**Знакомим детей с почвой**

Дети проявляют огромный интерес к исследовательской работе, поэтому в программе "Наш дом - природа" большое внимание уделяется опытам и наблюдениям. Важно, чтобы дети учились размышлять, формулировать и отстаивать свое мнение, обобщать результаты опытов, строить гипотезы и проверять их. Задача педагога - связать результаты исследовательской работы с практическим опытом детей, уже имеющимися у них знаниями и подвести их к пониманию природных закономерностей, основ экологически грамотного, безопасного поведения в окружающей среде.

Если есть возможность, в дошкольном учреждении целесообразно отвести специальное помещение под экологическую лабораторию. В ней будут храниться различные материалы и оборудование (например, лабораторная посуда, лупы, образцы песка, глины и др.). В качестве лабораторной посуды можно использовать стаканчики из-под йогуртов, упаковку из-под мороженого, пластиковые бутылки и т. д. Тем самым вы не только сэкономите средства, но и наглядно покажете детям возможность вторичного использования материалов, которые в огромном количестве выбрасываются и загрязняют окружающую среду. Это очень важный воспитательный момент.

В лаборатории необходимо создать условия для проведения опытов с водой, почвой, чтобы во время работы дети не боялись пролить воду или рассыпать песок (можно поставить пластиковые или накрытые клеенкой столы и т. д.).

**Исследовательская работа**

**Опыт 1**

**Цель.**Показать, что в почве есть воздух.

**Оборудование и материалы.**Образцы почвы (рыхлой); банки с водой (на каждого ребенка); большая банка с водой у воспитателя.

**Проведение 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 2**

**Цель.**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.

**Оборудование и материалы.**Для образца почвы: первый - с участка, который редко посещают люди (рыхлая почва); второй - с тропинки с плотно утрамбованной землей. Для каждого образца банка с водой. На них наклеены этикетки (например, на банке, в которую вы будете опускать образец почвы с тропинки, вырезанный из бумаги силуэт человеческого следа, а на другой - рисунок любого растения).

**Проведение опыта.**Напомните детям, откуда взяты образцы почвы (лучше отобрать их вместе с детьми на участках, которые хорошо им знакомы). Предложите 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 (или 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 тропинкой" 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 3**

**Цель.**Показать, что при сжимании комочка земли из него как бы "уходит" воздух. (Проводится как дополнительный к предыдущему.)

**Оборудование и материалы.**Образцы почвы - комочки рыхлой, влажной земли (на каждого ребенка).

**Проведение 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".

После проведения опыта задайте вопросы.

 **В лесах, парках, скверах много тропинок. Где можно обнаружить больше живых существ - в земле под тропинками или на участках, которые люди не посещают? Почему?**

 **Что произойдет с подземными жителями, если люди в лесу будут ходить не по тропинкам, а всюду, где им захочется?**

 **На газонах можно увидеть таблички, призывающие не ходить по ним, но люди часто не внимают этим призывам. Что происходит с подземными жителями, обитающими в этих местах?**

Выслушайте предположения детей (они должны основываться на осмыслении результатов проведенных опытов) и обобщите их: чем больше мест в лесу, в парке будут вытаптывать люди, тем меньше подземных жителей там останется. На некоторых участках они вообще могут исчезнуть, что и происходит сейчас во многих местах отдыха.

Задача педагога - подвести детей к выводу о необходимости экологически грамотного поведения в лесу, парке:

желательно ходить по дорожкам, стараться не топтать все вокруг; тем самым можно сберечь "дома" и даже жизнь многих подземных обитателей. Хорошо, если дети сами придумают правила и отображающие их знаки-символы.

**Опыт 4**

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

**Оборудование и материалы.**Две стеклянные банки с почвенными образцами и две прозрачные емкости с водой; в одной - чистая вода, в другой - грязная (раствор стирального порошка или мыла, чтобы хорошо была видна пена).

**Проведение 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 полива. Задайте детям следующие вопросы.

 **Если бы они были на месте дождевого червяка или крота, какую бы почву выбрали для своего дома?**

 **Что бы они почувствовали, если бы им пришлось жить в грязной земле?**

 **Что бы они подумали о людях, которые загрязнили почву? О чем попросили бы их, если бы умели говорить?**

 **Видел ли кто-нибудь, как грязная вода попадает в почву?**

Сделайте вывод: в жизни, как и в сказках, есть "живая вода" (она попадает в землю вместе с дождем, талым снегом; она поит растения, животных), но есть и "мертвая" вода - грязная (когда она попадает в почву, подземным жителям приходится худо: они могут заболеть и даже погибнуть). Откуда берется "мертвая" вода? Она стекает по заводским трубам, попадает в землю после мойки автомобилей (покажите соответствующие иллюстрации или на прогулке отыщите такие места в ближайшем окружении, естественно, не забывая о правилах безопасности). Во многих местах на нашей планете земля-почва загрязняется, "болеет" и уже не может кормить-поить растения чистой водой, и животные не могут жить в такой почве. Что из этого следует? Нам необходимо бережно относиться к Подземному царству, стараться сделать так, чтобы в нем всегда было чисто. В заключение обсудите, что могут для этого сделать дети (каждый из них), их родители, воспитатели. Расскажите о том, что в некоторых странах научились "лечить" почву - очищать ее от грязи.

**Работа на приусадебном участке**

Во время работы на огороде обратите внимание детей на то, что семена растений сажают в почву, потому что именно она будет давать им воду и пищу.

Задайте детям вопросы.

 **Какая на грядках земля: песчаная, глинистая?**

 **Есть ли в ней комочки? Какого они размера? На что похожи?**

 **Чем пахнет земля? Всегда ли она пахнет одинаково?**

 **Когда она бывает влажной, а когда - сухой?**

 **Много ли воздуха в этой почве?**

 **Для чего ее надо периодически рыхлить?**

Используйте любую возможность обратить внимание детей на обитателей Подземного царства. Не забывайте о бережном к ним отношении:

если решили кого-нибудь рассмотреть (жучка, червяка), обязательно затем верните на прежнее место.

Очень часто у педагогов возникает вопрос: как относиться к кроту? Его по традиции считают "вредителем". Помните? "Роет землю старый крот, разоряет огород". Подобные вопросы задают и дети. Но, во-первых, крот - насекомоядное животное, в огороде он поедает личинок жуков, которых мы считаем "вредными"; во-вторых (и это главное!), с позиций экологии в природе нет вредных и полезных. Каждый живой организм выполняет свою роль, в том числе и крот. (Если же вы все-таки считаете, что кроту не место на вашем участке, постарайтесь его поймать и выпустить где-нибудь на опушке леса или парка. Причем сделать это желательно вместе с детьми.) Если вы всерьез занимаетесь экологическим воспитанием, то используйте кротовины в качестве объектов экологической тропы.