

Познавательные игры на даче

июнь 2017

воспитатель 1 кв. категории Галактионова О.Н.

Летом родителям маленьких почемучек приходится особенно трудно. Ведь количество вопросов растет в геометрической прогрессии: почему на деревьях листья зеленые, как пьют растения, как извергаются вулканы, и так до бесконечности. Ответить на них помогут элементарные опыты, которые не потребуют специального оснащения: материал для них всегда под рукой (а порой – и под ногой).

Наши летние эксперименты настолько просты, что доступны даже дошкольникам, и смогут разнообразить привычную дачную жизнь и дадут почву для размышлений. Ведь когда постигаешь законы природы на собственном опыте – они становятся ближе и понятнее.



Почему листья зеленые?

Классический вопрос начинающего биолога. И в самом деле – почему летом они зеленые, а осенью – желтые?

Потребуется:

- кусочек фольги;
- скотч;
- разведенный спирт;
- стакан с тонкими стенками.

Что делать?

К живому, необорванному листку любого растения приложить кусочек фольги, его можно вырезать в виде звездочки или кружка. Чтобы фольгу не унесло ветром, прикрепите ее полоской скотча. Через неделю можно увидеть результат: «фотографию» на зеленом листочке. В том месте, где была фольга и куда, соответственно, не поступал свет, лист станет желтым.

Расскажите ребенку, что растения используют солнечный свет, чтобы из него «готовить» себе пищу. В листьях есть особое зеленое вещество, которое называется хлорофиллом. Он улавливает солнечную энергию. Когда наступает осень, света становится мало, и без него листья не могут «приготовить» себе пищу, они становятся желтыми, и листья опадают, потому что не могут прокормить себя. «А можно этот хлорофилл увидеть?», – не дает покоя любознательное чадо. Можно!

Что делать?

Для этого нужно положить зеленый листок в стакан с тонкими стенками и залить разведенным спиртом. Затем вскипятить в миске воду и осторожно опустить в нее этот стакан – получится что-то вроде водяной бани. Через некоторое время пинцетом достаем листок. Перед нами удивительное превращение – лист обесцветился, а спирт стал изумрудно-зеленого цвета, потому что в нем растворился хлорофилл – зеленый пигмент растения.

Кстати, если проводить этот опыт со съедобным растением (салатом, например, или шпинатом), то в результате получится натуральный пищевой краситель – его можно использовать для подкраски крема или соуса. Процесс можно ускорить, если сначала измельчить листья, а стакан время от времени встряхивать.

Как пьют растения?

Возможно, ребенок уже сталкивался с тем, что срезанные цветы, которые забыли поставить в воду, вянут очень быстро – значит, для питания им нужна вода. Но подтвердить эту идею поможет красивый опыт.

Потребуется:

- разноцветные чернила (красные, синие, зеленые);
- несколько обычных стаканов (по числу цветов);
- несколько белых гвоздик или стеблей сельдерея.

Что делать?

В каждый стакан нужно налить чернила одного цвета, примерно на два сантиметра от доньшка. Добавить столько же воды. Цветы или стебли сельдерея следует подрезать до такой длины, чтобы они смогли устойчиво стоять в стакане. Теперь оставляем нашу икебану на четыре часа. Что произошло? Как всегда, чудо: цветы стали разноцветными. Если к ним приглядеться, то можно увидеть тонкие прожилки: цветная вода их окрасила, поэтому они стали видны. Именно по ним вода, поднимаясь по стеблю, бежит к лепесткам.

Если вместо цветов вы использовали стебель сельдерея, можно сделать срез стебля бритвой или острым ножом. На срезе будут видны цветные точки – они обозначают капилляры – тончайшие трубочки, по которым вода поднимается снизу вверх.

Особо нетерпеливым рекомендуем в самом начале опыта, когда цветок уже будет стоять в цветной воде, аккуратно срезать его под водой. Вода в этом случае будет подниматься гораздо быстрее. Этому тоже есть вполне научное объяснение. Ведь когда мы обрезаем стебли на воздухе, на месте среза моментально образуются воздушные подушки, которые препятствуют проникновению воды. Именно поэтому опытные цветоводы всегда советуют обрезать стебли букета только под водой.



Откуда дует ветер?

Ответ «С запада» или «С юго-востока», вряд ли удовлетворит начинающего исследователя. Самое время научить его определять направление ветра.

Потребуется:

- карандаш с ластиком на конце;
- пластмассовый стаканчик, например, из-под йогурта;
- соломинка для коктейля;
- булавка с головкой.

Что делать?

Взять стаканчик из-под йогурта, проделать в центре отверстие и вставить в него карандаш, чтобы ластик оказался наверху, а острие карандаша – внутри стаканчика.



На каждом конце соломинки для коктейля сделать два надреза длиной в один сантиметр. В каждый из них вставить по небольшому треугольнику, вырезанному из картона. Углы треугольников должны быть направлены в одну сторону – чтобы получилась стрелка для нашего флюгера.

Теперь надо ровно посередине проткнуть соломинку-стрелку булавкой и наколоть ее на ластик карандаша. Покрутите в разные стороны, чтобы убедиться, что она легко вращается. Основание флюгера (стаканчик) закрепляется с помощью пластилина на картонном квадрате. Пластилина не нужно жалеть, флюгер должен быть устойчивым.

Выносим конструкцию на открытую дачную веранду или на балкон и, чтобы ее не унесло ветром, кладем на уголки картонного квадрата по камню. Теперь осталось флюгер сориентировать. Конечно, хорошо бы это сделать по компасу. Но если в дачном хозяйстве его не оказалось, встаем часов в 6-7 утра и смотрим, где солнце. В смысле, где восток. С этой стороны пишем на картонке букву В, с противоположной – З, сверху – С, снизу – Ю. Отныне флюгер исправно будет показывать вам направление ветра.

Если ребенок уже умеет писать, он сможет вести настоящий дневник наблюдений – записывая каждый день направление и силу ветра (слабый, умеренный, сильный).

Что такое вулкан?

Этот вопрос не давал покоя сыну моей приятельницы после того, как он увидел картину «Последний день Помпеи». Конечно, можно рассказать о том, что вулкан формируется в земной коре над магмой. Когда горячие газы давят на нее, магма выталкивается наверх, расплавляя по пути горные породы и со взрывом извергается на поверхность. Но все эти объяснения не очень понятны ребенку. Гораздо нагляднее будет действующая (и при этом абсолютно безопасная) модель вулкана, которую можно установить, например, в песочнице.

Потребуется:

- пластилин;



- питьевая сода (гидрокарбонат натрия) – одна столовая ложка;
- уксус 3-9% – 40-50 мл;
- несколько капель красного пищевого красителя (можно заменить свекольным соком);
- жидкость для мытья посуды – одна столовая ложка.

Что делать?

Для начала слепить полый усеченный конус. Разделить имеющийся пластилин пополам: одну половину раскатать в круглый блин, а другую – в прямоугольник, из которого свернуть потом конус с небольшим отверстием сверху и соединить его нижней часть с «блином», аккуратно защепив по кругу, чтобы не осталось ни одной щелочки. Чтобы убедиться в герметичности, надо налить через верхнюю дырочку воду (потом ее, конечно, нужно вылить). Объем конуса не должен быть очень большим – достаточно 100-150 мл.

Приготовить «лаву»: смешать жидкость для мытья посуды, сухую соду и краситель, залить все это в «жерло вулкана». Теперь добавить туда же уксус. В результате начнется бурная реакция с выделением углекислого газа – о, чудо: и из жерла вулкана повалит бурлящая пена. Заодно можно рассказать ребенку о том, что такая модель применяется в весьма мирных целях – например, на кухне, когда мама замешивает тесто. При соединении кислоты со щелочью образуется углекислый газ – он-то и делает тесто пышным, образуя в нем пузырьки и воздушные дорожки. И делают это его старые знакомые – сода и уксус. Как видите – ничего сложного! А сколько радости, совместного творчества и открытий...



(по материалам открытых источников)