

Бюджетное учреждение Орловской области дополнительного образования
"Орловская станция юных натуралистов"

**Сортоизучение ремонтантной земляники
в условиях закрытого грунта**

Автор: Сальникова Варвара Владиславовна,
обучающаяся БУ ОО ДО «Орловская станция
юных натуралистов»

Руководитель: Полянская Алёна Валериевна,
методист БУ ОО ДО «Орловская станция юных
натуралистов»

Орел - 2024 г.

Содержание

| | |
|---|----------|
| Введение..... | 3 |
| Раздел 1. Теоретическая часть..... | 3 |
| 1.1. Описание и свойства земляники..... | 3 |
| 1.2. Выбор сортов..... | 4 |
| Раздел 2. Практическая часть..... | 6 |
| 2.1. Агротехнические мероприятия..... | 6 |
| 2.2. Фенологические наблюдения..... | 7 |
| Результаты..... | 8 |
| Вывод..... | 8 |
| Список источников информации..... | 9 |
| Приложения..... | 10 |

Введение

Земляника является популярной, полезной и вкусной ягодой, которую любят не только дети, но и взрослые. Хотелось узнать можно ли выращивать эту культуру круглый год, ведь сейчас крайне актуально получать витамины не только летом, но и зимой. Целью стало выяснить какой сорт плодоносит лучше всего в условиях закрытого грунта.

Задачами данной работы было:

- изучение литературных источников;
- выбор сортов для выращивания в закрытом грунте;
- проведение агротехнических мероприятий;
- фенологические наблюдения;
- проанализировать полученные результаты в ходе выполнения исследовательской работы и сделать вывод.

Раздел 1. Теоретическая часть

1.1. Описание и свойства земляники

Земляника - одна из самых вкусных и ароматных ягод. Она обладает не только превосходными вкусовыми качествами, а также считается одной из самых полезных ягод. О пользе земляники известно с древнейших времен. Современные исследования подтверждают важное значение употребления земляники для здорового образа жизни. Земляника - травянистое многолетнее растение семейства Розоцветные. Существует около 2000 сортов этой замечательной ягоды.

Состав ягод земляники отличается большим количеством полезных для здоровья человека веществ. Земляника содержит витамины Е, С, К, РР, группы В, органические кислоты (лимонная, яблочная, салициловая), сахара, клетчатку, пектины, дубильные и азотистые вещества, эфирные масла. Богата эта ягода макро- и микроэлементами, такими как железо, калий, кальций, медь, магний, марганец, йод, бор, фосфор, кремний и другие минеральные вещества. Железа в землянике больше чем в винограде и яблоках.

Калорийность земляники составляет около 40 ккал на 100 грамм продукта.

Полезные свойства земляники:

- регулярное употребление способствует укреплению иммунной системы и повышению выносливости и работоспособности организма;
- оказывает положительное влияние на дыхательную систему, помогает защититься и справиться с бронхо-легочными болезнями;
- обладает жаропонижающим действием, служит хорошей профилактикой простудных заболеваний;
- снижает риск возникновения онкологических болезней;
- специалисты рекомендуют включать в рацион питания при диабете;
- благоприятно влияет на сердечно-сосудистую систему, улучшает состав крови, полезна при гипертонии и анемии (малокровии);
- полезна для работы желудочно-кишечного тракта, способствует повышению аппетита, улучшению пищеварения, нормализации обмена веществ, выведению из организма вредных веществ;
- оказывает положительное воздействие на печень, почки и мочевой пузырь;
- рекомендуется людям при подагре, артритах и болях в суставах;
- оказывает хорошее влияние и на нервную систему, помогает справиться с раздражительностью, стрессами, бессонницей, поднимает настроение;
- рекомендуют употреблять людям, ослабленным болезнями;
- обладает омолаживающим действием на организм, защищает от преждевременного старения;
- благодаря своему богатому витаминно-минеральному составу, полезна детям для укрепления и полноценного развития организма;
- благоприятно влияет на кожный покров. Это свойство касается как употребления в пищу, так и наружного применения в составе различных масок для лица и тела.

1.2. Выбор сортов

При всём разнообразии сортов земляники, выбор был остановлен на 4 сортах:

- *Гора Эверест*. Ценится за хорошую урожайность, отличные вкусовые качества ягод, относительную неприхотливость в уходе и нетребовательность к почвам. Урожайность с одного растения в год около 2 кг.
- *Альбион*. Уникальный ярко-выраженный аромат и очень интенсивный сладкий вкус, устойчив к стрессовым погодным факторам, а также к болезням увядания, гнили, фитофторе, антракнозу. Урожайность с одного растения в год около 2,5 кг.
- *Сан Андреас*. Сорт нейтрального светового дня, ягоды вкусные, сладкие, культура имеет высокую устойчивость к разным заболеваниям, загниванию и повышенным температурам. Урожайность с одного растения в год до 2 кг.
- *Вима Рина*. Отличается крупноплодностью, хорошим вкусом ягод, весьма высокой урожайностью, прекрасной засухоустойчивостью, жаро- и зимостойкостью. Урожайность с одного растения в год около 2 кг.

Все эти сорта являются ремонтантными, т.е. плодоносят несколько раз в год. Выбирали по неприхотливости, устойчивости к болезням и высокой урожайности.

Раздел 2. Практическая часть

2.1. Агротехнические мероприятия

Для выращивания ремонтантной садовой земляники в условиях закрытого грунта используется небольшая часть учебно-опытного участка отапливаемой теплицы БУ ОО ДО «Орловская станция юных натуралистов» площадью 4 м².

Имеется поликарбонатная отапливаемая теплица с готовым стеллажом, мелкий инвентарь, фитолампы, капельный полив и т.д. Т.е. всё необходимое для круглогодичного выращивания земляники в теплице.

Высадка происходила в пятилитровый горшок (приложение 2). Для посадки используется смесь универсального грунта, торфа и агроперлита в соотношении частей 6:3:1. Перед посадкой данная смесь обильно поливается. Для посадки 60-ти растений садовой земляники в 5-ти л горшки использовалась смесь: грунт универсальный (180 л), торф нейтральный (90 л), агроперлит (30 л).

Каждый из 4 сортов располагается в ряд. 4 ряда по 15 растений на одном стеллаже (схема в приложении 1).

Для получения дополнительного света был выбран светильник «Клад здоровья» 16 Вт. Лампа имеет уникальный спектральный состав света, так необходимый для качественного развития растений от рассады до цветения и плодоношения. Подвешивается над растениями на высоте до 40 см из расчёта 1 светильник на 0,5 м² (т.е. на 4 м² 8 фитоламп). Также устанавливается и регулируется таймер для автоматического включения и выключения искусственного освещения.

Капельный полив осуществляется с помощью насоса, который находится в бочке с водой (вода набирается в бочку, прогревается и затем с помощью насоса поступает к землянике). К каждому горшку от трубки капельного полива выводится капельница. Также устанавливается и регулируется таймер для автоматического включения и выключения капельного полива.

По мере созревания происходит сбор урожая путём срезания плодов, их взвешивание (приложение 3).

Также на протяжении всего проекта по мере роста и созревания растений проводились и другие агротехнические мероприятия: срез сухих листьев, подкормка растений после каждой волны плодоношения, профилактика болезней и вредителей, опыление цветков, рыхление почвы.

2.2. Фенологические наблюдения

| Количество волн плодоношения | | |
|------------------------------|------------|------------------------------------|
| | Первый год | Второй год |
| Альбион | 2 | 2 |
| Сан Андреас | 2 | 2 |
| Вима Рина | 2 | 2, но были часто и отдельные ягоды |
| Гора Эверест | 2 | 2 |

| Средний вес ягод (г) | | |
|----------------------|------------|------------|
| | Первый год | Второй год |
| Альбион | 18 | 18 |
| Сан Андреас | 16 | 16 |
| Вима Рина | 17 | 17 |
| Гора Эверест | 16 | 16 |

| Средняя урожайность с одного куста (кг) | | |
|---|------------|------------|
| | Первый год | Второй год |
| Альбион | 0,4 | 0,4 |
| Сан Андреас | 0,5 | 0,5 |
| Вима Рина | 0,4 | 0,5 |
| Гора Эверест | 0,6 | 0,6 |

| Количество усов (в среднем) | | |
|-----------------------------|------------|------------|
| | Первый год | Второй год |
| Альбион | 3 | 5 |
| Сан Андреас | 4 | 6 |
| Вима Рина | 2 | 5 |
| Гора Эверест | 6 | 6 |

| Вкусовые качества | |
|-------------------|--------------------------------|
| Альбион | Сладкий, с небольшой кислинкой |
| Сан Андреас | Сладкий, с небольшой кислинкой |
| Вима Рина | Сладковатый |
| Гора Эверест | Насыщенно ксило-сладкий |

Результаты

В ходе проведённой работы было выявлено, что описание сортов в теории и на практике разнятся. Количество кг с одного куста в описании сортов сильно завышен. Лидирующим по урожайности оказался сорт «Гора Эверест» (0,6 кг) и для размножения усам он тоже идеально подходит. Между волнами плодоношения у «Вима Рина» можно было собирать редкие ягоды, что не могло не радовать.

Вывод



















За два года выполнения данной работы, было выяснено, что в теплице выращивать землянику гораздо лучше, чем в открытом грунте, ведь даже зимой можно полакомиться вкусной, самостоятельно выращенной ягодой. Лидер по урожайности – «Гора Эверест».

Список источников информации

1. Агишева Т., Гаврилова А. Клубника. Важные секреты свехурожая. Москва: Издательство: «Эксмо» 2012.
2. Энциклопедия для детей. Т.2. Биология/Сост. С.Т.Исмайлова. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Аванта +, 1996.-704с.:ил.
3. <https://abekker.ru/articles/neskolko-urojaev-za-sezon-remontantnaya-zemlyanika-i-ee-vyrascivanie>

Приложения

Приложение 1

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| Вима Рина |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сан Андреас |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Гора Эверест |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Альбион |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение 2



Приложение 2

