

Экспериментирование. Почва и ее свойства.

Занятие 2

Исследование свойств почвы

Опыт 1

Цель: узнать состав почвы.

Описание

Насыпь на бумагу немного почвы и рассмотри её через лупу. Из чего она состоит? Определи её цвет, запах. Разотри комочки земли и найди остатки растений. Положи в стакан с водой ложку почвы и размешай. Посмотри, что произошло с почвой. Нарисуй, где в стакане она оказалась. (Часть почвы осядет на дно, а часть останется на поверхности).

Подготовить:

почву, стакан с водой, ложку, лупу, белый лист бумаги, простой карандаш.



Опыт 2

Цель: сравнить, как примятая и разрыхлённая почва взаимодействуют с водой.

Подготовить:

два тазика, почву, воду, ложку, цветные карандаши.

Описание

1. Разложи почву по тазикам.
2. В одном тазу постарайся примять почву как можно сильнее, а в другом разрыхли её с помощью ложки. Подумай, почему разрыхлённая почва занимает больше места, чем примятая. (Ответ: в ней много воздуха). Полей почву в обоих тазиках. Отметь галочкой рисунок, на котором вода через почву просачивается быстрее всего.



Опыт

Цель: сравнить сухую
и мокрую почву.

Подготовить:

два стакана с почвой,
стакан с водой,
простой карандаш.

Описание

В один из стаканов с почвой налей воды. Сравни почву в обоих стаканах. Как изменился цвет мокрой почвы, её сыпучесть, липкость? Соедини линией лейку и рисунок мокрой почвы.



Опыт 4

Цель: сравнить глинистую и песчаную почву.

Описание

В одной миске тщательно перемешай почву с песком, а в другой – с глиной. Полей почву в обеих мисках из лейки. Сравни получившиеся смеси по цвету и липкости. Обведи рисунок миски со смесью, через которую вода просачивается лучше.

Подготовить:

стакан с почвой,
стакан с песком,
стакан с глиной,
стакан с водой,
две миски и ложку,
простой карандаш.



Опыт 5

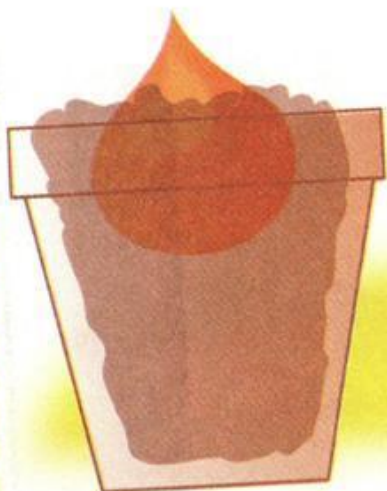
Цель: сравнить результаты посадок луковиц в почву, глину и песок.

Подготовить:

горшок с почвой, горшок с глиной, горшок с песком, три луковицы, воду и столовую ложку, простой карандаш.

Описание

Посади в каждый горшок по луковице. Через неделю проверь, в каком горшке луковица выросла лучше. Обведи рисунок этого горшка.



Почва



Глина



Песок

Опыт №1

Цель опыта

Показать, что в почве есть воздух.

Содержание опыта

Напомнить о том, что в Подземном царстве — почве — обитает много жильцов (дождевые черви, кроты, жуки и др.). Чем они дышат? Как и все животные, воздухом. Предложить проверить, есть ли в почве воздух.

Опустить в банку с водой образец почвы и предложить понаблюдать, появятся ли в воде пузырьки воздуха.

Затем каждый ребенок повторяет опыт самостоятельно и делает соответствующие выводы. Все вместе выясняют: у кого воздушных пузырьков оказалось в воде больше.



Опыт №3

Цель опыта

Показать, что при сжатии комочка земли из него как бы «уходит» воздух. (Проводится как дополнительный к предыдущему.)

Содержание опыта

Раздайте детям комочки земли. Пусть они рассмотрят их и запомнят, как они выглядят. Обратите их внимание на то, что внутри комочков есть «пустые места» — там и «прячется» воздух. Затем предложите сжать комочек земли в руке.

Что с ним произошло? Каким он стал? Он увеличился или уменьшился? Почему уменьшился?

Комочек стал меньше, потому что «пустых мест» между частичками земли стало меньше, они «прижались» друг к другу, а воздух «ушел»: для него не осталось места.

Точно так же под тяжестью нашего тела сжимается земля на тропинках, дорогах, а воздух «уходит».



Опыт №2

Цель опыта Показать, что в результате вытаптывания почвы (например, на тропинках, игровых площадках) ухудшаются условия жизни подземных обитателей, а значит, их становится меньше. Помочь детям самостоятельно прийти к выводу о необходимости соблюдения правил поведения на отдыхе.

Содержание опыта

Напомнить о том, откуда взяты образцы почвы (лучше отобрать их вместе с детьми на участках, хорошо им знакомых). Предложить высказать свои гипотезы (где воздуха в почве больше — в местах, которые любят посещать люди, или там, где редко ступает нога человека), обосновать их.

Выслушайте всех желающих, обобщите их высказывания, но не оценивайте, ибо в верности (неверности) своих предположений дети должны убедиться сами в процессе проведения опыта. Одновременно опустите образцы почв в банки с водой и наблюдайте, в какой из них больше воздушных пузырьков (в образце рыхлой почвы). Спросите детей, где подземным обитателям легче дышать? Почему воздуха «под тропой» меньше? (Возможно, на этот вопрос детям будет непросто ответить, но пусть они хотя бы попытаются это сделать. Важно, чтобы они учились делать выводы на основе проведенных опытов.) Когда мы ходим по земле, то «давим» на ее частички, они как бы сжимаются, воздуха между ними остается все меньше и меньше.



Опыт №4

Цель опыта Показать, как происходит загрязнение почвы, обсудить возможные последствия этого.

Содержание опыта

Предложите детям рассмотреть воду в обеих емкостях. Чем они отличаются? Скажите, что в одной чистая дождевая вода; в другой грязная вода, которая осталась после стирки. Такую воду в домашних условиях мы выливаем в раковину, а за городом просто выплескиваем на землю. Предложите детям высказать свои гипотезы: что будет с землей, если ее полить чистой водой?

А если грязной? Полейте почву в одной банке чистой водой, в другой — грязной. Что изменилось? В первой банке почва стала влажной, но осталась чистой: она сможет напоить дерево, травинку.

А во второй банке? Почва стала не только влажной, но и грязной: появились мыльные пузыри, потеки.

Поставьте банки рядом и предложите сравнить образцы почв после долива.

