

*Картотека экологических
опытов и экспериментов*

Береги Землю!



«Что любят растения?»

Цель: помочь установить зависимость роста и состояние растений и ухода за ними.

Материал: два-три одинаковых растений.

Оборудование: предметы ухода, дневник наблюдений, алгоритм деятельности.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи.

Воспитатель предлагает детям провести эксперимент с растениями. Суть эксперимента - в разном уходе за растениями.

II. Прогнозирование результата.

воспитатель со слов детей выполняет рисунки-прогнозы результата эксперимента: что будет, если одно растение своевременно пропалывать, поливать, рыхлить, второе своевременно пропалывать, поливать, без рыхления, третье только поливать.

III. Выполнение эксперимента.

Дети наблюдают за действиями воспитателя, как тот ухаживает за растениями по-разному: первое - своевременно пропалывает, поливает, рыхлит; второе – своевременно поливают, пропалывают без рыхления; третье - только поливают. длительно наблюдают за ростом, состоянием, плодоношением.

IV. Фиксирование результатов эксперимента.

Дети под руководством воспитателя зарисовывают каждый результат. Сравнивают с рисунками - прогнозами.

Вывод: за растениями требуется уход: прополка, полив, рыхление почвы.

«Где живут зернышки»?

Цель: познакомить со строением колоска.

Материал: воспитатель показывает зернышки.

Воспитатель: Знаете ли вы, где их домики? (ответы детей.) колоски.

Оборудование: подносы.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи.

II. Выполнение эксперимента.

Воспитатель предлагает самим детям разобрать колоски и отыскать в них зернышки.

Вывод: Колосок состоит из зернышек. Зернышки живут в колоске.

«Где прячутся детки»?

Цель: помочь выделить ту часть растения, из которых могут появиться новые растения.

Материал: почва, лист и семена березы (или другого растения), овощи.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи.

Воспитатель: Незнайка захотел сделать доброе дело-вырастить дерево. Но не сумел. Поможем ему.

Воспитатель предлагает детям попробовать вырастить дерево из листочка или семени.

II. Прогнозирование результата.

Дети выполняют рисунки-прогнозы

III. Выполнение эксперимента.

Дети под руководством воспитателя рассматривают листья, семена, называют их.

Воспитатель: Что необходимо для роста растения? (нужна вода, земля).

Дети под руководством воспитателя помещают на дно неглубокой емкости на влажную вату лист и семена, закрывают влажной тканью, ставят в теплое место, поддерживая ткань и вату во влажном состоянии. Через 7-10 дней выявляют результаты с (зарисовкой): лист загнивает, семечко дает проросток. Еще через 2-3 недели наблюдают за ростом проростка, пересаживают его в почву (зарисовка). Наблюдение заканчивается с появлением ростка из почвы.

IV. Фиксирование результатов эксперимента.

Зарисовки оформляются в виде дневника и отправляются посылкой Незнайке. Дети сравнивают свои рисунки - прогнозы с результатами эксперимента.

Вывод: Новые растения прорастают из семян.

«Какие растения сохраняются дольше: срезанные или оставшиеся на растении»

Цель: помочь определить, что срезанные растения раскрываются позже, чем оставшиеся с корнем.

Материал: растения с бутонами.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи.

Воспитатель: Какие цветы сохраняются дольше: срезанные или оставшиеся на растении?

(предположения детей.)

II. Выполнение эксперимента.

Дети выбирают два цветка, находящиеся на стадии раскрытия бутона. Один из цветков срезают и сразу же помещают в воду, другой оставляют на растении и помечают, привязав у основания яркую нитку.

III. Фиксирование результатов эксперимента.

Сохранность цветов отмечают визуально или с помощью календаря наблюдений.

Полученные результаты зависят от многих факторов, поэтому воспитатель должен уметь объяснить реально получившиеся результаты.

«Хитрые семена».

Цель: познакомить со способами проращивания семян.

Материал: семена бобов, кабачков, земля.

Оборудование: две баночки, палочка, маленькая лейка, салфетка из марли, розетка, лист бумаги, карандаши (на каждого ребенка).

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи.

Воспитатель говорит детям, что весной те, у кого есть дачные участки, сеют семена овощей в землю, однако не все из них произрастают и не все дают ростки одинаково быстро. Воспитатель предлагает научиться правильно, проращивать семена и узнать, какие из семян прорастают быстро, а какие - медленно.

II. Прогнозирование результата.

Дети выполняют рисунки-прогнозы, какие из семян прорастут быстрее - сухие или заранее замоченные.

III. Выполнение эксперимента.

Один боб и одно семечко воспитатель аккуратно закапывает в землю, дети поливают (необходимо установить табличку). Другой боб и семечко кабачка заворачивают в салфетку из марли, кладут розетку, смачивают водой.

На другой день воспитатель в присутствии детей высаживает семена, пролежавшие в салфетке всю ночь, в землю (необходимо установить табличку).

IV. Фиксирование результатов эксперимента.

Через несколько дней дети отмечают, какие семена взошли первыми: те, что сажали сухими, или те, которые предварительно замачивали. Результаты опыта зарисовывают и сравнивают со своими рисунками-прогнозами.

Вывод. Заранее замоченные семена проросли быстрее.

«Соревнование».

Цели: познакомить с состоянием почвы; развивать наблюдательность, любознательность.

Материал: почва (рыхлая и уплотненная), черенок бальзамина.

Оборудование: две стеклянные банки, палочка, лист бумаги, карандаши (на каждого ребенка).

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи.

Воспитатель. Где мягче почва - на газоне или на тропинке. (*Предположения детей.*)

II. Выполнение эксперимента.

Дети трогают почву в банках, определяют состояние почвы палочкой. Под руководством воспитателя делают луночки.

Воспитатель. В какую почву палочка проходит легко, а в какую с трудом? (*ответы детей.*)

Дети под руководством воспитателя сажают в луночки черенки бальзамина, поливают их (умеренно). Баночки оставляют на несколько дней. Наблюдают: где почва высохнет быстрее? Почему?

III. Фиксирование результатов эксперимента.

Дети под руководством воспитателя делают зарисовки.

Вывод. Уплотненная почва не подходит к растениям - плохо пропускает воздух и воду, рыхлая почва хорошо пропускает воздух и воду, быстро высыхает.

«Нужен ли корешкам воздух?»

Цель. Выявит причину потребности растения в рыхлении; доказать, что растение дышит всеми частями.

Материалы. Емкость с водой, почва уплотненная и рыхлая, две прозрачные емкости с проростками фасоли, пульверизатор, растительное масло, два одинаковых растения в горшочках.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

В какой почве растениям лучше расти в рыхлой или плотной? (*предположения детей*).

II. Выполнение эксперимента.

Дети под руководством воспитателя выясняют, почему одно растение растет лучше другого. Рассматривают, определяют, что в одном горшке почва плотная, в другом – рыхлая.

-Почему плотная почва – хуже (*ответы детей*).

Дети под руководством воспитателя проводят опыт: погружают одинаковые комочки в воду.

Вывод: хуже проходит вода, мало воздуха, так как из плотной земли меньше выделяется пузырьков воздуха

-Нужен ли воздух корешкам? (*предположения детей*.)

Дети под руководством воспитателя проводят опыт. Три одинаковых проростка фасоли помещают в прозрачные емкости с водой. В одну емкость с помощью пульверизатора нагнетают воздух к корешкам, вторую оставляют без изменения, в третью – на поверхность воды наливают тонкий слой растительного масла, который препятствует прохождению воздуха к корням. Наблюдают за изменениями проростков (хорошо растет в первой емкости, хуже во второй, в третьей – растение гибнет).

III. Прогнозирование результата.

Воспитатель предлагает нарисовать, как будет выглядеть фасоль через неделю, что получилось в результате эксперимента.

Вывод. Воздух необходим для корешков. Растениям для роста необходима рыхлая почва, чтобы к корешкам был доступ воздуха.

«Земля - наша кормилица»

Цели: дать представление о том, что почва - верхний слой земли; познакомить с составом почвы.

Материал: земля, вода.

Оборудование: макет «Горы», тазик, бумага, цветные карандаши.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Воспитатель рассказывает детям историю о том, как образовалась почва на нашей земле.

Воспитатель. Вот так выглядела наша земля много-много веков назад. На суше не было ни растений, ни животных - только горы, скалы, реки, озера, моря. От жаркого солнца, сильных ветров, частых дождей горы постепенно разрушались, и их обломки скатывались вниз. Там они перетирались друг о друга и превращались в песок и глину. Первые растения и животные появились в воде, а когда животные выползали на сушу, то тащили за собой растение.

Оказавшись на суше, растения перегнивали, смешивались с песком, глиной и камешками - образовывали почву на которой могли развиваться другие растения. Некоторые растения росли на половину в воде, а их цветы как будто плавали на ее поверхности. Когда у них появились семена, ветер подхватывал их и разбрасывал по суше. Семена перемешивались с остатками сгнивших растений, песком, глиной, и камнями прорастали, потому что это была уже почва. Затем на почве появились другие растения, из которых через некоторое время образовывался перегной. Так слой почвы увеличивался,

становился толще. Что же такое почва? Это плодородный слой земли.

Вот вы и узнали, как появился на нашей планете плодородный слой земли. На его образования ушли тысячи лет. Почва образуется очень медленно, а вот разрушится она может очень быстро. Там, где люди уничтожают растения, почву размывает вода, выдувает ветер. Почему? Потому что растения укрепляют почву своими корнями, защищают от потоков воды, листвой оберегают от сильного ветра. Вот почему для сохранения почвы очень важно беречь растения там, где они есть и там где их нет.

-Что находится в горшках (*Почва.*)

-Где растут растения в «центре природы»? (*Плодородный слой земли.*)

II. Прогнозирование результата.

Воспитатель предлагает обследовать почву, проверить, действительно ли в ней есть песок, глина, камни, перегной.

III. Выполнение эксперимента.

Воспитатель бросает землю в воду.

Воспитатель. Что появилось на ее поверхности? (*Пузырьки воздуха.*) Значит, в земле есть воздух. А то, что упало на дно тазика вместе с землей? (*Камешки.*) Значит, в земле есть маленькие камешки.

IV. Фиксирование результатов эксперимента.

Воспитатель предлагает детям обозначить двумя линиями слой почвы и между ними нарисовать составляющие почвы - песок (точками), а глину (коричневым цветом), камешки (овалом).

Вывод. Почва находится на поверхности земли. Почва состоит из воздуха, песка, глины, камешков.

«Земля - наша кормилица»

Цели: Закрепить представления о составе почвы, показать взаимосвязь живого на земле.

Оборудование: макет «Слои земли», схема «Пищевая цепочка».

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Воспитатель. Из чего состоит почва? (*из песка, глины, камешков.*)

-Корни растений дышат воздухом, который содержится в почве, всасывают из нее воду и перегной. Почва, как мы уже знаем,- это верхний плодородный слой земли. А под ними- слой песка, глины и камней (показывает макет «Слои земли», а затем слой глины.

II. Выполнение эксперимента.

Воспитатель. Что лежит под слоем глины на Севере, там, где всегда стоят холода? (*вечная мерзлота*).

-На Севере под вечной мерзлотой давно обнаружили и добывают уголь. Как вы думаете, чем раньше был уголь? (*Деревом.*)

Воспитатель демонстрирует картинку с изображением древесного леса.

-Недаром в угле шахтеры находят куски породы с отпечатками папоротника. На Севере плодородный слой почвы маленький, он равен высоте спичечного коробка, а на юге, где мы с вами живем, он гораздо больше-толщиной около метра. Как вы думаете, почему на Севере не растет лес? (*предположения детей.*)

У деревьев огромные корни, и они уходят глубоко в почву, а на Севере проникнуть вглубь им мешает вечная мерзлота.

-Какие самые высокие растения растут в тундре? (*карликовая береза, северная ива.*) А самые низкие? (*мхи, лишайники.*) что вы знаете о мхе? (*Если наступить на него ногой, следов не останется: нога проваливается в мох, а он снова принимает свою первоначальную форму, не меняется, не притаптывается. Похож на губку.*)

Дети манипулируют с губкой. Прижимают ее рукой, а затем руку убирают - следов на губке не остается.

-У какого животного любимое лакомство-лишайник-ягель (*у оленя.*)

Каких подземных жителей вы знаете? (*черви, жуки, личинки, мыши, кроты.*) Можно ли их увидеть в нашей области? (*ответы детей.*)

- Как вы думаете, чем питаются дождевые черви? (*остатками гниющих листьев, растений, заглатывают комочки земли, песчинки.*)

-А кто питается червями? (*Рыбы.*)

-Чем еще питаются рыбы? (*Мухами, водорослями.*)

- Кто охотится на рыб? (*Птицы, медведи, человек.*)

Воспитатель показывает схему «Пищевая цепочка».

-Как вы думаете, что будет, если исчезнет плодородный слой земли? (*Ответы.*)

-Значит, червям будет нечем питаться. Что тогда произойдет? (*они погибнут.*)

А если исчезнут черви, что произойдет с рыбами? А что тогда произойдет с птицами, медведями, которые питаются червями? (*Все они тоже погибнут.*)

III. Фиксирование результатов эксперимента.

Воспитатель. Плодородный слой почвы кормит и человека и животных. Можно ли говорить что Земля – наша кормилица? (*ответы детей.*)

Вывод. В природе все взаимосвязано.

«Что выделяет растение?»

Цель. Помочь установить, что растение выделяет кислород. Понять необходимость дыхания для растений.

Материалы. Большая стеклянная емкость с герметичной крышкой, черенок растения в воде или маленький горшочек с растением, лучинка, спички.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Воспитатель предлагает детям выяснить, почему в лесу так приятно дышится? (*Растения выделяют кислород для дыхания человека.*)

II. Прогнозирование результата.

Воспитатель предлагает детям зарисовать, что, по их предположениям, получится, если в ёмкость с крышкой поместить растение.

III. Выполнение эксперимента.

Дети под руководством воспитателя выполняют опыт: помещают внутрь высокой прозрачной емкости с герметичной крышкой горшочек с растением (или черенок). Ставят в теплое, светлое место (если растение дает кислород, в банке его должно стать больше). Через 1 -2 суток взрослый ставит перед детьми вопрос, как узнать, накопился ли в банке кислород? (*предположения детей.*)

Воспитатель демонстрирует опыт. Дети наблюдают за яркой вспышкой пламени лучинки, внесенной в емкость сразу после снятия крышки.

IV. Фиксирование результатов эксперимента.

Воспитатель раздает детям их рисунки и предлагает сравнить свои представления с реально совершившимися событиями.

Вывод Растения нужны животным и человеку для дыхания.

«Есть ли у растений органы дыхания?»

Цель. Определить, что все части растения участвуют в дыхании.

Материалы. Прозрачная емкость с водой, лист на длинном черешке или стебельке, трубочка для коктейля, лупа.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Воспитатель предлагает узнать, проходит ли воздух через листья внутрь растения.

II. Прогнозирование результата.

Дети высказываются предположения о том, как обнаружить воздух. Рассматривают срез стебля через лупу (*есть отверстия*), погружают стебель в воду (*наблюдают выделение пузырьков из стебля*).

III. Выполнение эксперимента.

Воспитатель с детьми проводит опыт «Сквозь лист» в следующей последовательности: а) наливают в бутылку воды, оставив ее не заполненной на 2-3 см;

б) вставляют лист в бутылку так, чтобы кончик стебля погрузился в воду; плотно замазывают пластилином отверстие бутылки, как пробкой; в) здесь же проделывают отверстия для соломинки и вставляют ее так, чтобы кончик не достал до воды, закрепляют соломинку пластилином; г) встав перед зеркалом, отсасывают из бутылки воздух. Из погруженного в воду конца стебля начинают выходить пузырьки воздуха.

Вывод. Воздух через лист проходит в стебель, так как видно выделение пузырьков воздуха в воду.

«Что нужно для питания растения?»

Цель. Установить, как растение ищет свет.

Материалы. Комнатные растения с твердыми листьями (фикус, сансевьера), лейкопластырь.

Ход экспериментирования

Взрослый предлагает детям письмо-загадку: что будет, если на часть листа не будет падать свет (часть листа будет светлее). Предположения детей проверяются опытом; часть листа заклеивают пластырем, растение ставят к источнику света на неделю. Через неделю пластырь снимают.

Вывод. Без света питание растений не образуется.

«Где лучше расти?»

Цель. Установить необходимость почвы для жизни растений, влияние качества почвы на рост и развитие растений, выделить почвы, разные по составу.

Материалы. Черенки традесканции, чернозем, глина с песком.

Ход экспериментирования

Воспитатель выбирает почву для посадки растений (чернозем, смесь глины с песком). Дети сажают два одинаковых черенка традесканции в разную почву. Наблюдают за ростом черенков при одинаковом уходе в течение 2-3 недель (в глине растение не растет, в черноземе – растет хорошо). Пересаживают черенок из песочно-глинистой смеси в чернозем. Через две недели отмечают результат опыта (у растения отмечается хороший рост).

Вывод. Черноземная почва гораздо благоприятнее других почв.

«Лабиринт»

Цель. Установить, как растение ищет свет.

Материалы. Картонная коробка с крышкой и перегородками внутри в виде лабиринта: в одном углу картофельный клубень, в противоположном – отверстие.

Ход экспериментирования

В коробку помещают клубень, закрывают ее, ставят в теплое, но не жаркое место, отверстием к источнику света. Открывают коробку после появления из отверстия ростков картофеля. Рассматривают, отмечая их направления, цвет (ростки бледные, белые, искривленные в поисках света в одну сторону). Оставив коробку открытой, продолжают в течение недели наблюдать за изменением цвета и направлением ростков (ростки теперь тянутся в разные стороны, они позеленели).

Вывод. Много света – растению хорошо, оно зеленое; мало света – растению плохо.

«На свету и в темноте»

Цель. Определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений.

Материалы. Лук, коробка из прочного картона, две емкости с землей.

Ход экспериментирования

Воспитатель предлагает выяснить с помощью выращивания лука, нужен ли свет для жизни растений. Закрывают часть лука колпаком из плотного темного картона. Зарисовывают результат опыта через 7 – 10 дней (лук под колпаком стал светлым). Убирают колпак.

Через 7 – 10 дней вновь зарисовывают результат (лук на свету позеленел – значит в нем образовалось питание).

«Могут ли животные жить в земле».

Цель. Помочь выяснить, что именно находится в почве для жизни живых организмов (воздух, вода, органические остатки).

Материал: почва, вода.

Оборудование: спиртовка, металлическая тарелка, стекло

(зеркало), ёмкость.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Дети выясняют, что нужно животным для жизни (воздух для дыхания, влага.)

II. Уточнения правил безопасности.

Со спиртовкой необходимо обращаться только воспитателю.

III. Прогнозирование результата.

Воспитатель. Есть ли в почве воздух, влага, питание? (*предположения детей.*)

IV. Выполнение эксперимента.

Дети под руководством воспитателя выполняют следующие действия: погружают почву в воду (наблюдают выделение пузырьков воздуха); нагревают почву в тарелке над спиртовкой, держа над почвой охлажденное стекло (на нем появляются капельки воды); нагревают почву (по запаху выясняют наличие органических остатков).

Вывод. Животные могут жить в земле, потому что в ней есть воздух для дыхания, питание, влага.

«Для чего корешки?»

Цель. доказать, что корешок растения всасывает воду; уточнить функцию корней растений; установить взаимосвязь строения и функций растения.

Материалы. Черенок герани или бальзамина с корешками, емкость с водой, закрытая крышкой с прорезью для черенка.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Дети рассматривают черенки бальзамина или герани с корешками, выясняют, для чего корни нужны растению (корни закрепляют растения в земле), забирают ли они воду.

II. Выполнение эксперимента.

Проводят опыт: помещают растение в прозрачную емкость, отмечают уровень воды, плотно закрывают емкость крышкой с прорезью для черенка. Определяют, что произошло с водой спустя несколько дней.

Вывод. Воды стало меньше, потому что корни черенка всасывают воду.

«Как увидеть движение воды через корешки?»

Цель. доказать, что корешок растения всасывает воду, уточнить функцию корней растения, установить взаимосвязь строения и функции.

Материалы. Черенок бальзамина с корешками, вода с пищевым красителем.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Дети рассматривают черенки герани или бальзамина с корешками, уточняют функции корешков (они укрепляют растение в почве, берут из нее влагу). А что еще могут брать корешки из земли? (*Предположения детей*)

II. Выполнение эксперимента.

Рассматривают пищевой сухой краситель – «питание», добавляют его в воду, размешивают. Выясняют, что должно произойти, если корешки могут забирать не только воду (корешок должен окраситься в другой цвет).

III. Фиксирование результатов эксперимента.

Через несколько дней результаты опыта дети зарисовывают в виде дневника наблюдений. Уточняют, что будет с растением, если в земле окажутся вредные для него вещества (растение погибнет, забрав вместе с водой вредные вещества).

Вывод. Корешок растения всасывает вместе с водой и другие вещества, находящиеся в почве.

«Как устроены перья у птиц»

Цель: установить связь между строением и образом жизни птиц в экосистеме.

Материал: перья куриные, гусиные, лупа, замок молния, свеча, волос, пинцет.

Ход экспериментирования

Дети рассматривают маховое перо птицы, обращая внимание на стержень и прикрепленные к нему опахало. Выясняют, почему оно падает медленно, плавно кружась (перо легкое, так как внутри стержня – пустота). Воспитатель предлагает помахать пером, понаблюдать, что происходит с ним, когда птица машет крыльями (перо эластично пружинит, не расцепляя волосков, сохраняя поверхность). Рассматривают опахало через сильную лупу (на бороздках пера есть выступы и крючочки, которые могут между собой прочно и легко совмещаются, как бы застегивая поверхность пера). Рассматривая пуховое перо птицы, выясняют, чем оно отличается от махового пера (пуховое перо мягкое, волоски между собой не сцеплены, стержень тонкий, перо значительно меньше по размеру), дети рассуждают, для чего птицам такие перья (они служат для сохранения тепла).

«Запасливые стебли»

Цели: доказать, что стебли некоторых растений могут накапливать влагу; воспитывать аккуратность при работе с водой; стимулировать самостоятельное формулирование выводов.

Материал: губки; бруски деревянные, не окрашенные; лупа; невысокие ёмкости с водой; глубокая ёмкость.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Воспитатель. Какие стебли умеют запасать воду. (*Предположения детей*). Проверим наши предположения.

II. Выполнение эксперимента.

Дети под руководством воспитателя рассматривают алгоритм опыта и в соответствии с ним выполняют следующие действия: в разные емкости наливают одинаковое количество воды; опускают в первую емкость бруски, во вторую - губки (бруски и губки представляют собой стебли с маленькими и большими отверстиями); повторяют через 5-10 минут наличие воды в емкостях. Воспитатель предлагает самостоятельно выполнить опыт по алгоритму.

III. Фиксирование результатов эксперимента.

Дети зарисовывают результаты эксперимента.

Вывод. Накопление влаги происходит в некоторых растениях, стебли которых имеют большие отверстия.

«Куда тянутся корни?»

Цели: установить связь видоизменений частей растения с выполняемыми ими функциями и факторами внешней среды; подвести детей к выводу, что корни тянутся за водой; развивать познавательную активность детей в процессе экспериментирования; воспитывать бережное отношение к природе.

Материал: два растения в горшках с поддонами; вода, отстоявшаяся для полива.

Оборудование: модель зависимости растений от факторов внешней среды.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Воспитатель предлагает полить два растения по-разному: драцену в поддон, герань - под корешок.

II. Прогнозирование результата.

Воспитатель. Что произойдет с корнями растений? (*Предположения детей*).

III. Выполнение эксперимента.

Через некоторое время дети обращают внимание, что в поддоне появились корешки драцены. Затем рассматривают герань

Воспитатель. Почему в поддоне у герани не появились корешки? (*Корни не появились, так как они тянутся за водой. У герани влага в горшке, а не в поддоне.*)

IV. Фиксирование результатов эксперимента.

Дети делают зарисовки.

Вывод. Корни тянутся за влагой.

«Бережливые растения».

Цели: помочь найти растения, которые могут расти в пустыне и саванне.

Материал: растения: фикус, сансельвьера, фиалка, колеус.

Оборудование: лупа, целлофановые пакетики

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Воспитатель предлагает детям доказать, что есть растения, которые могут жить в пустыне и саванне.

II. Прогнозирование результата.

Воспитатель. Растения, с какими листьями будут жить в пустыне и саванне.

III. Выполнение эксперимента.

Дети самостоятельно выбирают растения. Которые, по их мнению, должны испарять много воды, иметь длинные корни, накапливать влагу. Затем выполняют опыт: надевают на лист целлофановый пакетик, наблюдают за появлением влаги внутри него, сравнивают поведение растений. Доказывают, что листья этих растений испаряют мало влаги.

IV. Фиксирование результатов эксперимента.

Под руководством воспитателя дети приклеивают на иллюстрации «Пустыни» и «Саванны», картинки с изображением растений, которые могут жить в этих климатических зонах.

Вывод. В пустыне и саванне могут жить растения, накапливающие влагу.

«Упрямое растение»

Цели: уточнить, как свет влияет на рост комнатных растений; развивать наблюдательность.

Материал: комнатное растение каланхоэ (два экземпляра).

Оборудование: лист бумаги, карандаши (для каждого ребенка).

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Воспитатель предлагает провести эксперимент с комнатным растением, узнать, дружит ли оно со светом.

II. Прогнозирование результата.

Дети делают рисунки- прогнозы.

III. Выполнение эксперимента.

Одно растение дети ставят на окно. Через несколько дней смотрят, что произошло со стволом и листьями. *(Они развернулись к свету)*

Другое растение в горшке кладут набок и оставляют в таком положении три дня.

Воспитатель. Как вы думаете, что произойдет? *(верх ствола изогнется и будет подниматься вертикально.)*

-Давайте поставим каланхоэ на несколько дней в темное место. Что произойдет? *(листья начнут вянуть, блекнуть, ствол потеряет упругость - его надо срочно поставить на свет.*

IV. Фиксирование результатов эксперимента.

Дети зарисовывают результаты эксперимента и сравнивают со своими рисунками- прогнозами.

Вывод. Всем живым существам нужен свет; в какое бы положение мы ни поставили растение, оно всегда будет поворачиваться к свету.

«Много - мало»

Цели: помочь выявить зависимость количества испаряемой жидкости от размера листьев.

Материал: три растения: одно- с крупными листьями, второе- с обычными листьями, третье - кактус.

Оборудование: целлофановые пакетики, нитки.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Воспитатель. Почему растения с крупными листьями необходимо поливать чаще, чем с мелкими?
(*Предположения детей*)

-как нужно обращаться с кактусом? (*Осторожно, опасаясь иголок.*)

II. Выполнение эксперимента.

Дети выбирают три растения с разными по величине листьями, под руководством воспитателя проводят опыт, используя незаконченную модель зависимости размера листьев и количество выделяемой воды от отсутствия изображения символа- много, мало воды. Дети выполняют следующие действия: надевают на листья пакетики, закрепляют, наблюдают за изменениями в течении суток; сравнивают количество испаряемой жидкости. Результаты оформляют в виде модели зависимости растений от факторов внешней среды, достраивают модель изображением нужного символа.

Вывод. Чем крупнее листья, тем больше они испаряют влаги и тем чаще их надо поливать.

«Почему меньше?»

Цель: помочь установить зависимость количества испаряемой влаги от величины листьев.

Материал черенки диффенбахии и колеуса.

Оборудование: стеклянные колбы.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Воспитатель. Давайте выясним, какое из растений смогут жить в джунглях, лесной зоне, саванне.

- нам предстоит работать со стеклянными предметами. Что нужно помнить? (*Аккуратно обращаться со стеклянными предметами.*)

II. Прогнозирование результата.

Воспитатель. Какие растения смогут жить в джунглях, лесной зоне, саванне? (*Предположения детей*)

III. Выполнение эксперимента.

Дети под руководством воспитателя согласно алгоритму выполняют опыт: наливают одинаковое количество воды в колбы, помещают туда растения, отмечают уровень воды; через один - два отмечают изменения уровня воды, составляют модель зависимости количества испаряемой влаги от величины листьев.

IV. Фиксирование результатов эксперимента.

На иллюстрации «Джунгли», «Лесная зона» и «Саванна» дети приклеивают картинки с изображением растений с разными листьями.

Вывод. В джунглях могут жить растения с крупными листьями, забирающие много воды, в лесу - обычные растения, в саванне - растения накапливающие влагу.

«Листья и стебли растений могут вести себя как соломинки».

Цель: показать, что листья и стебли растений могут вести себя как соломинки.

Материалы: лист плюща на стебельке.

Оборудование: стеклянная бутылочка, пластилин, карандаш, соломинка, зеркало.

Ход экспериментирования

I. Постановка исследовательской задачи

Воспитатель предлагает детям опытным путем определить, что листья растений могут вести себя как соломинки.

II. Выполнение эксперимента.

Воспитатель. Аккуратно действуйте с материалами.

Дети под руководством воспитателя выполняют опыт.

Описание опыта. Налить в бутылочку воды, оставив ее незаполненной на 2 — 3 см. Взять кусочек пластилина и обмазать им стебель ближе к листу.

Вставить обмазанный пластилином стебель в горлышко бутылки, погрузив его кончик, в воду и замазать горлышко пластилином как пробкой.

Карандашом проделать в пластилине отверстие для соломинки.

Вставить в отверстие соломинку так, чтобы ее конец не доставал до воды. Закрепить соломинку в отверстии пластилином. Взять бутылочку в руки и встать перед зеркалом, чтобы видеть в нем ее отражение. Через соломинку высосать воздух из бутылочки. Если вы хорошо замазали горлышко пластилином, то это будет нелегко. Из погруженного в воду конца стебля начинают выходить пузырьки воздуха

III. Фиксирование результатов эксперимента.

Дети делают зарисовки.

Вывод: В листе есть отверстия, называемые устьицами

От них к стеблю идут микроскопические трубочки - ксилемы. Когда высасывают воздух из бутылочки через соломинку, то он проникает в лист через эти отверстия-устьица и по ксилемам поступает в бутылочку. Так лист и стебель выполняют роль соломинки. В растениях устьица служат для движения воды.