

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция юных натуралистов» г. Ярцева Смоленской области

Объединение «Наш сад»

Выращивание земляники садовой на суглинистых почвах

Автор: Усов Данила, 9 класс,
объединение «Наш сад»

Руководитель: Усова Марина Вячеславовна,
педагог дополнительного образования

Смоленская область
г. Ярцево, 2018 год

Содержание

	стр.
Введение.....	3
Методика проведения опыта.....	4
Результаты опыта и их обсуждение.....	8
Выводы.....	11
Заключение.....	12
Список источников информации.....	13
Приложения	

Введение

Земляника – одна из самых распространенных ягодных культур, но и наиболее трудоемкая для выращивания. Она очень требовательна к уходу и частенько, особенно во время сбора ягод, мы задумываемся: а тот ли сорт выращиваем, не пора ли его заменить? Тем более что есть мечта выращивать ягоду крупную, чтобы собирать ее было одно удовольствие.

В 2007 году станция юннатов приобрела новые (для станции) сорта земляники. Была проведена исследовательская работа, в результате которой четыре сорта (Мамочка, Маршалл, Тотем, Троицкая) были признаны наиболее перспективными для выращивания. Сорт Мамочка стал лидером по комплексу характеризующих данных.

Поскольку на территории Ярцевского района, наряду с дерново – подзолистыми, легкими - супесчаными почвами встречаются средне- и слабосуглинистые, мы решили провести дальнейшее изучение перспективных сортов при выращивании на этих типах почв.

Из информационных источников я узнал что, наиболее пригодными для возделывания различных садовых и огородных культур считаются суглинистые почвы. Такие грунты являются промежуточными между песчаными и глинистыми, а потому обладают достоинствами и тех и других, а также почти не имеют недостатков. Их основные свойства признаны оптимальными для успешного выращивания культурных растений, а значит и для земляники садовой.

В связи с этим нами выдвинута следующая **гипотеза**: Все исследуемые сорта дадут не меньший урожай, что и при выращивании на супесчаных почвах учебно-опытного участка станции юннатов, а сорт Мамочка сохранит лидерство.

Мы поставили перед собой **цель**: Выявить лучший сорт земляники садовой для выращивания на суглинистых почвах Ярцевского района.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие **задачи**:

а) Заложить опытные делянки на суглинистых почвах Суетовского поселения;

б) Провести фенологические наблюдения за ростом и развитием исследуемых растений, за вредителями и болезнями земляники, а также провести необходимые биометрические измерения изучаемых сортов;

в) Выявить лучший сорт по комплексу характеризующих данных и рекомендовать его для выращивания на приусадебных участках с суглинистыми почвами;

г) Сравнить данные нашего исследования с данными полученными при выращивании земляники на супесчаных почвах учебно-опытного участка станции юннатов.

Методика проведения опыта

Обзор литературных данных по выращиванию земляники садовой

Выполнение исследовательской работы мы начали с обзора литературных данных по выращиванию земляники садовой (Приложение 1). Необходимую информацию мы нашли в следующих источниках:

- история происхождения [2,стр.20];
- биологические особенности [1,стр.12-14];
- агротехника выращивания [1,стр.20], [3,стр.118], [4,стр.82-83];
- болезни и вредители [8,стр.179-180, 182-183];
- целебные свойства [2,стр.58].

План проведения опыта:

а) Выполнение всех агротехнических мероприятий согласно методике опыта;

б) Проведения фенологических наблюдений за изучаемыми сортами;

в) Измерение биометрических параметров;

г) Учет степени поражаемости болезнями и вредителям;

д) Подведение результатов исследования, сравнительный анализ полученных данных, оформление опытной работы.

Выращиваемые сорта:

- Мамочка
- Маршалл
- Тотем
- Троицкая

Характеристика сортов

Мамочка

(Сеянец неизвестного сорта от свободного опыления), Новый высокоурожайный сорт, от 2,5 до 3,0 кг/м² в зависимости от условий выращивания, региона. Универсального назначения. Куст мощный, лист средней величины, темно-зеленый. Цветоносы прямостоячие, выше уровня листьев. Ягоды ярко-красные, крупные (первые массой до 38 г, последующие - 20 г), сладкие, ароматные, с очень плотной мякотью. Сорт высокоустойчив к паутинному и земляничному клещам, мучнистой росе, белой, бурой и угловатой пятнистостям, серой гнили плодов. Зимостоек. Очень жизнестойкий. Ежегодно хорошо плодоносит даже на ***тяжелых глинистых почвах*** [9].

Маршалл

Обычно после десяти, максимум двадцати лет культивирования сорт уступает место новым, а вот Маршалл уже больше пятидесяти лет выращивают в США и Японии. Интересен тем, что его можно надолго оставить без присмотра: Маршалл так быстро наращивает листовую массу, что успевает обогнать и заглушить большинство сорняков. Исключительно засухоустойчив, последним страдает от недостатка влаги и даже в сухую весну способен продержаться без полива, не снижая качества урожая.

Кусты большие, густые, с крупными ярко-зелеными блестящими, но не кожистыми листьями. Урожайность очень высокая даже в первый год после посадки. Ягоды крупные, ярко-красные, с поверхностным расположением семян, рассыпчатые и сладкие. Среднего срока созревания. Маршалл отлично размножается, дает рассаду самого высокого качества [9].

Тотем

Сорт позднего срока созревания. Ягоды насыщенного красного цвета, крупные массой от 20 г, десертного вкуса, универсального назначения, мякоть плотная. Урожайность высокая. Сорт устойчив к болезням. Зимостойкость средняя [9].

Троицкая

Позднего срока созревания, зимостойкий, довольно урожайный сорт. Ягоды массой (17/14 г), правильной красивой формы. Мякоть средней плотности, хорошего вкуса. Куст мощный, облиственный, полураскидистый. Обладает высокой устойчивостью к мучнистой росе, пятнистостям листьев и болезням корней [7].

Характеристика опытного участка

Опыт проводился на суглинистых почвах Суетовского поселения.

Рельеф участка – ровный.

Почва – дерново–слабоподзолистая, слабосуглинистая.

Высота плодородного слоя – 19 см.

Залегание грунтовых вод – менее 1,2 м.

Общая площадь опытного участка – 6 м².

Схема опыта

Опытный участок общей площадью 6 м² поделен на 4 делянки, каждая площадью 1,5 м². На каждой делянке высажены 10 опытных растений одного сорта в два ряда. Расстояние между рядами 40 см, между растениями в ряду 30 см (Приложение 2 Рис. 1).

Методика постановки опыта

Подготовка почвы для посадки земляники

Осенью под перекопку необходимо внести органическое удобрение: перегнивший навоз или компост, из расчета 7 кг/м².

Весной участок нужно разбороновать граблями и разбить на 4 делянки, площадью 1,5 м² каждая. Под посадку внести органоминеральное удобрение

«Ягодный исполин» из расчета 15 грамм в каждую лунку, перемешивая с землей.

Высадка рассады

Рассаду высаживать в конце апреля согласно графической схемы опыта (Приложение 2 Рис. 1) и соблюдая все необходимые агротехнические требования: не заглублять сердечко и не загибать корни (Приложение 2 Рис. 4).

Уход за растениями

После посадки проводить полив (в сухую погоду в течение 5 дней), рыхления, прополки по мере необходимости, трехкратную подкормку: ранневесеннюю - мочевиной, из расчета $6\text{г}/\text{м}^2$, начало цветения - настоем коровяка, из расчета 0,5л на 1 растение, после сбора урожая - комплексным водорастворимым минеральным удобрением «Рязаночка», из расчета 0,25л рабочего раствора на 1 растение. Обработку от вредителей (Децис – 2мл/10л воды) и болезней (хлорокись меди 0.4% рабочий раствор).

Сбор ягод

Проводить по мере созревания, каждые 2-3 дня. Проводить взвешивания. Данные заносить в рабочую таблицу «Учет урожая сортов земляники» (Приложение 4 Табл. 8).

Фенологические наблюдения

В течение вегетации растений проводить фенологические наблюдения, данные которых заносить в рабочую таблицу «Фенологические наблюдения за сортами земляники» (Приложение 4 Табл. 7).

За начало наступления фенологической фазы можно считать тот день, когда в нее вступило примерно около 25% объектов, а конец можно отмечать, когда ее прошли примерно 75% объектов.

Провести наблюдения за зимостойкостью изучаемых сортов. Данные занести в рабочую таблицу «Наблюдения за зимостойкостью сортов земляники» (Приложение 4 Табл. 2).

Провести учет поражаемости листьев земляники белой пятнистостью, а ягод – серой гнилью. Данные занести в рабочие таблицы «Наблюдения за поражаемостью земляники белой пятнистостью» и «Наблюдения за поражаемостью ягод земляники серой гнилью» (Приложение 4 Табл. 3) (Табл. 4).

Так же, проводить учеты поражаемостью земляники малинно-земляничным долгоносиком и земляничным клещом. Данные учета заносить в одноименные рабочие таблицы (Приложение 4 Табл. 5) (Табл. 6).

Дать коллективную оценку вкусовых качеств ягод. В этом случае данные будут более объективными и точными [5,стр.171].

Результаты опыта и их обсуждение

Опыт по выращиванию земляники садовой на суглинистых почвах проводился в период с 2014г. по 2016г. В опыте выращивались следующие сорта земляники: Мамочка, Маршалл, Тотем, Троицкая.

Поскольку предшественниками были корнеплоды, посадка проводилась весной 2014года.

Осенью 2013 года почву перекопали, под перекопку внесли перегнивший навоз (7кг/м²). Весной участок забороновали граблями и разбили на 4 делянки, площадью 1,5м² каждая (Приложение 2 Рис. 1).

Посадка проводилась 26 апреля по схеме, согласно методике поставки опыта (Приложение 2 Рис. 1).

Весной под посадку в лунку, было внесено комплексное органоминеральное удобрение « Ягодный исполин» 15 г на 1 растение.

Для посадки отобрали здоровую рассаду с хорошей развитой корневой системой (не менее 3-5 см в длину) и с 3-4 листочками. (Приложение 2 Рис.3), (Приложение 3 Фото 11).

Рассаду высаживали по шпагату, соблюдая агротехнические требования к посадке земляники. После посадки растения поливали (при отсутствии дождей) через день, в течение недели, из расчета 10л воды на 15-20 растений.

Все растения укоренились и хорошо развивались. Уход за рассадой заключался в своевременных поливах, прополке, рыхлении, двукратной подкормке, профилактической обработке от болезней.

Первая подкормка проводилась через месяц после высадки растений - 26 мая настоем коровяка (0,5 л на одно растение). Вторая - 05 августа комплексным водорастворимым удобрением «Рязаночка» (0,250 л рабочего раствора на 1 растение).

Через неделю после подкормки (02 июня), для профилактики грибковых болезней, растения обработали 0,4% рабочим раствором хлорокиси меди (1,5л/10м).

В год посадки фенологические наблюдения, измерения и учеты не проводились. Цветоносы и усы удалялись, чтобы не ослаблять растения.

27 апреля 2015 года, после удаления сухих листьев провели рыхление почвы и первую подкормку растений мочевиной (6г/м²).

Осадков было достаточно, дополнительные поливы не требовались. Все растения хорошо перезимовали, выпадов не наблюдалось. (Приложение 4 Табл. 2).

Уход за растениями в 2015-2016 годах был аналогичен году посадки.

В фазе бутонизации провели вторую подкормку настоем коровяка (0,5л на одно растение). Одновременно провели обработку растений инсектицидом «Децис» (2 мл/10 л воды) для защиты насаждений земляники от малинно-земляничного долгоносика. Третью подкормку провели после массового сбора урожая комплексным удобрением «Рязаночка» (0,250л р.р. на одно растение).

В течение вегетации велись фенологические наблюдения за опытными растениями. Были зафиксированы сроки начала и конца цветения, созревания ягод, усообразование, укоренения первых розеток (Приложение 3 Фото 3-6).

Все данные фиксировались в рабочей таблице (Приложение 4 Табл. 7). В 2015, и в 2016 годах, раньше других зацвел сорт Мамочка, он же первым начал плодоносить. Последним зацвел сорт Тотем, он же последним вступил

в фазу плодоношения. Первые усы дал сорт Мамочка. Его же розетки первыми начали укореняться.

В фазах - конец цветения, начало созревания, проводился учет поражаемостью бутонов земляники малинно-земляничным долгоносиком. Повреждения были единичны и не повлияли на урожайность. Учетные данные поражаемости земляники почковым клещом также заносились в рабочие таблицы (Приложение 4 Табл. 5) (Табл. 6). Ни в 2015, ни в 2016 годах поражений не наблюдалось.

Лето 2016 года было дождливое и прохладное. Это спровоцировало появление серой гнили. Учетные данные фиксировались в таблице (Приложение 4 Табл. 3). Единичные проявления заболевания наблюдались у сорта Маршалл, Мамочка. Летом 2015 года погода была более благоприятная для созревания ягод, и заболевание проявилось не значительно.

После сбора урожая проводили учет поражаемости листьев белой пятнистостью (Приложение 4 Табл. 4). Наиболее подвержены заболеванию сорта Троицкая и Мамочка.

Погодные условия зимой 2015-2016 года отмечались сильными морозами без достаточного снежного покрова. Не смотря на это, растения всех сортов перезимовали, выпадов не наблюдалось (Приложение 4. Табл. 2).

В летний период 2015 года, в период отсутствия дождей, проводились дополнительные поливы и рыхления. Дождливым летом 2016 года обошлись без дополнительных поливов.

В начале первой декады августа 2016 года (05-06 числа), была скошена листовая масса. Обработка 0,4% раствором хлорокиси меди ($1,5\text{л}/\text{м}^2$), проводилась через 10 дней по отрастающему листовому аппарату, для борьбы с грибковыми заболеваниями.

Для определения урожайности, средней массы ягод первого и последнего сборов, проводилось их взвешивание по мере созревания каждые 2 – 3 дня.

Сравнивая среднюю массу ягод первого и последнего сборов, мы отметили, что у всех сортов ягоды заметно мельчают. У сорта Мамочка они выровненные по всему периоду созревания, что делает его более привлекательным для выращивания на приусадебных участках. Наибольший вес ягод наблюдался у сортов: Тотем, Мамочка. Сорт Мамочка показал самую высокую урожайность. (Приложение 4 Табл. 8).

В процессе выращивания земляники участниками опыта была дана оценка вкусовых качеств ягод.

Выводы

Проведя трехлетнюю работу по выращиванию земляники садовой на суглинистых почвах Суетовского поселения, мы сделали следующие выводы:

- все исследуемые сорта дали не меньший, а больший урожай, чем при выращивании на супесчаных почвах учебно-опытного участка станции юннатов и рекомендуются нами для выращивания на приусадебных участках нашего района с суглинистыми почвами;

- сорт Мамочка признан самым урожайным, и, как и предполагалось, сохранил лидерство по комплексу характеризующих данных.

Сравнительный анализ данных исследования

Проводя сравнительный анализ данных нашего исследования с данными, полученными при выращивании земляники садовой на супесчаных почвах учебно-опытного участка станции юннатов, мы установили:

- внешний вид и вкусовые качества ягод всех сортов остались неизменными в сравнении с предыдущим исследованием;

- в 2015-2016, как и в 2009-2010 годах раньше других зацвел сорт Мамочка, он же первым начал плодоносить. Последним зацвел сорт Тотем, он же последним вступил в фазу плодоношения. Первые усы дал сорт Мамочка. Его же розетки первыми начали укореняться;

- в годы исследований 2009-2010 и 2015-2016 ни одно из опытных растений не пострадало от земляничного клеща. Поражения же долгоносиком были единичными, наблюдались у всех исследуемых сортов;

- серой гнилью в исследованиях 2009-2010 годов больше других были поражены ягоды сорта Мамочка, а в исследованиях 2015-2016 годов — ягоды сорта Маршалл. Белая пятнистость в большей степени проявилась у сортов Троицкая и Мамочка, в отличие от предыдущих исследований (Мамочка);

- путем взвешивания 10-ти самых крупных ягод первого и последнего сборов, мы установили, что у всех сортов, кроме Мамочки, ягоды мельчают. У этого же сорта они остаются выровненными практически по всему периоду созревания;

- Наибольший вес ягод первого и последнего сборов зафиксирован у сорта Тотем, а самым урожайным признан сорт Мамочка.

Заключение

Наряду с массой достоинств, суглинистые почвы обладают одним недостатком — они трудоемки в обработке. Для облегчения своего труда многие садоводы используют мульчирование поверхности почвы. Нами принято решение — выяснить опытным путем, какой мульчирующий материал наиболее предпочтителен для выращивания земляники садовой на суглинистых почвах.

Список источников информации:

1. А. И. Воронина, Е.И. Глебова, А.И. Поташова. Размножение и выращивание оздоровленного посадочного материала ягодных культур. – Л.: Колос, 1977. – 96с.: ил.
2. Б.Д. Жданович, Л.И. Жданович. Занимательное садоводство. - М.: Нива России, 1993.-160с.: ил.
3. В.Ф. Коваленко. Юному плодоводу. – М.: Просвещение, 1985. – 128с.: ил.
4. В.В. Таранов, Е.А. Таранова. Садово-огородный участок: Справочное пособие.- М.: Агропромиздат, 1986.-256с.: ил.
5. Махонина Н.А., Смольянинова Н.К. Работа школьников с ягодными культурами. Пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1970.-190с.: ил.
6. Тарасов В.М., Гончарова Н.Г. Основы плодоводства: Учебное пособие для учащихся 9-10 классов сельских школ. -М.: Просвещение, 1985.-208с.: ил.
7. Сад своими руками. Ж-л № 4, 2007
8. Ягодные культуры: Справочник / Сост. Е.И.Ярославцев.- М.: Агропромиздат, 1988.-233с.: ил.
9. www.common.narod.ru

Приложения

Обзор литературных данных по выращиванию земляники садовой

1.1 Историческая справка

Земляника *Fragaria L.* относится к семейству розовых. Родовое название с латинского переводится как «благоухающие», что обусловлено особым ароматом плодов. Человек издавна собирал эти ягоды. Это были декоративные виды земляники. В садах землянику начали разводить с XVI в. Однако по размеру ягод она хотя и обогнала лесную прародительницу, но не намного. Поэтому особого внимания к себе не привлекала. Примерно через 100 лет в садах стали разводить и клубнику. Но ее постигла та же участь, что и мелкоплодную землянику.

В начале XVII в. из Северной Америки в Англию завезли так называемую виргинскую землянику. Ее ягоды были несколько крупнее, нежели у возделываемой здесь мелкоплодной земляники, и она стала распространяться по садам Европы [2,стр.20].

В XVII в. капитан А. Фрезье привез во Францию из Чили еще один вид крупноплодной земляники, получивший название по стране своего происхождения. Их было всего пять, этих чилийских растений. Капитан заботливо сохранял их в течение шестимесячного плавания, а чтобы сберечь и дальше, по возвращению на родину раздал в надежные руки. История четырех экземпляров неизвестна, а вот размноженные растений пятого экземпляра однажды случайно посадили рядом с виргинской земляникой, и они опылились ею. Это оказалась той самой счастливой случайностью, которая привела к появлению принципиально новой, крупноплодной земляники, которую мы сейчас и разводим в наших садах.

1.2 Биологические особенности земляники

Земляника — многолетнее травянистое растение, зимующее с зелеными листьями. Многолетним образованием являются надземный короткий стебель и корневище, располагающееся в поверхностном слое

почвы. Центральная ось стебля имеет максимальную длину около 10 см, на которой образуются короткие (не более 2 см) боковые приросты. Эти короткие боковые ответвления принято называть рожками. Боковые короткие побеги занимают полулежачее положение, отчего куст земляники имеет высоту не более 35 см.

Листья земляники обновляются дважды: первый раз — рано весной, второй — после созревания ягод. Листья, образовавшиеся весной, живут 40—70 дней, после плодоношения — 70—80 дней.

В пазухах 1, 2, 3-го нижних листьев закладываются пазушные почки, из которых развиваются длинные шнуровидные плети-побеги (усы) и новые, дочерние растения в их узлах.

В пазухах 4, 5, 6-го листьев, как правило, закладываются пазушные почки, дающие начало коротким боковым побегам — рожкам (Приложение 2 Рис.2).

В пазухе верхнего листа, как центральной оси стебля, так и рожков формируется верхушечная почка (сердечко), где происходит развитие цветков. В таком состоянии растение зимует.

Цветки опыляются пчелами и другими ползающими насекомыми (Приложение 3 Фото 9,10).

Плохое опыление приводит к появлению деформированных плодов. Все современные сорта самоопыляющиеся.

У земляники ягода ложная. Основная масса ягоды это разросшееся плодоложе, на поверхности которого разбросаны настоящие плоды — семечки, образующиеся из пестиков. Одним боком эти плодики погружены в сочное плодоложе, а вторым торчат снаружи и подвергаются воздействию воздуха и солнца.

Корневая система земляники — корневище, несущее придаточные корни. Корневая система мочковатая, хорошо разветвленная.

Рост корней в течение вегетационного периода идет волнообразно, наиболее активно корни растут в весенний период и сразу после окончания плодоношения.

Наибольшая масса корней (более 70%), сосредоточена в радиусе 20 см от центра куста и размещается в слое почвы толщиной 30 см. Поверхностное расположение корней объясняется тем, что нижняя часть корневища со временем древеснеет, корни пробковеют, отмирают и новые придаточные корни образуются у основания молодых рожков.

Корневище материнского растения отмирает снизу. Чем старше корневище, тем более поверхностную и менее мощную корневую систему имеет куст земляники. [2,стр.20].

Требования земляники к природным условиям. Земляника — малозимостойкое растение. Поверхностное развитие корневой системы является главной причиной ее пониженной зимостойкости. При отсутствии снежного покрова повреждение корней происходит при снижении температуры до — 8° С.

Молодые сильные растения более морозостойки по сравнению со старыми кустами.

Земляника — растение исключительно влаголюбивое. Она хорошо развивается при высокой влажности, как почвы, так и воздуха. Однако земляника, имея корневую систему стеблевого происхождения, отрицательно реагирует на близость грунтовых вод. Даже кратковременный застой воды (2-3 дня) может вызвать полное вымокание растений.

Земляника — светолюбивое растение, вместе с тем она удовлетворительно переносит и небольшое затенение [1,стр.14].

1.3. Агротехника выращивания земляники садовой

Кто откажется отведать вкусных, ароматных ягод земляники? Это самая любимая ягодная культура во многих регионах России. Она довольно неприхотлива, начинает плодоносить уже на следующий год после посадки. Многие сорта способны давать высокий урожай. Ягоды земляники созревают

в то время, когда еще остро чувствуется недостаток витаминов после зимнего периода. Все это делает их просто незаменимыми в рационе человека и побуждает отводить под эту культуру часть приусадебных участков.

Подготовка участка

Лучший предшественник для земляники, конечно, черный пар; хороши также зерновые, особенно рожь, которая способствует обеззараживанию почвы; бобовые и зернобобовые, которые способствуют накоплению полезной микрофлоры, рапс, горчица с заделкой в качестве зеленого удобрения. Нельзя высаживать землянику после картофеля, помидоров, огурцов, так как они, как и земляника, могут поражаться вертициллезным увяданием, накапливая и сохраняя инфекцию. Малопригодны в качестве предшествующей культуры также различные плодовые и ягодные культуры, так как они сильно истощают почву и нередко имеют общие с земляникой болезни. Нежелательно сажать землянику на том же месте ранее, чем через 5 лет [4,стр.82].

Готовить участок под землянику нужно заблаговременно. Прежде чем приступить к подготовке почвы, желательно сделать ее агрохимический анализ. Если рН почвенного раствора менее 5,5, почва нуждается в известковании, так как высокая кислотность, повышая подвижность таких элементов, как железо, алюминий, марганец, делает их токсичными для растений. В то же время резко снижается доступность для питания азота и фосфора, а столь необходимый растениям магний, становясь подвижным, легко вымывается дождями и поливной водой из верхних слоев почвы. Вносить известь нужно за год до посадки земляники. При рН от 5,0 до 5,5 на легких почвах достаточно внести 20–25 кг извести на 100 м², на тяжелых почвах на ту же площадь необходимо 30–40 кг.

Земляника очень отзывчива на внесение органических удобрений, особенно на бедных почвах. Внесение органики повышает содержание гумуса в почве и тем самым значительно увеличивает эффективность использования питательных веществ, как из почвы, так и вносимых с

удобрениями. Минеральные удобрения никак не могут заменить органические, но они прекрасно дополняют друг друга. Кроме того, органические удобрения содержат значительное количество необходимых для растений минеральных веществ. Органику (хорошо перепревший навоз) нужно вносить для летне-осенней посадки весной, для весенней посадки — осенью предыдущего года. Свежий навоз непригоден для этих целей, так как содержит огромный запас семян сорняков, способных к прорастанию.

Очень важно посадить растения земляники на свободном от сорных растений участке. Для этого за 2–2,5 месяца до посадки нужно извести сорняки.

Перед посадкой нужно внести полное удобрение и тщательно прокультивировать почву, чтобы она была рыхлой, мелкокомковатой. Внесение под посадку перепревшего навоза (перегноя) и сложного удобрения (нитроаммофоски — 2–6 кг/100 м² в зависимости от почвы) обеспечивает соотношение питательных веществ в почве, близкое к оптимальному.

Посадка

Лучший срок для посадки земляники в средней полосе России — август. При благоприятных условиях (не слишком жаркая погода, наличие качественной рассады, обеспечение нормальной влажности почвы для укоренения растений) посадку можно начинать уже в июле. Заканчивать посадку лучше не позднее середины сентября, иначе молодые растения не успеют прижиться и уйдут в зиму ослабленными. В этом случае даже далеко не экстремальные условия зимовки могут вызвать подмерзание корневой системы или генеративных органов, а сильные морозы могут привести к гибели растений даже довольно зимостойких сортов. В любом случае ранняя посадка более предпочтительна. Использовать для посадки лучше всего розетки первого-второго порядков. Впрочем, порядок не так важен; главное, чтобы они были хорошо развиты, а этого быстрее достигают розетки, сформировавшиеся и укоренившиеся раньше других. Для большинства сортов лучшей считается рассада с хорошо развитой корневой системой,

имеющая не менее трех листьев и не более пяти, с диаметром корневой шейки не менее 0,8 см. (Приложение 2 Рис. 3), (Приложение 3 Фото 11).

Посадку лучше проводить в течение 2 недель после укоренения розеток, пока они не переросли, так как переросшая рассада гораздо хуже переносит пересадку. Перед посадкой корни розеток рекомендуется обмокнуть в глиняную болтушку, при опускании в ямку тщательно их расправить, присыпать рыхлой почвой и прижать так плотно, чтобы при подергивании за листочки растения нельзя было вытащить. Сердечко у посаженных растений должно находиться строго на уровне почвы (Приложение 2 Рис. 4). После посадки землянику поливают из расчета 10 л на 15-20 растений. Соблюдение всех условий при посадке земляники позволяет растениям быстро прижиться и использовать большой период времени для закладки будущего урожая, подойдя в оптимальном состоянии к перезимовке. Можно высаживать землянику и весной, но в этом случае цветоносы лучше удалить (исключение может быть сделано для хорошо развитых растений с закрытой корневой системой). Лучше использовать для этого небольшую еще рассаду с тремя молодыми (весенними) листьями [3,стр.118].

Рассада, выбранная для посадки, должна быть здоровой. Перед посадкой можно провести ее термическое обеззараживание, погрузив на 8–10 минут в воду с температурой 45,5–47°C. Чтобы вода не остывала слишком быстро, растения нужно предварительно прогреть в воде с температурой около 30°C в течение 5 минут. После прогревания их следует охладить в воде комнатной температуры. Такая мера позволяет полностью освободиться от вредителей. Чтобы избавиться от клеща, достаточно 8 минут прогревания при нижнем пороге температуры. Для борьбы с нематодой необходима термотерапия в течение 10 минут при температуре не менее 46,5°C.

Схема посадки земляники бывает различной: рядовой, двухстрочной и трехстрочной. Расстояние между рядами может варьировать от 50 до 110 см, между строчками — от 20 до 50 см, между растениями в ряду — от 15 до 50

см (последнее при двухстрочных и трехстрочных посадках). Следует иметь в виду, что загущение сокращает срок эксплуатации посадок (максимум три года плодоношения, оптимально — два). Кустовой способ позволяет получать урожай при надлежащем уходе до пяти лет, но урожайность в первый год, а иногда и во второй при нем несколько меньше [4,стр.83].

Подкормки

Если под посадку были внесены органическое и полное минеральное удобрения, в первый год после посадки растения можно не подкармливать. При весенней посадке первую подкормку азотным удобрением желательно провести в первый год плодоношения ранней весной. Если посадка проводилась осенью, под нее были внесены и органическое, и минеральное удобрения, подкормка будет необходима только во второй год плодоношения.

Первую подкормку азотными удобрениями проводят россыпью ранней весной, после схода снега, следя, чтобы удобрения не попали на листья и в середину сердечек во избежание ожогов. Можно сделать это и позже, но рассыпать их нужно осторожно, под кусты земляники, желательно перед дождем или поливом. Лучше всего использовать для этого мочевины, так как она не подкисляет почву и меньше обжигает растения при попадании на них. К тому же концентрация действующего вещества (N) в ней обычно выше (40–42%). Вторую подкормку азотом следует приурочить к окончанию периода сбора ягод, когда активизируется рост усов и растения приступают к закладке урожая будущего года. Если под посадку не вносилось полное минеральное удобрение или его было внесено недостаточно, после первого сбора ягод нужно провести подкормку сложным минеральным удобрением (нитрофоска, азофоска, или специальные комплексные удобрения для земляники, например Рязаночка).

Фосфорные и калийные минеральные удобрения в виде подкормки при надлежащей заправке почвы под посадку земляники нужно будет вносить, начиная со второго года плодоношения, в два этапа — ранней весной (1/3

дозы) и сразу после сбора урожая (остальные 2/3), одновременно с внесением азотных удобрений.

Если листья после сбора урожая скашивают, подкормку дают сразу после проведения этого мероприятия. Ни в коем случае нельзя скашивать листья поздней осенью. Зимой они образуют защитный покров, предохраняя рожки от подмерзания. Кроме того, весной растения некоторое время осуществляют фотосинтез с помощью прошлогодних листьев, пока не начнут формироваться новые. Их удаление ослабит растения, обычно продолжающаяся весной закладка урожая станет невозможной, и, как следствие, урожайность заметно снизится. В то же время скашивание листьев и удаление их с участка сразу после сбора ягод полезно для оздоровления посадок [1,стр.20].

1.4. Болезни и вредители земляники садовой

Вредители

Земляничный (почковый) клещ. Наиболее опасен для земляники. Взрослые особи и личинки высасывают сок из молодых полуразвернувшихся листьев. Основная масса клещей концентрируется на внутренней, наиболее затененной части растения. Земляничный клещ очень мал: самки длиной 0,2 мм, а самцы в 1,5 раза меньше. Самки продолговато-овальной формы, прозрачные, вначале белые, а затем со стекловидным желтоватым оттенком (Приложение 2. Рис.5). Поврежденные участки особенно заметны во второй половине лета по характерным изменениям растений. Молодые листья сморщиваются, в местах повреждений приобретают желтоватую или буроватую окраску с маслянистым оттенком, часто полностью засыхают. Старые листья сильно морщинистые. Кусты земляники становятся карликовыми, почти не дают урожая. Плантации, поврежденные земляничным клещом, плохо перезимовывают и часто вымерзают.

Зимуют самки клещей - у основания черешков листьев. Весной, при температуре воздуха 13°C, в начале отрастания листьев у земляники, самки откладывают на них яйца. Численность клеща резко возрастает в июне и

достигает максимальной величины в августе, после сбора ягод (период массового формирования розеток). Благоприятно для развития клеща сочетание относительной влажности воздуха 80—85% и средней температуры 17...20°C. В условиях Московской области клещ дает 4—5 поколений. Переносится с одного участка на другой с рассадой.

Меры борьбы. Применяют преимущественно в специализированных питомниках, предназначенных для выращивания оздоровленного посадочного материала. Наиболее эффективно использование 50%-ного с. п. тиодана (6 кг/га) двукратно: в августе и сентябре. На сильно заселенных клещом плодоносящих плантациях в начале вегетации проводят обработку 1%-ной суспензией коллоидной серы в теплую солнечную погоду. Сразу после сбора ягод скашивают листья и удаляют их с участка. Новые плантации земляники закладывают, используя только здоровый посадочный материал [8, стр.179].

Малинно-земляничный долгоносик. В отдельные годы урожай ягод сильно снижается из-за повреждения малинно-земляничным долгоносиком. Это небольшой серовато-черный жук длиной 2—3 мм. Зимуют взрослые особи под опавшими листьями и комочками почвы. Вначале они питаются на молодых листьях, а к периоду цветения земляники и затем малины самки откладывают яйца внутрь бутонов. При этом самка подгрызает цветоножку, вследствие чего бутоны надламываются, бурют и засыхают, оставаясь висеть на цветоножке, или опадают (Приложение 2 Рис. 6). Каждая самка откладывает до 50 яиц, размещая их по одному в бутон. Личинки, вышедшие из яиц, остаются внутри бутонов, выедая их содержимое. Взрослые личинки окукливаются в бутонах. В июне — июле появляется новое поколение жука. Некоторое время жуки питаются листьями земляники (и малины), выгрызая мякоть в виде маленьких окошечек, а затем уходят в места зимовки.

Меры борьбы. Обработка растений земляники (и малины) пестицидом Децис 6г/10л воды во время бутонизации, не позднее, чем за 5—7 дней до

начала цветения, и после сбора урожая, чтобы уничтожить молодых жуков [8,стр.180].

Болезни

Серая гниль. Очень распространенное и. опасное заболевание. Вредоносность его может составлять 50—94%. Поражаются пластинки, черешки листьев, цветоносы мокнут и подламываются, вызывая гибель целых кистей с цветками или с ягодами. На ягоде появляется сначала мокрое бурое пятно, которое быстро расширяется (Приложение 2 Рис. 7). Зеленые ягоды не растут, буреют, засыхают, зрелые становятся водянистыми, несъедобными. Во влажную погоду больные органы покрываются тонким серым пушком, состоящим из конидиального спороношения гриба.

Ягоды заражаются главным образом в период цветения через отмершие лепестки цветков. Количество спор гриба в воздухе над плантацией земляники возрастает в период цветения, а наибольшее их число бывает в конце сбора ягод.

Возбудитель заболевания зимует в форме склероциев — плотных черных образований, формирующихся на растительных остатках, гнилых ягодах, больных плодоножках, а также в форме мицелия — главным образом в старых, коричневых черешках и пластинках листьев. Поражаемость ягод серой гнилью прямо зависит от количества выпавших осадков. Температура воздуха не оказывает большого влияния на развитие патогенна, так как амплитуда ее для роста и развития гриба достаточно широка — от 0 до 28°C (оптимальная 18...20°C).

Меры борьбы. После выхода растений из-под снега (начало роста) удаляют старые сухие листья — основной источник зимующей инфекции. Проводят опрыскивание 3 - 4%-ной бордоской жидкостью. Не следует применять азотные удобрения в высоких дозах: они способствуют сильному загущению посадок. Размещать землянику лучше всего на солнечных, хорошо продуваемых склонах [8,стр.182].

Белая пятнистость листьев. Во второй половине лета на листьях появляются угловатые или округлые красно-бурые маленькие пятна. Позднее они становятся белыми, окаймленными темно-красным ободком. Иногда середина пятна выпадает (Приложение 2 Рис. 8). При большом количестве пятен отмершей ткани на листьях растения ослабевают, урожай снижается. Гриб — возбудитель заболевания — сохраняется в тканях сухих и зеленых зимующих листьев.

Меры борьбы. Сбор и уничтожение осенью или ранней весной старых пораженных листьев. При сильном развитии заболевания скашивание листьев после сбора урожая. Обработка растений перед цветением и после сбора урожая 1%-ной бордоской жидкостью или 0,4%-ной суспензией хлорокиси меди [8,стр.183].

1.5. Целебные свойства земляники

Ягоды земляники содержат до 10—15% Сахаров, примерно 1 —1,5% органических кислот, в том числе очень ценную — фолиевую, от 0,3 до 1,6 мг% пектинов, от 250 до 750 мг% Р-активных веществ, микроэлементы (марганец, железо, кобальт), йод, минеральные вещества (натрий, калий, кальций и др.), витамины С, В₁, В₂, В₉, К₁, каротин. **Витамин В_д (фолиевая кислота) стимулирует и регулирует кроветворение, участвует в важных обменных процессах (предупреждает некоторые формы белокровия, ожирения печени).**

Суточная потребность человека в витамине В_д составляет 2 мг. При тепловой обработке фолиевая кислота сильно разрушается (на 50—90% [2,стр.58].

Свежая земляника рекомендуется при заболеваниях суставов, подагре, гипертонии, атеросклерозе, сердечнососудистых заболеваниях, гастритах, язвенной, желчнокаменной и мочекаменной болезнях, а также как мочегонное средство.

Обладая фитонцидными и антимикробными свойствами, земляника очищает носоглотку от воспалительных процессов.

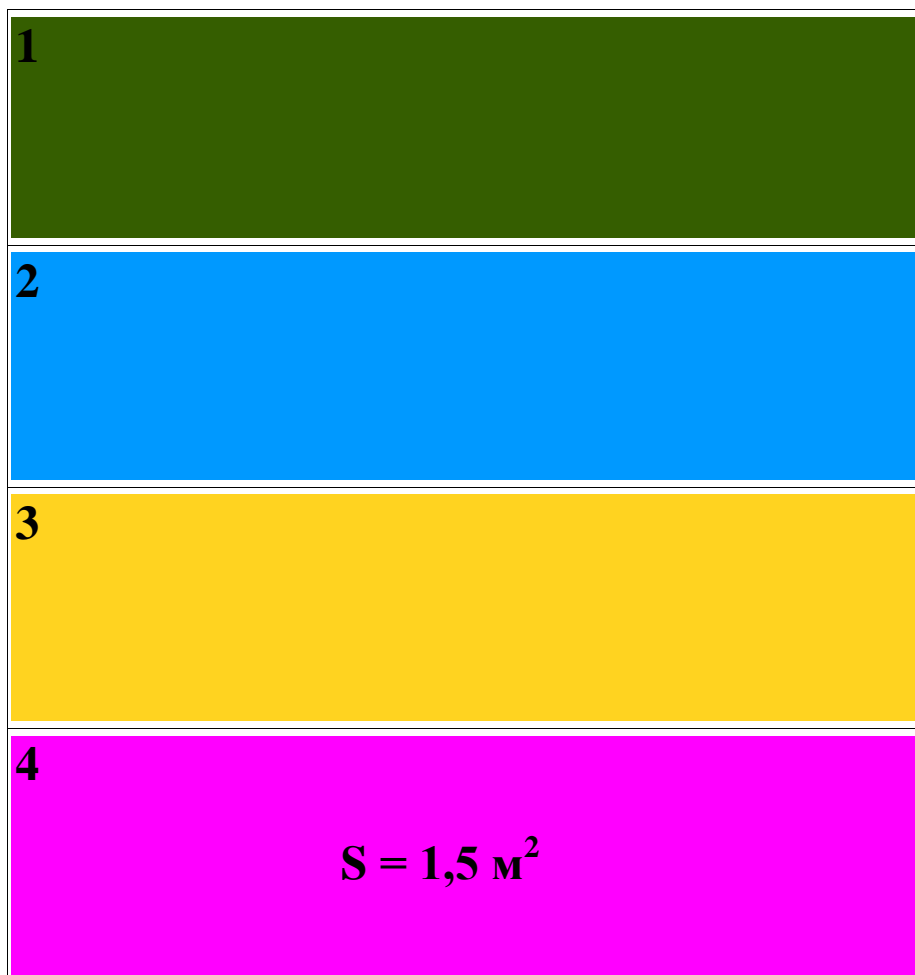
Благодаря содержанию фолиевой кислоты и железа земляника обладает высокой кроветворной способностью и быстро повышает гемоглобин в крови после операций, родов. Размятыми ягодами лечат разные поражения кожи, а также угри, веснушки и пятна.

Листья земляники содержат дубильные вещества, до 280 мг% аскорбиновой кислоты, флавоноиды и другие соединения. Их срезают вместе с черешками в фазе бутонизации — цветения и сушат в тени. Зимой добавляют в чай для профилактики заболеваний.

Лекарственным сырьем является все растение земляники: ягоды, листья, стебли, корни. Их используют в свежем виде, вялят, сушат, а также готовят настои и отвары (Приложение 6).

При повышенной чувствительности к землянике с аллергическими проявлениями применение растения в лечебных и иных целях противопоказано.

Плоды земляники широко используют в свежем виде и для переработки: готовят варенье, желе, пастилу, мороженое, соки, ликерные вина; сушат и замораживают (Приложение 7).



1. Тотем
2. Троицкая
3. Мамочка
4. Маршалл

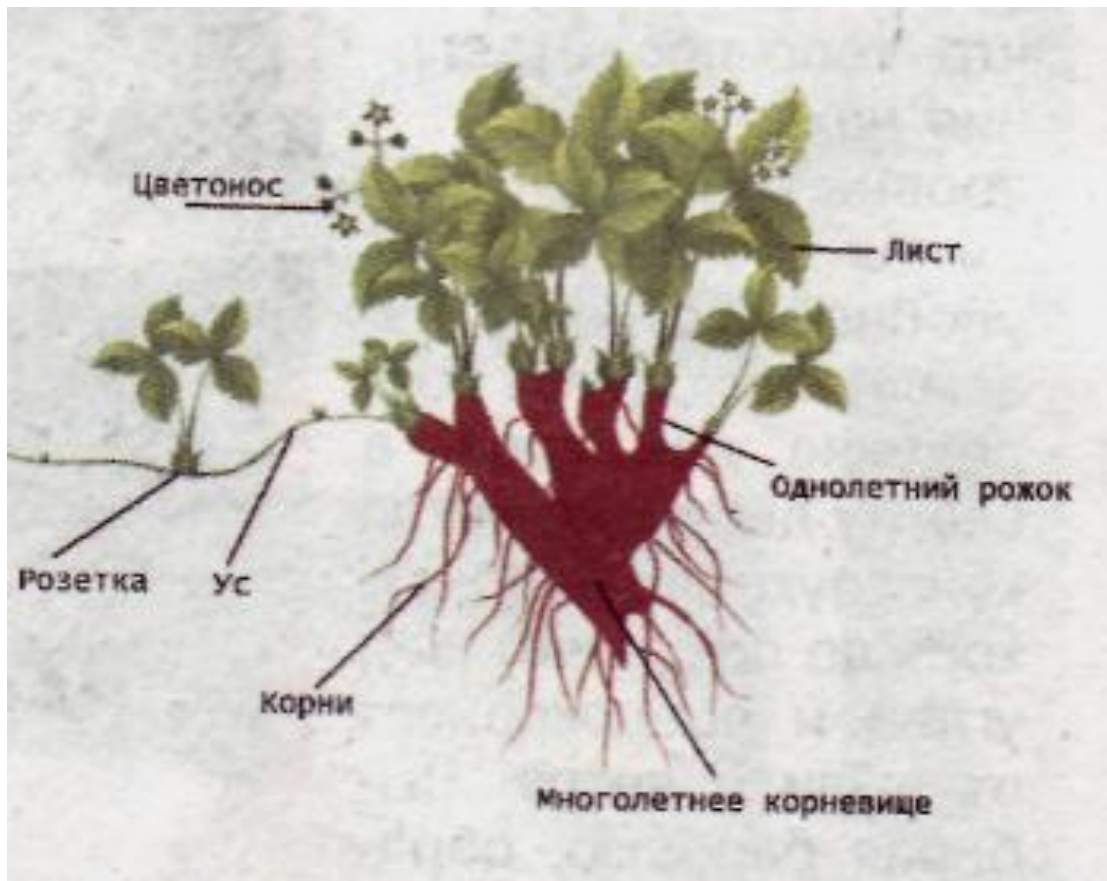


Рис. 2. Строение земляничного куста

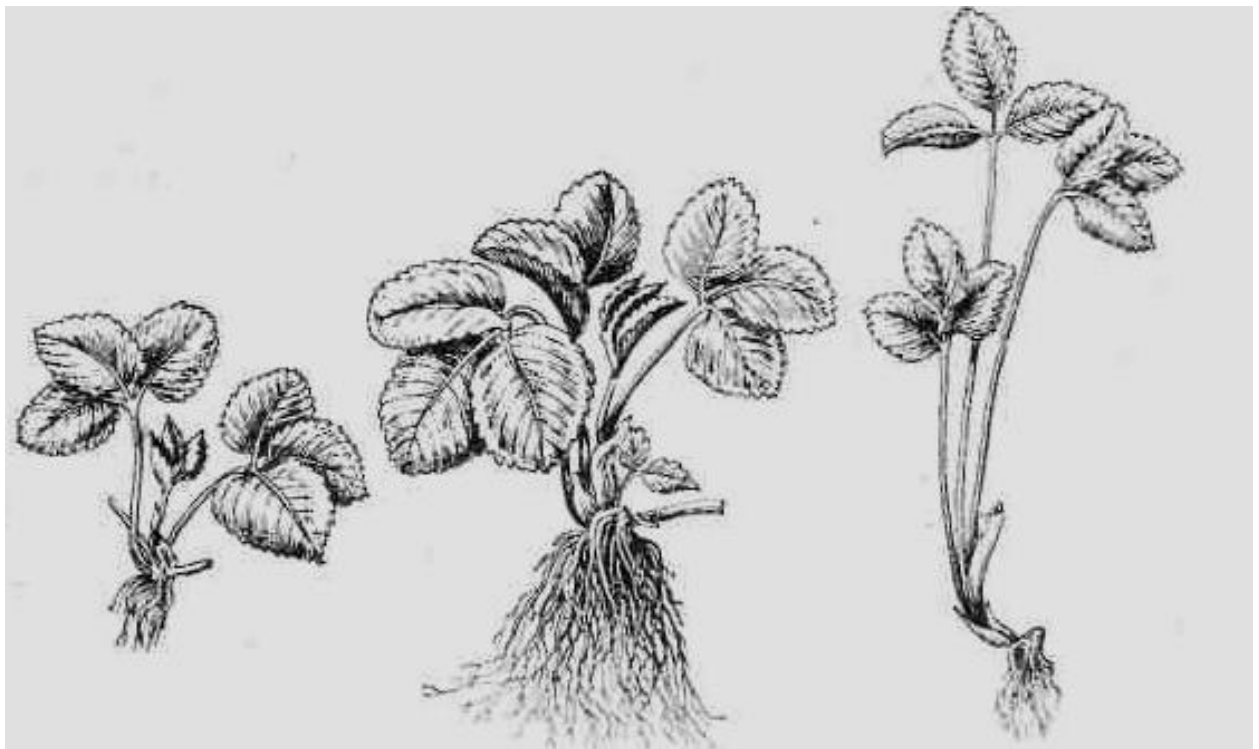


Рис.3. Качество земляничной рассады: слева – недоразвившаяся; в середине – хорошая рассада; справа – плохая, вытянутая рассада

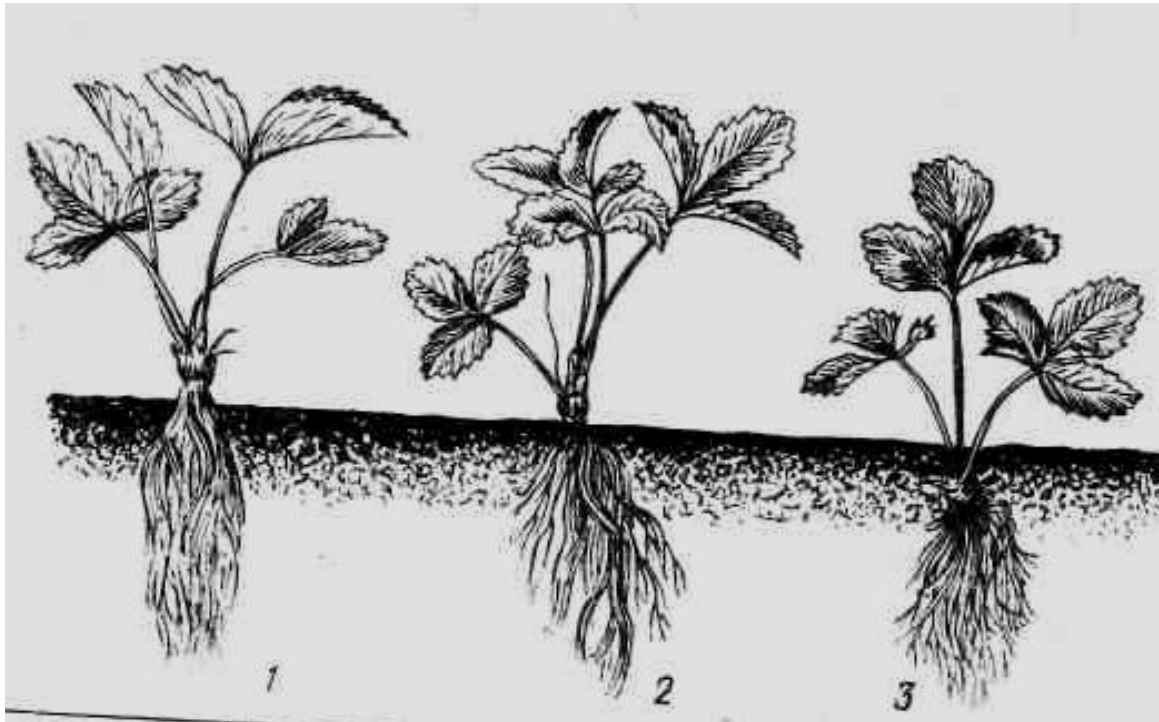


Рис.4. Посадка земляники: 1 – неправильная, слишком высокая; 2 – правильная; 3- неправильная, слишком глубокая



Рис.5. Паутинный клещ: самка, куст земляники, поврежденный клещом



Рис.6. Малинно-земляничный долгоносик: взрослое насекомое, повреждающее цветоножку, поврежденный бутон



Рис. 7. Серая гниль плодов земляники



Рис.8. Белая пятнистость листьев земляники



Фото 1. Начало цветения земляники сорта Тотем



Фото 2. Конец цветения земляники сорта Троицкая



Фото 3. Начало созревания земляники сорта Тотем



Фото 4. Конец созревания земляники сорта Мамочка



Фото 5. Начало усообразования земляники сорта Троицкая



Фото 6. Укоренение первых розеток земляники сорта Мамочка



Фото 7,8. Насекомые – опылители земляники



Фото 9. Растение поврежденное малинно-земляничным долгоносиком



Фото 10. Лист земляники, пораженный белой пятнистостью



Фото 11. Качественная рассада земляники садовой



Фото 12. Сбор урожая

Таблица 1. Классификация плодов земляники по их величине (г)

Очень мелкие, менее	Мелкие	Средние	Крупные	Очень крупные, более
3	3-10	10-20	20-30	30

Таблица 2. Наблюдение за зимостойкостью сортов земляники

Год посадки 2014 (весна)

<i>Название сорта</i>	<i>Год наблю- дения</i>	<i>Число кустов при осенней ревизии</i>	<i>Состояние кустов</i>	<i>Число кустов при весенней ревизии</i>	<i>Состояние кустов</i>	<i>Процент вымерзших кустов</i>
Тотем	2015	10	Хорошее	10	Хорошее	0%
	2016	10	Хорошее	10	Хорошее	0%
Троицкая	2015	10	Хорошее	10	Хорошее	0%
	2016	10	Хорошее	10	Хорошее	0%
Мамочка	2015	10	Хорошее	10	Хорошее	0%
	2016	10	Хорошее	10	Хорошее	0%
Маршалл	2015	10	Хорошее	10	Хорошее	0%
	2016	10	Хорошее	10	Хорошее	0%

Таблица 3 Наблюдение за поражаемостью ягод земляники серой гнилью

Год посадки 2014 (весна)

<i>Название сорта</i>	<i>Год наблю- дения</i>	<i>Кол-во Кустов, шт.</i>	<i>Кол-во осмoтренных ягод, шт.</i>	<i>Из них поражены серой гнилью, шт.</i>	<i>% пораженности</i>
Тотем	2015	10	100	0	0
	2016	10	100	0	0
Троицкая	2015	10	100	0	0
	2016	10	100	0	0
Мамочка	2015	10	100	5	5
	2016	10	100	0	0
Маршалл	2015	10	100	4	4
	2016	10	100	0	0

Таблица 4 Наблюдения за поражаемостью белой пятнистостью сортов земляники

Год посадки 2014 (весна)

<i>Название сорта</i>	<i>Количество осматриваемых кустов, шт.</i>	<i>Степень поражаемости листьев белой пятнистостью (оценка в баллах)</i>						
		<i>Год учета</i>	<i>На кустах пораженных листьев нет (оценка 0)</i>	<i>На кустах поражены единичные листья, не более 5% (оценка 1)</i>	<i>На кустах поражено от 5 до 25% листьев (оценка 2)</i>	<i>На кустах поражено от 25 до 50% листьев (оценка 3)</i>	<i>На кустах поражено от 50 до 75% листьев (оценка 4)</i>	<i>На кустах поражено свыше 75% листьев (оценка 5)</i>
Тотем	10	2015	-	-	-	-	-	-
	10	2016	-	-	-	-	-	-
Троицкая	10	2015	-	+	-	-	-	-
	10	2016	-	-	+	-	-	-
Мамочка	10	2015	-	-	+	-	-	-
	10	2016	-	-	+	-	-	-
Маршалл	10	2015	-	-	-	-	-	-
	10	2016	-	-	-	-	-	-

Таблица 5 Наблюдения за поражаемостью малинно-земляничным долгоносиком бутонов земляники

Год посадки 2014 (весна)

<i>Название сорта</i>	<i>Степень поражаемости малинно-земляничным долгоносиком (оценка в баллах)</i>							
	<i>Год наблюдения</i>	<i>Количество осмтр. кустов, шт.</i>	<i>На кусте пораженных бутонов нет (оценка 0)</i>	<i>На кусте поражены единичные бутоны, не более 5% (оценка 1)</i>	<i>На кусте поражено от 5 до 25% бутонов (оценка 2)</i>	<i>На кусте поражено от 25 до 50% бутонов (оценка 3)</i>	<i>На кусте поражено от 50 до 75% бутонов (оценка 4)</i>	<i>На кусте поражено свыше 75% бутонов (оценка 5)</i>
Тотем	2015	10	-	-	-	-	-	-
	2016	10	-	+	-	-	-	-
Троицкая	2015	10	-	+	-	-	-	-
	2016	10	-	-	-	-	-	-
Мамочка	2015	10	-	+	-	-	-	-
	2016	10	-	-	-	-	-	-
Маршалл	2015	10	-	-	-	-	-	-
	2016	10	-	+	-	-	-	-

Таблица 6 Наблюдение за поражаемостью сортов земляники
паутинным клещом

Год посадки 2014 (весна)

Название сорта	Год наблюдения	Кол-во кустов	Кол-во осммотренных кустов	Из них поражены паутинным клещом
Тотем	2015	10	10	0
	2016	10	10	0
Троицкая	2015	10	10	0
	2016	10	10	0
Мамочка	2015	10	10	0
	2016	10	10	0
Маршал	2015	10	10	0
	2016	10	10	0

Таблица 7 Фенологические наблюдения за сортами земляники садовой

Год посадки 2014 (весна)

<i>Название сорта</i>	<i>Год наблюдения</i>	<i>Состояние кустов</i>	<i>Цветение</i>		<i>Созревание</i>		<i>Усообразование</i>	<i>Укоренение первых розеток</i>
			<i>Начало</i>	<i>Конец</i>	<i>Начало</i>	<i>Конец</i>		
Тотем	2015	хорошее	10.05	10.06	19.06	19.07	07.06	18.06
	2016	хорошее	17.05	18.06	23.06	21.07	09.06	22.06
Троицкая	2015	хорошее	10.05	11.06	18.06	07.07	08.06	18.06
	2016	хорошее	14.05	13.06	17.06	06.07	10.06	19.06
Мамочка	2015	хорошее	07.05	19.06	14.06	04.07	01.06	12.06
	2016	хорошее	10.05	13.06	16.06	07.07	25.05	04.06
Маршалл	2015	хорошее	10.05	11.06	17.06	07.07	05.06	14.06
	2016	хорошее	15.05	17.06	19.06	08.07	03.06	12.06

Таблица 8. Учет урожая

Год учета 2015-2016

<i>Название сорта</i>	<i>Возраст кустов</i>	<i>Кол-во кустов</i>	<i>Дата 1-го сбора</i>	<i>Вес урожая (кг)</i>	<i>Вес 30 ягод, взятых без выбора (г)</i>	<i>Вес 10 наиболее крупных ягод (г)</i>	<i>Дата 2-го сбора</i>	<i>Вес урожая (кг)</i>	<i>Дата 3-го сбора</i>	<i>Вес урожая (кг)</i>
Тотем	2	10	19.06	0,900	720	370	22.06	0,870	25.06	0,980
	3	10	15.06	0,970	776	410	18.06	0,910	21.06	0,985
Троицкая	2	10	18.06	0,900	720	320	21.06	0,850	24.06	0,820
	3	10	17.06	0,910	728	330	20.06	0,870	23.06	0,815
Мамочка	2	10	14.06	0,860	688	340	17.06	0,820	20.06	0,805
	3	10	11.06	0,940	752	350	14.06	0,910	17.06	0,870
Маршалл	2	10	17.06	0,870	696	310	20.06	0,810	23.06	0,740
	3	10	15.06	0,945	756	310	18.06	0,900	21.06	0,820

сортов земляники

(Продолжение)

<i>Дата 4-го сбора</i>	<i>Вес урожая (кг)</i>	<i>Дата 5-го сбора</i>	<i>Вес урожая (кг)</i>	<i>Дата 6-го сбора</i>	<i>Вес урожая (кг)</i>	<i>Дата 7-го сбора</i>	<i>Вес урожая (кг)</i>	<i>Вес 10 наиболее крупных ягод (г)</i>	<i>Общий вес урожая (кг)</i>	<i>Средний вес ягод с одного куста (г)</i>	<i>Валовой сбор ц./га</i>
28.06	0,770	01.07	0,715	05.07	0,620	09.07	0,535	190	5,25	525	350
25.06	0,765	28.06	0,690	01.07	0,620	05.07	0,560	200	5,35	535	357
27.06	0,755	30.06	0,700	03.07	0,600	07.07	0,530	200	5,2	520	347
26.06	0,760	29.06	0,705	02.07	0,580	05.07	0,520	210	5,25	525	350
23.06	0,770	26.06	0,725	30.06	0,690	04.07	0,540	200	5,5	550	367
20.06	0,810	24.06	0,750	28.06	0,700	01.07	0,550	200	5,65	565	377
26.06	0,690	29.06	0,630	03.07	0,520	07.07	0,480	120	5,15	515	343
24.06	0,740	28.06	0,635	02.07	0,560	05.07	0,530	130	5,2	520	347

«Где едят землянику, там врачам делать нечего»

Ягоды земляники – диетический продукт, обладающий превосходным вкусом и тонким ароматом. Но не только изумительный вкус снискал ей доброе имя в народе. Уже много-много лет известны ее целительные свойства. Лекарственным сырьем является все растение земляники: ягоды, листья, стебли, корни.

В ягодах содержатся разнообразные витамины: С (50-80 мг%), Е(0,54мг%), В₁, В₆,В₂, РР, Р-активные вещества. Ягоды земляники повышают аппетит, улучшают пищеварение, утоляют жажду, улучшают обмен веществ. Высокое содержание железа (1200 мкг%), меди(125 мкг%), фолиевой кислоты благотворно действуют на больных малокровием. Земляника – профилактическое, общеукрепляющее средство.

Полезно есть землянику в сыром виде те 3-4 недели, когда длится сезон этой ягоды. Свежие ягоды земляники принимают в большом количестве как прекрасное средство при склерозе сосудов, гипертонии, запорах и особенно при подагре, камнях в почках и печени, язве желудка, они оказывают противовоспалительное и ранозаживляющее действие.

- 200 г сухих измельченных листьев залить 200 мл кипятка. Настоять в течение 6-8 часов, процедить. Принимать по 1 столовой ложке 3-4 раза в день при **общей слабости, бронхите** (как смягчительное средство), желудочных заболеваниях – **гастрите, энтероколите**.

- 1 столовую ложку смеси заварить 200 мл кипятка, настоять в течение 20 минут, процедить. Принимать по ½ стакана 3 раза в день при **склонности к камнеобразованию**.

- Настой листьев, рекомендуемый при **астме**: 1 столовую ложку листьев заливают 2 стаканами воды, кипятят один час или настаивают 6-8 часов и пьют по полстакана ежедневно.

- Для лечебных целей готовят настой из расчета 1 столовая ложка измельченных листьев на 1 стакан кипятка и применяют для **снижения кровяного давления, замедления ритма и усиления сокращения сердечной мышцы.**

- Отвар цветков применяют при **болезнях сердца.**

- Отвар листьев в виде клизм применяют при кровоточащих и воспаленных **гемморoidalных узлах**, а в виде компрессов и примочек – для лечения **кровоточащих ран**. Распаренные листья, приложенные к застарелым язвам и ранам, очищают их от гноя и ускоряют заживление.

- Настой ягод используют как антисептическое средство при заболевании **полости рта и горла.**

- Сок или раздавленные ягоды помогают при **экземе, сыпях и небольших ранах.**

- При **желчнокаменной болезни** рекомендуют выпивать натощак по 4—6 столовых ложек сока или настоя ягод и листьев.

- При **диабете** это же количество сока или до 1 стакана настоя пьют в течение дня.

Листья и плоды применяют и **в косметических целях**: соком из ягод сводят веснушки, угри, пигментные пятна; компрессы из водного настоя листьев, а также маски из мякоти плодов – эффективные средства для очищения кожи лица.

- В смеси с взбитым яичным белком сок земляники рекомендуется в качестве **маски** при стареющей коже лица.

Внимание: При повышенной чувствительности к землянике с аллергическими проявлениями применение растения в лечебных и иных целях **противопоказано.**

КЛУБНИЧНЫЕ ЛАКОМСТВА

КЛУБНИКУ ЛУЧШЕ ЕСТЬ СО СЛИВКАМИ. В ЭТОМ НИКТО НЕ СОМНЕВАЕТСЯ. ХОТЯ НАЙДЕТСЯ ЕЩЕ НЕМАЛО БЛЮД, ГДЕ АРОМАТНАЯ ЯГОДА БУДЕТ ВПОЛНЕ К МЕСТУ

КРЕМ

- 2 стакана сливок (или сметаны),
- 100 г сахара, 20 г желатина,
- 500 г клубники.

Растворите желатин в теплой воде, а затем соедините его со сливками, сахаром, клубникой. Массу хорошо перемешайте. Разложите крем в формочки и поместите в холодильник для застывания. Перед подачей на стол украсьте ягодами клубники и тертым шоколадом.

ПОЛОСАТЫЙ ЙОГУРТ

- 100 г очень спелой клубники,
- один мягкий персик,
- 200 г натурального йогурта,
- 4 столовые ложки сахарной пудры. Разомните клубнику в пюре, затем пропустите через сито. То же сделайте с персиком, порезанным на кусочки. В 200 мл натурального йогурта (без добавок) положите сахарную пудру. Разложите ингредиенты по прозрачным вазочкам слоями: клубника, йогурт, персик.

КЕФИРНЫЙ НАПИТОК

- 0,5 литра кефира,
- 200 г сливок,
- 200 г спелой клубники,
- 50 г сахарной пудры.

Измельчите клубнику в миксере, постепенно добавляя в пюре сначала сливки, а затем кефир и сахар. Всю массу взбейте до пышной пены. Вместо кефира можно использовать другие кисломолочные продукты.

КЛУБНИКА В ОБЛАКАХ

- 1 кг клубники,
- 10 столовых ложек сахарной пудры, 2 яичных белка.

Очищенную и промытую клубнику (0,5 кг) уложите на блюдо. Посыпьте 2-3 столовыми ложками сахарной пудры. Протрите через сито оставшуюся клубнику, в полученный сок добавьте 2-3 столовые ложки пудры. Взбейте в крепкую пену белки с 3-4 полными столовыми ложками сахарной пудры. Постепенно введите ее в клубничный сок. «Розовыми облаками» укройте посыпанную сахаром клубнику.

БИСКВИТНЫЙ ДЕСЕРТ

- 1 готовый бисквитный корж,
 - 3 столовые ложки апельсинового ликера,
 - 100 г сливок,
 - 1 пакетик ванильного сахара,
 - 2 столовые ложки сахарной пудры,
 - 250 г мягкого творога,
 - 500 г клубники,
 - 1 киви.
- сахарная пудра для украшения. Бисквит разрежьте на 2 коржа. Один из них отложите. Второй разрежьте на 4 прямоугольных куска. Выложив в плоскую форму, полейте ликером.

Для крема взбейте сливки с ванильным сахаром и сахарной пудрой. С помощью венчика смешайте творог до получения однородной массы и добавьте сливки. Вымытую и просушенную клубнику нарежьте ломтиками. Около 100 г отложите для украшения. Половиной творожно-сливочного крема смажьте выложенный в форму бисквит. Сверху положите клубнику, а на нее - оставшийся крем.

Подержите один час в холодильнике. Перед подачей десерт украсьте кусочками очищенного киви и оставшейся клубникой. Посыпьте сахарной пудрой.

КЛУБНИЧНО-ОВОЩНОЙ САЛАТ

На 2 порции:

- 8 ягод клубники,
- 1 яблоко, половинку маленького кабачка,
- 2 небольших огурца,
- 200 г натурального йогурта.

Кабачок, яблоко, огурцы и клубнику вымойте, обсушите. Кабачок, огурцы, яблочко нарежьте крупными кубиками. Ягоды клубники разрежьте пополам. Две ягоды разомните вилкой. Смешайте с йогуртом. Сложите все составляющие салата в миску. Заправьте йогуртом и перемешайте.

ПАСТА

Замесите крутое тесто на одном стакане клубничного сока с мукой, 2 яйцами, ложкой растительного масла, солью, перцем и медом. Раскатайте очень тонко. Нарежьте на широкие полосы. Отварите в молоке.

ДЖЕМ

На 1 кг очищенных ягод:

- « 700 г сахара,
- 40 г пектинового порошка (1 пакетик),
- 3 г лимонной кислоты.

На одну порцию джема понадобится 1,5 кг клубники, не более.

Переберите, хорошо промойте, удалите с ягод плодоножки и цветоложа. Смешайте с половиной порции сахара и оставьте на ночь подслащиваться. На следующий день быстро доведите до кипения. Варите со спокойным кипением, постоянно помешивая, чтобы испарить достаточное количество жидкости из ягод. В загустевший джем засыпьте пектиновый порошок, смешав его с сахарной пудрой (200 г пудры на 40 г). Через три минуты кипения добавьте оставшийся кристаллический сахар. Варите до тех пор, пока джем не начнет желироваться. В конце варки добавьте лимонную кислоту, растворенную в ложке воды. Соберите пену шумовкой или деревянной ложкой. Готовым джемом заполните предварительно нагретые и высушенные банки, закройте металлическими крышками, переверните вверх дном и оставьте охлаждаться. Для длительного хранения отнесите их в прохладное место.

ЯГОДКА К ЯГОДКЕ

Если хотите, чтобы клубника в варенье не разварилась, готовьте сладкое лакомство в несколько приемов. Ни в коем случае не кипятите продукт на сильном огне. Ягоды засыпьте сахаром в кастрюле с толстым дном. Поставьте кастрюлю на минимальный огонь, закрыв крышкой. Периодически потряхивайте. Как только сахар растворится, выключите огонь. Через несколько часов снова поставьте на малый огонь и доведите до кипения, помешивая ложкой. Внутрь варенья ложку не запускайте - все ягоды помнете. И так - до готовности. Делать это можно с утра и вечером. Примерно за два дня будет готово вкуснейшее варенье с цельными ягодами.

