

**ОТЧЕТ по исследовательскому проекту
«Определение качества почвы
путем проращивания семян кресс–салата».**

Аннотация

С целью формирования у детей мотивации к исследовательской деятельности в условиях городского детского сада вместе с детьми подготовительной к школе группы был осуществлен познавательный–исследовательский, краткосрочный проект по проращиванию семян кресс-салата в различных образцах почвы.

В наши дни серьезно стоит вопрос о защите окружающей среды. Важнейшей задачей является формирование новой социальной и экологической нравственности. На смену лозунгам типа «Человек - царь природы» или «Нельзя ждать милостей от природы, взять их у нее - наша задача!» должны прийти установки на разумное и бережное отношение к тому, благодаря чему мы существуем, к нашему общему и единственному дому - планете Земля. Наши потребности растут, и от природы мы берем все больше и больше. Человек должен понимать, что его деятельность, в конце концов, приведет к полной гибели всего живого. Загрязнение окружающей среды выхлопными газами приведут к полному исчезновению растений. Но ведь они же выделяют кислород, так необходимый нам для дыхания, а, следовательно, для жизни. Получается, что человек косвенно вредит самому себе. Если люди в ближайшем будущем не научатся бережно относиться к природе, они погубят себя. А для этого надо воспитывать экологическую культуру и ответственность. И начинать экологическое воспитание надо с самого младшего возраста, так как в это время приобретенные знания могут в дальнейшем преобразоваться в прочные убеждения. В будущем это может повлиять на оздоровление экологической обстановки в нашей стране.

Используя такие формы работы, как: занятия, трудовая, поисковая и изобразительная деятельность, - педагоги успешно пробуждали у детей любовь к родной природе, подводили к пониманию её хрупкой красоты, формировали бережное отношение к использованию природных ресурсов. Одновременно, работы над проектом помогала формировать навыки труда в природе. В результате проведенного вместе с детьми исследования, основанного на известных научных данных о влиянии уровня физического и химического загрязнения почвы на проращивание семян кресс-салата, были получены весьма обнадеживающие результаты. Оказалось, что почва на участке нашего детского сада вполне соответствует экологическим нормам. Во-первых, детский сад № 1820 находится на территории наиболее экологически благополучного Западного округа Москвы. Во-вторых, участок детского сада № 1820 располагается в глубине жилого массива, вдали от крупных магистралей и промышленных предприятий, а также хорошо защищен по периметру крупными деревьями и кустарниками. Сотрудники нашего детского сада и в дальнейшем постараются сохранить территорию в столь хорошем состоянии, позволяющем детям гулять и играть здесь без ущерба для здоровья.

Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы
детский сад комбинированного вида №1820 ЗОУО ДО города Москвы

« Определение качества почвы путем проращивания семян кресс-салата»

Дети 6-7 лет (24 чел.) подготовительной к школе группы № 7.

Педагог-эколог *Черминская Марина Анатольевна.*
Воспитатель *Ломтева Динара Вафовна.*
Воспитатель *Евстратова Анастасия Александровна.*

Научные руководители: *д.б.н. Т.В. Потапова, к.б.н. М.Ю. Высоких.*

2012 г.

Введение

Биоиндикатор - организм, вид или сообщество, по наличию, состоянию и поведению которых можно с большой достоверностью судить о свойствах среды, в том числе о присутствии и концентрации загрязнений.

Кресс-салат - однолетнее овощное растение, обладающее повышенной чувствительностью к загрязнениям почвы тяжелыми металлами, а также к загрязнению воздуха газообразными выбросами автотранспорта. Этот биоиндикатор отличается быстрым прорастанием семян и почти стопроцентной всхожестью, которая заметно уменьшается в присутствии загрязнителей. Кроме того, побеги и корни этого растения под действием загрязнителей подвергаются заметным морфологическим изменениям (задержка роста и искривление побегов, уменьшение длины и массы корней, а также числа и массы семян).

Кресс-салат как биоиндикатор удобен еще и тем, что действие стрессоров можно изучать одновременно на большом числе растений при небольшой площади рабочего места (чашка Петри, кювета, поддон и т. п.). Привлекательны также и весьма короткие сроки эксперимента. Семена кресс-салата прорастают уже на третий-четвертый день, и на большинство вопросов эксперимента можно получить ответ в течение 10-15 суток.

При проведении опытов с кресс-салатом, следует учитывать, что большое влияние на всхожесть семян и качество проростков оказывают водно-воздушный режим и плодородие субстрата. В гумусированной, хорошо аэрированной почве (чернозем, верхний горизонт серой лесной почвы) всхожесть и качество проростков всегда лучше, чем в тяжелой глинистой почве, которая из-за малой проницаемости для воды и воздуха имеет плохой водно-воздушный режим. Поэтому в качестве субстрата для контроля следует брать почву того же типа, что и для опытов.

Кроме загрязнения почвы на, кресс-салат оказывает влияние состояние воздушной среды. Газообразные выбросы, автомобилей вызывают морфологические отклонения от нормы у проростков кресс-салата, в частности отчетливо уменьшают их длину.

Кресс-салат можно выращивать на незастекленных балконах многоэтажных домов, расположенных вдоль автодорог. Газообразные выбросы автотранспорта имеют плотность

более высокую, чем воздух, и скапливаются в приземном слое до высоты двух метров. Одновременное выращивание кресс-салата на балконах нижних и верхних этажей летом, в период теплой и безветренной погоды, обычно показывает заметные различия в качестве проростков.

Ход и результаты эксперимента.

Для проведения эксперимента нам понадобились:

- два различных вида почвогрунта для проращивания семян,
- семена кресс-салата,
- небольшие контейнеры с крышечками из прозрачного пластика,
- элементарный детский садовый инвентарь (совочки, ведерки, лейки).

Образцы грунта:

- Первый образец грунта был приобретен в садовом центре, он представлял из себя плодородный рассыпчатый субстрат черного цвета, упакованный в стандартный пластиковый пакет. Такие грунты являются полностью готовыми к выращиванию растений, обогащены различными полезными добавками и заявляются производителями, как экологически безопасные (т.е. чистыми от вредных примесей).
- Второй же образец грунта был собран непосредственно на участке детского сада детьми во время прогулки. Этот грунт по внешнему виду сильно отличался от купленного: светлый цвет говорил о значительной примеси песка и явном недостатке гумуса (перепревших растительных остатков). Однако именно исследование данного грунта представляло для нас значительный интерес, т.к. с этим грунтом непосредственно играют дети во время прогулок.



Ход эксперимента:

Начало эксперимента – 15 октября 2012 г. Два пластиковых контейнера были заполнены покупным грунтом, два – собранным на участке детского сада. В каждый из контейнеров высевалось примерно одинаковое количество семян. Дети увлажнили почву в контейнерах при помощи маленьких пластиковых леек и поставили все контейнеры рядом на один подоконник, поскольку условия прорастания должны быть идентичными у всех образцов.

18 октября во всех контейнерах появились всходы. В дальнейшем дети ежедневно наблюдали за ростом и развитием всходов, педагог-эколог фиксировала это при помощи фотокамеры. Во всех четырех контейнерах всходы были дружными. При внимательном рассмотрении было заметно, что в контейнерах с темной питательной землей ростки более дружные и сильные. Однако и в контейнерах со светлым «тощим» грунтом всхожесть была вполне хорошая.



Через неделю, 25 октября, всходы достигли такого размера, что крышечки на контейнерах пришлось раскрыть, т.к. ростки уже не помещались под крышечками. Воспитатель группы № 7 Динара Вафовна Ломтева провела занятие по изобразительности, на котором дети зарисовали всходы кресс-салата:



Выводы.

Результаты эксперимента показали нам, что почва на участке нашего детского сада вполне соответствует экологическим нормам. Во-первых, детский сад № 1820 находится на территории наиболее экологически благополучного Западного округа Москвы. Во-вторых, участок детского сада № 1820 располагается в глубине жилого массива, вдали от крупных магистралей и промышленных предприятий, а также хорошо защищен по периметру крупными деревьями и кустарниками. Сотрудники нашего детского сада и в дальнейшем постараются сохранить территорию в столь хорошем состоянии, позволяющем детям гулять и играть здесь без ущерба для здоровья.

Представление материалов по данному проекту:

1. Петрова Ю.В. «**Исследовательская деятельность дошкольников**»: доклад – презентация на II Второй научно–методической конференции «Новые образовательные программы МГУ и школьное образование» (17 ноября 2012).

Используемые литературные и информационные источники

1. Федеральные государственные требования к структуре основной общеобразовательной программы дошкольного образования (приказ Минобрнауки РФ №655 от 23.11.2009 года) М., УЦ «Перспектива», 2011.
2. «Истоки» основная общеобразовательная программа дошкольного образования, ТЦ «Сфера», М., 2011.
3. Web-site «Ученые–детям» [<http://kids.genebee.msu.ru>] и «Детские проекты» [www.kidworks.ru].