**«Выращивание гороха в различных условиях»**

**Актуальность:** Выращивание растений и наблюдение за ними – очень увлекательный и познавательный процесс. Развитие растения от прорастания семечка до появления первых ростков и плодов – это волшебство природы. Требуется много времени и терпения, прежде чем вырастает полноценное растение. Мы выбрали эту тему, так как хотели выяснить, что надо сделать, чтобы свершилось это чудо природы – превращение маленького семечка во взрослое растения, способное в дальнейшем дать здоровые плоды.

 Но к сожалению, с каждым годом климатические условия на земле становятся все суровее, одной из причин стало глобальное потепление, которое на прямую влияет на земледелие:

 - **Недостаток осадков**. Из-за него растения увядают, снижается уровень плодородия почвы.

**- Высокая температура**. Чрезмерный прогрев почвы приводит к снижению содержания влаги и риску высыхания.

- **Общий неблагоприятный климат**. Он предполагает неравномерность распределения тепла и влаги, низкую освещённость и другие проблемы.

 **Цель:** изучить влияние света, тепла и влаги на рост и развитие растений.

 **Задачи:**

**-** Прорастить семена гороха и вырастить его в разных лотках, провести эксперимент на свету и без света, с умеренным поливом и в условиях засухи;

- выяснить как климатические условия влияют на рост и развитие растений.

- проанализировать свои наблюдения в ходе эксперимента, сделать выводы о необходимых условиях роста и развития растений;

- найти пути решения сложившейся проблеме;

 **Проблема:** Климатические изменения существенным образом влияют на урожайность культур. Те места, в которых земледелие было традиционным занятием, постепенно могут стать непригодными для возделывания культур. Это происходит из-за засухи, и изменения температур на Земле в целом.

 Для опыта были выбраны семена гороха. **Это -** однолетнее травянистое растение. Стебель полый, с цепляющимися усиками различной длины. Окраска стебля – от светло-зеленой до темно-сизо-зеленой. Большинство сортов овощного [гороха имеет цветки белые](https://www.maam.ru/obrazovanie/goroh-proekty), обоеполые, самоопыляющиеся. Плод **гороха – боб**, который часто называют стручком. В зависимости от сорта имеет различную форму, размер и окраску. В каждом бобе содержится 4-10 семян, расположенных в ряд. Форма и цвет семян разнообразная, поверхность их гладкая или морщинистая. Окраска кожуры семян соответствует окраске цветков данного растения.

 Немаловажный фактор для выбора испытуемого объекта, которое в дальнейшем будет подлежать исследованию, это то, что горох неприхотливое и быстрорастущее растение. За короткий срок можно наблюдать практически все процессы развития гороха.

 Василенко Владимир Васильевич в своей работе «Совершенствуем технологию возделывания гороха.» - рекомендует традиционную высадку бобовых сразу в открытый грунт, но мы решили провести наше исследование в групповом помещении, так как нам необходимо искусственным путём создать благоприятные и не благоприятные условия для выращивания гороха.

 Семена гороха посадили в разные лотки с землей, обильно полили. Накрыли сверху прозрачной крышкой для создания парника. Для надежности посадили в каждый лоток несколько горошин. Затем два лотка поставили на подоконник для доступа солнечного света и тепла. А третий лоток с горохом поставили в темный, холодный угол, в вентилируемый шкафчик, изолируя тем самым растения от солнечных лучей и тепла. Все изменения, мы фиксировали в дневнике наблюдения. (Приложение №1)

 **Образец №1 –** получал достаточное количества тепла света и воды. Данный образец получал все необходимое для роста и развития культуры. В итоге у гороха крепкий сильный стебель, широкие листья есть завязи цветов. Растения выращенное в таких условиях способно дать здоровый и хороший урожай. (Приложение №2)

 **Образец №2** – имел возможность получить солнечный свет и тепло, но выращивался с дефицитом воды, в условиях засухи. Таким образом горох под №2 имеет более темную окраску, стебель достаточно тонкий и не высокий, листья маленькие и вялые, завязей цветов нет, исходя из этого можно сказать, что данный образец не способен в дальнейшем плодоносить. (Приложение№3)

 **Образец №3** – выращивался с достаточным количеством влаги, но находился все время на протяжении исследования в темном и прохладном месте. Такие условия не способны вырастить здоровое растения, которое в дальнейшем способно будет произвести урожай. Из-за отсутствия солнечного света стебли гороха выросли достаточно высокими, но очень тонкими и хрупкими, практически белого цвета. Листья на стеблях очень маленькие и редкие, имеют салатовый оттенок. Цветов на стеблях не наблюдается. (Приложение№4)

 Таким образом, благодаря созданию разных условий для выращивания какого-либо растения, в нашем случае гороха, мы можем сделать вывод, как влияют внешние условия окружающего нас мира, на рост и производительность сельскохозяйственных культур. Отсутствие хотя бы одного фактора- света, тепла или влаги, не позволяет растению развиваться полноценно.