

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Нововоскресеновская средняя общеобразовательная школа»
Шимановского района Амурской области

«Юный эколог»
(название учебного объединения)



**Тема: "Сортоиспытание гибридов огурца агрофирмы
«Семко-Юниор» для открытого грунта"
на УОУ МБОУ «Нововоскресеновская СОШ»**

Работу выполнили: Виноградова Агата
ученица 4кл.(10 лет)
Руководитель: Макаров Николай Юрьевич
учитель географии/биологии
I категории
МБОУ «Нововоскресеновская СОШ»
Шимановского района
Амурской области

с. Нововоскресеновка
2022 год
0

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	2
Глава 1.....	6
1.1. Биологические особенности выращивания огурца.....	6
1.2. Краткое описание исследуемых гибридов и контроля короткоплодных огурцов.....	10
1.3. Характеристика местных географических и климатических условий.....	13
1.4. Методы и приемы, используемые в работе.....	13
1.5. Условия проведения опыта.....	13
Глава 2. Экспериментальная часть.....	16
2.1. Выращивание огурцов в открытом грунте.....	16
2.2. Фенологические наблюдения.....	17
Глава 3. Результаты исследований.....	18
Выводы.....	23
Заключение.....	24
Список используемой литературы.....	25
Приложение.....	26

Введение.

В моём маленьком возрасте, мне интересно наблюдать за мамой, как она выращивает рассаду, отбирает для посева семена различных растений, ухаживает за растениями. На вопрос: «Зачем все это нужно делать?», она отвечала: «Чтобы урожай хороший был!». И я решила сама помогать ей на участке, так как мне все это было интересно.

Вопросы выращивания овощных культур очень актуальные, так как овощи очень полезные, на рынке или в магазинах покупать их дорого, да и порой опасно. Ведь овощи могут содержать вредные вещества. А, к примеру, огурец, сорванный со своей грядки, такой вкусный и ароматный! И я решила провести исследовательскую работу и выяснить, в чем же заключаются секреты повышения урожайности моего любимого овоща. На школьном учебно-опытном участке юннаты стараются получить высокие урожаи различных культур. Овощи и зелень, выращенные на участке, пользуются большим спросом в нашей школьной столовой. Поэтому, когда агрофирма «Семко–Юниор» объявила о сетевом проекте Малая Тимирязевка - «Конкурсное сортоиспытание сортов и гибридов овощных культур агрофирмы "Семко — Юниор" (в рамках Всероссийского конкурса «Юннат») я, решила в нем поучаствовать. Из предложенных агрофирмой тем опытов я выбрала сортоиспытание огурцов для открытого грунта.

Цель исследования:

Изучение сравнительной продуктивности различных гибридов короткоплодных огурцов открытого грунта агрофирмы «Семко-Юниор» на УОУ МБОУ «Нововоскресеновская СОШ».

Задачи исследования:

1. Изучить динамику роста и развития растений огурца по фазам вегетации в зависимости от сортовых особенностей;
2. Выявить наиболее урожайный гибрид огурца с большим плодоношением;
3. Определить наиболее хорошо показавшие результаты сорта огурцов, выращенные в нашей местности;
4. Проанализировать результаты, сделать выводы.

Объект исследования:

Гибридные сорта огурцов агрофирмы «Семко-Юниор» для открытого грунта F₁ – «Семкросс», «Отелло», «Ласточка», «Артек» и «Дездемона», а также не гибридный короткоплодный сорт «Парижский корнишон» как контрольный сорт гибридам.

Предмет исследования:

Урожайность исследуемых сортов огурцов.

Место проведения исследования:

Учебно-опытный участок МБОУ «Нововоскресеновская СОШ»

Гипотеза:

Я предположила, что при хорошем уходе и правильной посадке, можно получить богатый урожай огурцов в открытом грунте.

Актуальность исследования:

На вопрос «Почему сортоиспытание?» есть актуальный ответ. Ни одна отрасль в мире не развивается сегодня так бурно, как овощеводство. Производство овощей в мире год достигает 50-60 млн. тонн в год. Это во многом объясняется стремлением людей к здоровому образу жизни, здоровому питанию, потреблению свежей овощной продукции. А чтобы получить высокий урожай овощей, хорошего качества необходимо выбрать посадочный материал соответствующий определенным условиям среды, в нашем случае для выращивания в условиях с. Нововоскресеновка Шимановского района.

Из большого ассортимента овощных растений, предложенных агрофирмой для сортоиспытания я выбрала огурцы.

Огурцы обладают очень ценными свойствами, используются во время лечения и курса диет. Огурцы снижают кислотность желудка, хорошо влияют на работу почек, печени и сердца.

Огурцы называют санитарами организма. Как показал многовековой врачебный опыт, наибольшим лечебным эффектом обладает огуречный сок. Он полезен при самых разнообразных заболеваниях: обладает жаропонижающим, противовоспалительным, смягчительным, обезболивающим действием, применяется при лечении ожогов. Это средство от кашля, мочегонное и желчегонное. Напиток, приготовленный из огуречных семян хорош при лихорадке и при заболеваниях органов дыхания. Огуречный сок хорошо помогает при заболеваниях суставов, при плохом состоянии зубов и десен, помогает при водянке и отеках сердечного происхождения. Отваром из перезревших плодов лечат желтуху и заболевания печени. В огурцах есть фермент, по своему составу схожий с инсулином, поэтому огурцы необходимы диабетикам. Широко применяется в косметологии. Он состоит на 95 процентов из воды, способной растворять вредные токсины, очищая организм. Этот овощ в нашей школьной столовой пользуется большим спросом.

Казалось бы, в выращивании огурцов нет ничего сложного. И это действительно так, но только в том случае, если правильно подобрать сорта, которые лучше всего подходят для выращивания именно в своей местности.

Методы исследования:

- изучение и анализ литературных источников;
- выращивание огурцов в открытом грунте;
- анализ результатов.

Глава I.

1.1. Биологические особенности выращивания огурца.

Огурец - травянистое однолетнее растение, по таксономическим категориям:

- Царство - Растения (Plantae)
- Отдел - Покрытосеменные (Magnoliophyta)
- Класс - Двудольные (Dicotyledones)
- Порядок - Тыквевые (Cucurbitales)
- Семейство - Тыквенные (Cucurbitaceae L.)
- Вид - Огурец обыкновенный (Cucumis sativus L.)

Огурец — однолетнее травянистое растение семейства тыквенные. Корневая система огурцов состоит из стержневого корня и боковых ответвлений. Огурцы обладают способностью к образованию дополнительных корней. Стебель у растения в молодом возрасте прямостоячий, после цветения — стелющийся, ветвящийся. Главный стебель образует боковые побеги — плети первого порядка, от которых отходят плети второго порядка и так далее. У ранних сортов плети короткие (50 — 80 см), у позднеспелых — более длинные, они имеют больше боковых ветвей, длина главного стебля достигает 2,5 м и более. Листья черешковые с трех или пятилопастной пластинкой, расположены на огуречных плетях поочередно. Лист, появляющийся первым на растении, по форме пластинки отличается от остальных. Каждый последующий лист более рассеченный и зубчатый. Величина и окраска листьев зависит от сортовых особенностей и от условий выращивания. Огурец в большинстве случаев однодомное раздельнополое растение, на котором образуются мужские и женские цветки. Мужские расположены в пазухах листьев в виде соцветий (щитков). Женские цветки образуются обычно в других узлах по одному, реже по два-три.

Мужские цветки имеют тычинки, содержащие пыльцу, женские — завязь, расположенную ниже венчика и рыльца, сидящего внутри цветка. Количество мужских цветков на растении значительно превышает количество женских. У партенокарпических форм плоды образуются без опыления цветков. Огурец — перекрестноопыляющееся растение. Пыльца липкая, склеенная в комочки, не переносится ветром. Опыление происходит только при участии насекомых — пчел, шмелей, ос, бабочек и других насекомых. Плод огурцов — ложная ягода длиной от 5 до 70 см. Имеет от 3 до 5 семенных камер. Плоды употребляют в пищу в незрелом состоянии, начиная от 3-5 дневных завязей до зеленца в возрасте 8 - 12 дней. Наиболее важными морфологическими признаками плода является его форма, величина, окраска, поверхность и опушение. Опушение бывает простым (каждый отдельный шипик состоит из волоска) и сложным (волосок имеет утолщенное шаровидное основание). Поверхность плода может быть гладкой, мелкобугорчатой и крупнобугорчатой. При простом опушении поверхность плода гладкая, при сложном - бугорчатая. По окраске опушения плодов сорта огурцов делятся на черношипые и белошипые. Между черношипыми и белошипными огурцами имеются значительные различия. Плоды с черным опушением очень ароматны, вкусны и в свежем виде и в соленом, кожица их мягкая. Но они могут желтеть еще на растении, быстро теряют товарный вид. Белошипые сорта менее вкусны, кожица их более грубая. Однако они долго сохраняют зеленую окраску, а также имеют хороший товарный вид. Горечь огурцов обусловлена содержанием в них вещества кукурбитацина. При неблагоприятных условиях (недостатке влаги, света, пищи, низкой или слишком высокой температуре при сухой солнечной погоде) развитие плодов затягивается, они в большинстве случаев бывают горькими. Форма семян огурцов удлинненно-эллиптическая, длина их 7- 16 мм, ширина 3- 6 мм, толщина 2 - 3 мм. Масса 1000 семян 16 - 33 г. Всходы огурцов, в зависимости от погодных условий, появляются через 3-10 дней после сева. При прорастании семян на поверхности почвы появляются две

толстые мясистые семядоли, которые выполняют функцию листьев, питают все органы молодого растения. Значение их в жизни растения велико: от них зависят рост и срок начала цветения огурцов. При благоприятных условиях через 5 - 6 дней после всходов появляется первый настоящий лист. В период его образования в пазухе начинают закладываться цветочные бугорки. Следующие листья образуются с промежутком от 2 до 7 дней. При появлении 5- 6 листьев растение начинает ветвиться и вскоре зацветает. Биологическая (семенная) спелость плодов наступает через 40 - 60 дней после цветения. Огурцы очень требовательны к теплу. Семена начинают прорастать при температуре 12 - 15°. После специальной закаливания температурный минимум ферментативных процессов снижается, семена могут прорасти при 10°. Чем выше температура, тем быстрее и дружнее появляются всходы. При 20° всходы появляются через 5 дней, при 18° - через 10. При севе семян в почву с пониженной температурой всходы значительно задерживаются или погибают совсем. Поэтому огурцы в открытый грунт нужно сеять, когда почва на глубине 10 см прогреется до 12 - 14°. Понижение температуры ниже 15° отрицательно влияет на поглощение корнями воды и питательных веществ из почвенного раствора, нарушает нормальную жизнедеятельность листьев взрослых растений. При снижении температуры почвы до 8 - 9° корневая система функционирует слабо. Если температура ниже 10° держится длительное время, растения приостанавливают рост и могут погибнуть. Кратковременные заморозки также губительны для растений. Особенно требовательны растения огурцов к температуре в первый период роста и развития, а также в фазах цветения и формирования плодов. Оптимальная температура для огурцов 25 - 30° в дневное время и 17 - 18° ночью. До наступления хозяйственной спелости огурцов требуется сумма средних суточных активных температур воздуха 800 - 1000°. Огурцы очень требовательны к влажности почвы и воздуха. Корневая система огурцов имеет низкую сосущую силу (1,5 - 2 атм.) и располагается в основном в верхнем слое почвы (на глубине до 20 см), где запасы влаги неустойчивы.

Поэтому при недостатке влаги в почве листья начинают увядать, растения замедляют рост, продуктивность их снижается. Наиболее благоприятная относительная влажность воздуха для огурцов 80 - 90 %, почвы 70 - 80 % от наименьшей влагоемкости (НВ). Избыточная влажность почвы, превышающая 85 % полной влагоемкости, особенно в сочетании с пониженной температурой, вредна для огурцов. Огурцы - светолюбивые растения, хотя и менее требовательны к свету, чем к теплу и влаге. Сорта огурцов по требовательности к свету имеют значительные различия. У большинства сортов выращивание при укороченном световом дне позволяет повысить урожайность, у некоторых ускоряется созревание. Одной из важных биологических особенностей огурцов является то, что у большинства наиболее распространенных сортов около 80 % женских цветков (с завязями) располагаются на боковых побегах (плетях), а мужские — на основном побеге (стебле). За относительно короткий срок вегетации (90 - 105 дней) при благоприятных условиях они формируют довольно высокий урожай плодов. Причем их корневая система расположена в основном в пахотном горизонте и не может использовать питательные вещества из более глубоких слоев почвы. Поэтому огурцы следует размещать на высокоплодородных почвах, богатых основными элементами питания.

1.2. Краткое описание исследуемых гибридов и контроля короткоплодных огурцов.

«F1 Семкросс»

Семкросс гибрид раннеспелый пчёлоопыляемый. Корнишонного типа. От всходов до начала плодоношения 44-48 дней. Плод цилиндрический, крупнобугорчатый, со сложным опушением, черношипый, без горечи, длиной 8-10 см. Вкусовые качества свежих и консервированных плодов отличные.



Рекомендуется для засола и консервирования. Устойчив к возбудителям мучнистой и ложной мучнистой росы, вирусу огуречной мозаики. Урожайность 10-12 кг/м².

«F1 Дездемона»

Дездемона гибрид раннеспелый пчёлоопыляемый. Корнишонного типа. От всходов до начала плодоношения 41-45 дней. Плод веретеновидный, крупночастобугорчатый, длиной 8-9 см, массой 60-112.г Вкусовые качества плодов отличные.



Рекомендуется для засола и консервирования. Устойчив к кладоспориозу возбудителям мучнистой росе, вирусу огуречной мозаики. Урожайность 10 кг/м².

«Парижский корнишон»

Ранний пчёлоопыляемый сорт. От всходов до начала плодоношения 40-45 дней. Зеленцы короткие, веретеновидные, крупнобугорчатые, зелёные с полосами средней длины, с чёрным опушением, длиной 8-10 см, массой 60-80 г. Вкусовые качества высокие. Используется для потребления в свежем виде, засолки и консервировании. Хорошая устойчивость к настоящей и ложномучнистой росе. Урожайность 12 кг/м².



«F1 Артек»

Артек гибрид раннеспелый пчёлоопыляемый. Корнишонного типа. От всходов до начала плодоношения 40-42 дня. Плоды светло-зелёной окраски веретеновидные, длиной 9 см, диаметром 3 см, массой 70-75г. чёрношипый. Вкусовые качества свежих, солёных и консервированных плодов высокие. Гибрид высокоустойчив к мучнистой и ложной мучнистой росе, кладоспориозу, вирусу огуречной мозаики. Урожайность 10-12 кг/м².



«F1 Ласточка»

Раннеспелый пчелоопыляемый гибрид, от всходов до плодоношения 38-42 дня. Плод цилиндрический,

редкокрупнобугорчатый, тёмно-зелёный, чёрношипый. Масса 80-100 г, длина 10-12 см.

Вкусовые качества свежих, соленых и консервированных плодов хорошие и отличные.

Огурец слабо поражается мучнистой и ложной мучнистой росой. Урожайность в открытом грунте 10-12 кг/м².



«F1 Отелло»

Раннеспелый пчелоопыляемый гибрид

корнишонного типа, от всходов до

плодоношения 41-45 дней. Плод

цилиндрический, мелкобугорчатый, зелёного

цвета, белошипый. Масса 70-80 г, длина 8-

10 см. Отличается высокими вкусовыми и

товарными качествами, транспортабельностью

плодов. Гибрид устойчив к мучнистой и ложно мучнистой росе,

кладоспориозу, вирусу огуречной мозаики. Урожайность в открытом грунте

8-10 кг/м².



1.3. Характеристика местных географических и климатических условий.

Территория Шимановского района целиком расположена в центральной части Амурской области. Территория района лежит в пределах Амуро - зейского плато и представляет собой возвышенное, всхолмленное плоскогорье со средними высотами в 200-300 метров над уровнем моря.

Сумма активных температур за летний вегетационный период 2022 года в северной сельскохозяйственной зоне Шимановского района Амурской области составила около 2000 С°, вегетационный период составляет - 138 дней, сумма осадков – 300-400 мм.

1.4. Методы и приемы, использованные в работе.

Самостоятельный поиск информации; наблюдение (наблюдения с посева семян, появления первых всходов и во время всех фенофаз огурцов), сравнение, измерение.

Посев семян, рыхление, прополка, полив, уборка урожая.

1.5. Условия проведения опыта

Опыт проводился на пришкольном учебно-опытном участке в июне - августе 2022 года. Расположен с западной стороны от здания школы. Опытные делянки были разбиты на хорошо прогреваемом и освещенном месте. Предшественником огурцов являлась капуста и картофель. С одной стороны опытного участка расположена грядки с томатами, с другой - капуста.

Рельеф участка ровный. Тип почвы: пойменно-луговые. Глубина пахотного слоя – 25 см.

Схема опыта на участке

Площадь участка, отведенного под опыт – 8,50м².

Количество делянок – 18. Повторности – 3.

Размер одной делянки – 3м².

Расстояние между делянками и сортами 50 см.

Форма делянок – прямоугольная 2х1,5м.

Метод размещения - стандартный, систематический.

Способ посева - гнездовой.

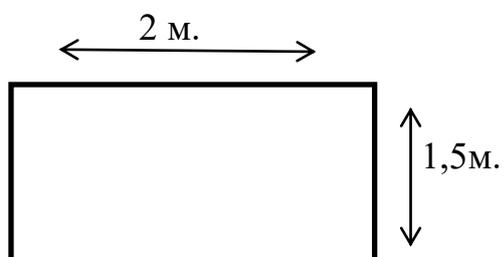
Система полива: Воду распределяла поровну, разбрызгивала с лейки один раз вечером кроме дней, когда шёл дождь. Когда огурцы разрослись их поливала один раз в неделю.

Таблица №1

Схема опыта

К1	Дорожка	К2	Дорожка	К3
Дорожка		Дорожка		Дорожка
О1		О2		О3
Дорожка		Дорожка		Дорожка
О1		О2		О3
Дорожка		Дорожка		Дорожка
О1		О2		О3
Дорожка		Дорожка		Дорожка
О1		О2		О3
Дорожка		Дорожка		Дорожка
О1		О2		О3

Размер делянки



Контроль (К) – Огурец раннеспелый не гибрид.

Опыт (О1-О3) – Огурец раннеспелый гибрид 5 сортов.

Таблица №2 Календарный план проведения опыта (2022г.)

№	Вид работ	Парижский корнишон	F1 Отелло	F1 Семкросс	F1 Ласточка	F1 Артек	F1 Дездемона
1	Предпосевная обработка почвы	07- 09.05	07- 09.05	07- 09.05	07- 09.05	07-09.05	07- 09.05
2	Посев	06.06	06.06	06.06	06.06	06.06	06.06
3	Прополка (в течение периода вегетации)	+	+	+	+	+	+
4	Формирование всходов	16.06	16.06	15.06	15.06	15.06	16.06
5	Рыхление	Систематически по необходимости					
6	Полив	июнь	июнь	июнь	июнь	июнь	июнь
7	Уборка урожая (начало)	24.07	24.07	24.07	24.07	24.07	24.07
8	Уборка урожая (конец)	29.08	29.08	29.08	29.08	29.08	29.08
9	Уборка растительных остатков	01.09	01.09	01.09	01.09	01.09	01.09

Глава 2. Экспериментальная часть.

2.1. Выращивание огурцов в открытом грунте

Посев проводила 06 июня 2022 года сразу на всех повторностях. Высаживала семена вечером, так как в течение дня было очень жарко и ветрено. На делянках сделала углубления радиусом 70x70см. Семена огурца среднего размера, высаживала в небольшие углубления по 5 шт. в лунку. После посева семян заровняла, и утрамбовала почву.

Первые всходы появились через 9 дней после посева. Первыми на 9-й день после посева взошли семена Огурца: Ласточка F1, Артек F1 и Семкресс F1. На 10 день появились всходы: Парижский корнишон, Дездемона F1, Отелло F1. Всходы поливала по мере необходимости теплой отстоянной водой. Рыхление проводила аккуратно, чтобы не повредить корни. Прищипывание стебля не проводила. Влажность почвы определяла визуальным методом и в течение вегетации полив проводила по мере необходимости, лето было дождливое.

Сбор плодов проводила с июля по сентябрь по мере необходимости - зеленцы - огурчики возрастом от 8 до 12 суток и длинной, в зависимости от сорта, от 7 до 12 см, в диаметре зеленцы до 5 см. От регулярности сбора зеленцов огурца зависит уровень урожайности и качество продукции. Нельзя давать плодам перерастать, так как созревающие плоды оттягивают очень много питательных веществ и тем самым задерживают формирование следующих завязей. Продукцию собирала в первой половине дня.

Хочется отметить, что отобранные для сортоиспытания гибриды показали устойчивость к заболеваниям. За весь вегетационный период явных признаков заболеваний не наблюдалось.

2.2. Фенологические наблюдения

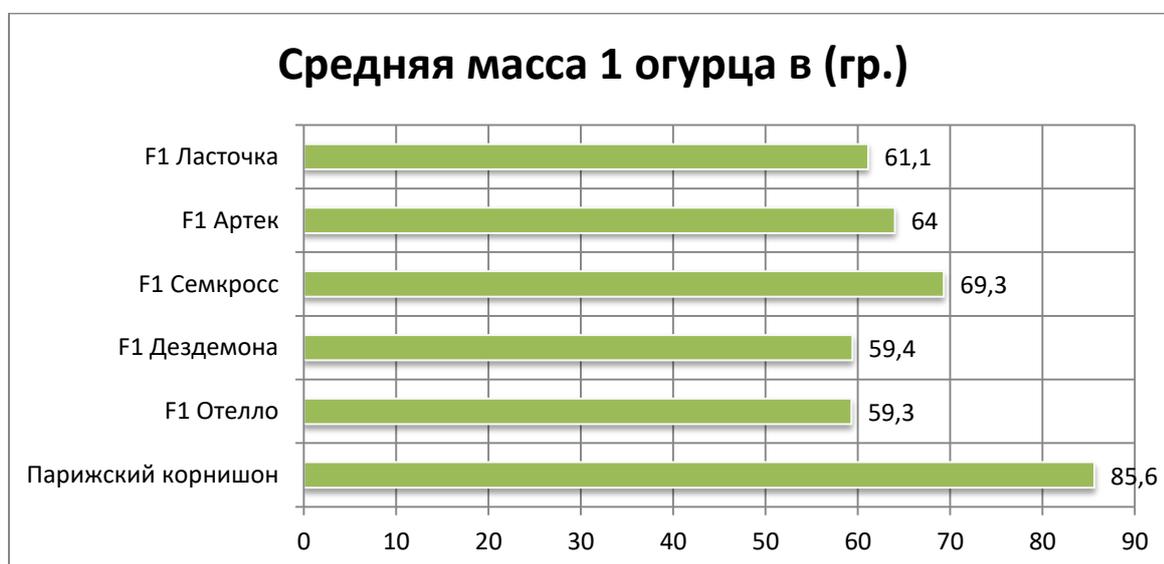
Таблица № 3 Фенологические наблюдения за развитием растений
(2022 г.)

№	Вид работ	Парижский корнишон	F1 Отелло	F1 Семкросс	F1 Ласточка	F1 Артек	F1 Дездемона
1	Посев	06.06	06.06	06.06	06.06	06.06	06.06
2	Появление всходов	16.06	16.06	15.06	15.06	15.06	16.06
3	Появление третьего листа	21.06	21.06.	20.06	20.06	20.06	21.06
4	Появление цветков	13.07	13.07	11.07	11.07	11.07	13.07
5	Появление плодов	21.07	21.07	20.07	20.07	20.07	21.07

Глава 3. Результаты исследований

Таблица №4 - Биометрические показатели (вес).

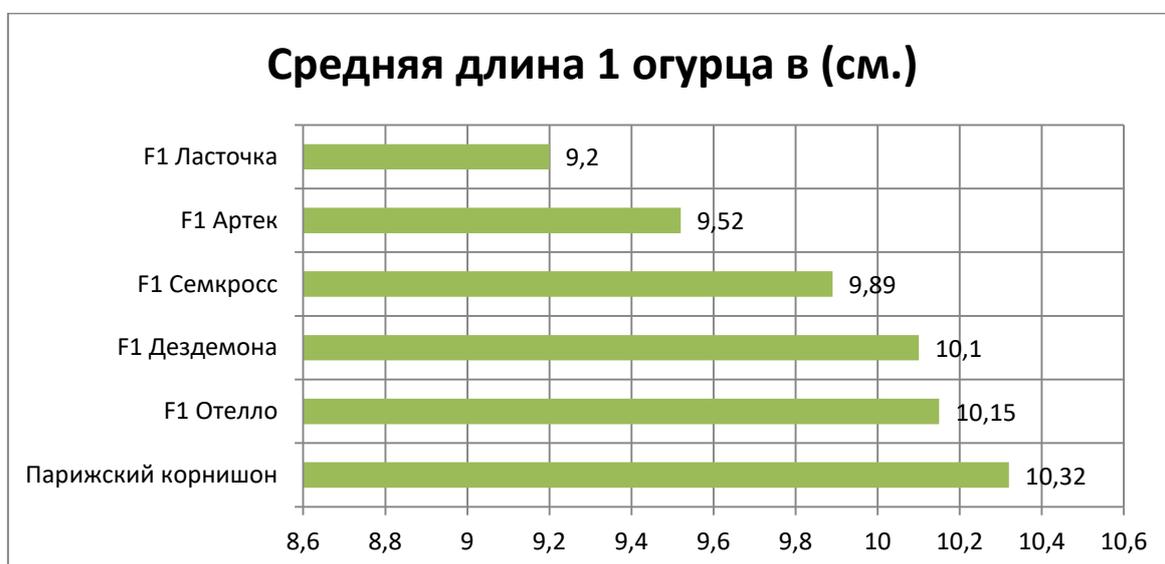
Сорт	Средний вес 1 огурца. (гр.)	Место
«Парижский корнишон»	85,6	1
«F1 Отелло»	59,3	6
«F1 Семкросс»	69,3	2
«F1 Ласточка»	61,1	4
«F1 Артек»	64,0	3
«F1 Дездемона»	59,4	5



Вывод: Из таблицы №4 видно, что с большим отрывом лидирует «Парижский корнишон» (85,6 гр.), хорошие результаты показали гибриды «F1 Семкросс, «F1 Артек»(69,3 и 64,0 гр.), худший результат показал «Отелло F1» (59,3 гр.).

Таблица №5 Биометрические показатели (длина).

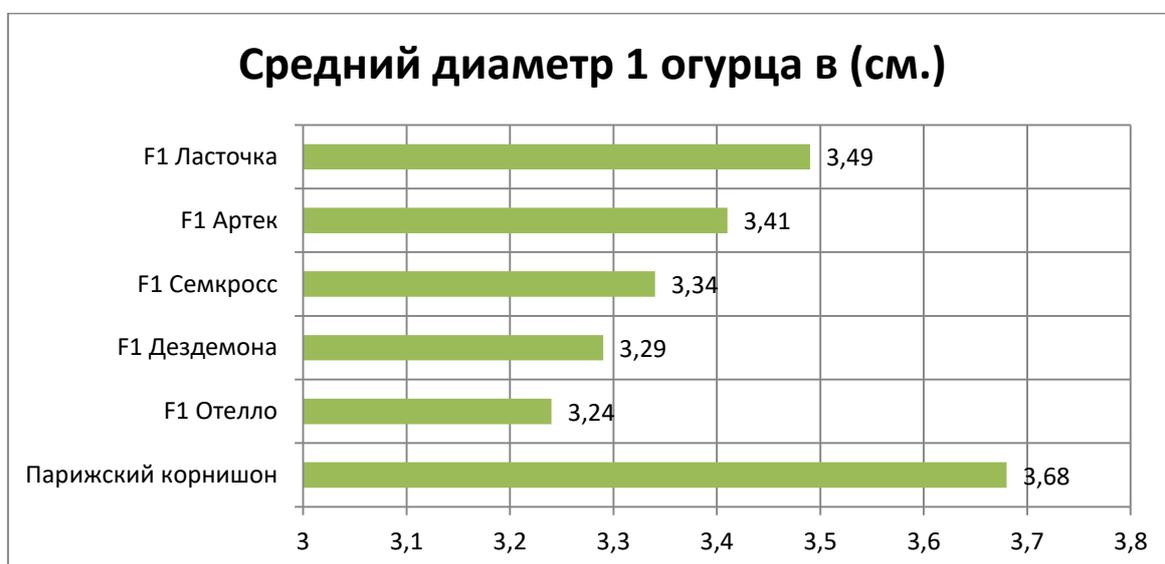
Сорт	Средняя длина 1 огурца. (см.)	Место
«Парижский корнишон»	10,32	1
«F1 Отелло»	10,15	2
«F1 Семкросс»	9,89	4
«F1 Ласточка»	9,2	6
«F1 Артек»	9,52	5
«F1 Дездемона»	10,1	3



Вывод: В таблице №5 лучший результат показывает снова «Парижский корнишон» (10,32 см.), хороший результат у контрольного сорта «F1 Отелло» и «F1 Дездемона» (10,15 и 10,1см.) соответственно, худший результат у гибрида «F1 Ласточка» (9,2 см.).

Таблица №6 Биометрические показатели (диаметр).

Сорт	Средний диаметр 1 огурца. (см.)	Место
«Парижский корнишон»	3,68	1
«F1Отелло»	3,24	6
«F1 Семкросс»	3,34	4
«F1 Ласточка»	3,49	2
«F1 Артек»	3,41	3
«F1 Дездемона»	3,29	5



Вывод: Данные таблицы №6 говорят нам о том, что лучшие результаты даёт нам «Парижский корнишон»(3,68 см.) худший результат у гибрида «F1 Отелло» (3,24 см.). Ещё можно сделать вывод, что все остальные гибриды имеют почти одинаковые результаты.

Таблица №7 Общий вес испытываемых сортов в (кг.)

Сорт	Всего	Место
«Парижский корнишон»	35,703	3
«F1Отелло»	23,040	6
«F1 Семкросс»	32,015	4
«F1 Ласточка»	30,311	5
«F1 Артек»	49,080	2
«F1 Дездемона»	55,200	1
Всего	225,349	



Вывод: Из таблицы №7 видно, что наибольший результат и с большим отрывом показывает гибрид огурца «F1 Дездемона» (55,200кг.) с большим отставанием идут сорта «F1 Артек», и «Парижский корнишон». Худший результат показал гибрид «F1 Отелло» (23,040кг.).

Выводы:

1. Изучив динамику роста и развития растений огурца по фазам вегетации в зависимости от сортов я увидела, что лучшие показатели показали гибриды «F1 Семкросс», «F1 Ласточка», «F1 Артек». Все остальные сорта показали почти одинаковые показатели всходов появления третьего листа, цветения и появления первых плодов.
2. Самым урожайным гибридом огурца с большим плодоношением оказался «F1 Дездемона» с показателем 55,200 кг.
3. Определила по основным измеряемым показателям (длина, масса, диаметр и общий вес), лидирующее место занимает контрольный сорт «Парижский корнишон», из испытуемых гибридов лучше всех показали «F1 Артек», «F1 Дездемона», «F1 Семкросс». Самые плохие показатели были у «F1 Отелло»
4. Проанализировав результаты, я посоветовала односельчанам, что наиболее продуктивным сортом гибридом огурца является «F1 Дездемона», он показал вдвое лучший результат как по весу (55,200 кг.), так и по количеству плодов полученных в результате опыта.

Заключение:

Данная исследовательская работа проводилась в течение трёх месяцев. Она является начальным звеном в сортоиспытании гибридов овощей. Мы обязательно продолжим сортоиспытание и на других гибридах овощных культур агрофирмы «Семко-Юниор».

Планируется провести опыты:

- Органолептическая оценка гибридов огурцов открытого грунта агрофирмы «Семко-Юниор»;

Список используемой литературы:

1. Ганичкин А.В., Ганичкина О.А. Моим огородникам. – М.: Эксмо, 2013 г. – 31 с.
2. Ганичкина Октябрина "Новая энциклопедия садовода и огородника (издание дополненное и переработанное)"- М.: Эксмо, 2015 г. – 640 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.
4. Тараканов Г.И., Мухин В.Д., Шуин К.А. Овощеводство. – М.: Колос, 2002. – 470 с.
5. П.П.Вавилов, Растениеводство, М., Колос, 1978.
6. Н.В.Коцарева, Методическое пособие по выполнению исследовательских работ со школьниками, Белгород, 2002.
7. Е.В.Мамонов, Сортовой каталог овощных культур, М., Экспопресс, 2001.
8. «Дачный совет», №8, №9, №13 2015г.
9. «Садовод и огородник», №5 2014г., №7 2015г.
10. «Моя прекрасная дача» №6 2010г., №5 2013г., №2 2014г, №8, 10 2015г
8. «Ваш огород» О.Ганичкина, Москва, 1997.

Список использованных Интернет-ресурсов

<http://rusfermer.net>

<http://reestr.gosort.com/reg/cultivar/1519>

<https://megapredmet.su/1-79668.html>

ПРИЛОЖЕНИЕ

I. Посев семян 06.06.2022г.



II. Всходы 15-16.06.2022г.



III. Полив июнь 2022г.



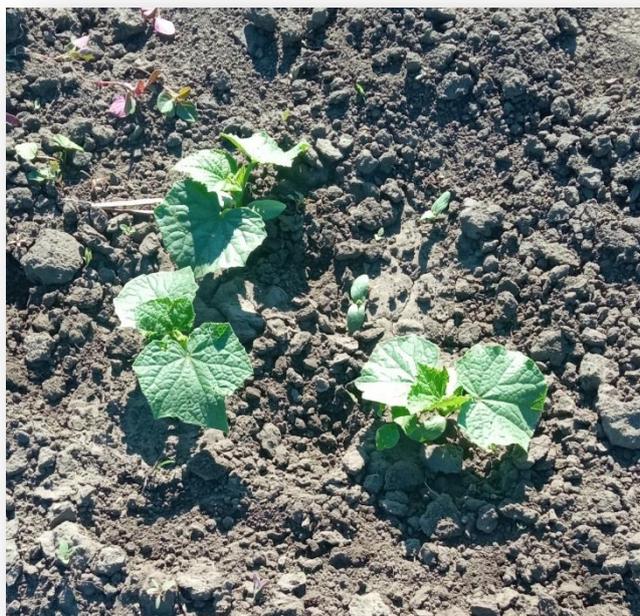
IV. Рыхление 20.06.2022г.



V. Появление 3 листа 20-21.06.2022г.



VI. Кущение 01-04.07.2022



VII. Установление табличек



VIII. Цветение 11-13.07.2022



IX. Сбор урожая 24.07-29.08.2022



X. Измерения сортов

