

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования»

Номинация «Юный агроном»

Тема: Выращивание гороха в условиях Крайнего Севера

Автор: Терентьева Яна, 4 класс

МАУДО «ЦДО»

Руководитель:

Терентьева Марина

Владимировна, педагог

дополнительного образования

МАУДО «ЦДО»

2023

Оглавление

I Введение.....	3
II Основная часть.....	4
2.1. Происхождение культуры	4
2.2. Биологические особенности.....	4
2.3. Полезные свойства	5
2.4. Особенности выращивания сладкого гороха	5
2.5. Посев семян гороха	6
2.6. Наблюдение.....	7
III Заключение	8
Список литературы	9
Приложение №1	10
Приложение №2	12

I. ВВЕДЕНИЕ

Я живу в городе за Северным Полярным кругом, который располагается на Кольском полуострове. Климат Мурманской области имеет ряд особенностей. Он отличается продолжительной зимой, обильными осадками, нетипичным течением времен года. Но, не смотря на продолжительную зиму и короткий период тепла, земля успевает оттаять. Из-за влияния атлантических циклонов и ветров происходит частая смена погоды. Зимой нередко оттепели, а летом могут быть снегопады.

С первого класса я посещаю теплицу Центра дополнительного образования детей. На занятиях мне нравится выращивать из семян разнообразные цветы, овощи такие как помидоры, сладкие перцы. Каждый человек знает, овощи – важная составляющая полноценного питания. И меня заинтересовал вопрос, а можно ли проживая на территории Крайнего Севера вырастить овощи который еще не выращивали в теплице? Какой будет урожай? Я выбрала свой любимый горох. Ведь даже летом он не появляется на прилавках магазинов нашего города.

Гипотеза: горох можно вырастить и получить урожай в условиях Крайнего Севера.

Цель: вырастить горох в условиях Крайнего Севера.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Узнать биологические особенности гороха;
2. Изучить особенности выращивания гороха;
3. Вырастить горох;

Актуальность: Занимаясь исследованием, можно узнать о полезных свойствах гороха, вырастит и собрать урожай гороха

Практическая значимость: результаты данного исследования могут быть использованы всеми, кто пожелает заняться выращиванием гороха в условиях Крайнего Севера.

Объект исследования – горох

Предмет исследований – выращивание гороха

Методы исследования:

- познавательный или научный, описательный
- наблюдения
- сравнения, метод анализа

II. Основная часть

2.1 Происхождение культуры.

Горох – одна из наиболее древних овощных культур, происходит из Средиземноморья. Была известна ещё во времена Гомера; зерна гороха найдены при раскопках Трои. В Европе горох обнаружен в археологических раскопках неолитического периода и бронзового века. На территории бывшего СССР она была известна уже в VI-VIII вв. н.э.

2.2 Биологические особенности

Горох – травянистое растение семейства бобовых. Стебель его полый, простой или ветвящийся, высотой от 15 до 250 см, лежащий или штамбовый. Листья заканчиваются ветвящимся усиком, которым растение цепляется за опоры и таким образом сохраняет вертикальное положение. Корневая система достигает глубины 1-1,5 м, хорошо разветвленная. Цветки обычно белые или фиолетовые различных оттенков.

Плод- двусторчатый боб, длиной от 3 до 10 см. По бобам различают два типа овощного гороха: луцильный и сахарный. Створки луцильного гороха имеют внутри боба жесткий пергаментный слой, и в пищу обычно употребляют только зелёные семена. Сахарные сорта не имеют пергаментного слоя, благодаря чему пищу используют зелёные лопаточки (семена вместе со створками боба).

Семена гороха крупные, масса 1000 штук равна 150-400 г. Они бывают различных форм – округлые, мозговые и переходные. Округлые имеют гладкую поверхность, при созревании быстро теряют сахаристость и

становятся крахмалистыми. Мозговые сорта дают самый сладкий высшего качества горошек.

2.3 Полезные свойства

Биологическая ценность гороха определяется сбалансированностью в нем незаменимых аминокислот. Высокое содержание лизина приближает его к животным белкам. В нём почти идеально сбалансированы витамины группы В, которых в 1,5 раза больше, чем в хлебе. Витамин группы В и инозин, которого в горохе довольно много, играют важную роль в обмене веществ, предотвращая старение и склероз.

В народной медицине отвар семян гороха используют как мочегонное средство при почечнокаменной болезни. С этими же целями используют и отвар травы гороха, которую собирают в период цветения растений и высушивают обычным способом в тени. Припарки из гороховой муки применяют для размягчения и ускорения созревания фурункулов и нарывов.
[3]

2.4 Особенности выращивания гороха

Овощной горох – растение однолетнее, отличается скороспелостью. Всходы его появляются через 3-5 дней после посева. Цветение у ранних сортов начинается через 35-45 дней после появления всходов.

Это одно из холодостойких овощных растений. Семена гладкие, округлые прорастают при 1-2°C, а мозговые- при 4-8°C. Всходы выдерживают заморозки до -6°C, что позволяет сеять это растение в средней полосе очень рано весной. Оптимальная температура для гороха 16-17°C. В период своего развития горох может существовать в диапазоне от 5 до 45 °C. Однако при температуре выше 30 °C рост растений приостанавливается.

Горох - растение длинного дня, очень требовательное к интенсивности освещения. У большинства сортов вегетационный период на севере короче, чем на юге. При затененности снижается скорость фотосинтеза, опадают

цветки и завязи. Поэтому загущенный посев или сильное зарастание сорняками резко снижает урожайность.

Горох – влаголюбивое растение. Особенно требователен к влажности почвы в период прорастания семян. Влагой, накопленной в почве за зимний период, обеспечивается нормальный рост гороха в первую треть вегетации, чему способствует достаточно быстро растущая стержневая корневая система. Затем необходимы дожди или полив. Наиболее важными критическими периодами вегетации по отношению к влаге является период бутонизации и начало образования бобов. При недостатке влаги происходит осыпание цветков, образование мелких зерен, ухудшается качество зелёного горошка; при избытке влаги развиваются корневые гнили.

Горох можно выращивать на различных почвах – от легких песчаных до тяжелых глинистых, но он не переносит кислых почв. Ранние сорта гороха лучше высевать на более легких почвах. Для поздних выбирают более плодородные и в достаточной мере влагоемкие. Хорошо растет горох, как и все бобовые, на окультуренных, богатых гумусом суглинистых дерново-подзолистых и черноземных почвах, а также на почвах речных долин.

2.5 Посев гороха

В магазине приобрела семена гороха «Динго» фирма «Дом семян». [Приложение рис.1] Подготовку семян начала с их обеззараживания в растворе марганцовки, в котором промыла семена и замочила их. [Приложение рис.2,3]. Через четыре дня семена проклюнулись. [Приложение рис.4]. Заранее в подготовленную почву высеяла семена гороха. Перед посевом хорошо пролила почву, сделала лунки. В них положила семена гороха и присыпала слоем почвы. Уплотнила почву ладонью и увлажнила её. Почву по мере необходимости поливаю теплой водой. [Приложение рис.5,6] Появились всходы. [Приложение рис. 7] Из интернет источников узнала, что существуют естественные вспомогательные вещества, которые эффективны для растений. [5] Я приготовила банановое удобрение и

подкармливала рассаду. Питательный настой делала так: Взяла кожуру одного банана и измельчила её. Залила литром воды. Поставила в теплое место и оставила на 5 дней. Затем процедила. Для полива разводила насто1:1 и тщательно перемешивала. [Приложение рис.8,9,10,11,12,13,14]

2.6 Наблюдение

26.04.2023 появились первые всходы. Высота составляет 2.5 см. Основной уход за рассадой гороха заключается в поливе, рыхлении почвы и соблюдении температурного режима. Рыхлю почву и произвожу умеренный полив отстоянной водой комнатной температуры.

30.04.2023 проросло 24 кустика

05.05.2023 первый раз провожу подкормку рассады «Банановым удобрением»

15.04.2023 мои растения подросли. За прошедшие дни я также следила за температурой и влажностью почвы.

16.05.2023 провожу подкормку рассады «Банановым удобрением»

21.05.2023 у гороха начали появляться бутоны. [Приложение рис.15]

28.05.2023 образуются стручки [Приложение рис.16]

Весь период слежу за температурой и за влажностью почвы. Средняя температура в теплице днём составляет 20– 22° С. Произвожу полив по мере необходимости.

01.07.2023я собрала свой первый урожай 120 г, который вырастила сама. [Приложение рис.17, 18,19]

Мне понравилось выращивать горох. Было очень интересно наблюдать все этапы развития гороха от семени до плода. Мой урожай был очень вкусный. В следующем году я планирую увеличить свой урожай.

III Заключение

Цель, поставленная в данной работе, полностью достигнута. Выдвинутая мною гипотеза в том, что в наших северных условиях можно вырастить горох подтвердилась. Горох отлично растет, если создать ему благоприятные условия для роста и развития: свет, тепло, полив.

Список литературы

1. Алексеев Ю.Б., Лудилов В.А. Практическое семеноводство овощных культур с основами семеноведения. М.: ОАО Московская газетная типография, 2015. –199 с.
2. Ганичкина О. Советы огородникам. – М.: Мартин, 2010. – 304 с.
3. Луидов В.А. Азбука овощевода.-М.: Дрофа Плюс, 2004.-495 с.
4. Каратаев В.П., Русанов Б.Г. Огород-кормилец – СПб.: Агропромиздат, ООО Диамант, 2001.- 560 с.
5. Настой из банановой кожуры: применение в качестве удобрения для огорода [электронный ресурс]/- режим доступа <https://urozhajnayagryadka.ru/nastoj-iz-bananovoj-kozhury-primenenie-v-kachestve-udobreniya-dlya-ogoroda/> свободный. (дата посещения 13.03.2023)



Рис.1



Рис.2



Рис.3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Рис.7



Рис.8



Рис.9



Рис.10



Рис.11



Рис. 12



Рис.13



Рис.14



Рис. 15

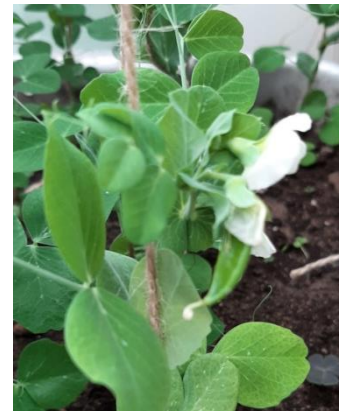


Рис.16



Рис. 17



Рис.18



Рис.19

Технологическая карта составлена на основе дневника наблюдений

Дата	t ⁰ С воздуха в теплице	Наименование работ, наблюдения
18.04.2023г	21 ⁰ С	Промыла семена в растворе марганцовки для обеззараживания и замочила их.
24.04.2023	20 ⁰ С	Семена проросли. Заранее в подготовленную почву высеяла семена гороха. Перед посевом хорошо пролила почву, сделала лунки. В них положила семена гороха и присыпала слоем почвы. Уплотнила почву ладонью и увлажнила её.
26.04.2023	22 ⁰ С	Появились первые всходы. Высота составляет 2.5 см. Основной уход за рассадой гороха заключается в поливе, рыхлении почвы и соблюдении температурного режима. Рыхлю почву и произвожу умеренный полив отстоянной водой комнатной температуры.
30.04.2023	22 ⁰ С	проросло 24 кустика.
05.05.2023	23 ⁰ С	первый раз провожу подкормку рассады «Банановым удобрением»
15.04.2023	22 ⁰ С	мои растения подросли. Продолжаю следить за температурой и влажностью почвы.
16.05.2023	21 ⁰ С	провожу подкормку рассады «Банановым удобрением»
21.05.2023	22 ⁰ С	Появились бутоны
28.05.2023	21 ⁰ С	образовываются стручки
29.05-30.06		Слежу за температурой и за влажностью почвы. Произвожу полив по мере необходимости.
01.07.2023	25 ⁰ С	я собрала урожай 120 гр.