

Кожухарь Виктория Андреевна

выпускная квалификационная работа бакалавра

Специфика ведения сельского хозяйства на Марсе

Специальность 111801 «Агрономия»

Группа САБ 1.12

Москва, 2022

Актуальность

Выбранная мною тема, ведение сельского хозяйства на Марсе, в настоящее время становится наиболее актуальной. Человек постепенно осваивает новое пространство и расширяет свои границы.

Совершенно недавно в мир вышло новое фантастическое произведение кинематографа «Марсианин» режиссера Ридли Скотта. В нем был эпизод, в котором главному герою пришлось выращивать себе пищу на Марсе – абсолютно непригодной для земной сельскохозяйственной деятельности планете. У него практически все получилось, из-за чего многие, кто просмотрел данный фильм, серьезно задумались о предстоящей колонизации Марса. В данной статье мы попробуем разобраться, возможно ли выращивать овощи на «красной планете» на сегодняшний день с научной точки зрения.

Цель

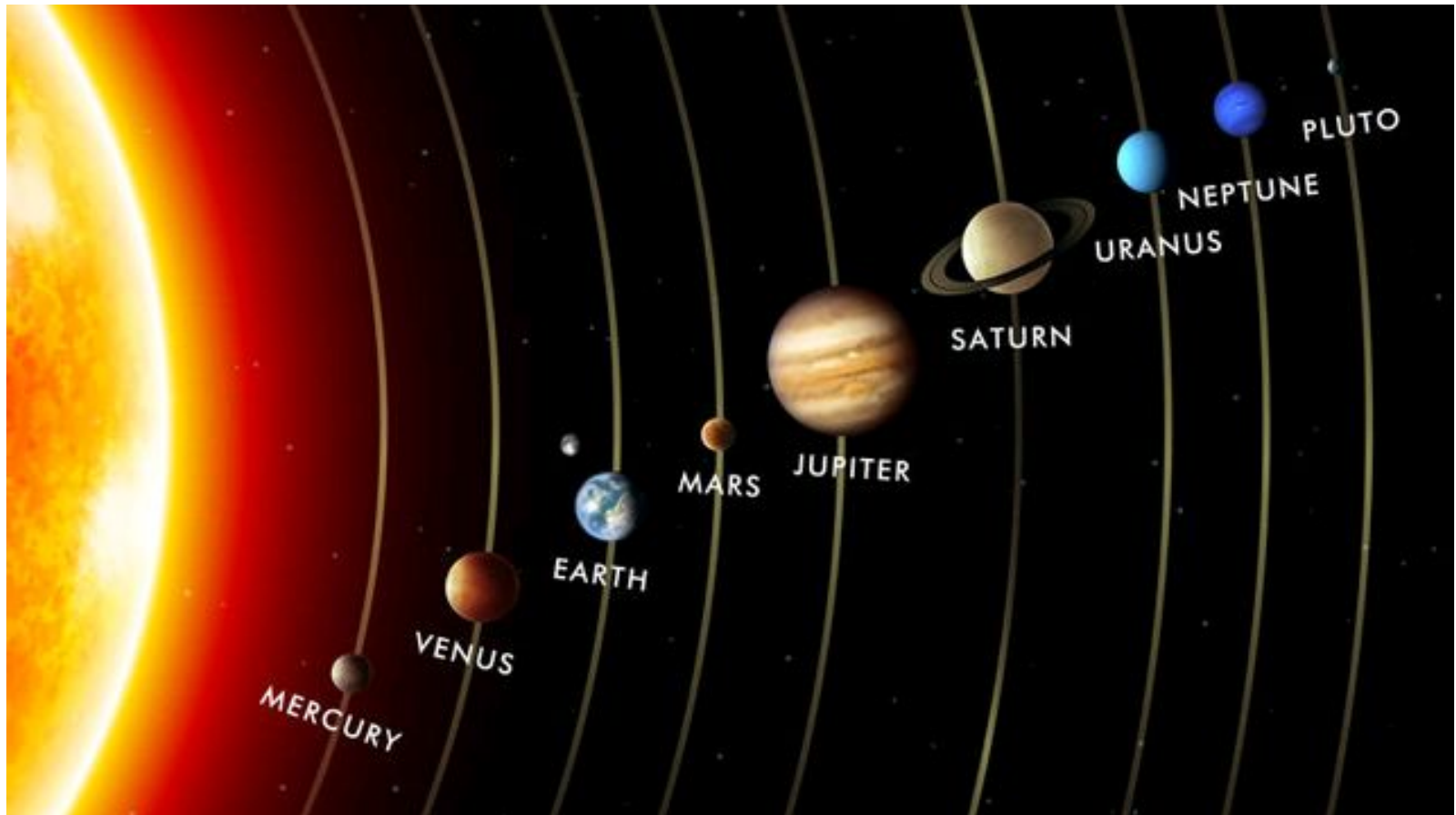
Рассмотреть основные варианты возможности ведения сельского хозяйства на марсе.



Задачи

- Выведение основных методов ведения сельского хозяйства.
- Описать наиболее осуществимые методы.
- Выявить пути осуществления.
- Составить предполагаемый результат.

Марс в Солнечной системе



Спутники Марса



Марсианский ландшафт



Аппаратурно-методическое обеспечение



Альтернативное оборудование



Методика исследований

● Ряд Фурье:

$$f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left(a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$$

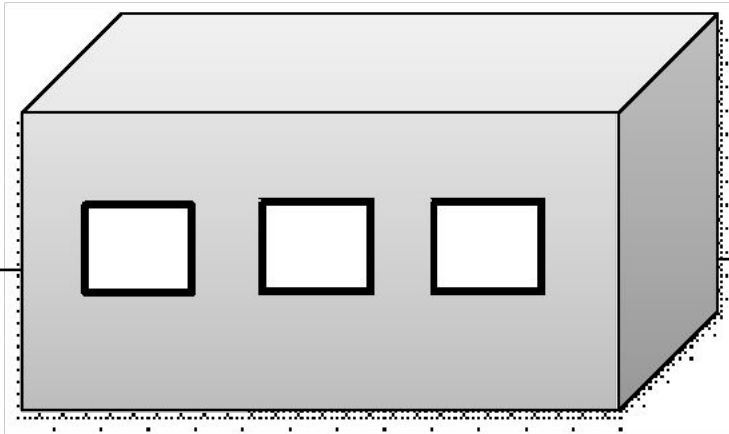
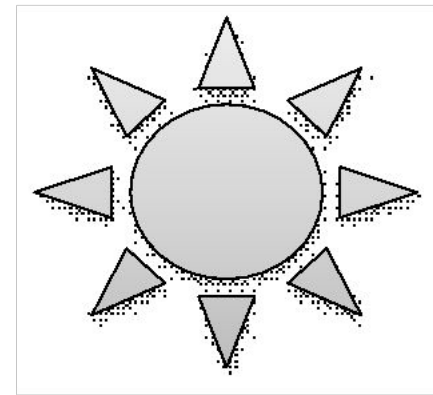
Фундаментальный расчет производительности для данного ландшафта:

$$Q(t) = \frac{e^{-ta}}{\sqrt[4]{t^{3b}}}$$

Симуляция марсианских условий

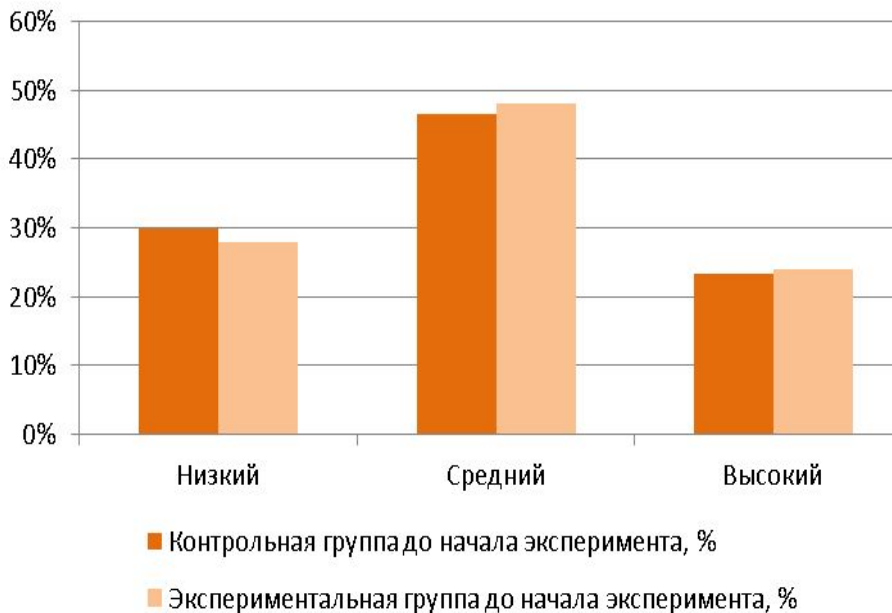


Круговорот веществ в сельском хозяйстве и виды растений, учувствовавших в эксперименте



Результаты эксперимента

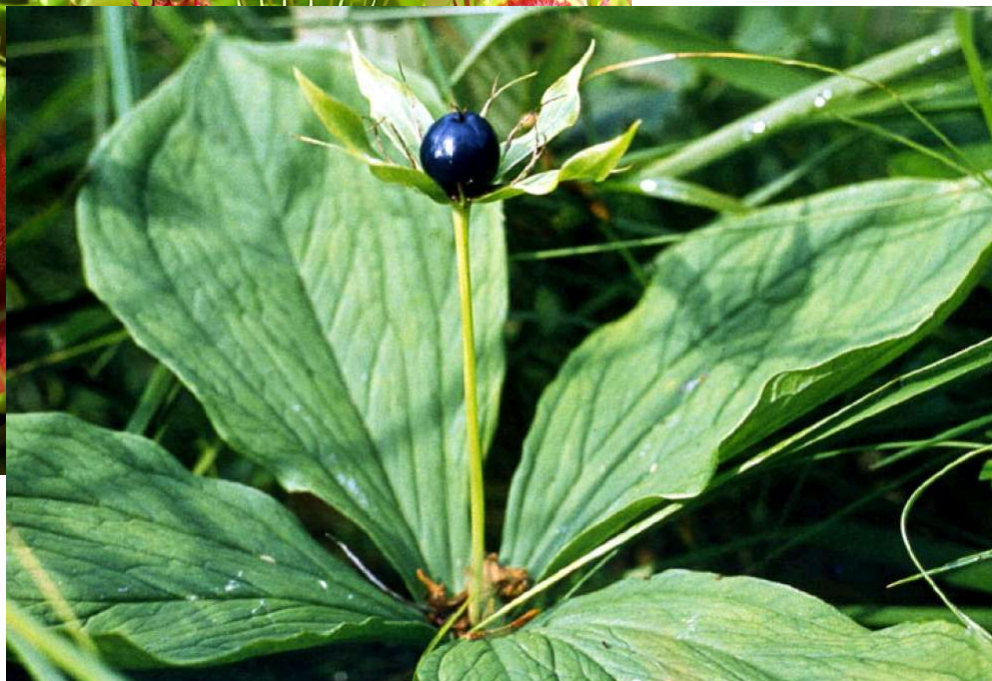
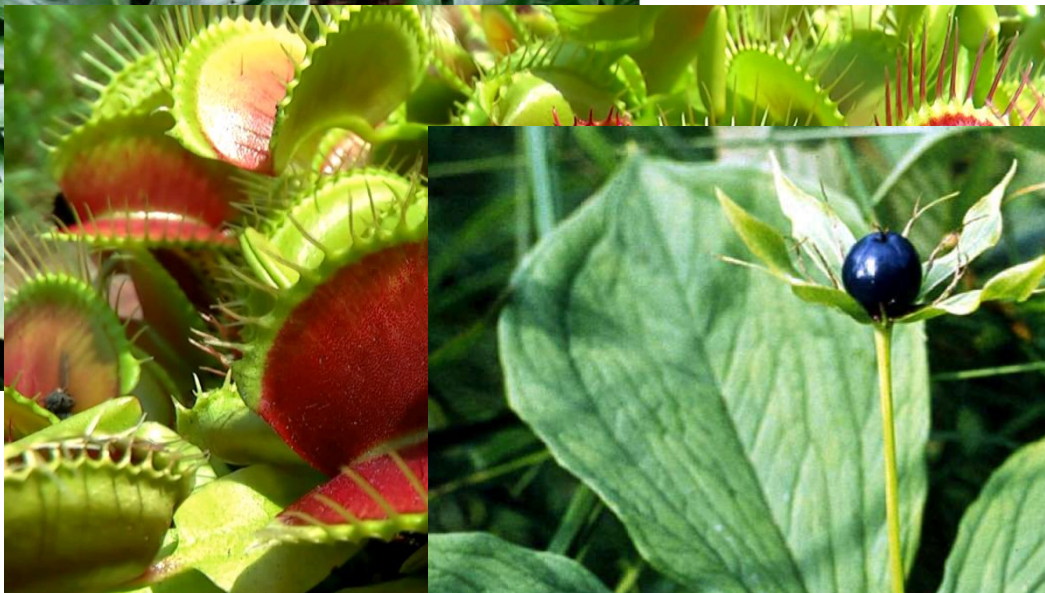
Гистограммы контрольной и экспериментальной групп до начала эксперимента



Гистограммы контрольной и экспериментальной групп после окончания эксперимента



Приоритетные виды растений



Выводы

- Исследование показало возможность ведения сельского хозяйства на Марсе





ПРЕЗЕНТАЦИЯ ОКОНЧЕНА



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ