

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Дальнезагорская средняя общеобразовательная школа

## **«Выращивание арбуза в климатических условиях Жигаловского района»**

Работа ученицы 7 класса

Павловой Яны

Руководитель: Дулова Элла Николаевна

с. Дальняя Загора, 2023 г.

## Оглавление

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Введение                             | 3  |
| I. Основная часть                    | 4  |
| 1.1 Биологические особенности арбуза | 4  |
| 1.2 Арбуз – польза и вред            | 5  |
| II. Практическая часть               | 6  |
| 2.1 Выбор семенного материала        | 6  |
| 2.2 Место и сроки проведения опыта   | 7  |
| 2.3 Фенологические наблюдения        | 7  |
| 2.4 Агротехнические мероприятия      | 8  |
| Заключение                           | 11 |
| Список используемой литературы       | 12 |
| Приложение 1                         | 13 |
| Приложение 2                         | 13 |

## **Введение**

Мы проживаем в местности, где климатические условия определяются резко континентальным климатом умеренного пояса, поэтому выращивание теплолюбивых культур вызывает проблему, так как время созревания этих культур длиннее, чем количество тёплых дней в году. Арбуз обыкновенный – сельскохозяйственная культура, редко выращиваемая в нашем регионе. Наша семья очень любит эту ягоду, и я решила попробовать вырастить арбузы на личном приусадебном участке.

**Актуальность** данной темы в том, что в условиях сурового климата можно выращивать теплолюбивые культуры.

**Гипотеза:** в условиях сибирского климата можно вырастить вкусный сладкий арбуз.

**Объектом** нашего исследования являются сорта арбуза «Измир F1», «Кримсон Руби F1», «Сверхранний»

**Предметом** исследования: процесс выращивания арбуза.

**Цель** работы: выявить, какой урожай дадут разные сорта арбузов при выращивании рассадным способом в закрытом грунте.

**Задачи:**

1. Изучить биологические особенности арбуза.
2. Провести фенологические наблюдения за ростом разных сортов арбуза.
3. Определить урожайность арбуза.
4. Провести дегустацию плодов.
5. Сделать выводы по данной работе.

В ходе работы нами были использованы методы исследования: анализ литературы, , наблюдение, сравнение и обобщение.

## I. Основная часть

### 1.1 Биологические особенности арбуза.

Арбуз обыкновенный — однолетнее травянистое растение из семейства тыквенных. На своей родине, в тропиках растет как многолетник, у нас в стране выращивается как однолетнее растение. Бахчевая культура. Корневая система мощная, состоит из главного корня, боковых корней первого порядка, несущих на себе массу тонких ответвлений и боковые корни второго порядка. Стебель стелющийся, сильноразветвлённый, округло-пятигранной формы, длиной 4-5 метров. На главном стебле образуются боковые побеги (плети) первого порядка, на них – второго порядка.

Плод – многосемянная ягодообразная тыква, разнообразная по размеру, форме, окраске, рисунку и толщине коры, с различной по структуре, окраске и другим свойствам мякотью, с разнообразными по форме, размеру и окраске семенами.

Листья серо-зеленой окраски, длинночерешковые, без прилистников, обычно разрезные с тремя — пятью лопастями, каждая из которых разделена на более мелкие дольки. Расположение листьев очередное. Листовая поверхность достигает очень больших размеров (иногда более 2000 листьев на одном растении).

У арбуза встречаются три типа цветка — мужской, женский и гермафродитный цветок женского типа с недоразвитыми пыльниками. У большинства сортов на одном растении образуются мужские и гермафродитные или женские цветки, т. е. растения арбуза являются однодомными. Размещены женские цветки обычно на боковых побегах первого порядка и на главном стебле. У скороспелых сортов арбуза первые женские цветки закладываются в пазухах 4—11-го листа главного побега, у среднеспелых — в пазухах 15—18-го листа, у позднеспелых — 20—25-го листа. Арбуз — перекрестноопыляемое растение, самоопыление практически отсутствует. [5]

Вегетационный период арбуза от 55 до 100 дней. Вегетативная масса сначала развивается очень медленно, в этот период интенсивно растёт корневая система. Через 20-30 дней после появления всходов растения при благоприятной погоде быстро растут, образуют плети, цветут. От всходов до плодоношения проходит от 60 до 140 дней в зависимости от сорта. Прирост всех побегов одного растения арбуза в этот период составляет до 2 м в сутки. [4]

Требование к температуре. Арбуз – теплолюбивое и жароустойчивое растение. Оптимальная температура созревания составляет 25-30°C. Температура почвы при посеве семян в открытый грунт должна быть не менее 12°C, но при температуре 15°C

семена арбуза прорастают лучше. Более низкая температура приводит к слабому развитию корневой системы и как следствие плохому урожаю. Для хорошего завязывания плодов в период цветения температура должна быть 18-20°C.

Требование к влаге. Арбуз – засухоустойчивое растение, но несмотря на это арбуз отличается высоким водопотреблением. Потребность арбуза в почвенной влаге зависит от фазы развития культуры. Наибольшее количество влаги необходимо в период цветения и образования плодов. Чрезмерное увлажнение почвы негативно влияют на растение и качество продукции, приводя к замедлению роста плетей, задержке цветения и снижению сахаристости плодов.

Требование к свету. Арбуз – это южная культура, которая требует большого количества света. При затенении растения развитие плетей и налив плодов идёт хуже, чем при достаточном освещении. Особенно важно обеспечить хорошее освещение в фазе 4-5 настоящих листьев, а также в период плодоношения. Плоды растений, не получившие необходимого света, созревают позже и дольше, они мельче и менее сладкие.

Требование к почве. Арбуз предпочитает песчаные, хорошо аэрированные почвы. Необходимо избегать глинистых, затапливаемых и плохо прогреваемых участков. [1]

## **1.2 Арбуз – польза и вред.**

Качественный арбуз, безусловно, - полезный продукт. В нем много питательных веществ, которые оказывают оздоравливающий эффект на организм человека для предотвращения сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний, повышают иммунитет, стимулируют работу мозга, выводят шлаки и токсины, улучшают работу печени и желчного пузыря. Арбуз обладает хорошей насыщенностью антиоксидантами, а именно, в нем много витаминов, таких как, аскорбиновая кислота, тиамин, рибофлавин, каротин и ниацин. Кроме того, в арбузе присутствует фолиевая кислота, что является особенно важным.

Сочетание таких важных и нужных для человеческого организма веществ, способствует нормальному развитию, строению ДНК и защите иммунитета. Арбуз является очень сильнодействующим природным мочегонным средством. Он хорошо обеспечивает вывод из почек шлаков, достаточно быстро способствует очищению организма, а также, препятствует отложениям солей и предотвращает образование камней в почках.

Арбуз очень богат таким химическим элементом, как магний, половина суточной дозы которого содержится всего в ста граммах арбузной мякоти.

Кроме того масло семян арбуза содержит линолевую, линоленовую и пальмитиновую кислоты по физико-химическим свойствам схожи с миндальным маслом и могут заменять его. Эти семена также еще и обладают кровоостанавливающим и противоглистным действием.

Сладкая ягода благоприятно действует в косметических целях: сладкая мякоть улучшает структуру кожи, делает ее молодой и подтянутой.

Арбуз может быть не только полезен, но и наносить вред здоровью человека. Для того, чтобы арбуз быстро набрал массу и созрел, его подкармливают удобрениями. В основном это азотные удобрения — нитраты (нитрат натрия, аммония, кальция и калия).

Если арбуз рос и вызревал при мало солнечной погоде и при большой влажности, то он тоже накопит в себе много нитратов. Нитраты скапливаются в мякоти арбуза. Сами по себе нитраты малотоксичны, но попадая в микрофлору желудочно-кишечного тракта, они преобразуются во вредные нитриты и N-нитрозосоединения, способные вызывать онкологические заболевания. Также арбуз может быть вреден, если он неправильно хранился. При долгом хранении спелого арбуза, особенно в атмосфере повышенной влажности, содержание в нем нитритов возрастает в несколько раз. Нитриты нарушают транспортную функцию крови — это влияет на гемоглобин, что в последствии может привести к гипоксии — недостатку кислорода в тканях. Особенно тяжело это переносят дети и те, кто страдают сердечно — сосудистыми заболеваниями, а также заболеваниями дыхательной и выделительной систем. Употребление арбуза в больших количествах может спровоцировать у здорового человека возникновение диабета.

Арбуз противопоказан: при сахарном диабете, диарее, метеоризме, некоторых видах камней в почках, при нарушении оттока мочи, колитах. [6]

## **II. Практическая часть**

### **2.1 Выбор семенного материала.**

Для опыта мы взяли семена арбузов сортов «Измир F1», «Кримсон Руби F1», «Сверхранний», так как эти сорта являются скороспелыми. Для вызревания плодов требуется более короткий вегетативный период. *(Приложение 1)*

**Измир F1** - супер скороспелый арбуз нового поколения порадует изумительно вкусными плодами , весом 10-12 кг, уже на 58-62 день при посеве в грунт.

Вегетационный период после высадки рассады составляет 38-40 дней. Растение характеризуется отличной динамикой роста. Обладает мощным листовым аппаратом, защищающим гибрид от негативного воздействия лучей солнца. Арбуз в форме овала, ровные, имеют привлекательный товарный вид. Окрас шкурки-зелёный, с полосками. Гибрид стойкий к растрескиванию и болезням. Высокий уровень урожайности. Практичен в транспортировке. Предназначен для свежего потребления и хранения, а также для всех видов переработки и консервирования.

**Кримсон Руби F1**- раннеспелый (70-80 дней от полных всходов до первого сбора плодов ) гибрид для выращивания в открытом грунте. Растение с мощным ростом, петлистое, со средней или длинной главной плетью. Формирует несколько очень крупных широкоовальных светло-зелёных с темно-зелеными полосами плодов, массой 10-14 кг. Привлекательная очень сладкая хрустящая красная мякоть без прожилок с восхитительными вкусовыми качествами. Гибрид засухоустойчив, довольно холодостоек, устойчив к фузариозу. Сочетает редкие для этой культуры качества- крупноплодность и раннеспелость. Плоды прекрасно хранятся в течение 45-65 дней после съема, хорошо транспортируются.

**Сверхранний** – высокоурожайный, ультраскороспелый сорт. Куст с естественным ограничением роста боковых побегов и отсутствием усиков, вместо которых формируется пучок мужских цветков. Идеален для выращивания в теплице. Плоды округло-овальные, полосатые, могут достигать 10 кг, средняя масса 4-6 кг, семена крапчатые. Мякоть ярко-красная, зернистая, очень сладкая. Посев на рассаду-в начале мая. Высадка в грунт в конце мая-начале июня в фазе 3-4-х настоящих листьев.

## **2.2 Место и сроки проведения опыта.**

Опыт проводился на личном приусадебном участке, расположенном в селе Дальняя Загора, Жигаловского района, Иркутской области. Сроки проведения апрель-август 2023 г.

## **2.3 Фенологические наблюдения.**

Фенологические наблюдения проводили по методическим рекомендациям, изложенными в пособии под руководством В.С. Волощенко [3]. Данные фенологических наблюдений представлены в таблице 1

## Данные фенологических наблюдений

| Действие                    | Измир   | Кримсон Руби  | Сверхранний   |
|-----------------------------|---|---|---|
| Подготовка семян, посадка   | 19.04.23 г.<br>4 шт.                                    | 19.04.23 г.<br>5 шт.                                    | 19.04.23 г.<br>10 шт.                                   |
| Появление всходов           | 27.04.23 г.<br>Взошло 2 шт.<br>29.04.23<br>Взошло 2 шт. | 27.04.23 г.<br>Взошло 2 шт.<br>28.04.23<br>Взошло 3 шт. | 27.04.23 г.<br>Взошло 5 шт.<br>30.04.23<br>Взошло 5 шт. |
| Появление настоящих листьев | 01.05.23 г.   | 03.05.23 г.   | 03.05.23 г.   |
| Высадка в грунт             | 31.05.23 г.   | 31.05.23 г.   | 31.05.23 г.   |
| Начало цветения             | 27.06.23 г.   | 30.06.23 г.   | 31.06.23 г.   |
| Массовое цветение           | с 07.07.23 г.   | с 10.07.23 г.   | с 13.07.23 г.   |
| Начало плодоношения         | 03.07.23 г.   | 07.07.23 г.   | 10.07.23 г.   |
| Массовое плодоношение       | 27.07.23 г.   | 27.07.23 г.   | 27.07.23 г.   |
| Сбор урожая                 | 03.09.23 г.   | 03.09.23 г.   | 03.09.23 г.   |

**2.4 Агротехнические мероприятия.**

Сначала подготовила семена к посеву. С семенами арбузов каждого сорта провела предпосевную обработку – скарификацию (повреждение внешней оболочки семени) (*Приложение 2, фото 1*). Проращивать семена не стала, сразу посадила семена в стаканчики во влажную почву и поставила в теплое место (*Приложение 2, фото 2*).

С 27 по 30 апреля семена дали 100% всходы.

Поливала рассаду по мере необходимости. (*Приложение 2, фото 3*). Первый настоящий лист появился 1 мая у сорта «Измир F1», 3 мая у сорта «Кримсон Руби F1», «Сверхранний» (*Приложение 2, фото 4*). 10 мая подготовили парники с навозом и почвой, сверху укрыли плёнкой для прогревания почвы. 31 мая высадили рассаду арбузов в парники. (*Приложение 2, фото 5,6*). 6 июня из-за погодных условий были сломаны два корня арбуза сорта «Измир F1». В течение июня месяца формировались плети. В конце июня началось цветение арбузов. 27 июня первым набрал цвет сорт «Измир F1», 30 июня – «Кримсон Руби F1», 31 июня – «Сверхранний».

Цветение арбузов было обильным, но было много пустоцвета. (*Приложение 2, фото 7,8*). 14 июля сформировали плети. Сделали прищипку верхушки плети, после чего

началось завязывание плодов. Это необходимо для того, чтобы плодов было немного, и плоды выросли крупными.

В течение лета поливала арбузы теплой водой в вечернее время, рыхлила почву, удаляла сорняки по мере необходимости. Погодные условия в начале лета были недостаточно благоприятные, температура воздуха ночью +13°C , +19°C, а это недостаточно для теплолюбивых растений. Поэтому немного замедлился рост арбузов. В июле, августе погода была достаточно солнечной, что способствовало дальнейшему нормальному развитию растений. В июле стали завязываться первые плоды: 3 июля – у сорта «Измир F1», 7 июля – у сорта «Кримсон Руби F1», 10 июля – у сорта «Сверхранний» (Приложение 2, фото 9). В течение двух месяцев плоды росли, изменяли свою окраску от бледно-зелёной до тёмно-зелёной, полосы на плодах становились ярче. (Приложение 2, фото 10). Для того, чтобы плоды не загнили, подкладывали под них дощечки (Приложение 2, фото 11).

Уборка урожая была проведена 3 сентября. (Приложение 2, фото 12,13,14). Плоды взвесила (Приложение 2, фото 15). Урожайность арбузов представлена в таблице 2.

Таблица 2

| Кол- во шт.                      | «Измир F1» | «Кримсон Руби F1» | «Сверхранний» |
|----------------------------------|------------|-------------------|---------------|
| 1                                | 5,316      | 1,200             | 3,655         |
| 2                                | 3,758      | 1,105             | 2,660         |
| 3                                | 2,430      | 1,082             | 2,540         |
| 4                                |            | 1,000             | 2,200         |
| 5                                |            | 0,880             | 2,000         |
| 6                                |            | 0,800             | 1,800         |
| 7                                |            | 0,750             | 1,740         |
| 8                                |            | 0,700             | 1,560         |
| 9                                |            | 0,560             | 1,490         |
| 10                               |            |                   | 1,130         |
| 11                               |            |                   | 1,100         |
| 12                               |            |                   | 0,800         |
| ИТОГО:                           | 11,504 кг. | 8,077 кг.         | 22,675 кг.    |
| Средний вес<br>плода             | 3,834      | 0,897             | 1,889         |
| Средний вес с<br>одного растения | 5,752      | 1,615             | 2,267         |

Исходя из данных таблицы, наибольший средний урожай получен с сорта «Измир».

Дегустацию арбузов проводили по методическим рекомендациям, изложенными в пособии под руководством В.С. Волощенко [3]. В дегустации принимали участие все члены моей семьи.

- Внешний вид плодов оценивался в баллах (5-1), является суммарной оценкой размера, формы и окраска плодов.

- Вкус плодов оценивался в баллах: очень сладкие – 5; сладкие – 4; мало сладкие – 3; несладкие – 2.

- Сочность оценивали словами: очень сочные (5), сочные (4), малосочные (3), не сочные (2).

- Консистенцию мякоти – очень нежная (5), нежная (4), мало нежная (3), грубая (2).

Общая дегустационная оценка в баллах (5-1) дается как суммарная оценка внешнего вида, консистенции, сочности и вкуса плода. Данные дегустационной оценки плодов арбузов представлены в таблице 3.

Таблица 3

| Сорт арбуза       | Внешний вид | вкус | сочность | Консистенция мякоти | Общая оценка (ср. б.) |
|-------------------|-------------|------|----------|---------------------|-----------------------|
| «Измир F1»        | 5           | 5    | 5        | 5                   | 5                     |
| «Кримсон Руби F1» | 4           | 3    | 4        | 4                   | 3,75                  |
| «Сверхранний»     | 4           | 3    | 4        | 4                   | 3,75                  |

Мякоть у сорта «Измир F1» была ярко-красного цвета, очень нежная и сладкая на вкус. Кожица у этого сорта была тонкая (*Приложение 2, фото 16*). «Кримсон Руби F1» - мякоть бледно-розовая, не очень сладкая на вкус, кожица толстая (*Приложение 2, фото 17*). «Сверхранний» - мякоть красная, сладкая, кожица тонкая (*Приложение 2, фото 18*).

## Заключение

Для проведения эксперимента нами были выбраны семена арбузов «Измир F1», «Кримсон Руби F1», «Сверхранний». Мы узнали, что за культура арбуз, о его полезных свойствах. Провели фенологические наблюдения за ростом разных сортов арбузов. Результаты моего опыта доказали, что испытание различных сортов арбузов показало неодинаковую урожайность и время созревания плодов. Быстрее созревают арбузы сорта «Измир F1». Этот же сорт дал более крупный плод, достиг полной зрелости, имел сладкий вкус. Урожайность составила 5 кг. 752 гр. с одного растения. Сорт «Кримсон Руби F1» дал более мелкие плоды, и самую низкую урожайность 1 кг. 615 гр. Этому сорту не хватило времени до полного вызревания. Урожайность сорта арбуза «Сверхранний» составила 2 кг. 267 гр., плоды среднего размера, более крупные плоды успели вызреть, имели сладкий вкус. В условиях нашего региона из исследуемых сортов рекомендуем выращивать на приусадебном участке рассадным способом в закрытом грунте Турецкое сверхраннее чудо арбуз сорта «Измир F1», так как этот сорт имеет высокую товарность и хорошие органолептические свойства.

Для чистоты эксперимента его необходимо повторить несколько раз.

Соблюдая все агротехнические приёмы возделывания таких теплолюбивых культур как арбузы, и в климатических условиях нашего района можно вырастить эти вкусные, сладкие «ягоды».

Планирую продолжить исследовательскую работу по направлению «растениеводство».

### Список используемой литературы

1. А.Т. Лебедева. Арбуз. Изд-во: Армада – пресс, 2001 - 31 с.
2. Бахчевые растения: Практический справочник овощевода. Изд-во: Юнивест Медиа, 2017 - 256 с.
- 3.В.С Волощенко. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Картофель, овощные и бахчевые культуры, выпуск 4/ Москва, 2015.
4. Г.А. Медведев, А.Н. Цепляев. Бахчеводство. Изд-во: Лань, 2014 – 192 с.
5. <http://agrodelo.com.ua/raznoe/biologicheskie-osobennosti-arbuza.html>
6. [Арбуз - польза и вред | Исследования пищевых продуктов \(cge48.ru\)](#)

Приложение 1



Приложение 2



Фото 1



фото 2



Фото 3



фото 4



Фото 5



фото 6



Фото 7

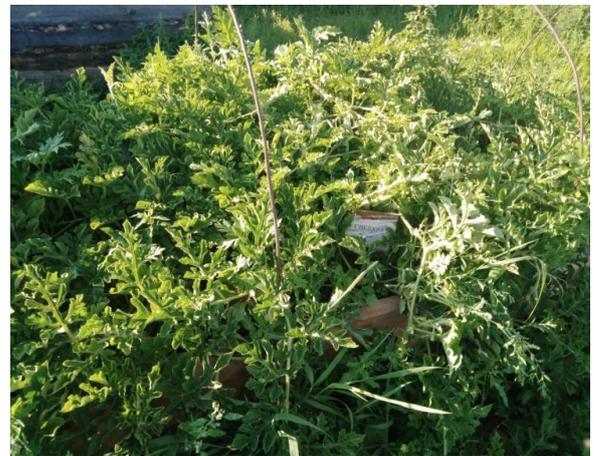


фото 8



Фото 9



фото 10



Фото 11



фото 12



Фото 13



Фото 14



фото 15



Фото 16



фото 17

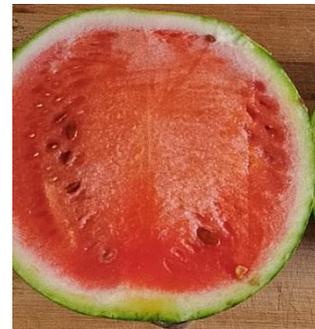


фото 18