьевы давали в аренду участки с коровой и лошадью в придачу ,но с условием, что арендатор будет вносить навоз в почву, а через несколько лет участок отбирали и давали новый ,а на не удобренном сажали лес .

И так - гумус способствует увеличению урожая. Обладает большой емкостью поглощения, улучшает физические свойства почвы, водопроницаемость, воздухоемкость, влагоемкость и прямо или косвенно определяет плодородие почвы.

Агротехнические свойства почвы

Плеходанова Наталья обучающаяся 9 класса

Агротехнические свойства почвы.

Все виды и сроки обработки почвы, выбор орудий зависят от агротехнических свойств почвы к которым относятся : связность почвы, липкость, физическая и биологическая спелость.

Связность почвы - свойство почвы противостоять внешним воздействиям, направленным на разъедание ее частиц

Чем выше связность, тем труднее обрабатывать почву, тем слабее развивается корневая система растений. Наибольшая связность у глинистых почв, наименьшая у песчаных.

Липкость- свойство влажной почвы прилипать к орудиям обработки.

Физическая спелость- состояние почвы, при котором она хорошо крошится.

Биологическая спелость связана с благоприятными условиями для развития микроорганизмов, а значит и растений.

 Физические свойства почвы.

Русанова Светлана обучающаяся 9 класса

Физические свойства почвы.

Виды и способы обработки почвы определяются в первую очередь ее физическими свойствами - плотность, пористостью и строением пахотного горизонта .

Плотность почвы - масса 1 см абсолютно сухой почвы со всеми имеющимися

в ней порами. Чем выше плотность почвы, тем меньше она содержит перегноя и тем ниже ее плодородие. Например: богатый чернозем

где 10 % гумуса имеет плотность 2,37, а малоплодородные суглинки подзолистые -2,67.

Пористостью называют объем всех пор и промежутков между почвенными частицами в процентах от объема почвы.

Строение пахотного горизонта- соотношение объемов твердой фазы почвы и различных видов пор называется строением пахотного слоя .

Оптимальные условия для роста и развития растений создаются в такой почве, в которой примерно половина ее объема приходится на поры.