

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СМОЛЕНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

КАФЕДРА АГРОНОМИИ, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И ЭКОЛОГИИ

С.Н. ГЛУШАКОВ, М.И. ПЕРЕПИЧАЙ

**БИБЛИОТЕКА САДОВОДА:
ЗЕМЛЯНИКА**

Смоленск – 2022

УДК 634.75
ББК 42.358.1
Г-55

Рецензент – доцент кафедры агрономии, землеустройства и экологии ФГБОУ ВО «Смоленская ГСХА», кандидат сельскохозяйственных наук Потехин Г.А.

Глушаков С.Н., Перепичай М.И.

Г-55 Библиотека садовода: земляника. Смоленск: ФГБОУ ВО «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия», 2022. 13 с.

В данной брошюре рассказано о значении земляники, её морфологических и биологических особенностях, рассмотрены вопросы технологии выращивания этой культуры.

Адресовано фермерам, слушателям факультета повышения квалификации, а также может быть полезно студентам инженерно-технологического факультета, учителям-биологам, плодоводам-любителям.

Печатается по решению научно-методического совета Смоленской ГСХА, протокол № 5 от 19 мая 2022 г.

УДК 634.75
ББК 42.358.1

© С.Н. Глушаков, 2022
© ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022

Содержание

Значение культуры
Морфологические и биологические особенности
Типы технологий выращивания земляники
Экстенсивная технология возделывания
Современные технологии выращивания земляники

Значение культуры

Причины широкого распространения земляники:

- пластичность – растёт от юга до севера страны;
- скороплодность – урожай в год посадки или на следующий;
- скороспелость – в НЗ урожай в июне-июле;
- ежегодное плодоношение;
- своеобразный химический состав (табл. 1).

Таблица 1 – Химический состав ягод земляники

Показатель	Содержание
Сухое вещество, %	15
Углеводы всего, %	10
сахара, %	4,5-9,9
клетчатка, %	1-4
пектиновые вещества, %	1,2
Белки, %	1,5-2
Органические кислоты, %	1-1,5 (фолиевая, лимонная, яблочная, салициловая)
Минеральные вещества, %	0,4-0,8 (Fe, P, Ca, K, Mn, Co, I)
Дубильные вещества, %	0,2
Витамины	C, P, B1, B2, B9, B12, K1, пА (уступает лишь смородине)
Энергоёмкость, кДж/кг	1700

• **целebность:** обладает фитонцидными и антимикробными свойствами; свежие ягоды – при гипертонии, гастрите, язве, атеросклерозе, диабете; мочегонное и кроветворное средство;

• высокие вкусовые качества в свежем виде;

• широкое использование в переработке (соки, компоты, джем, повидло, мармелад, варенье; ягоды переносят замораживание и сублимацию, сохраняя все свои полезные свойства после размораживания и восстановления).

Узкие места культуры:

• значительная поражаемость серой гнилью, нематодами, клещами (потери от болезней и вредителей 5-70% урожая);

• непродолжительность хранения свежих ягод;

• высокая трудоёмкость: на закладку 1 га – 1000, на уход – 2000-3200 чел.-час;

• сильная зависимость продуктивности от погодных условий (10-90%).

Морфологические и биологические особенности

Земляника – многолетнее вечнозелёное травянистое самоплодное растение. Многолетними образованиями являются надземный короткий стебель и крепкое, короткое корневище, расположенные в верхнем слое почвы. Растет земляника садовая небольшим кустом высотой 20–30 см и выше. Продолжительность жизни листьев – 40-70 дней. Земляника должна уходить под зиму с зелеными листьями: часть их зимой отмирает, а оставшиеся ранней весной начинают ассимиляцию. Распускание цветков и образование завязи на разных порядках ветвления соцветий происходит в разное время, созревание ягод растягивается на несколько сборов. Этим же объясняется и различная масса ягод первого и последующего сборов: первые ягоды, как правило, более крупные и могут отличаться формой от ягод последнего сбора. Из пазушных почек нижних листьев рожка развиваются длинные тонкие стебли - усы. В их четных узлах формируются дочерние растения – розетки, а из нечетных - вырастают усы следующего порядка, которые повторяют тот же порядок образования розеток, как и на основной плети. Окраска лепестков обоеполого цветка обычно белая, но у некоторых сортов встречаются розоватые и даже желтоватые или зеленовато-желтоватые. Цветки в соцветии распускаются последовательно, в соответствии с порядком их расположения. Продолжительность цветения одного цветка составляет 2-5 дней.

Годичный цикл жизни земляники (обыкновенные сорта):

- 1) начало роста корней и листьев;
- 2) начало цветения – через 15-20 дней;
- 3) цветение – 20-30 дней;
- 4) начало созревания – через 30 дней после опыления;
- 5) плодоношение – 20-30 дней;
- 6) вторая волна роста – после плодоношения.
- 7) дифференциация плодовых почек – август-сентябрь.

Температура. Рост надземной системы начинается при температуре воздуха 3-5⁰С, корневой – при температуре почвы 7-8⁰С. Цветение начинается, когда сумма эффективных температур (выше 10) составляет для ранних сортов 180-235, для поздних – 255-350⁰С. Оптимальная температура для роста корней 14-30⁰С. Прекращается рост корней осенью, когда температура воздуха упадёт до 2-3⁰С. Надземная система выносит понижения температуры до -22⁰С, корневища до -10⁰С, всасывающие корни до -4⁰С. Поэтому земляника в зимний период нуждается в снежном покрове. Наибольшую опасность в это время представляют резкие снижения температуры осенью, до момента выпадения снега, и весной, после снеготаяния. Резкое чередование морозов и оттепелей отрицательно сказывается на перезимовке культуры.

Вода. Влаголюбива. При недостатке воды: растения угнетаются, плоды плохо завязываются, ягоды мельчают. Оптимальная влажность почвы: весенний рост – не ниже 70, цветение 75, налив и созревание 80, после сбора урожая 70-75% НВ. Избыток влаги не менее вреден – приводит к выпадам растений.

Свет. Светолюбива, переносит лёгкое затенение – снижение освещённости на 15-20%, но высокие урожаи получают только на плантациях с хорошим солнечным освещением. Для большинства обыкновенных сортов оптимальна длина дня 10-12

часов (короткодневные), для ремонтантных – 14-17 часов (длиннодневные), но в этом отношении земляника достаточно пластична.

Типы технологий выращивания земляники

В настоящее время все возможные технологии выращивания ягод земляники можно условно объединить в пять типов (табл. 2).

Таблица 2 – Типы технологий

Показатель	Экстенсивная	Интенсивная	Интегрированная	В защищённом грунте	Органическая
Урожайность, т/га	2-8	15-40	10-25	20-60	2-8
Потребление свежей продукции, %	25	85	80-85	85	30
Ожидание товарного урожая, месяцев	до 25	2-10	2-10	2-10	10-25

Экстенсивная технология остаётся наиболее распространённой в хозяйствах населения, но при крупном производстве в открытом грунте она неперспективна. В последнем случае приемлемые способы выращивания земляники различаются применением средств химизации (табл. 3).

Таблица 3 – Основные различия в применении средств химизации

Показатель	Интенсивная	Интегрированная	Органическая
Химические пестициды	Разрешено	разрешено с ограничениями	не разрешено
Биопестициды	Разрешено	Разрешено	Разрешено
Синтетические минеральные удобрения	Разрешено	разрешено с ограничениями	не разрешено
Органические удобрения	Разрешено	Разрешено	Разрешено
Генномодифицированные Организмы	Разрешено	Разрешено	не разрешено
Синтетические регуляторы роста	Разрешено	Разрешено	не разрешено
Химическая фумигация почвы	Разрешено	не разрешено	не разрешено

Реально в производстве указанные типы технологий в чистом виде встречаются не всегда, часто переплетаются (табл. 4).

Таблица 4 – Используемые в России технологии

Показатель	Базовая экстенсивная	Базовая с элементами интенсификации	Интегрированная
Количество крупных хозяйств, %	10	55	35
Урожайность, т/га	4-8	8-15	15-25
Конструкция насаждения	борозда, 1 ряд, 2 строчки	борозда, 1 ряд, 2 строчки, органическая мульча, гряда с мульчирующим материалом	гряда с мульчирующим материалом, 2 строчки
Капельный полив, фертигация	Нет	Есть	Есть
Товарность, %	до 25	до 40	до 90
Рентабельность, %	20-40	40-90	150 и более

Экстенсивная технология возделывания

На одном месте землянику можно выращивать не более 5 лет.

Выбор участка. Наиболее благоприятны ровные места, пологие склоны с юго-западной, юго-восточной, западной экспозицией в средней их части. С верхней части склона зимой часто сдувается снег, поэтому земляника вымерзает; в нижней – застаивается вода и холодный воздух, в результате растения страдают от вымокания и поздних весенних заморозков, а роса и туманы на таких участках провоцируют сильное повреждение ягод серой гнилью. Грунтовые воды должны находиться не ближе 70-100 см от поверхности почвы.

По гранулометрическому составу оптимальны супесчаные, лёгкие и средние суглинки. Непригодны сухие, переувлажнённые, сухие водоразделы, крутые склоны, переувлажнённые низины засорённые, истощённые, слабо окультуренные. Показатели оптимальной почвы: гумус 2,5-3%; азот 100-150, фосфор 120-150, калий 200-250 мг/кг; pH 4,7-5,5.

При отсутствии естественной защиты хорошо иметь вокруг участка защитные насаждения из высокостебельных растений: топинамбура, кукурузы, подсолнечника.

Предшественники. Наилучшие: пары, сидераты, пропашные; допустимые: зерновые, травы. Оптимальны 6-10ти-польные севообороты со сроком профилактики в 3-4 года:

1) пар, зерновые, сидераты, земляника молодая, земляника 1, земляника 2, земляника 3, земляника 4, земляника 5 + сидераты;

2) озимые, пар, земляника молодая, земляника 1, земляника 2, земляника 3, земляника 4;

3) озимые, овёс, сидераты, земляника молодая, земляника 1, земляника 2, земляника 3;

4) яровые зерновые, пропашные, пар, земляника молодая, земляника 1, земляника 2, земляника 3, пропашные;

5) сидераты, земляника молодая, земляника 1, земляника 2, земляника 3, сидераты, окулянты, однолетки, двулетки;

б) озимые + травы, травы 1, травы 2, сидераты, земляника молодая, земляника 1, земляника 2, земляника 3;

7) капуста ранняя, чеснок озимый + сидераты, земляника молодая, земляника 1, земляника 2, земляника 3, земляника 4, земляника 5 + сидераты, капуста средняя, огурцы + сидераты, томат + сидераты, лук + сидераты, свёкла, капуста поздняя, кабачки, перцы, лук + сидераты, корнеплоды капустные, сидераты, фасоль, морковь, луковые, зеленные, горох.

Введение зерновых культур (рожь, овёс) пресекает распространение нематод и вертициллёзного увядания. Многолетние бобовые травы (клевер) восприимчивы к нематоду, поэтому предпочтительны злаковые растения.

Обработка почвы. Зависит от типа, предшественника, его засорённости и сроков посадки земляники. Глубокая обработка должна быть проведена при летне-осенней посадке за 1-2 месяца до неё, при весенней – осенью. Дальше – по обычной схеме. За 2-3 дня до посадки можно нарезать борозды.

Рассада. Последняя может быть с закрытой корневой системой (горшечная, лучше) и безконтейнерная (свежевыкопанная).

Оздоровление рассады. Рассада: 3-5 листьев, корни длиной более 5 см. Проводится, если она заготовлена самостоятельно. Технология: опустить на 15 минут в воду с температурой 48⁰, на 5 – 52⁰С, затем в холодную воду; или на 2 минуты в 0,5% раствор разрешённого пестицида без промывки. Корни можно подрезать на 7-8 см.

Посадка. Возможные сроки – от ранневесенних – по август. Всё определяется готовностью рассады. Наилучшие – ранневесенние, в первые 10-15 дней. Летние должны быть завершены за 2-2,5 месяца до замерзания почвы. Схемы посадки: широкорядные 70-90 x 10-30 см, норма – 50-80 тыс./га. Способы выращивания: кустовой - растениям не дают сомкнуться, полосный – растения по отдельности не просматриваются. Чтобы получить полосную посадку, в первый год после посадки усы сдвигают из междурядий к рядам, создавая полосы шириной 25-30 см (узкополосный способ) или 30-40 см (широкополосный). Ленточные двухстрочные 30-40 + 60-100 x 20-30 и трёхстрочные 25 + 25 + 90 x 20, пятистрочные - ковровые – применяется в индивидуальном секторе, на небольшой площади. При этом способе растения в строчках лучше размещать шахматно.

Высаживают землянику на небольшой площади вручную (облегчает предварительная нарезка борозд), на значительной – механизировано с помощью сажалок, например, СКН-6, СКН-6А.

На небольшой площади посадка проводится по шнуру, располагая по одной стороне посадочные лунки. Их глубина 10-13 см. Хорошая рассада - с комом земли, контейнерная. При посадке корни расправляют, они не должны загибаться кверху, обжимают их землёй так, чтобы при лёгком подёргивании растения не вытаскивались из почвы. Глубина посадки по сердечку, нельзя его засыпать. После или до посадки 1-2 л воды на растение. Затем мульчирование.

Удобрения. Перед посадкой под вспашку 60-100 т/га органики, Р90-120 К120-150. Известкование – только при кислотности ниже 5 за 1-2 года до земляники. Азот применяется только на полях эксплуатационной земляники в дозе 50-60 кг/га д.в. по

схеме: 2/3 после уборки, 1/3 – весной. Если РК до посадки не вносились, то их вносят после сбора урожая; в этот же срок и органику. Способ внесения: разбросной, локальный. Некорневые подкормки: весной микроэлементы (0,1-0,5% сульфат марганца, борная кислота, 0,05% молибденовокислый аммоний, 0,02% бромистый и йодистый калий); 0,3% раствор мочевины после сбора урожая – способствует закладке плодовых почек; перед цветением 0,02% раствор сульфата цинка. При использовании удобрений следует помнить, что основная масса корней земляники располагается в слое почвы до 30 см.

Уход. *На молодой землянике:* оправка растений рано весной (освобождение заплывших сердечек, присыпка оголившихся корней); подсадка рассады взамен выпавших растений; удаление цветоносов и усов; рыхления междурядий; борьба с сорняками; полив.

На плодоносящей плантации уход более сложный.

1) Весной после подсыхания почвы боронование для удаления сухих и больных листьев (сжечь).

2) Рыхления почвы на глубину 8-10 см через 10-15 дней в течение всей вегетации с перерывом во время сбора урожая.

3) Подкормки. Азот применяется только на полях эксплуатационной земляники в дозе 50-60 кг/га д.в. по схеме: 2/3 после уборки, 1/3 – весной. Если РК до посадки не вносились, то их вносят после сбора урожая; в этот же срок и органику. Способ внесения: разбросной, локальный. Некорневые подкормки: весной микроэлементы (0,1-0,5% сульфат марганца, борная кислота, 0,05% молибденовокислый аммоний, 0,02% бромистый и йодистый калий); 0,3% раствор мочевины после сбора урожая – способствует закладке плодовых почек; перед цветением 0,02% раствор сульфата цинка. С учётом размещения 75% корней земляники под растениями удобрения следует вносить в зону полосы ряда с последующим рыхлением почвы и хорошим поливом; внесение их в междурядья малоэффективно.

4) Полив: 200-250 м³/га, дождевание, с рыхлением после. Продолжительность поливного периода зависит от погодных условий: перед предполагаемыми заморозками во время цветения, после повреждения последними цветоносов, весь период цветения, начало налива ягод, плодоношение (освежительные поливы), после скашивания листьев, отрастание новых листьев.

5) Удаление усов. Истощают растение. Способы: ручное, механическое, химическое – опрыскивание в начале появления (двухлористая мочевина 5,3 кг/га).

6) Скашивание листьев после уборки – до конца июля, на 2-3 см над сердечком; применяется при сильном распространении болезней и вредителей на старых растениях. Злоупотреблять не следует, так как сильно ослабляет растения. Способы: ручное, механическое. Листья – сжечь.

7) Мульчирование границ полос – для улучшения товарного вида плодов, уменьшения потерь от гнили, подавления сорняков, сохранения влаги. Слой 5-7 см. Материалы: соломенная резка (2-3 т/га), стружка, опилки. К работе приступают с начала цветения. После уборки подстилку собирают и удаляют.

8) Борьба с сорняками (20% всех затрат). Способы: ручная, механическая, химическая. На молодой землянике гербициды вносят весной, до всходов сорняков. На плодоносящей – после сбора урожая, после подкашивания: Лонтрел 300.

9) Защита растений: а) сразу после удаления листьев опрыскивание (например, 3% БЖ) против грибных болезней; б) в начале бутонизации против вредителей инсектициды, против мучнистой росы (сера коллоидная), против клещей (сера, аполло); в) после уборки и скашивания против болезней и вредителей инсектициды и фунгициды. Против муравьёв: муравьед (полив почвы), гром, муравин; против медвёдки: гризли, медвегон, медветокс.

Уборка. Способ ручной многократный, так как продолжительность созревания ягод составляет 3-4 недели. Плоды собирают по мере созревания через 1-2 дня вместе с чашечкой и частью плодоножки. Тара специальная: небольшая ёмкость и глубина. Одновременно со здоровой в отдельную тару собирают повреждённые и больные ягоды. При сборе целесообразно проводить сортировку продукции, помещая ягоды разного размера в отдельные ёмкости.

Чтобы растянуть период потребления земляники следует 25% площади занять ранними сортами, 40% средними, 25% поздними, 10% ремонтантными. Часть (10-15%) ранних площадей желательно выращивать в защищённом грунте

При сборе на переработку и заморозку ягоды снимают без чашелистиков. После сбора ягоды сохраняют товарный вид без охлаждения всего несколько часов.

Под запарку хорошо внести органику в дозе до 100 т/га.

Рассмотренная технология обеспечивает потребление свежей продукции в срок, ограниченный продолжительностью 4-6 недель.

Современные технологии выращивания земляники

Особенности использования рассады «фриго». В последние годы распространение получает применение рассады «фриго». Её использование позволяет создать непрерывный цикл плодоношения земляники, за счет высадки растений в разные сроки. Отлично развитая корневая система и отсутствие развитых листьев у такой рассады обеспечивают быструю приживаемость и минимальный промежуток времени, необходимый для возобновления роста растений.

Технология производства земляники с использованием рассады «фриго» хорошо отработана в западноевропейских странах. В соответствии с требованиями европейского стандарта рассада «фриго» подразделяется на четыре товарных класса: В, А, А+, WB. Определяющим показателем при распределении рассады на классы является диаметр укороченного побега (рожка).

Рассада класса В имеет толщину укороченного побега от 8 до 12 мм. В год посадки сбор урожая с таких растений экономически нецелесообразен. Рассаду этого класса используют для формирования урожая следующего года, поэтому цветоносы с таких растений в год посадки подлежат регулярному удалению.

Рассада класса А имеет толщину рожка от 12 до 15 мм. У таких растений закладываются до двух генеративных почек. При соблюдении технологии выращивания плантация первого года жизни способна формировать урожайность до 4-6 т/га ягод.

Рассада класса А+ с толщиной рожка от 15 до 18 мм закладывает по три генеративные почки на каждом растении. Ожидаемая урожайность плантации в год посадки достигает 8-10 т/га высококачественных ягод.

Урожайность плантации земляники, заложенной рассадой класса WB (22 мм, до пяти генеративных почек), в год посадки достигает 18-20 т/га.

Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53135-2008 выделяет для рассады «фриго» два сорта: 1 – толщина рожка 15 мм и более, 2 – не менее 8 мм

Поскольку такая рассада лишена листьев, ее посадку производят очень тщательно, следя за тем, чтобы верхушечная почка находилось выше уровня почвы. Корни расправляют, присыпают почвой, тщательно обжимают, обеспечив идеальный контакт их с почвой. Для успешного приживания растений в первые 10 дней после посадки почву поддерживают в достаточно влажном состоянии за счет ежедневных в первые дни поливов, а затем количество поливов сокращают до одного раза в 4–5 дней.

Урожай высаженные растения дают через 8–10 недель после посадки.

Узкое место использования рассады «фриго» - нехватка посадочного материала. В России есть только немногочисленные попытки начать её производство, основной источник получения продукции – импорт. По этой причине рассада очень дорогая.

Защищённый грунт: МПУ, весенние теплицы (под плёнкой температура воздуха выше наружной днём на 5-10, почвы на 2-5⁰С, влажность воздуха достигает 90-100%), зимние теплицы. Укрытия устанавливаются в апреле, снимают в начале-конце плодоношения. При температуре выше 30⁰С тоннели проветривают. В период цветения для доступа насекомых плёнка открывается с обеих сторон. Оптимальны загущенные ленточные 2-4 строчные посадки с расстоянием между ними 30 см, в строчке 20 см. Ускорение созревания - 10-20 дней. В зимних теплицах - вертикальная культура.

Использование разных видов грунта позволяет наладить практически круглогодичное выращивание земляники: в МПУ – начало-конец июня; в открытом грунте – конец июня-конец июля; в зимних теплицах – с января по май и с сентября по декабрь.

Интенсивная технология выращивания земляники. Различные варианты интенсивных технологий для открытого грунта в нашей стране обеспечивают получение более 70% объёма производства ягод земляники при промышленном ведении культуры, традиционные экстенсивные - около 20%. Производство ягод в защищённом грунте, где также применяются интенсивные технологии, в России практически отсутствует, скромные попытки имеются на Дальнем Востоке.

Особенностью интенсивных технологий является посадка земляники на гряды шириной 80-100 см и высотой 5-25 см (табл. 5). Гряды покрываются полиэтиленовой или полипропиленовой плёнкой (чёрной), выполняющей функцию мульчи.

В зависимости от схемы посадки в последней проводится перфорация (крестообразные надрезы) для размещения рассады («фриго, горшечная, оздоровлённая»). В качестве заменителя плёнки может выступать специальная термогидрофобная бумага, которая после окончания срока эксплуатации земляники разлагается, не засоряя почву.

Таблица 5 - Сравнительный анализ различных технологий выращивания земляники

Показатель	Интенсивная		Экстенсивная
	4-х строчная на пленке	2-х строчная на	2-х строчная

				пленке				
Схема посадки, м	1,3+0,25+0,25+0,25×0,25			1,40+0,4×0,25			0,9+0,4×0,25	
Количество рядов, шт./га	50			56			83	
Плотность посадки, шт./га	80000			45000			66000	
Количество, шт./1 п.м.	16			8			8	
Высота гряды, м	0,05			0,25			—	
Ширина гряды, м	1,0			0,8			—	
Тип рассады	фриго			Фриго			Свежевыкопанная	
Сроки посадки	май-июль			май-июль			Август	
Категория качества	А;	А+;	W.b.	А;	А+;	W.b.	2 сорт	1 сорт
урожайность г/куст по годам								
год посадки	—	150	350	—	150	350	—	—
второй год	150	250	450	150	250	450	100	200
третий год	100	150	300	100	150	300	150	250
Срок эксплуатации, лет	3			3			3-5	
Урожайность всего, т/га за 3 года	18	40	80	10	22	45	10	20
Тип орошения	капельный						Дождевание	
Количество капельных линий, км/га	2			1			—	
Использование органики (соломы)	Обязательно						Предпочтительно	
Укрытие на зиму агроволокном или соломой	Обязательно						Предпочтительно	
Система питания	обязательно фертигация + внекорневые подкормки						поверхностное внесение минудобрений	
Защита растений	8-12 обработок			8-10 обработок			4-6 обработок	
Уборка урожая	ручная 1 месяц						ручная 2-3 недели	
Хранение урожая, сут.	3-5 суток (2°С)						1 день	
Транспортировка, сут.	2-5 суток (2°С)						1 дня	

Междурядья засыпаются органической мульчей.

Полив – капельный. Размещение подводящих труб – под плёнкой; поверхностное или подпочвенное на глубине 15-18 см (ниже глубины обработки). Расстояние между капельницами – 30 см. Зона увлажнения при капельном поливе зависит от гранулометрического состава почвы и имеет радиус, м: глины – 1,5; суглинки – около 1; песок – 0,5 м. Система полива одновременно используется для подкормок растений (фертигация).

Для более надёжной защиты растений во время позднеосеннего, зимнего и ранневесеннего периода практикуется укрывание посадок агроволокном (укрывным материалом), соломой.

Установлено, что максимальная продуктивность у растений земляники наступает на второй год плодоношения. На третий год урожайность и качество ягод снижается. Поэтому при возделывании земляничных насаждений по интенсивному типу экономически целесообразно ограничить их эксплуатацию тремя годами плодоношения.

Интенсивная технология получения высококачественной земляники предусматривает преимущественно химическую защиту от вредителей и болезней. В европейских странах система защиты плодоносящей земляники включает до 12 обработок пестицидами, последняя производится за 3-5 дней до сбора урожая. В списке возможных препаратов должны быть инсектициды, акарициды (в России для земляники нет), фунгициды.

Главное условие — использование оздоровленного посадочного материала. Если это имеется, на интенсивных плантациях земляники в средней зоне России достаточно проводить 3-4 обработки пестицидами до сбора ягоды и 1-2 опрыскивания после сбора урожая.

Справедливости ради следует отметить, что посадка земляники по мульчирующей плёнке воспринимается неоднозначно. Узкие места её применения:

- затраты резко возрастают;
- проблемы по утилизации плёнки;
- сорняки сохраняются в кусте, требуется ручная прополка;
- почва под плёнкой перегревается, уплотняется, становится слабо проницаемой для воды;
- исключается возможность восстановления погибших растений;
- кусты слабо развиваются;
- урожайность резко снижается по годам.

Глушаков С.Н.
Перепичай М.И.

БИБЛИОТЕКА САДОВОДА: ЗЕМЛЯНИКА

ФГБОУ ВО «Смоленская ГСХА».
214000, Смоленск, ул. Б. Советская, 10/2

Печ. листов 0,81