

ПОНЯТИЕ, СВОЙСТВА И ОБРАЗОВАНИЕ ПОЧВЫ. ВИДЫ ПОЧВ РОССИИ

Абдрахимов А.Ш.

г. Самара, МБОУ Школа «Яктылык», 6 класс

Научный руководитель: Алюшева Р.А., г. Самара, учитель географии, МБОУ Школа «Яктылык»

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте II Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://www.school-science.ru/2017/2/27680>.

Актуальность вопроса обусловлена глобальной проблемой природного и антропогенного уничтожения почвенного слоя, необходимостью бережного отношения к природным ресурсам, защиты от нерационального использования.

Цели моей работы: Получить базовое представление о почве как об источнике плодородных земель, выяснить, как влияет состав почвы на рост растений.

Объект исследования – почва.

Задачи исследования:

- изучить литературу по данной теме;
- собрать и изучить информацию об образовании и свойствах почвы;
- рассмотреть типы почв России, собрать коллекцию;
- узнать о проблемах почвы и её охране;
- подобрать дома и в школьной лаборатории доступное оборудование, материалы, вещества и провести опыты с почвой;
- провести наблюдения за ростом растений в почвах различного состава;
- изучить условия роста растений в различных почвах;
- сделать выводы.

Виды почв России

Чтобы изучить виды почв, я обратился к почвенной карте России.

Арктические почвы, тундрово-глеевые почвы, подзолистые почвы, дерново-подзолистые почвы, серые лесные почвы, чернозёмные почвы, каштановые почвы, бурые и серо-бурые почвы.

Почвенный покров Самарской области представлен самыми разнообразными типами почв. К ним относятся дерново-подзолистые, подзолы, серые и темно-серые, бурозёмы тёмные и светлые, черноземы всех типов, каштановые, карбо-петрозёмы, карболитозёмы, тёмно-гумусовые и серогумусовые,

сопковые, гипо-литозёмы, стратозёмы, разнообразные аллювиальные почвы, солончаки, солоды и солонцы, агросерые, агродерново-подзолистые, агрочернозёмы, агрокаштановые, агро-текстурно-дифференцированные, агрозёмы, техноземы.

Я начал собирать коллекцию почв России.

Исследовательская работа

Опыт 1. Бросили комочек сухой почвы в стакан с водой. В стакане появились мелкие пузырьки.

Значит, в состав почвы входит воздух.

Опыт 2. Насыпали немного почвы на лоток и накрыли стеклянным стаканом. Поставили к батарее отопления. Стакан запотел, а через час на стекле появились капельки воды.

Вывод: В почве есть вода.

Опыт 3. Почву на асбестовой пластине поместили на металлическую решётку. Закрепили конструкцию на штативе, поместив внизу спиртовку. **Опыт требует осторожности!** Я выполнял его вместе с учителем.

Нагрели почву над спиртовкой. Появился лёгкий дымок и неприятный запах!

Вывод. Это сгорает перегной, который образовался из остатков растений и животных. Перегной придаёт почве тёмный цвет. Перегной влияет на плодородие почвы.

Опыт 4. Слегка прокалённую почву, в которой перегной частично выгорел, насыпали в стакан с водой и размешаем. Вода стала мутной. Когда осели частички почвы, мы рассмотрели различные её слои. На дне видны песчинки песка и глины. Сверху – перегной.

Но когда часть перегноя сгорела, образовался пепел серого цвета. Он осел поверх всех слоёв.

Вывод. В состав почвы входят песок и глина.

Опыт 5. Профильтровали воду через почву и глину. Отметили, что через почву вода проходит хорошо, но в стакане есть частички земли. Через глину вода проходит медленнее, чем сквозь почву, но в стакане оказалась чистая, прозрачная вода.

Вывод. Почва хорошо пропускает воду. А глина является природным фильтром.

Опыт 6. Несколько капель раствора после фильтрации палочкой поместили на сте-

клянную пластинку. Оставили на некоторое время у батареи отопления. Вода испарилась, а на стекле остался белый налёт. Это минеральные соли.

Вывод. В почве содержатся минеральные соли, которые растворяются в воде.

Проводя опыты, мы доказали, что в состав почвы входят: воздух, вода, минеральные соли, перегной, песок и глина.

Корни растений дышат воздухом, всасывают из почвы воду. Вместе с водой получают растворённые в ней минеральные соли – питательные вещества.

Опыт показал, что солей в почве мало. Благодаря перегною запас солей в почве постоянно пополняется. Животные, обитающие в почве, дождевые черви, рыхлят, делают в ней ходы, куда легко проникает вода и воздух, обогащают остатками своей пищи.

Исследование № 2

Исследование плодородия почвы. Время исследования-июль.

Ход исследования

Приготовили мясной бульон и поместили туда небольшое количество почвенной взвеси, которую приготовили следующим образом. Взяли навеску почвы, поместили в дистиллированную воду и размешали. В чашку № 1 – почву с огорода, а № 2 – почву около дороги. Поставили на 7 дней в теплое место. Затем рассмотрели обе чашки:

1. Описание колоний микроорганизмов по исследованию почвы с огорода:

- Величина колоний крупная, диаметром в 3-4 мм;
- Форма колоний амёбовидная;
- Не прозрачны, нет блеска;
- Цвет колоний – желтый;
- Края колонии волнистые;
- Консистенция колонии при приготовлении мазка с помощью иглы тестообразная.

2. Описание колоний микроорганизмов по исследованию почвы с участка около дороги:

- Величина колоний средняя, диаметром 2-4 мм;
- Форма колоний неровная;
- Блеска нет;
- Цвет серо-желтый;
- Рассматривая через лупу, обнаружили края колоний волнистые;
- Консистенция колоний при приготовлении мазка маслянистая.

Вывод. Во 1-ой чашке колоний на порядок больше, чем в 2-ом опыте. Исходя из этого, можно судить о том, что почва на огороде более плодородная, а около дороги почва недостаточно насыщенная, ее требуется удобрять.

Исследование № 3

Влияние состава почв на рост растений.

Я провёл ещё одну исследовательскую работу (конец августа- начало сентября), чтобы узнать, как чувствуют себя растения в различных по составу почвах? При каких условиях растения развиваются лучше, активнее? Для эксперимента взял семена фасоли, овса, гороха, пшеницы, луковицы. Набрали чернозём в 4 стакана, в 2 стакана набрали песочную почву, в 1 стакан – глиняную почву. В стакан набрали воду. В богатую перегноем почву высадили фасоль, овёс и лук. В песчаную почву посадили горох и пшеницу. Лук пробовали прорастить в воде без почвы и в глинистом грунте.

В течение месяца:

- Горох дружно растёт в песчаной почве и в плодородной почве.
- У фасоли появились настоящие листочки;
- Луковица в почве продолжает лидировать. Хорошо луковке и в воде. В глине луковица сгнила;
- Овёс одинаково активно растёт в почве разного состава.

Можно подвести итоги эксперимента. Для растения необходима рыхлая, богатая минеральными солями, влажная почва. Только тогда они будут чувствовать себя хорошо. У здоровых растений активно развивается корневая система. Мощные, сильные корни всасывают больше питательных веществ, растение хорошо растёт и развивается. При недостатке какого-либо компонента растение хуже растёт, а иногда и погибает.

По итогам исследовательской работы мы сделали такие **выводы**:

- состав почвы влияет на рост растений;
- при благоприятных условиях: высадке в богатую питательными веществами почву растения дают дружные всходы, хорошо и быстро растут;
- растения нуждаются в почве разного состава: одни хорошо растут в чернозёмной почве, другие – в песчаной;
- всем растениям нужна вода и воздух, содержащиеся в почве;
- при неблагоприятных условиях, неправильном подборе почвы, условий содержания, растения слабеют, а иногда и погибают;
- несмотря на то, что глина входит в состав почвы, она плохо пропускает воду, содержит мало воздуха, растения в глинистых почвах растут плохо;
- почва подвержена разрушению, а восстанавливается очень медленно.

Заключение

Считаю, что цели и задачи моей работы достигнуты:

– получено базовое представление о почве как об источнике плодородных земель, выяснено, как влияет состав почвы на рост растений.

– изучена литература по данной теме;

– рассмотрены типы почв России, собрана коллекция;

– собрана информация об образовании и свойствах почвы;

– изучены вопросы охраны почв;

– проведены опыты с почвой;

– проведены наблюдения за ростом растений в почвах различного состава;

– изучены условия роста растений в различных почвах;

В результате проделанной работы мною выявлено, что неспроста почве (земле) оказывается такое почтение! Всё, что растёт и живёт на Земле обязано **почве** – тонкому слою, который укрывает бесплодный грунт. В ней из семян рождаются зелёные росточки, она кормит и поит весь необъятный растительный мир. Как сохранить землю, как поддержать и приумножить ее плодородие – должны знать все. Бережное отношение к лесным насаждениям, травяному покрову во время походов, экскурсий, в повседневной жизни – это посильный вклад каждого человека в дело защиты почв.