

Проектная деятельность по Биологии

Тема «Влияние
: корнеобразователей
на рост корней у
черенков растения,
на примере –
ТРАДЕСКАНЦИИ»

Традесканция – род многолетних вечнозелёных травянистых растений семейства – Коммелиновые. Многие виды – популярные комнатные растения.

Название произошло от первооткрывателей этого растения - отца и сына - Джона Традесканта старшего и Джона Традесканта младшего.



Естественный ареал рода расположен в тропической и умеренных зонах Америки и тянется от севера Аргентины до юга Канады.



Существует более 90 видов традесканции. В Америке она появилась в 18 веке. В Россию была перевезена в 19 веке.

В России это растение используется, как декоративное. Уход за ним не сложный. Оно даёт много кислорода. Широко применяется для озеленения офисов, магазинов, школ, садиков и т.д.

Так же традесканция очень красива формой. Растение нас этим и привлекло. Оно похоже на «русскую кудрявую берёзку», которую все мы любим.

В России есть много видов традесканции.

А в нашей школе – 3 вида:

традесканция обыкновенная (2 растения)

традесканция висячая (1 растение)

традесканция-зебрина (1 растение)



Наши школьные традесканции, над ними мы и проводили опыты.

**Для проведения опыта
нами были взяты
следующие
корнеобразователи**

Эпи

Н



Корневин, Гетероауксин



Перли т



Вод
а



Актуальность темы исследования :

- в связи с развитием цветоводства остро встаёт вопрос о быстром и эффективном вегетативном размножении цветковых растений;
- нам, как учителю биологии и сильно заинтересованным ученикам, очень интересны наиболее эффективные способы вегетативного размножения цветковых растений стеблевыми черенками;
- замысел данного исследования – выявление наиболее лучших и протестированных корнеобразователей, применяемых в практической деятельности;
- по данной теме не нашлось обобщающих исследований, по действию корнеобразователей, конкретно на стеблевые черенки растения традесканции.

Методы исследования:

*наблюдение,
эксперимент,
практика,
частично-поисковый метод,
проблемы,
гипотезы,
фотографирование,
измерение,
сравнение,
лабораторный опыт,
анализ,
фиксация.*

Наша цель работы:

Выяснить, какой из корнеобразователей способствует более быстрому образованию корней, и проверить утверждение на упаковочках («действует быстро на все виды черенков цветковых, овощных и плодово-ягодных культур»). Проверять утверждение будем по образцу: одинаково ли влияют различные корнеобразователи на скорость

растения (традесканции)

НОЖНИЦЫ

контейнеры для

черенков

воду и

(уже известные Вам)

ХОД НАШЕЙ РАБОТЫ

1. Черенкуем материнские растения традесканций.

(черенки от 10 см)



2. Гербарий



3. Формы



3. Получаем готовые контейнеры-ячейки



4. Пересаживаем черенки



Опыт №1. Черенки в воде (H₂O)



Опыт №2. Черенки в «корневине»



Опыт №3. Черенки в «гетероауксине»



Опыт №4. Черенки в «эпине»



Опыт №5. Черенки в «перлите»



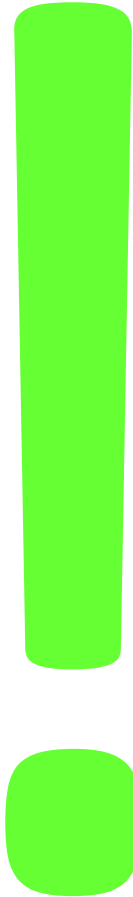
ЧЕРЕЗ 2
НЕДЕЛИ



Рост корней с Эпином достиг у некоторых черенков до 1 см, а у других не более 1-2 мм.



Рост корней с Гетероауксином достиг у некоторых черенков до 4 см, а у других чуть больше 5-6 см.

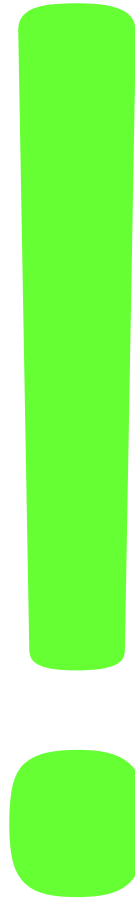


Рост корней в воде (без корнеобразователя) достиг у некоторых черенков менее 1-2мм, а у некоторых – 2-5 см!

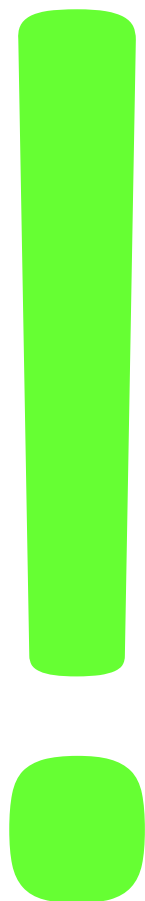


Рост корней с Корневином достиг у некоторых черенков до 7-8 см, а у некоторых чуть больше 9

с



Рост корней с Перлитом достиг у некоторых черенков до 6-7см, а у некоторых чуть меньше 6 см



**Можно внести эти факты
и результаты опыта в 2
таблицы:**

- 1) Рост корней**
- 2) Реакция черенков в
процентах на действие
корнеобразователей**

Опыт над
традескан-
цией

Опыт №1
Эпин

Опыт №2
Гетеро-
ауксин

Опыт №3
Корневин

Опыт №4
Перлит

Опыт № 5
Вода

Рост
корней

Некоторы
е
1 см,
другие 1-2
мм

Некоторы
е 4 см,
другие
5-6см

Некото-
рые 7-8 см,
другие
9 см

Некоторы
е
6-7 см,
другие
чуть
меньше 6
см

Менее
1-2 мм (но
есть
исключе-
ния, корни
у 2
черенков –
5см)

Результат

50/50

Хорошо!

Отлично!

Хорошо!

50/50

Опыт над
традескан-
цией

ЭПИН

ГЕТЕРОАУК-
СИН

ВОДА

КОРНЕ-
ВИН

ПЕРЛИТ

Процент-
ность вы-
растания
корней до
9 см

3.12%

79.57%

0.9%
и
47.94%

100%
и
89.12%

83.11%

Кол-во
черенков с
выросшими
корнями

13 из 25

24 из 25

19 из 25

25 из 25

25 из 25

Результат

50/50

Хорошо!

Хорошо!

Отлично!

Хорошо!

Небольшое примечание!

На одном из черенков на зелёном стебле были белые листья (в листьях бесцветные лейкопласты).

Мы решили пофантазировать, поместить его к зелёному, чтобы тот передал ему пигментную окраску за счёт фотосинтеза.

Результат: **он позеленел**
(бесцветные лейкопласты на свету преобразовались в зелёные)

ЭПИ Н

В данном корнеобразователе, главным образом, на рост корней влияет эпибрассинолид.

Самые сильные стрессовые адаптогены, содержащиеся в каждой клетке растения – брассиностероиды (брассинолиды). Данные фитогормоны отвечают за жизнеобеспечение растения в неблагоприятных условиях, например: понижение и повышение температур, кратковременные засухи, избыточное увлажнение и др.

Эпибрассинолид идентичен своему биологическому собрату и имеет те же свойства, обеспечивая стабильное жизнеобеспечение, как и брассинолид.

Наше исследование показало, что это вещество не очень активно влияет на рост корней цветковых растений (стеблевых черенков).

ГЕТЕРОАУК СИН

Сам по себе Гетероауксин – это фитогормон, рода ауксинов. В цветковых и плодово-ягодных культурах образует аминокислоты и гиббериллины, что способствует быстрому росту корней. Так же обеспечивает защиту от попадания вредных веществ в растение из почвы или воздуха. Исходя из наших исследований, выяснилось, что данное вещество с черенками цветковых культур (в данном случае – традесканции) ведёт себя активно. Корни выросли очень хорошо.

ВОДА

А

Вода – наш основной источник жизни. Без неё мир не существовал бы. Однако, в нашем опыте, чистая и отстоянная вода, к сожалению, не показала никаких особых действий в активном росте корней. Видимо, вода всё же просто обеспечивает жизнедеятельность и подпитывает растение, но никак не стимулирует растение для выработки веществ, помогающих в этом деле. Но так же стоит заметить и то, что в воде другие растения прорастают хорошо, и на двух черенках традесканции корни выросли за 2 недели до 5 см.

ПЕРЛ ИТ

Перлит – это даже не удобрение, как другие корнеобразователи. Это просто гранулы с содержащимися в них почвенными органическими веществами, а, как известно – почва почти всегда богата этими веществами, и является лучшим местом для выращивания любых культур.

Так что, по нашему опыту и не удивительно, что в Перлите корни выросли очень хорошо.

КОРНЕВ ИН

Корневин, так же как и Гетероауксин относится к роду Ауксинов. Но активным веществом Корневина является ИМК (индолилмасляная кислота), в отличие от Гиббериллинов в гетероауксине.

Кислота преобразуется в растительный гормон гетероауксин, стимулирующий рост корневой массы. Этот фитогормон помогает образованию «живых» клеток, из которых и вырастает корневая система. Дополнительно в состав препарата входят: фосфор, калий, марганец и молибден.

Таким образом, Корневин, содержащий в себе химические реагенты, обеспечивающие рост корней, и гетероауксин – является лучшим корнеобразователем для отращивания корней у цветковых культур. По нашему опыту – в Корневине корни проросли лучше всего. По 7-9 см.

**Сделаем ВЫВОД нашей
работы.**

**Сделаем ВЫВОД нашей
работы.**

**Сделаем ВЫВОД нашей
работы.**

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТАКОВО

Эти знания можно
использовать для
ОЗЕЛЕНЕНИЯ школы:
учительской,
столовой,
библиотеки,
кабинетов, мед.
пункта, пришкольного





ПОПРОБУЙТЕ, ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Если вы хотите попробовать
сами, вам понадобятся лишь
терпение и умелые руки.
Остальное - легко!

И НА ПОСЛЕДОК

**Вы можете фантазировать и
пробовать совсем другие
корнеобразователи, нужен
лишь правильный уход за
растениями.**

Над проектом работали:

Громенко Никита

Денисов Данила

Руководитель проекта:

Ожуг Ольга Ивановна

Над презентацией работали:

Спасибо за внимание!

слайды – Денисов Данила, Громенко Никита
текст – Громенко Никита

изображения – Денисов Данила, Громенко Никита

Использовалось оборудование кабинета биологии

Школа №12