

Ленинградская область, г Кингисепп
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр творческого развития»

Тема работы:
Сортоизучение огурцов в условиях защищенного грунта

Исполнитель:

Ермолаева Екатерина Алексеевна
учащаяся ДТО «Экотур» МБУДО «Центр творческого развития»
г. Кингисеппа Ленинградской области,
ученица 9б класса МБОУ «Кингисеппская СОШ № 1»
г. Кингисеппа Ленинградской области,

Руководитель:

Кузнецова Елена Николаевна,
педагог дополнительного образования
МБУДО «Центр творческого развития»

тел. 8-906-253-70-07

e-mail: kingctr@mail.ru

МБУДО «Центр творческого развития»:
188480, Ленинградская обл., г. Кингисепп,
ул. Воровского 1а, , 8-813-75-24003, e-mail: kingctr@mail.ru

2017 г.

Оглавление

I. ВВЕДЕНИЕ.	3
Цель и задачи.....	3
Время и место проведения.....	3
Оборудование и материалы:	4
II. Основное содержание.....	5
2.1. Литературный обзор	5
2.1.1. Биологические особенности огурца посевного.....	5
2.1.2. Требования к условиям выращивания.....	6
2.2. Выращивание в защищенном грунте.	7
2.3. Практическая часть.....	8
2.3.1. Методика работы	8
2.3.2. Наблюдения. Обсуждение.....	9
III. ВЫВОДЫ	12
IV. Литература	13
Приложения	

I. Введение

Одной из самых древних и популярных культур, которые возделываются человеком, является огурец. Огурец, популярная овощная культура, благодаря своему химическому составу - 95% воды, остальное калий, магний, и микроэлементы. Огурец улучшает пищеварение и нормализует обмен веществ, входит в состав диет. Выращивают эту культуру, как в производственных масштабах на специализированных предприятиях, так и на личных приусадебных участках. В климатических условиях Северо-Запада огурец возделывается в условиях пленочных теплиц. Как правило, в нашем регионе такие теплицы необогреваемые, их покрывают пленкой. Для получения хорошего урожая при этом важно иметь качественный семенной материал, а при отсутствии достаточного количества насекомых, которые обеспечат перекрестное опыление, важно иметь качественные самоопыляемые (партенокарпические) сорта.

Актуальность. В настоящее время на прилавках специализированных магазинов можно увидеть сотни партенокарпических сортов и гибридов как отечественной, так и зарубежной селекции. Но наиболее актуальным для нашей страны сейчас является отечественное семеноводство, поэтому для данной работы нами выбраны гибриды огурца посевного агрофирмы «Семко-Юниор».

Цель: Провести сортоизучение гибридов огурца посевного агрофирмы «Семко-Юниор» в условиях защищенного грунта учебно-опытного участка МБУДО «Центр творческого развития».

В связи с поставленной целью предполагалось решить следующие **задачи:**

1. Изучить биологические особенности огурца посевного.
2. Изучить агротехнические мероприятия по выращиванию опытных гибридов.
3. Провести наблюдения за развитием растений в теплице центра;
4. Проанализировать полученные результаты.

Время и место проведения

Работу проводили с мая по сентябрь 2017 года на учебно-опытном участке (далее УОУ) МБУДО «Центр творческого развития». Учебно-опытный участок находится в черте г. Кингисеппа (рис. 1), на правом берегу р. Луги (примерно в 50 метрах от уреза воды) в массиве садоводческих хозяйств.

Гибриды выращивали рассадным способом в теплице. Теплица располагается на территории УОУ в 10 метрах от подсобных помещений. Длина теплицы 15 м (одна из сторон обращена на юг), ширина - 5 м, высота – 2, 5 м. Каркас из деревянных брусев. Стены теплицы из стекла, крышу ежегодно покрывают полиэтиленовой плёнкой. Имеется 2 двери в торцах теплицы и форточка. Рассаду вырастили в помещении необогреваемой теплицы в мае – июне текущего года. Высадку в грунт произвели во второй декаде июня в теплицу на северной стороне (рис. 2).

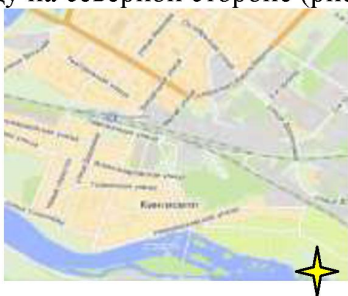


Рис. 1. Карта-схема расположения УОУ МБУДО «Центр творческого развития»



Обозначения:  - УОУ



Рис. 2. Теплица УОУ МБУДО «ЦТР»

Обозначения:  расположение опытных растений

Оборудование и материалы. Для работы использовали семена пяти гибридов огурцов агрофирмы «Семко-Юниор» (приложение 3), горшки и почвосмесь для выращивания рассады овощей, колышки и шпагат, инвентарь для обработки почвы и полива, удобрения.

Вклад автора в данное исследование заключается в постановке опыта, в уходе за растениями, проведении наблюдений и анализе материалов.

Благодарим: ребят из трудовых бригад педагогов центра за практическую помощь в выполнении агротехнических мероприятий.

II. Основное содержание

2.1. Литературный обзор

2.1.1. Биологические особенности огурца посевного

Огурец обыкновенный, или огурец посевной (*Cucumis sativus* L.) - однолетнее травянистое растение семейства Тыквенные (*Cucurbitaceae*), вид рода Огурец (*Cucumis*). Происходят из влажных тропиков Индии или Индокитая. В культуре Европы известен со времен древней Греции и Рима. Найден в захоронениях фараонов древнего Египта. Упоминается в России с начала 16 века.

Корневая система огурцов состоит из стержневого (до метра в длину) и боковых корней [4]. Кроме того, у огурцов могут образовываться дополнительные корни. Основная масса корней расположена в верхних слоях почвы. Стебель у молодых огурцов прямостоячий. Когда огурец начинает цвести стебель начинает стелиться и ветвиться, достигая в длину двух метров. На главном стебле образуются боковые побеги первого порядка, от которых отходят побеги второго порядка и т. д. Их длина и количество зависят от сорта и условий выращивания. Листья огурца черешковые, с сердцевидной пластинкой из трех или пяти лопастей, расположены на побегах поочередно. Лист, появляющийся первым на растении, по форме пластинки отличается от остальных. Величина и окраска листьев зависит от сорта и условий выращивания.

Большинство сортов однодомные и раздельнополые растения, на которых 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. Существуют формы огурцов с гермафродитными (обоеполыми) цветками. Огурец - перекрестноопыляющееся растение. Пыльца липкая, склеенная в комочки, не переносится ветром. Опыление происходит только при участии насекомых — пчел, шмелей, ос, мух, трипсов, муравьев, бабочек. У партенокарпических гибридов плоды образуются без опыления цветков [4]. 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).

Плод огурцов - ложная ягода от 5 до 70 см длиной, в котрром 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 и сложным. Поверхность плода может быть гладкой, мелкобугорчатой и крупнобугорчатой. «По окраске опушения плодов сорта огурцов делятся на черношипые и белошипые, между черношипыми и белошипыми 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» [4]. Огурцы могут иметь горький вкус, который появляется при неблагоприятных условиях. Семена удлинённо-эллиптические, белые, вес 1000 семян 15-30 г.

Огурцы всходят через 3-10 дней после сева. При прорастании семян появляются две толстые мясистые семядоли, которые выполняют функцию листьев, а 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 40-69 дней после цветения [4].

2.1.2. Требования к условиям выращивания

Тепловой режим. Огурцы – теплолюбивая культура. Минимальная температура для роста и развития 12-15⁰С. Чем выше температура, тем быстрее и дружнее появляются

всходы. При 20⁰С всходы появляются через 5 дней, при 18⁰— через 10. При снижении температуры до 10⁰С деятельность корней приостанавливается, а при 4 они повреждаются. Оптимальной для роста и развития культуры является температура 25-30⁰С [1] в дневное время и 17-18⁰С ночью. Сумма среднесуточной температуры воздуха, необходимая для роста и развития, 1500-25000С, а для наступления хозяйственной спелости - 800-1000⁰С.

Воздушно-газовый режим. Семена огурцов очень чувствительны к недостатку воздуха, резко снижают в этих условиях энергию прорастания, а нередко и всхожесть. Чтобы обеспечить корни растения кислородом, необходимы частые рыхления почвы, благодаря которым пополняются почвенные запасы его из воздуха [4].

Световой режим. Огурцы светлюбивая культура. «Сорта огурцов по требовательности к свету имеют значительные различия. У большинства сортов выращивание при укороченном световом дне позволяет повысить урожайность, у некоторых ускоряется созревание. Эти особенности очень важны при возделывании огурцов в защищенном грунте» [14]. При затенении они плохо растут и плодоносят. Минимальная освещенность, при которой возможно цветение и плодоношение огурцов — 2400 лк. Оптимальная освещенность — 20 тыс. лк. Если растения в рядках загущены, развивается основной побег с мужскими цветками «пустоцветами», боковые плети растут слабо, что отрицательно сказывается на урожае.

Водный режим. Огурцы очень требовательны к влажности почвы и воздуха. По многолетним данным БелНИИКПО, при урожае 200-300 ц/га на 1 ц продукции растения расходуют 10-15 м³ воды. Это объясняется тем, что они развивают большую вегетативную массу, листовая поверхность испаряет много влаги. Кроме того, 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. Избыточная влажность почвы, особенно в сочетании с пониженной температурой, вредна для огурцов.

Условия питания. Огурцы требовательны к условиям почвенного питания, что ведь за относительно короткий срок вегетации (90-105 дней) при благоприятных условиях они формируют довольно высокий урожай плодов. Огурцы лучше развиваются на слабокислых или нейтральных почвах, особенно в молодом возрасте. Оптимальная реакция почвенного раствора близка к 6-6,5 рН, а допустимая не выходит за пределы 4-7,6 рН. Потребность растений в основных элементах питания в течение их роста и развития изменяется. В начале вегетации растения огурцов интенсивнее поглощают азот. С ростом боковых плетей повышается усвоение калия и фосфора, затем в связи с сильным нарастанием вегетативной массы снова увеличивается потребление азота [1, 4].

2.2. Выращивание в защищенном грунте

В пленочных теплицах высокие урожаи огурцов можно получить, соблюдая комплекс агротехнических мероприятий. Обращают внимание на подбор сортов и их предпосевную подготовку. Важно определить лучшие агротехнические сроки. Один из важных приемов – выращивание высококачественной рассады. Кроме того, необходимо грамотно подойти к подготовке почвогрунта, своевременно ухаживать за растениями, бороться с болезнями и вредителями, поддерживать оптимальный режим и влажность. При этом предпочтение принято отдавать партенокарпическим сортам и гибридам, которые обладают устойчивостью к болезням, суточным колебаниям температуры. Такие огурцы обладают скороспелостью, высокой урожайностью и не требуют больших затрат на формирование [2]. Ускоряет получение урожая применение рассадного способа выращивания. Важно отметить, что гибридные семена, как правило, не нуждаются в предпосевной обработке.

При выращивании в теплице необходимо очищать грядки от сорняков, осторожно рыхлить на глубину 2-4 см примерно один раз в неделю. Во время роста и формирования

плодов огурцы обильно поливают теплой отстоянной водой под корень. На высокоплодородных почвах с предварительным внесением органических удобрений подкормки до начала плодоношения не нужны. На низкоплодородных грунтах огурцы подкармливают один раз в декаду [2, 3], а в период массового плодоношения необходимы подкормки один раз в 7-10 дней.

Уход за огурцами заключается и в регулярном подвязывании побегов к шпалере. После образования 4-6 листа ослепляют пазухи листьев на высоту до полуметра. С высоты 0,5 м до 1,5 м надо проводить прищипку боковых побегов над вторым листом. Выше 1,5 м прищипку проводят за четвертым листом. Когда центральная плеть огурца достигнет шпалеры, её прищипывают, а боковые побеги от верхушки направляют вниз.

Плоды собирают регулярно: в начале один раз в 2-3 дня, а в активную фазу - ежедневно. При этом стараются не повреждать растения.

Правильная агротехника – залог успешной борьбы с вредителями и болезнями. Температурный режим в ночное время – не ниже 16-20⁰С. Дневные температуры должны соответствовать в солнечные дни 24-28⁰С (до 30⁰С), в пасмурные дни 22-24⁰С. Температура грунта 20-24⁰С. Сквозняки недопустимы. Если появляется гниль, удалять отмирающие части, снижать влажность до 70%, не поливать, усилить вентиляцию воздуха [1, 2].

2.3. Практическая часть

2.3.1. Методика работы

Для изучения гибридов огурца посевного агрофирмы «Семко-Юниор» весной 2017 года закупили семена, познакомившись с их характеристикой (Приложение 3). Опыт заложили в теплице (см. дневник наблюдений) на участке, который расположен у северной стороны теплицы. Огурцы (по 5 растений каждого гибрида) выращивали рассадным способом вторым оборотом после рассады томата. Площадь под опытом 10 м². Опытный вариант - 1. Ниже приводим схему опыта (рис.3).

<i>Северная сторона теплицы</i>						
огурцы	Паратунка	Бьерн	Котор	Директор	Рисан	томаты
Вход (дверь)	дорожка					Вход (дверь)

Рис. 3. Схема опыта

Работа по выращиванию гибридов заключается в выращивании рассады огурцов в помещении центра и взрослых растений в теплице. Она проводилась согласно агротехнике выращивания, которая отражена в таблице 1 (Приложение 1).

2.3.2. Наблюдения. Обсуждения.

Наблюдения за ростом и развитием заносили в дневник. Агротехнические приемы фиксировали в полевом журнале.

1. Выращивание рассады

Посев. Подготовили земельную смесь для выращивания рассады, обработали раствором перманганата калия, наполнили ёмкости (горшки) и оставили на 2 дня, чтобы почва уплотнилась. Увлажнили почву путём опрыскивания из распылителя. Семена посеяли 16 мая текущего года на глубину 2-3 см в отдельные горшки (рис. 4, 5). Горшки выставили на подоконники в кабинете центра. При выращивании рассады огурцов соблюдали условия: температура до появления всходов в комнате поддерживалась до 20 °С, температура поливной воды была равна комнатной температуре.



Рис. 4 Посев семян опытных гибридов



Рис. 5. Семена опытных гибридов

Результаты: Всходы появились во 2 декаде мая одновременно практически у всех гибридов (рис. 6), первый настоящий лист сформировался в 1 декаде июня (рис. 7). Через две недели рассаду перенесли в теплицу на УОУ. Показатели температуры в теплице в это время в утренние часы около недели соответствовали $15-18^{\circ}\text{C}$, дневные – $23-25^{\circ}\text{C}$.



Рис. 6. Всходы опытных гибридов



Рис. 7. Формирование 1-2 настоящего листа у опытных гибридов

Выпадов рассады не наблюдали. К моменту высаживания в теплицу на постоянное место рассада имела 2-3 настоящих листа. За время выращивания рассады провели подкормку 2 раза раствором комплексного удобрения «Гумат».

2. Рост и развитие на постоянном месте

Высадка рассады. В теплице учебно-опытного участка огурец посевной выращивали вторым оборотом после рассады овощных культур для открытого грунта. Поскольку огурец является теплолюбивой культурой, мы знали - с высадкой рассады спешить нельзя. Высадку в теплицу осуществили 16 июня в 2 ряда по схеме 0,7 м между рядами и 0,5 м между растениями (рис. 8). Посадку проводили в заготовленные лунки. Рассаду высаживали с комом земли, не повреждая корешков. При высадке мы постарались обеспечить оптимальное питание рассаде. Для этого в лунки, которые расположили в 2 ряда вдоль северной стены теплицы, добавляли компост.



Рис. 8. Высаживание рассады



Рис. 9. Подвязывание гибридов огурца

Уход за растениями огурца после посадки сводился к поддержанию в теплице необходимого микроклимата, поливам, подкормкам, подвязке и формированию растений, борьбе с вредителями и болезнями, уничтожению сорняков, рыхлению почвы. Для поддержания оптимальных условий вегетации огурца в жаркую погоду теплицу проветривали, в прохладную – держали закрытой.

Полив и подкормки. Примерно через неделю после посадки (3 декада июня) полили, совмещая с подкормкой. В дальнейшем 1-2 раза в неделю производили обильный полив водой и подкормки удобрениями.

Формирование культуры. Выращивали растения в соответствии с требованиями агротехники в защищенном грунте (шпалерная культура). После посадки в теплицу

провели подвязывание растений (рис. 9). Весь период вегетации с интервалом 1-2 раза в неделю главные стебли растений закручивали вокруг шпагата.

3. Наблюдения за микроклиматом в теплице. В период проведения исследований в теплице ежедневно проводились измерения температуры в 12.00. Данные наблюдений отражены в графике температур (рис. 10).

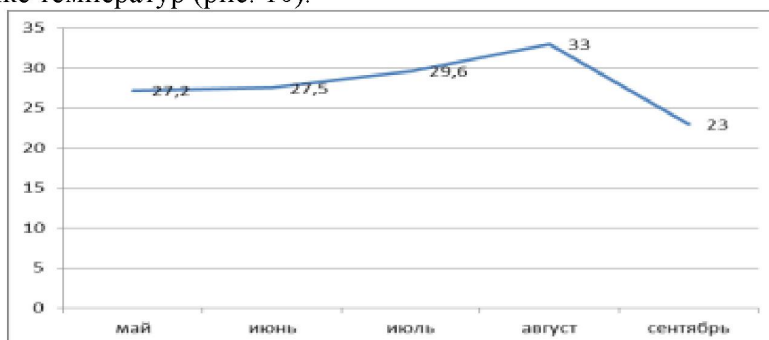


Рис. 10. График средних значений температур в теплице

Из графика видно, что в полдень для растений огурца в теплице нашего центра наблюдались повышенные значения температуры. Учитывая постепенное накопление тепла в послеобеденное время, можно предположить негативное воздействие этого фактора на рост и развитие растений. Известно, что перегрев приводит к замедлению роста и развития огурца, ухудшает условия формирования завязей, приводит к увеличению испарения. Такие условия снижают не только урожай, но и устойчивость растений к болезням, что проявлялось в периодическом появлении гнилей на завязях, побегах и листьях.

4. Наблюдения за вегетацией. Наступление основных фенологических фаз развития гибридов огурца (всходы, первый настоящий лист, цветение мужских и женских цветков, образование плодов, первый сбор плодов, последний сбор плодов) фиксировали в дневнике опыта. Наступление основных фаз развития гибридов отражены на рис. 11.

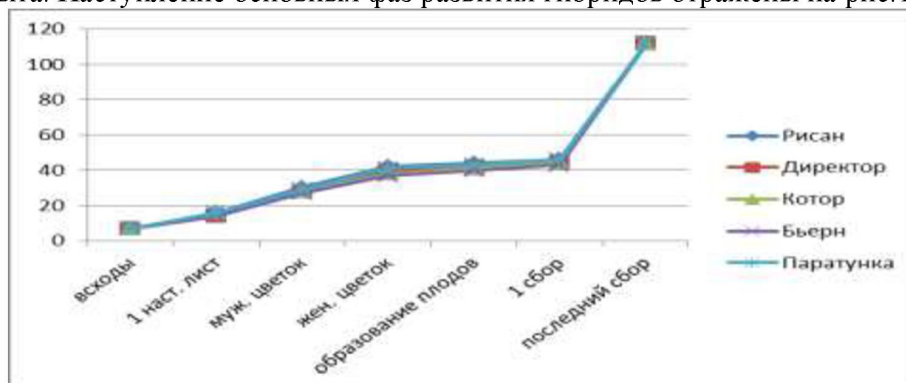


Рис. 11. Наступление фенологических фаз (дни)

Растения после посадки в теплицу продолжительное время прибавляли в росте медленно. В июле (2 декада) наблюдали активный рост, а в 1 декаде августа начало активного периода плодоношения (приложение 4 таблица 2, рис. 12-13).



Рис. 12. Развитие гибридов 1 декада июля



Рис. 13. Развитие гибридов 1 декада августа

Так как условия микроклимата для всех гибридов фирмы «Семко-Юниор» были одинаковые, то и сроки прохождения фенологических фаз различались не сильно. Все гибриды, взятые нами для определения сортовых особенностей, являются раннеспелыми. Но, поскольку посев на рассаду был произведен в мае, то фазы вегетации также сдвинулись.

Сбор урожая. Первый сбор урожая провели во второй декаде июля, последний - в первой декаде сентября. Провели дегустацию урожая (приложение 5). Урожай с опытных растений учитывали по сортам и с каждого экземпляра. На рис. 16 отражены общие показатели урожая испытываемых гибридов – вес огурцов с пяти растений каждого сорта.

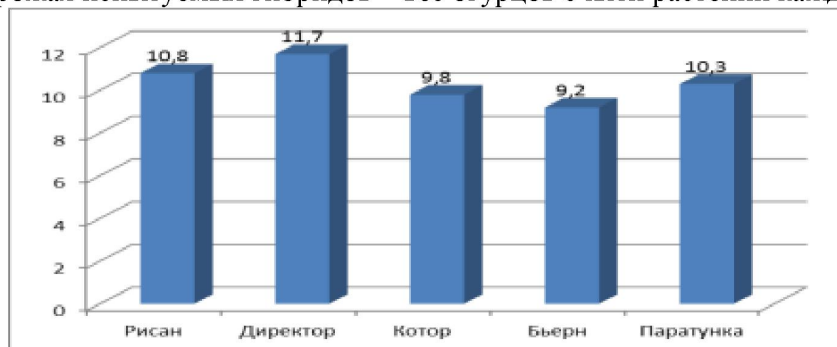


Рис. 16. Урожайность гибридов огурца, кг

Результаты: Анализ урожая показал, что наиболее урожайным сортом, выращенным в условиях теплицы нашего УОУ является сорт Директор F1. Примерно на килограмм меньше дали урожай сорта Рисан F1 и Паратунка F1. Определили средний вес собранных зеленцов, результаты отражены на рис. 17.

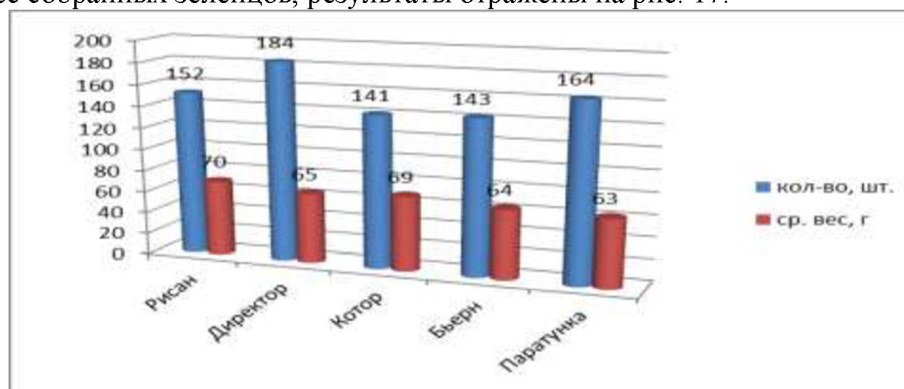


Рис. 17. Учет урожая гибридов

Урожайность оказалась меньше ожидаемой у вышеперечисленных гибридов вероятно связана с особенностями погоды этим летом, которая способствовала формированию стрессовых условий выращивания.

4. Болезни и вредители

До 1 декады августа (в период массового плодоношения) погода была благоприятной для плодоношения растений. В этот период наблюдали опадение завязей гибридов и поражение заболеваниями. Предполагаем, что это могло быть вызвано повышенными температурами и повышенной влажностью. Из-за поражения растений гибридов F1 Рисан, Котор и Бьерн гнилями, уборка урожая этих сортов постепенно была прекращена (рис. 14-15).



Рис. 14. Заболевания плодов сорта Рисан F1



Рис. 15. Заболевания листьев сорта Бьерн F1

Огурцы сортов Директор F1 и Паратунка F1 оказались более стрессоустойчивы и продолжили плодоношение.

5. Результаты дегустации

В период сбора урожая на учебно-опытном участке была проведена дегустация среди подростков. В дегустации приняли участие 17 членов трудовой бригады. Ребятам было предложено при дегустации оценить вкусовые качества гибридов огурца посевного агрофирмы «Семко-Юниор» по пятибалльной шкале: 5 баллов – отличный вкус; 4 балла - вкус хороший; 3 балла – удовлетворительный вкус; 2 балла – неудовлетворительный вкус; 1 балл – отвратительный вкус (рис. 16-17).

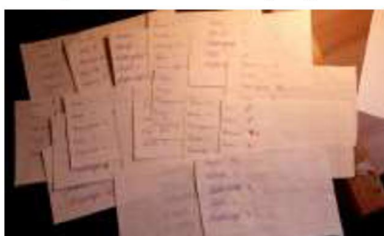


Рис. 16. Оценка вкусовых качеств огурцов



Рис. 17. Дегустация огурцов на УОУ

Проанализировав полученные данные (приложение 3, таблица 3, рис. 18), мы обратили внимание, что около трети дегустаторов на отлично оценили сорта Котор F1 и Рисан F1. В то же время, примерно третья часть ребят «забраковали» по вкусовым качествам сорта Рисан F1, Впрочем, как и сорт Директор F1. Половина участников на «Хорошо» оценила сорт Бьерн F1.

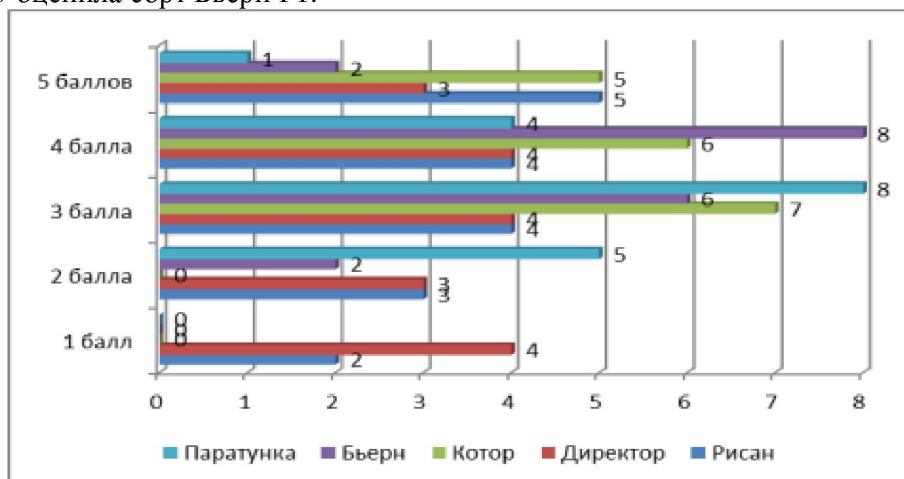


Рис. 18. Результаты дегустации.

Таким образом, мы видим предпочтения участников опроса, которые выделяют огурцы по субъективным вкусовым ощущениям.

III. ВЫВОДЫ

Выводы

Анализ полученных результатов позволяет нам сделать следующие выводы:

1. в условиях защищенного грунта УОУ Центра творческого развития из-за неблагоприятных экологических условий изучаемые нами гибриды огурца не показали своих потенциальных возможностей;
2. лучшую урожайность показал сорт Директор F1;

Исследование показало, что можно выращивать в защищённом грунте огурцы селекции агрофирмы «Семко-Юниор» и получать урожай. Для этого необходимо:

1. Выращивать через рассаду, возможно в более ранние сроки.
2. Необходимо обеспечить правильную агротехнику выращивания рассады и на постоянном месте.

Мы планируем продолжить работу по выращиванию гибридов огурца посевного агрофирмы «Семко-Юниор».

IV. Литература

Литература:

1. Болотских А. С., Выращивание огурцов. [Текст] - Москва: Колос, 1975. - 144 с.
2. Вашенко С. Ф., Чекунова З. И., Савинова Н. И. и др. Овощеводство защищенного грунта. Издание 2-е, переработанное и дополненное. М. Колос 1984г. 272 с.

Интернет-источники:

1. Агротехника выращивания огурцов. [электронный ресурс]. - <http://bryukva.ru/%D0%BE%D0%B3%D1%83%D1%80%D1%86%D1%8B/%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%B2%D1%8B%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%BE%D0%B3%D1%83%D1%80%D1%86%D0%BE%D0%B2.html>
2. Биологические особенности огурца. [электронный ресурс]. - Овощеводство в России - <http://www.rusagroweb.ru/kultury/plodovye/vyrashchivanie-ogurtsov/biologicheskie-osobennosti-ogurtsa.html>
3. Огурец – секреты выращивания. [электронный ресурс]. – Клуб любителей дачи 7 dach.ru - <https://7dach.ru/Exspert/ogurec---sekrety-vyraschivaniya-264.html#ixzz4CXKKth5Q>
4. Огурец обыкновенный. [электронный ресурс]. – Словарь Академик. ru - <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/25583>

Агротехника выращивания огурца посевного

Таблица 1. Календарный план агротехнических мероприятий

№ п/п	Вид работ	Сроки	Примечания
1	<i>Подбор сортов</i>	1-2 дек апреля	
2	<i>Выращивание рассады (30-35 дней)</i>		
2.1.	<i>Подготовка почвы для посева семян</i>	1-2 декада апреля	- обработка почвы раствором перманганата калия;
2.2.	<i>Посев семян и уход за рассадой</i>	1-2 декада мая	- оптимальная температура почвы для прорастания 15-18 °С - после появления всходов, температуру снижают до 16-17 °С
2.3.	<i>Подкормка</i>	май	- 1 через неделю после всходов (р-р гумата); -2 через неделю (р-р гумата)
2.4.	<i>Уход</i>	май-июнь	- проветривание, полив водой комнатной температуры
3.	<i>Высадка рассады</i>		
3.1.	<i>Подготовка лунок для посадки</i>	2 декада июня	- в лунку внести компост
3.2.	<i>Техника высадки</i>	2 декада июня	- по схеме в 2 ряда через 70см; - расстояние между растениями 50 см
4.	<i>Уход за растениями</i>		
4.1.	<i>Проветривание</i>	1 неделя после высадки	при повышении температуры выше 30 °С, не допуская сквозняков
4.2.	<i>Полив</i>	по схеме	- тёплой отстоявшейся водой - примерно 1 раз в неделю до цветения, затем каждые 3-4 дня
4.3.	<i>Подвязка растений</i>	в фазе 3-5 листьев	-шпагат крепить к рейкам, и, опустив вниз, привязать к кольшку; - растения направлять вокруг шпагата по часовой стрелке
4.4.	<i>Формирование побегов</i>	по схеме	- первые 2-3 побега на главном стебле ослеплять, остальные прищипывать над 3-4 листом; -при достижении шпалеры, стебель направить вниз
4.5.	<i>Подкормка</i>	по схеме	- через 2 недели после посадки р-р конского навоза (1:2); - вначале цветения 20 г калийной селитры + 30 г аммиачной селитры + 40 г суперфосфата на 10 л воды; - во время массового плодоношения 30 г калийной селитры на 10 л воды
4.6.	<i>Уход</i>		- полив, проветривание, рыхление почвы, прополка
5.	<i>Уборка урожая</i>		
5.1.	<i>Уборка</i>	зеленцы	- два-три раза в неделю

Таблица 2. Характеристика гибридов

№ п/п	Сорт	Описание
1		<p>Гибрид раннеспелый, корнишонного типа. От полных всходов до начала плодоношения 40–42 дня. Растения среднерослые, листья темно-зеленые. В начале роста в пазухах листьев формируется один плод, а далее 1–2 плода. Плоды цилиндрические, темно-зеленые без полос, генетически без горечи, длиной 9–11 см, массой 95–100 г, среднебугорчатые, белошипые. Вкусовые качества и транспортабельность хорошие. Гибрид устойчив к вирусу огуречной мозаики (CMV), оливковой пятнистости листьев (Ccu), вирусу желтой мозаики кабачка (ZYMV) и мучнистой росе (Rx). Пригоден для потребления в свежем виде, консервирования и засолки. Рекомендуется для выращивания в открытом грунте и пленочных теплицах. Плотность посадки 2,5–3 раст./м². Урожайность в открытом грунте свыше 12 кг/м², в защищенном более 19 кг/м².</p>
2		<p>Гибрид раннеспелый. От всходов до начала плодоношения 39–44 дня. Растение генеративного типа с пучковым плодоношением. Плоды цилиндрические, длиной 9–11 см, диаметром 3–3,5 см, насыщенного зеленого цвета, среднебугорчатые, генетически без горечи. Вкусовые и товарные качества отличные. Высокая теневыносливость, продолжительный период плодоношения. Устойчив к вирусу огуречной мозаики (CMV), мучнистой росе (Rx), толерантен к бактериозу (Pst). Хорошо переносит температурные стрессы. Рекомендуется для получения раннего урожая во всех типах теплиц, а также в открытом грунте. Используется для свежего потребления и консервирования. Урожайность в открытом грунте 12–14 кг/м² в теплицах 20–25 кг/м².</p>
3		<p>Гибрид раннеспелый. От всходов до начала плодоношения 43–45 дня. Растение мощное с хорошо развитой корневой системой. В одном узле формируется по 2–3 плода. Плоды цилиндрические, крупнобугорчатые, темно-зеленые, среднеплотные, белошипые, длиной 9–10,5 см, диаметром 3–3,5 см, массой 65–80 г, без горечи. Вершина плода зеленая, не желтеет от первого до последнего сбора. Вкусовые качества и товарность отличные. Высокая теневыносливость, продолжительный период плодоношения. Толерантен к стрессам. Устойчив к вирусу огуречной мозаики (CMV), мучнистой росе (Rx), вирусу пожелтения сосудов огурца (CVYV), толерантен к ложной мучнистой росе (Pcu). Рекомендуется для выращивания в защищенном грунте: в первом обороте – 3–3,5 раст./м² и, особенно, во втором обороте – 2,5–3 раст./м², а также в открытом грунте. Используется для свежего потребления и консервирования. Урожайность в теплице 20 кг/м², в открытом 12–14 кг/м².</p>

4		<p>Гибрид раннеспелый, лидер по отдаче раннего урожая. От всходов до плодоношения 39–42 дня. Растение средневетвистое, с медленным развитием боковых побегов, лист крупный. В одном узле формируется 2–3 завязи. Плоды цилиндрические, темно-зеленые среднебугорчатые, белошипые, длиной 9–11 см, массой 90–100 г. Вкус отличный, товарность высокая. Гибрид устойчив к мучнистой росе (Rx), кладоспориозу (Scu), вирусу огуречной мозаики (CMV), вирусу пожелтения сосудов огурца (CVYV) .</p> <p>Стрессоустойчивый, теневынослив. Рекомендуется для выращивания во всех типах теплиц и открытом грунте. Используется для потребления в свежем виде, консервирования и засолки. Плотность посадки 3–3,5 раст./м². Урожайность в открытом грунте 13–14 кг/м², в теплицах – свыше 20 кг/м².</p>
5		<p>Гибрид раннеспелый. От всходов до начала плодоношения 40–43. Растение средневетвистое, с пучковым плодоношением. Плоды цилиндрические, зеленые, белошипые, слаборебристые, среднебугорчатые, длиной 8–10 см, массой 80–100 г, без горечи. В одном узле формирует 2–3 плода. Завязываемость хорошая, плоды без пустот. Вкусовые качества свежих и консервированных плодов отличные. Товарность и транспортабельность хорошие. Отлично переносит температурные стрессы. Устойчив к мучнистой росе (Rx), кладоспориозу (Scu) и вирусу обыкновенной огуречной мозаики (CMV), толерантен к бактериозу (Pst) .</p> <p>Рекомендуется для выращивания в первом и втором культуuroборотах. Плотность посадки 2,5–3 растения на 1 м². Используется для свежего потребления и консервирования. Урожайность в защищенном грунте свыше 22 кг/м².</p>

Таблица 3 Результаты обработки данных дегустации огурцов

Сорт	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
Рисан	2	3	4	4	5
Директор	4	3	4	4	3
Котор	0	0	7	6	5
Бьерн	0	2	6	8	2
Паратунка	0	5	8	4	1

Таблица 2. Высота растений огурца посевного агрофирмы «Семко-Юниор» (см)

Сорт	Фазы развития						
	всходы	1 наст. лист	муж. цветок	жен. цветок	образование плодов	1 сбор	последний сбор
Рисан	7	16	30	42	44	46	112
Директор	7	14	28	40	42	45	112
Котор	7	16	28	38	41	44	112
Бьерн	7	14	27	37	40	43	112
Паратунка	7	16	29	41	43	46	112