



**ВЛИЯНИЯ РАЗНЫХ ТИПОВ МУЗЫКИ  
НА СКОРОСТЬ ДЕЛЕНИЯ  
РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТОК.**

**В ПРОЕКТЕ**

**УЧАСТВОВАЛИ:**

**Ученики 8 «А» класса, школы № 50.**

**Качесов Павел ,**

**Рыбина Карина,**

**Фотина Мария,**

**Шишов Максим,**

**Амелин Александр**

**Бакиров Ринат.**



# **ПРОБЛЕМА:**

- Узнать, что растения неравнодушны к музыке и чутко реагируют на нее скоростью роста и плодоношением ,мы решили проверить этот факт.



# ***ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:***

- Доказать , что музыка влияет на рост растений.**



# **ЗАДАЧИ ПРОЕКТА:**

- ▣ Найти информацию научных исследований по нашей теме .**
- ▣ Изучить , как влияет музыка на деление растительных клеток на примере лука.**
- ▣ Сформулировать вывод.**



# **НЕМНОГО ИСТОРИИ:**

- ▣ **Любовь растений к хорошей музыке это давно известный факт с самых давних времен. Различные религии хранят еще в себе воспоминания о землешашцах, которые использовали пение в качестве удобрения для растений, чтобы семена прижились в земле и дали хороший урожай.**
- ▣ **В Индийских трактатах упоминается, что пение Кришны, индийского бога, настолько воодушевляло, что оно полюбилось не только людям, а также траве, деревьям и цветам.**



# КТО ОТКРЫЛ ЭТОТ

## ФАКТ:

- Первым, кто сделал подобное открытие, был индийский профессор в области ботаники Т.Ц. Сингх. В середине 20 века он проводил различные эксперименты, с помощью которых смог подтвердить, что музыка имеет влияние на рост природы, он увеличивается минимум в 2 раза.
- Его ученики провели эксперимент на луковицах репчатого лука. Исследования четко показали, что на музыку шумов ветра и воды растения отзывались положительно, в то время как на тяжелый рок растения отвечали уменьшением размеров листьев и корней, снижением веса.



- На сегодняшний день, изучая факт влияния музыки на рост и развитие, ученые приходят к самым интересным выводам. Скорость роста растения зависит не от музыки, а от частот. Таким образом, для быстрого роста нужны волны с частотой в 6 кГц, при большей частоте растения погибают.
- Научно установлен факт, что растения неравнодушны к музыке и чутко реагируют на нее скоростью роста и плодоношением.





# 1 НЕДЕЛЯ.

- ▣ Под поп музыку листья лука выросли вверх на 5,5 см, а корни выросли на 5 см.
- ▣ Под пенье птиц листья лука выросли вверх на 1,5 см, а корни на 8 см.
- ▣ Под классическую музыку листья лука выросли вверх на 1 см, а корни выросли на 8 см.



# 1 НЕДЕЛЯ.

- ▣ Под реп листья лука выросли вверх на 7,5 см ,а корни на 1 см.
- ▣ Под рок листья лука не выросли ,а корни выросли на 6,5 см.
- ▣ Без музыки листья лука выросли вверх на 5 мм , а корни выросли на 3,5 см.



# 2 НЕДЕЛЯ

- Под поп музыку листья лука выросли вверх на **17,5 см**, а корни выросли на **5 см**.
- Под пенье птиц листья лука выросли вверх на **15,5 см**, а корни выросли на **11 см**.
- Под классическую музыку листья лука выросли вверх на **7,5 см**, а корни выросли на **5 см**.
- Под реп листья лука выросли вверх на **16 см**, а корни выросли на **1,5 см**.



# 2 НЕДЕЛЯ

- Под рок листья лука не выросли, а корни выросли на 6,5 см.
- Без музыки листья лука выросли вверх на 6 см, а корни выросли на 8 см.



# ***ВЫВОД:***

- ▣ **Наилучших результатов в росте зелени достигли : объекты , слушавшие поп музыку (17,5 см), реп (16 см) , пение птиц (15,5 см).**
- ▣ **А в росте корневой системы победили образцы слушавшие : пение птиц (11 см ) и ничего не слушавший ( 8 см ).**

# ***ЛИТЕРАТУРА:***



- <http://verticalsad.ru/uxod-za-fitostenami/muzyka-dlya-rastenij.html>
- <http://music-education.ru/vliyanie-muzyki-na-rasteniya/>
- <http://womansy.com/other/kak-muzyka-vliyaet-na-rost-rastenij/>
- <http://livescience.ru/Статьи:Воздействие-музыки-на-растения>