

# Выращивание картофеля на Марсе

Команда «Пятёрочка»  
МБОУ СОШ № 5 г. Мурманск  
2019 год

# МАРСИАНИН

СТАРАЯ ДОБРАЯ НАУЧНАЯ ФАНТАСТИКА



# Цель

возможно ли выращивать картофель на «красной планете» на сегодняшний день с научной точки зрения

# Задачи

1. Анализ научной литературы;
2. выбор места проведения опытов и подготовка оборудования;
3. подготовка и проведение опытов;
4. описание и обработка полученных данных;

# Что нужно растению для жизни

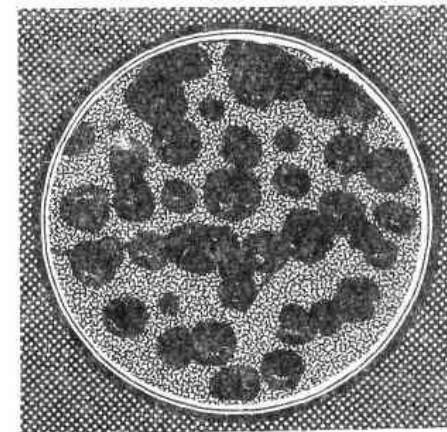
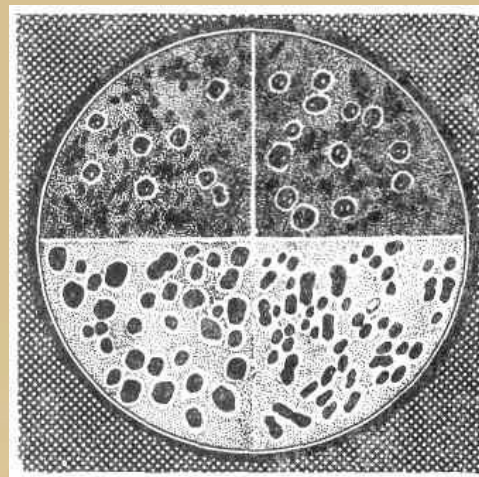
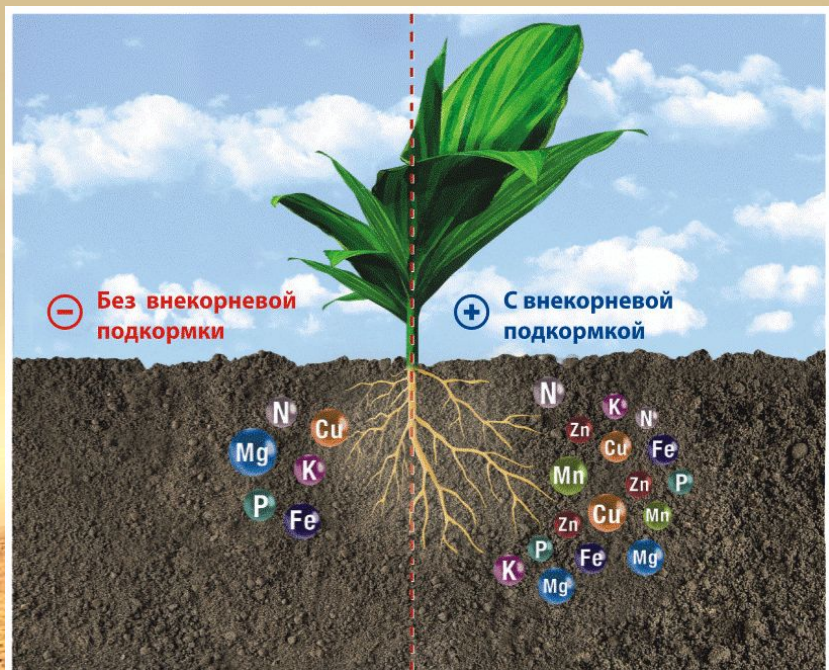


# Удобрения



- Запах
- Санитарные нормы
- Изменения состава почвы
- Ожоги корней растений

# Симбиоз бактерий и картофеля



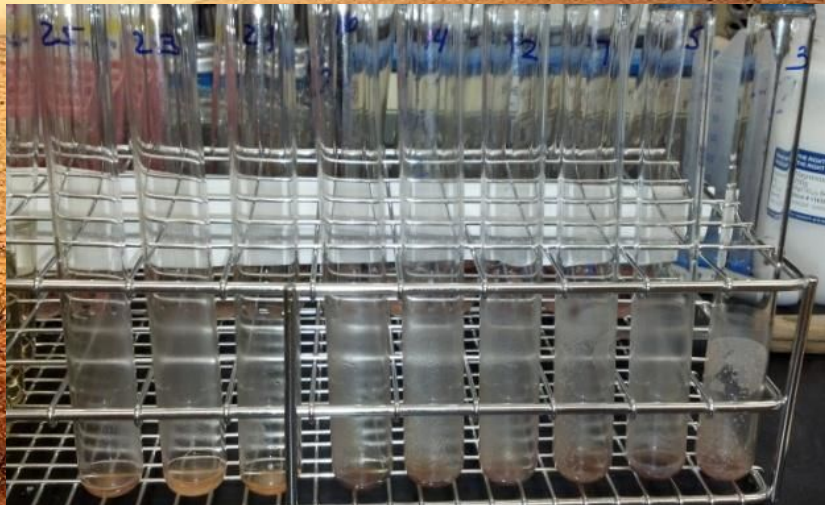
Слева — клетки азотобактера в различные стадии своего развития; справа — темноокрашенные колонии азотобактера на питательной среде (под микроскопом).



# Анаэробные бактерии

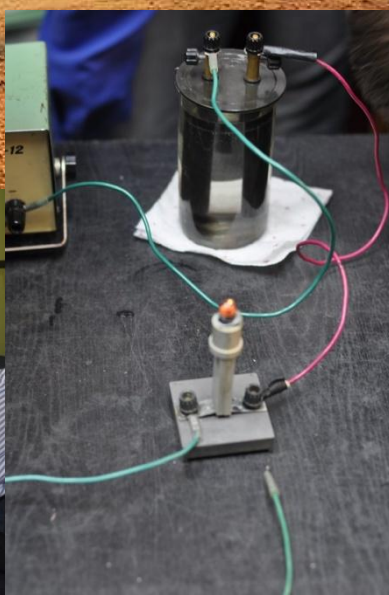
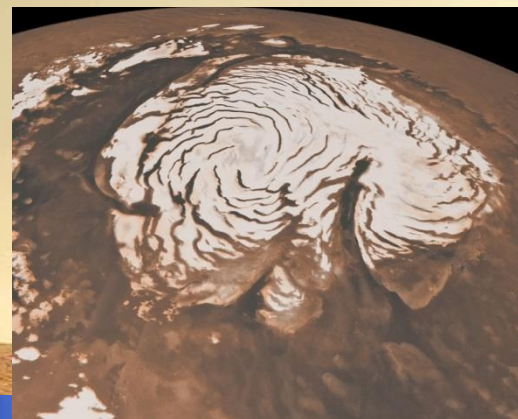
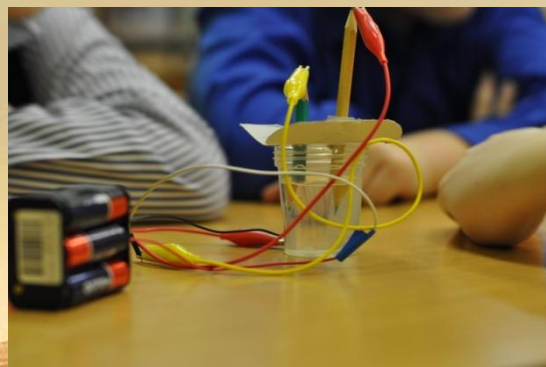
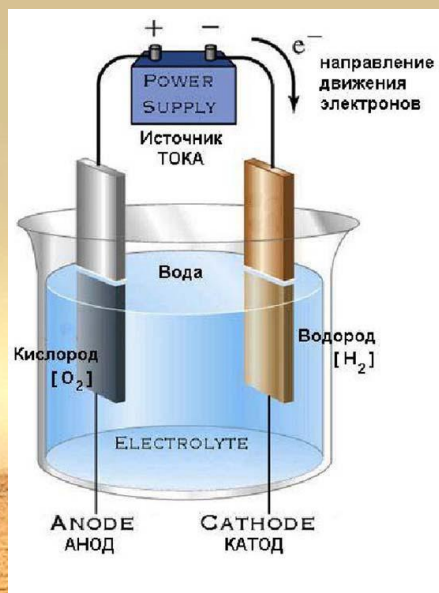


В 2015 году специалист  
в области  
астробиологии  
Ребекка Микол  
Провела эксперимент  
по пересаживанию  
анаэробных бактерий  
на грунт Марса.



# Электролиз воды

## Получение кислорода и водорода



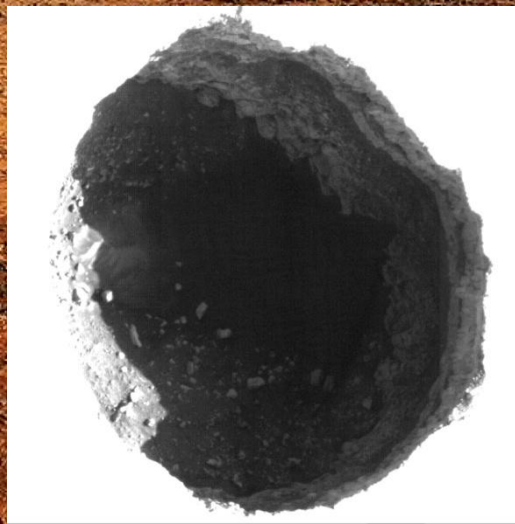
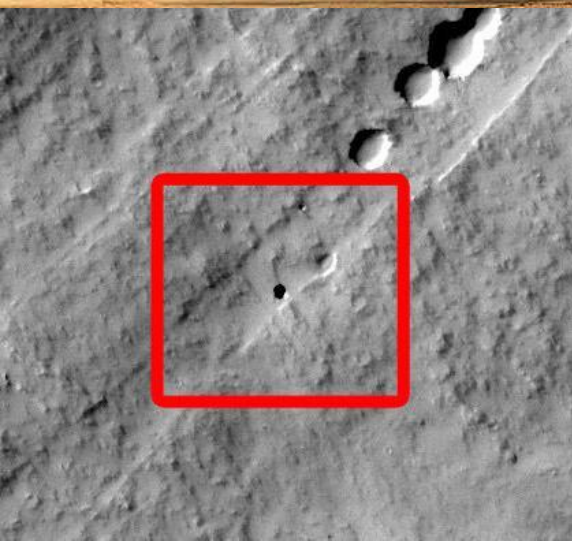




# Почва и вода



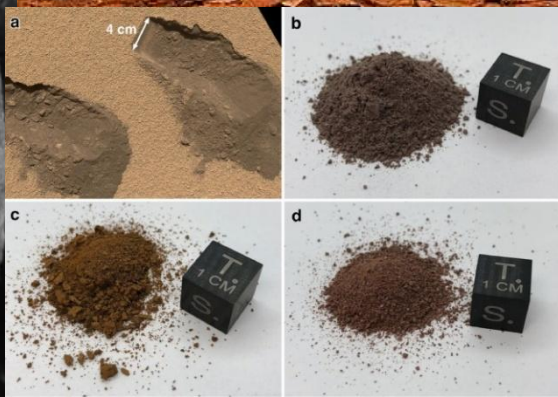
По данным последних исследований в почве Марса содержится немало кальция, магния, серы, натрия, алюминия. Соотношение кислотности почвы и некоторые другие её характеристики настолько близки к земным, что на них вполне могли бы прижиться растения.





## Международный центр по картофелю

в Лиме (Перу) провел серию экспериментов, которые помогли выяснить, может ли картофель расти в марсианских атмосферных условиях, и тем самым доказали, что он может выращиваться в экстремальных климатических условиях на Земле.



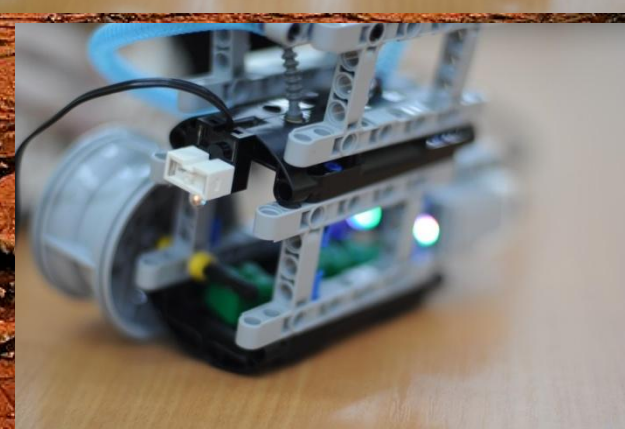
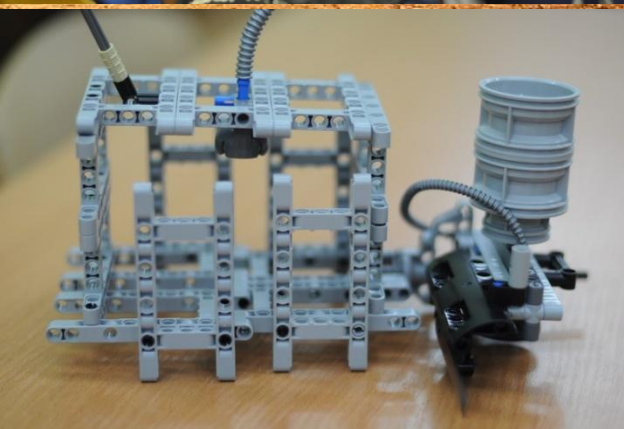
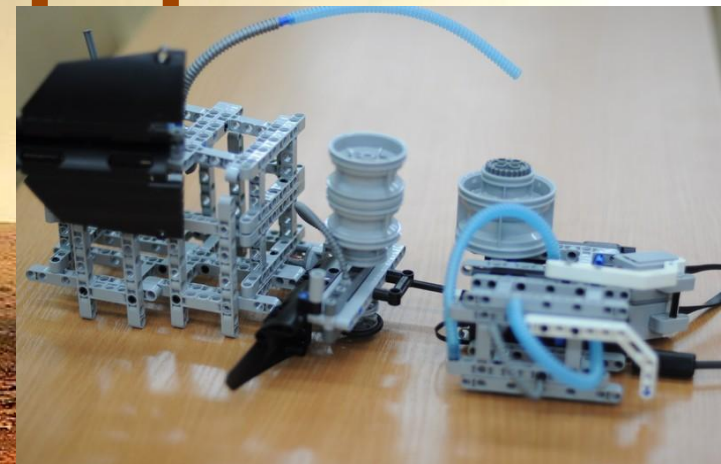


**FarmBot Genesis -**  
первый  
сельскохозяйственн  
ый робот, созданный  
на принципе Open  
Source, т.е. с  
ОТКРЫТЫМ ИСХОДНЫМ





# Марсианская ферма



# Сажать или не сажать? Неприменно сажать





# Подготовка к посадке



21 декабря посажен  
картофель

# Результаты эксперимента



29 декабря



4 января

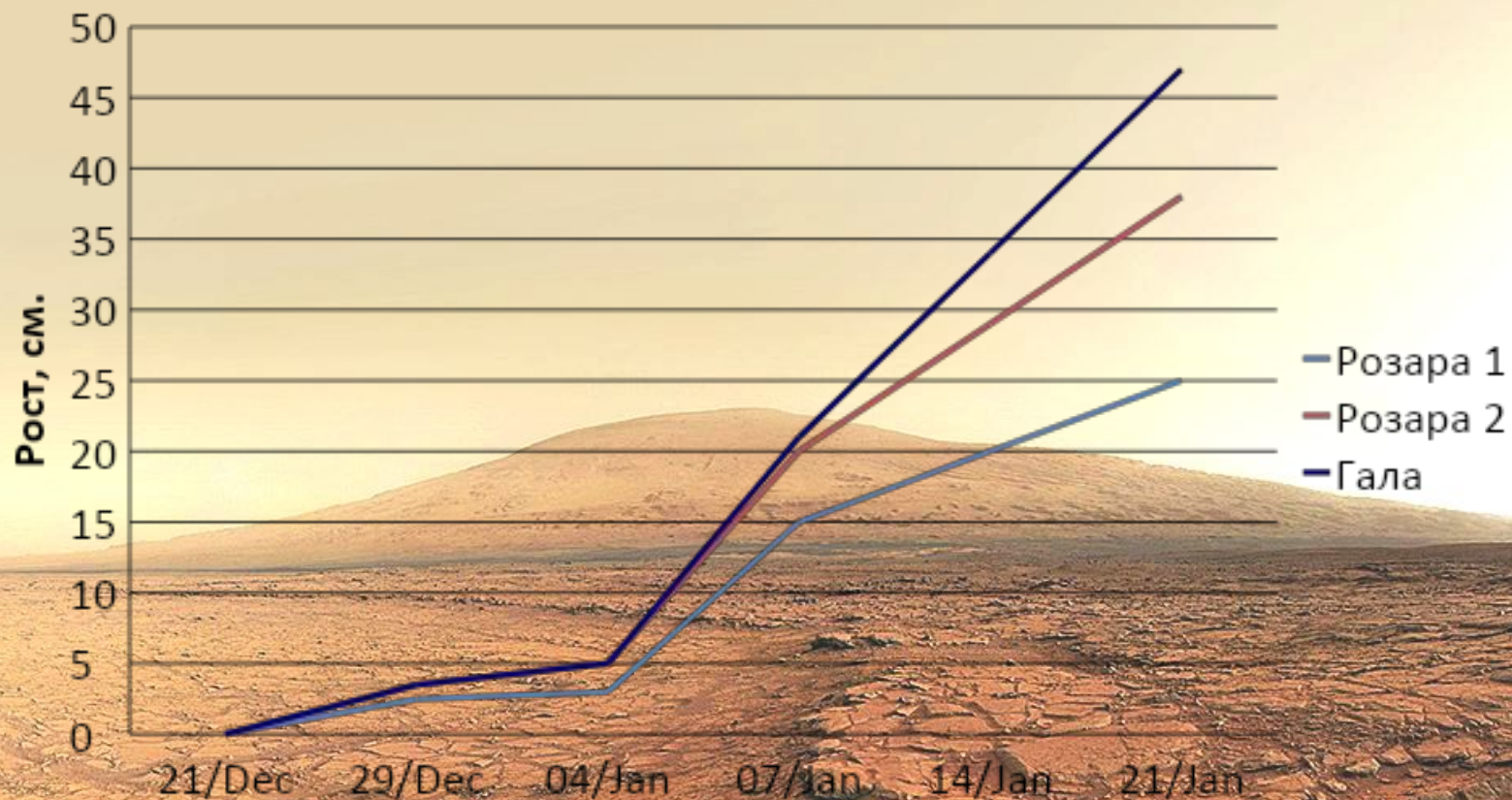


31 декабря



14 января

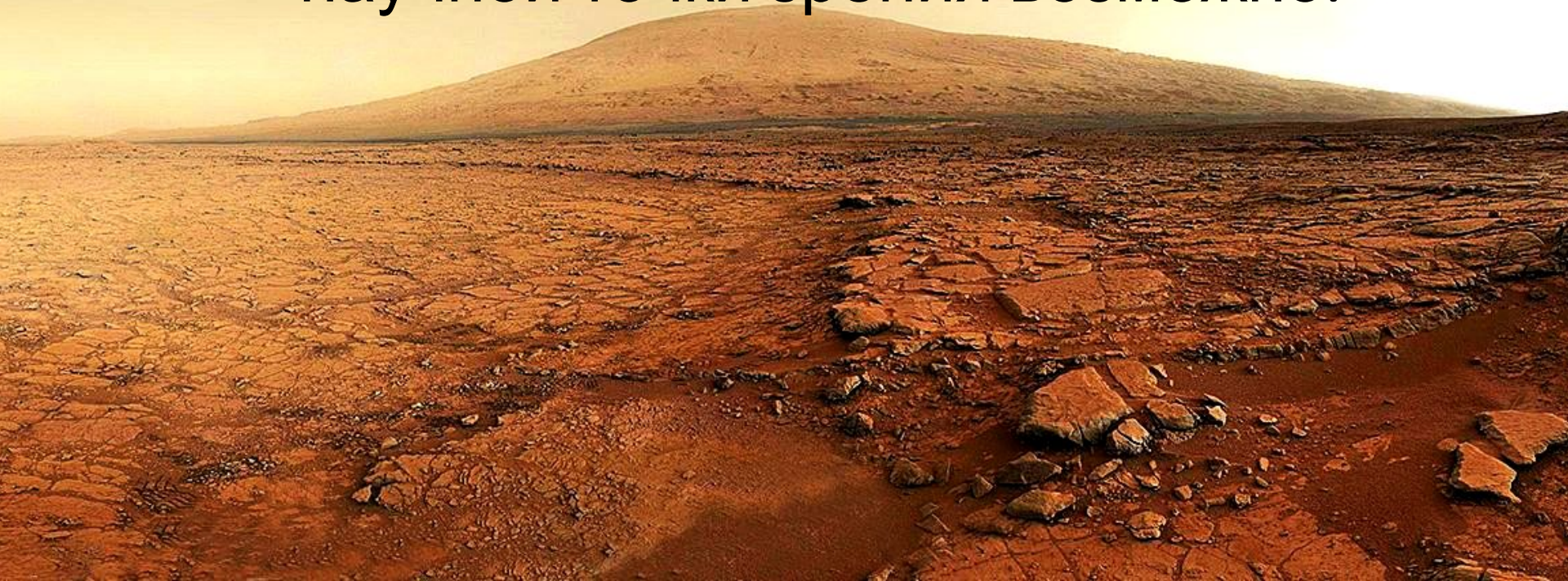
# Результаты эксперимента





# Выводы

Выращивание картофеля на «красной планете» на сегодняшний день с научной точки зрения возможно.



Спасибо за внимание

