



«ВИТАМИНЫ» ДЛЯ ЗЕЛЕНОГО ДРУГА

*Работу выполнили ученицы
8- Б класса*

МОУ «Гимназия №231»

Иващенко Даша, Чередниченко Вероника.

Руководитель - Иващенко Наталья Львовна

Жизнь без растений невозможна...

Растения обеспечивают нас всем необходимым:

- продуктами питания,
- витаминами,
- кислородом, которым мы дышим,
- украшают наши дома,
- поднимают наше настроение...



А без чего не могут жить сами растения?

**На этот вопрос
мы постарались
ответить нашим
проектом.**

Цель работы:

- Выяснить влияние различных химических веществ: стимуляторов роста, витаминов и удобрений на рост и развитие растений.



Задачи:

- *Установить как влияют различные химические вещества на рост и развитие растений.*
- *Разработать меры экстренной помощи растениям в критических ситуациях.*

Ход исследований:

- **Сбор информации.**
- **Анализ полученной информации.**
- **Проведение исследования.**
- **Обработка, полученных в ходе эксперимента, результатов.**
- **Представление результатов.**

«Широко простирает химия руки свои в дела человеческие»...

М.В.Ломоносов

В наши дни эти «руки» простираются все шире и шире. Все более важную роль играет химия и в растениеводстве.

Сначала химия давала растениеводству главным образом удобрения и препараты, уничтожающие вредителей.

Теперь же в содружестве с физиологией растений она помогает быстрее познать процессы, протекающие в растительных организмах, а человек нашел новые возможности управлять ростом и развитием растений с помощью химических препаратов.

Удобрения.

Это органические и неорганические вещества, которые содержат элементы питания растений или мобилизуют питательные вещества почвы, оказывают влияние на качество и количество урожая.



УДОБРЕНИЯ

**МИНЕРАЛЬНЫЕ
или НЕОРГАНИЧЕСКИЕ**

ОРГАНИЧЕСКИЕ

МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ:

- КАЛИЙНЫЕ
- АЗОТНЫЕ
- ФОСФОРНЫЕ
- ИЗВЕСТКОВЫЕ
- КОМПЛЕКСНЫЕ
- МИКРОУДОБРЕНИЯ

ОРГАНИЧЕСКИЕ УДОБРЕНИЯ:

- **РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**
(торф, компосты, растения-сидераты, обогащающие почву азотом и т.д.);
- **ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**
(навоз, костная мука, птичий помет и т.д.)

Стимуляторы роста.



- Вещества, с помощью которых можно активизировать жизнедеятельность растений. Они, подобно сказочной «живой воде», могут творить чудеса.
Эти вещества используют для усиления образования и роста корней у черенков.
- Известно много ценных растений - роза, бересклет, яблоня, вишня и др.,—черенки которых с трудом образуют корни.
- Если же черенки обработать растворами стимуляторов роста — **гетероауксином, индолилмасляной** или **нафтилуксусной** кислотами,—корневая система образуется быстрее и развивается лучше.
С помощью такой «живой воды» можно ускорить восстановление корневой системы у пересаженных сеянцев и деревьев, что способствует более энергичному росту и надземных частей растения.

Витамины.



- Органические соединения разнообразной химической природы.
- Необходимы для нормальной жизнедеятельности любых живых организмов. Многие из них входят в состав ферментов, регулирующих в организмах важнейшие процессы обмена веществ.

Объектами исследования
мы выбрали хорошо
известные комнатные
растения:

Абутилон, комнатный клен



Типичный абутилон, или комнатный клён -обильно ветвящийся кустарник с крупными пальчатораздельными листьями и свисающими на длинных цветоножках цветками, появляющимися ранним летом-осенью. Этому растению нужно много места – идеально подойдёт большое, слегка притенённое окно.

Листья часто пестрые, с белыми или жёлтыми пятнами, некоторые разновидности(полосатые, гибридные) Выращивают как преимущественно декоративнолистные комнатные растения, которые, кроме того, порадуют вас летним цветками.

Абутилон нетрудно выращивать, несмотря на его экзотический вид. Он нетребователен к теплу и влажности воздуха, летом хорошо себя чувствует на открытом воздухе. Бичом для абутилона являются тля и мучнистый червец. Черенки укореняются легко. Прищипывают стебли весной и регулярно подкармливайте до осени. С наступлением зимы обрежьте стебли до половины высоты, чтобы усилить ветвление на следующий сезон.

Пересадка: Ежегодно весной. Новый горшок не должен слишком велик, поскольку обильное цветение наступает только в том случае, если земляной ком оплетён корнями.

Размножение: Сорты с зелёными листьями – черенками или семенами весной; пестролистный сорт – черенками.

Гибискус китайский или китайская роза



- Вечнозеленый кустарник или дерево до 4-5 м высокой, из семейства мальвовых. Растёт в Юго-Восточной Азии и Полинезии. Листья крупные – до 10-15 см длиной, овальные или яйцевидные, блестящие, тёмно-зелёные. Цветки одиночные, 10-12 см в диаметре, белые, розовые, красные, пурпурные. В культуре много содовых форм. Культивируют в смеси из дерновой, листовой, перегнойной земли и песка (1:1:2:1).
- Популярное комнатное растение, издавна известное любителям растений. Растёт на свету и в темноте, правда, в тени плохо цветёт. Выдерживает пониженные температуры зимой. Но лучше растёт в диапазоне температур 13-22⁰. Для правильного формирования кроны и регулярного цветения нужны обрезка и пинцировка.
- Размножают в течение круглого года черенками-зелёными и полуодресневшими. Хорошо сформированное цветущее растение составит украшение любого интерьера.

ОПЫТ 1. ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ на рост и развитие растений.



Здоровое растение



Недостаток азота



Недостаток азота и фосфора



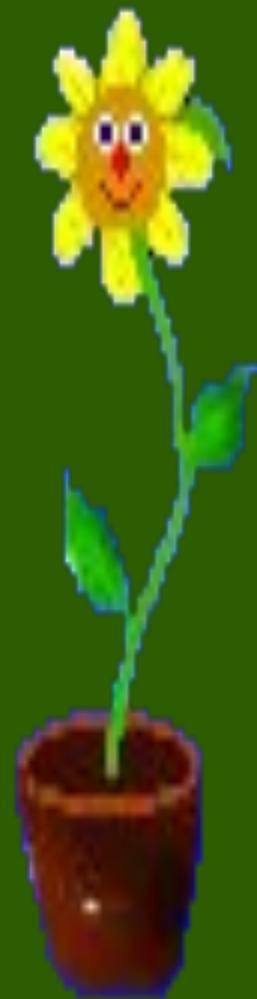
Недостаток азота, фосфора и калия

- **НЕДОСТАТОК АЗОТА** – листья бледно-зеленые, мелкие, стебли тонкие;
- **НЕДОСТАТОК ФОСФОРА** – молодые листья мелкие, неестественной окраски, по краям нижних листьев появляются участки отмершей ткани бурого или черного цвета;
- **НЕДОСТАТОК КАЛИЯ** – листья желтеют, буреют, отмирают ткани по их краям, а позднее между жилками. Растения вянут.

ВЫВОД. Важно своевременно проводить диагностику питания растений и выявлять признаки голодания.

Скорая помощь.

- В хозяйственных и цветочных магазинах, без труда, можно выбрать удобрения на все случаи.
- **Но важно помнить!**
Перед внесением удобрения растение нужно обильно полить!
- При разведении удобрений точно следуйте инструкции!



Опыт 2. Влияние различных веществ на развитие корневой системы растений.

Вода	Перманганат калия	Витамин В12	Гетероауксин
Объем 1л.	Приготовили раствор розового цвета, объемом 1л.	Растворили 1мл.витамина в 1л воды.	Растворили 1мг в 1л воды.

Осторожно срезали стеблевые черенки гибискуса с 4 листьями (по 2 шт на каждый опыт), удалили по два нижних листа и поместили в банки с подготовленными растворами на **1 сутки**.

Заменяли растворы отстоявшейся водопроводной водой.

А через два месяца...

Вода	Перманганат калия	Витамин В12	Гетероауксин
			
<p>Неравномерное развитие корневой системы у разных черенков.</p>	<p>Слабое развитие корневой системы, один черенок погиб.</p>	<p>Равномерное и мощное развитие корневой системы, хорошее развитие придаточных корней.</p>	<p>Равномерное среднее развитие корневой системы.</p>

Вывод:

- Лучшие результаты были получены при обработке черенков витамином В12. Так же хорошо реагируют растения на опрыскивание и полив раствором В12.
- При выборе стимуляторов роста, следует обратить внимание, на **герметичность упаковки, наличие инструкции по применению и ее соблюдение.**
- Перманганат калия следует использовать для **кратковременной** обработки срезов черенков, - это предотвращает их загнивание.

Большинство растений стоят свое тело из простых соединений – углекислого газа, воды, минеральных солей.

- Все необходимые элементы питания они получают из воздуха и почвы.

Для питания растениям необходимы:

C, O, H, N, P, K, Ca, S, Mg, Fe и микроэлементы Cu, Mn, B, Zn, Co, Mo...

- Если растение не получает хотя бы один нужный элемент, то его жизненные функции нарушаются.
- Избыток других элементов не заменяет недостающих веществ.
- Разные питательные вещества выполняют различные функции.



**Позаботьтесь
о своих зеленых друзьях
и они долгое время
будут радовать Вас,
делая уютным Ваш дом
и даря Вам
хорошее настроение.**



Авторы проекта



Руководитель проекта





Наши ресурсы:

- Энциклопедический словарь юного земледельца/Сост. А.Д. Джажангиров, В.П.Кузьмищев. – М.:Педагогика,1983.
- Энциклопедический словарь юного химика/Сост. В.А.Крицман, В. В.Станцо. – М.:Педагогика,1982.
- Энциклопедический словарь юного биолога. Москва. «Педагогика» 1986 год.
- Сааков С.Г. Оранжерейные и комнатные растения и уход за ними.- Л.:Наука,1985.
- Комнатные растения.Д-рД.Г.Хессайон.-М.6Кладезь-Букс,2000.
- Энциклопедия для детей. Биология. Том 19. Москва. «Аванта +» 2001.
- Энциклопедия для детей. Химия. Том 17. Москва. «Аванта +» 2001.

Спасибо за внимание!

