
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
(первая редакция)

МАТЕРИАЛ ПОСАДОЧНЫЙ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР
Фитосанитарные требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный научный селекционно-технологический центр садоводства и питомниководства» (ФГБНУ ФНЦ Садоводства), Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский центр карантина растений» (ФГБУ «ВНИИКР»), Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский сельскохозяйственный центр» (ФГБУ «Россельхозцентр»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК359 «Семена и посадочный материал»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от №

4 ВЗАМЕН ГОСТ 59653–2021 в части Фитосанитарных требований к посадочному материалу плодовых и ягодных культур.

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок - в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Термины и определения	7
4 Общие требования	9
4.1 Требования к безопасности.....	9
4.2 Требования к лаборатории	10
4.3 Требования к персоналу.....	10
4.4 Требования к оснащению лаборатории.....	10
5 Фитосанитарные требования	12
6 Правила приемки, отбора и хранения проб	12
7 Методы диагностики патогенных микроорганизмов	22
7.1 Визуальный метод выявления	24
7.2 Биологические методы выявления	24
7.3 Серологические методы выявления и идентификации.....	25
7.4 Молекулярные методы выявления и идентификации.....	25
8 Требования к протоколу исследований.....	26
9 Библиография	27

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МАТЕРИАЛ ПОСАДОЧНЫЙ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР**

Фитосанитарные требования

Planting material of fruit and berry crops.

Phytosanitary requirements.

Дата введения –

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на посадочный материал (подвои, черенки, саженцы, рассаду) плодовых и ягодных культур, предназначенный для реализации и закладки маточных и многолетних насаждений.

Настоящий стандарт устанавливает фитосанитарные требования к посадочному материалу плодовых и ягодных культур в питомниках различных форм собственности или специализированных в них подразделениях, осуществляющих производство; в самостоятельных предприятиях, имеющих собственный генофонд плодовых и ягодных культур и специализирующихся на получении исходных растений перспективных сортов и гибридов плодовых и ягодных культур (селекционно-питомниководческих и селекционно-семеноводческих центрах), в питомниках, осуществляющих свою деятельность по тиражированию исходных растений на основе договора с селекционно-питомниководческим или селекционно-семеноводческим центром, базовых питомниках всех форм собственности, а также предназначен для питомников, выпускающих сертифицированный посадочный материал репродукций 1, 11, 111, а также на растительный материал, ввозимый из-за рубежа

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ12.0.004 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ Р

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.3.041 Система стандартов безопасности труда. Применение пестицидов для защиты растений. Требования безопасности

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 34231-2017 Материал посадочный плодовых и ягодных культур. Термины и определения ГОСТ Р 54109 Защитные технологии. Продукция полиграфическая защищенная. Общие технические требования

ГОСТ 20562 Карантин растений. Термины и определения

ГОСТ 21507 Защита растений. Термины и определения

ГОСТ ИСО/МЭК 17025—2009 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ 33505—2015 «Карантин растений. Методы выявления и идентификации потивируса шарки слив» (дата введения – 01.01.2017).

ГОСТ 33829—2016 «Защита растений. Требования к производству продукции растительного происхождения при риске развития чрезвычайной фитосанитарной ситуации» (дата введения 01.01.2018)

ГОСТ 12.3.041–86 Группа Т58. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Применение пестицидов для защиты растений. Требования безопасности.

ГОСТ 12430–2019 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ КАРАНТИН РАСТЕНИЙ. Методы и нормы отбора образцов подкарантинной продукции при карантинном фитосанитарном досмотре и лабораторных исследованиях

ГОСТ 28420 -2022 Карантин растений. Правила подготовки лабораторных проб при энтомологических исследованиях.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию из-

ГОСТ Р

менений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 34231, ГОСТ Р 59653, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 фитосанитарные требования: обязательные для исполнения фитосанитарные правила, зафиксированные в нормативных правовых документах.

3.2 фитосанитарный мониторинг: система наблюдений за состоянием защищенности экосистем, их компонентов или продукции растительного происхождения от вредных организмов, наблюдений за вредными организмами и влияющими на них факторами окружающей среды, проводимых в постоянном режиме для анализа, оценки и прогноза фитосанитарной обстановки на определенной территории, а также для определения причинно-следственных связей между состоянием растений и воздействием факторов среды обитания.

3.3 повреждение [поражение] растения вредным организмом: Повреждение [поражение] отдельных органов живого растения или продукции растительного происхождения, вызванное деятельностью вредного организма.

3.4 болезнь растений: Нарушение нормального обмена веществ клеток, органов и целого растения под влиянием фитопатогена, неблагоприятных условий окружающей среды или их сопряженного воздействия.

3.5 возбудитель болезни растений: Патогенный организм, вызывающий заболевание у растений.

3.6 бактериоз растений: Болезнь растений, вызываемая бактериями.

3.7 вироз растений: Болезнь растений, вызываемая вирусами.

3.8 микоз растений: Болезнь растений, вызываемая грибами.

3.9 фитопатоген [фитопатогенный микроорганизм]: Организм, вызывающий заболевание растений.

4.0 кандидат в исходное растение *in vitro*: Растение свободное от основных вредоносных вирусов, полученное путём оздоровления с применением *in vitro*. Перед его тиражированием с целью получения исходных растений требуется проверка на продуктивность и генетическую стабильность, которая проводится комиссионно селекционерами и технологами, а исходному растению присваивается наименование – клон.

4.1 кандидат в исходное растение *in vivo*: Растение свободное от основных вредоносных вирусов, проверенное на продуктивность, полученное без при-

ГОСТ Р

менения *in vitro*. При его тиражировании с целью получения исходных растений не требуется проверка на продуктивность и генетическую стабильность.

4.2 исходное растение: Растение плодовой [ягодной] культуры, полученное от кандидата в исходное растение способами вегетативного размножения, исключаящими нарушение генетической стабильности помологического сорта или его клона (в случае применения для оздоровления *in vitro*), проверяемое на пораженность болезнями и вредителями и тестируемое на наличие наиболее вредоносных вирусов с периодичностью один раз в два года (посадочный материал земляники тестируется ежегодно). Предназначено для тиражирования с целью закладки репозиториев и базисных маточников, содержащееся в условиях, исключающих заражение растения, и используемое для получения компонентов, применяемых при производстве базисных растений.

4.3 базисное растение: Растение плодовой [ягодной] культуры, полученное от исходного растения способами вегетативного размножения, исключаящими нарушение генетической стабильности помологического сорта или клона (за исключением семенных подвоев), возникновение мутаций и химер, проверяемое на пораженность болезнями и вредителями и тестируемое на наличие наиболее вредоносных вирусов с периодичностью один раз в три года. Предназначено для закладки базисного маточника, возделываемого в условиях, исключающих вторичное заражение растений, и используемого для получения компонентов, применяемых при производстве сертифицированных/проверенных растений. Цветение растений (за исключением маточно-семенных насаждений) не допускается. Ежегодно проводится оценка фитосанитарного состояния.

4.4 сертифицированное/проверенное растение: Вегетативное потомство базисного/проверенного растения плодовой [ягодной] культуры, отвечающее требованиям сортовой и фитосанитарной чистоты, тестируемое на наличие наиболее вредоносных вирусов в зависимости от культуры: семечковые – один раз в четыре года; косточковые и ягодные – один раз в два года. Предназначено для закладки сертифицированного/проверенного маточника, используемого для получения компонентов, применяемых при производстве сертифицированных/проверенных растений первой и последующих репродукций. Условия содержания сертифицированного/проверенного маточника те же, что и для базисных растений.

4.5 репродукция сертифицированного/проверенного растения: Вегетативное потомство сертифицированного/проверенного растения плодовой [ягодной] культуры, полученное посредством последовательного размножения с соответ-

ГОСТ Р

ствующим понижением категории, отвечающее требованиям сортовой и фитосанитарной чистоты, тестируемое на наличие наиболее вредоносных вирусов в зависимости от культуры: семечковые – один раз в четыре года; косточковые и ягодные – один раз в два года. Первая и вторая репродукции сертифицированных/проверенных растений используют для закладки маточников соответствующей категории. Закладка маточника высшей категории качества третьей репродукцией не допускается.

4.6 рядовое/непроверенное растение (рядовой посадочный материал):

Вегетативное потомство растений плодовых [ягодных] культур, не подвергавшихся процессам оздоровления и тестирования, сертифицированные растения четвертой и последующих репродукций, а также адаптированные микрорастения. Не используется для закладки маточных насаждений. Используется для закладки многолетних насаждений.

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота;

ИФА — иммуноферментный анализ;

кДНК — комплементарная ДНК;

ОТ — обратная транскрипция;

п. н. — пара нуклеотидов;

ПЦР — полимеразная цепная реакция;

РНК — рибонуклеиновая кислота;

единый растительный организм с заданными параметрами.

4 Общие требования

4.1 Требования к безопасности

4.1.1 При выполнении исследования необходимо соблюдать требования техники безопасности при работе с химическими реактивами по ГОСТ 12.1.007.

4.1.2 При использовании в процессе исследования образцов, а именно при работе с взрывоопасными материалами необходимо соблюдать правила техники безопасности по ГОСТ 12.1.010–76.

4.1.3 Для предотвращения и уменьшения воздействия опасных и вредных производственных факторов необходимо обеспечить работников средствами защиты, в соответствии с ГОСТ 12.4.011–89.

4.1.4 Средства индивидуальной защиты регламентируются в соответствии с ГОСТ 12.4.103–2020.

ГОСТ Р

4.1.5 Помещение, в котором проводят исследования, должно быть оборудовано общей приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать норм, установленных ГОСТ 12.1.005.

4.1.6 При работе с электроустановками электробезопасность должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.019.

4.1.7 Помещение лаборатории должно соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и иметь средства пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

4.1.8 При работе с УФ-излучением необходимо пользоваться защитным экраном и защитными очками.

4.1.9 Утилизацию зараженного растительного материала проводят автоклавированием в течение 20 мин при температуре от 121 °С до 125 °С.

4.2 Требования к лаборатории

4.2.1 Общие требования к лаборатории — по ГОСТ ИСО МЭК 17025

4.3 Требования к персоналу

4.3.1 Персонал, участвующий в исследованиях, должен владеть методами ИФА, ПЦР, и быть обучен технике обращения с лабораторным оборудованием.

4.3.2 Разрешение на посещение лаборатории, цеха, участка, конкретного рабочего места инженерно-техническому персоналу, не работающему постоянно в организации, выдаёт руководитель подразделения. Посещение должно осуществляться в сопровождении сотрудника структурного подразделения после прекращения работы и проведения текущей дезинфекции. Посещение должно регистрироваться в специальном журнале.

4.4 Требования к оснащению лаборатории

4.3.3 Лаборатория должна быть оснащена следующим оборудованием для проведения фитопатологических исследований:

- камера холодильная с диапазоном температур от 2 °С до 5 °С по ГОСТ 26678;
- бокс микробиологической безопасности с учетом защиты оператора, окружающей среды, а также защиты продукта от перекрестных загрязнений;
- измеритель рН диапазоном измерений от 0 до 14 ед. рН, имеющий минимальную чувствительность 0,1 ед. рН по ГОСТ Р 8.857–2013;
- весы лабораторные по ГОСТ 29329–92;
- микроскоп-бинокляр должен удовлетворять требованиям ГОСТ Р 56092,

ГОСТ Р

- анализатор фотометрический иммуноферментный;
- дозаторы одноканальные варьируемого объема в комплекте со сменными одноразовыми наконечниками;
- центрифуга лабораторная для микроцентрифужных пробирок.
- термостат твердотельный с возможностью регулирования температурного диапазона;
- амплификатор нуклеиновых кислот;
- амплификатор нуклеиновых кислот в режиме реального времени;
- электрофоретические камеры для горизонтального электрофореза;

Оборудование, используемое для исследований, должно соответствовать техническим характеристикам, а также должно быть поверенным в соответствии с нормативными актами.

5 Фитосанитарные требования

5.1 Фитосанитарное состояние посадочного материала плодовых и ягодных культур должно соответствовать требованиям, установленным в таблице 1.

Таблица 1 - Фитосанитарные требования к посадочному материалу плодовых и ягодных культур

Наименование показателя	Подвои		Черенки		Саженцы	
	Характеристика и норма для товарных сортов					
	первого	второго	первого	второго	первого	второго
Фитосанитарные требования для посадочного материала плодовых культур высших категорий качества						
Семечковые культуры						
Зараженность вирусами хлоротической пятнистости листьев яблони, борозчатости древесины яблони, ямчатости древесины						
Зараженность мучнистой росой, паршой, листовыми пятнистостями, ржавчиной, %, не более	2,0	5,0	2,0	5,0	2,0	5,0
Зараженность бактериальным ожогом, монилиозом (монилиальный ожог), млечным блеском	Не допускается					
Наличие пупариев галлиц, зимующих стадий вредителей, цист картофельных нематод в прикорневой почве	Обязательная тщательная отмывка корней перед посадкой, защита корневой системы от подсыхания перед транспортированием или закладкой на хранение		Не учитывается		Обязательная тщательная отмывка корней перед посадкой, защита корневой системы от подсыхания перед транспортированием или закладкой на хранение	
Поражение древесицей вьедливой, стеклянницей, восточной плодовой молью	Не учитывается				Не допускается	Поражение древесицей вьедливой, стеклянницей, восточной плодовой молью

ГОСТ Р

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Подвои		Черенки		Саженцы	
	Характеристика и норма для товарных сортов					
	первого	второго	первого	второго	первого	второго
Поражение жуками древоточцами	Не допускается		Не учитывается		Не допускается	
Наличие некрозов на корневой шейке в результате поражения фитотрофом, ризоктониозом, питиозом и фомопсисом, %, не более	Не допускается		Не учитывается		Не допускается	
Наличие косматого корня, %, не более	Не допускается	1,0	Не учитывается		Не допускается	1,0
Наличие некрозов на коре стволов в результате поражения возбудителями болезни коры (цитоспороз, фомопсис, антракноз, нектриоз, фузариоз и т. п.), % не более	Не допускается	1,0 с выбраковкой пораженных экземпляров	Не учитывается		Не допускается	1,0 с выбраковкой пораженных экземпляров
Заселение кровяной или грушевоязовой тлей, %, не более	0,5	1,0	Не учитывается		0,5	1,0
Косточковые культуры						
Зараженность вирусами шарки сливы, хлоротической пятнистости листьев яблони, карликовости сливы, некротической кольцевой пятнистости косточковых, скручивания листьев черешни	Не допускается					
Зараженность млечным блеском, монилиозом (монилиальный ожог) бактериальным ожогом (слива, абрикос)	Не допускается					
Зараженность клетроспориезом, коккомикозом, ржавчиной сливы, антракнозом, %, не более	1,0	5,0	1,0	5,0	1,0	5,0

ГОСТ Р

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Подвои		Черенки		Саженцы	
	Характеристика и норма для товарных сортов					
	первого	второго	первого	второго	первого	второго
Зараженность цитоспорозом, клястероспориозом (побеговая форма), фомопсиозом и другими болезнями коры и древесины, черным раком, обыкновенным раком, антракнозом, %, не более	Не допускается	1,0	Не допускается	1,0	Не допускается	1,0
Малина и ежевика						
Зараженность фитоплазмой израстания	-		Не допускается			
Зараженность вирусами кустистой карликовости малины, мозаики резухи, кольцевой пятнистости малины, черной кольцевой пятнистости томата, латентной кольцевой пятнистости земляники.	-		Не допускается			
Зараженность дидимеллой, антракнозом, серой гнилью стеблей, септориозом, мучнистой росой, %, не более	-		0,5	2,0	0,5	2,0
Зараженность возбудителями инфекционного усыхания - цитоспороз, фомопсис, конитириоз (<i>Coniothyrium spp.</i>), %, не более	-		Не допускается			
Зараженность фитоторозными корневыми гнилями (кроме объекта карантина), %, не более	-		Не допускается	1,0	Не допускается	1,0
Зараженность бактериальным раком, бактериальным ожогом	-		Не допускается			
Заселенность вредителями: стеблевой и побеговой галлицами, почковой молью, стеклянницей, стеблевой мухой	-		Не допускается			

ГОСТ Р

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Подвои		Черенки		Саженцы	
	Характеристика и норма для товарных сортов					
	первого	второго	первого	второго	первого	второго
Поврежденность листогрызущими насекомыми, тлями, паутинными и почковыми клещами, %, не более	-		0,5	2,0	0,5	2,0
Смородина						
Зараженность вирусами мозаики резухи, кольцевой пятнистости малины, черной кольцевой пятнистости томата, латентной кольцевой пятнистости земляники, огуречной мозаики.	-		Не допускается			
Заселение стеклянницей, златками, побеговой и листовой галлицей, почкой молью, щитовками, %, не более	-		Не допускается	1,0	Не допускается	1,0
Зараженность ботриосферозом, мучнистой росой, ржавчинами, %, не более	-		0,5	2,0	0,5	2,0
Зараженность листовыми пятнистостями (антракноз, септориоз), %, не более	-		1,0	5,0	1,0	5,0
Зараженность возбудителями микозного усыхания: нектриозом, фомопсисом, вертициллезом, цитоспорозом, сферопсизомом, %, не более	-		Не допускается	1,0	Не допускается	1,0
Поражение почковыми клещами	-		Не допускается			
Зараженность антракнозом листьев (<i>Gloeosporium ribis</i>), ягод (<i>Colletotrichum spp.</i>), мучнистой росой, %, не более	-		Не допускается	1,0	Не допускается	1,0
Зараженность ризоктониозной гнилью корневой шейки, %, не более	-		Не учитывается		Не допускается	1,0

ГОСТ Р

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Подвои		Черенки		Саженцы	
	Характеристика и норма для товарных сортов					
	первого	второго	первого	второго	первого	второго
Поврежденность пилльщиками, долгоносиками, тлями, клещами, щитовками и другими вредителями, %, не более	-		0,5	2,0	0,5	2,0
Крыжовник						
Зараженность мозаики резухи, кольцевой пятнистости малины, черной кольцевой пятнистости, латентной кольцевой пятнистости земляники	-		Не допускается			
Зараженность фитофторозной и ризоктониозной гнилью корневой шейки и корней, % не более".	-		Не учитывается		Не допускается	1,0
Зараженность антракнозом листьев (<i>Gloeosporium ribis</i>), антракнозом ягод (<i>Colletotrichum spp.</i>), американской мучнистой росой, % не более". (допуски аналогичны, что и на смородине).	-		Не допускается	1,0	Не допускается	1,0
Арония						
Зараженность вирусами мозаики резухи, кольцевой пятнистости малины, кольцевой пятнистости томата, черной кольцевой пятнистости, латентной кольцевой пятнистости земляники, бактериальным ожогом	-		Не допускается			
Заселенность арониевым галловым клещом, щитовкой, мучнистой росой и ржавчиной	-		Не допускается			

ГОСТ Р

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Подвои		Черенки		Саженцы	
	Характеристика и норма для товарных сортов					
	первого	второго	первого	второго	первого	второго
Заселенность (зараженность) паутиными и листовыми клещами, вишневым пильщиком, рябиновыми огневкой и молью, побеговой галлицей, возбудителями микозного усыхания, листовыми пятнистостями, %, не более			1,0	5,0	1,0	5,0
Облепиха						
Зараженность вирусами мозаики резухи, кольцевой пятнистости малины, кольцевой пятнистости томата, черной кольцевой пятнистости, латентной кольцевой пятнистости земляники	-		Не допускается			
Заселенность облепиховой молью	-		Не допускается			
Заселенность (зараженность) облепиховыми стеклянницами, медяницей, эриофиоидными (галловыми) клещами, плодовым и побеговыми клещами, лоховой молью, %, не более	-		0,1	0,5	0,1	0,5
Зараженность вертициллезом, фузариозом и другими возбудителями микозного усыхания, %, не более	-		Не допускается			
Наличие в прикорневой почве пупариев облепиховой мухи, других зимующих стадий вредителей, цист картофельных глободерм (цистообразующих нематод)	-		Не допускается			

ГОСТ Р

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Подвои		Черенки		Саженцы	
	Характеристика и норма для товарных сортов					
	первого	второго	первого	второго	первого	второго
Калина и жимолость						
Зараженность вирусами мозаики резухи, кольцевой пятнистости малины, кольцевой пятнистости томата, черной кольцевой пятнистости, латентной кольцевой пятнистости земляники	Не допускается					
Заселенность (зараженность) калиновым листоедом, тлей, паутинными клещами, щитовками, листовыми пятнистостями, %, не более (только для калины)	-	1,0	5,0	1,0	5,0	5,0
Заселенность (зараженность) листогрызущими насекомыми, тлей, паутинными клещами, щитовками, листовыми пятнистостями, возбудителями микозного усыхания, %, не более (только для жимолости)	-	1,0	5,0	1,0	5,0	5,0
Жимолостная златка	Не допускается					
Рябина						
Заселенность (зараженность) листогрызущими насекомыми, тлей, паутинными клещами, щитовками, жуками древоточцами, рябиновым семяедом, листовыми пятнистостями, возбудителями микозного усыхания, %, не более	-	1,0	5,0	1,0	5,0	5,0

ГОСТ Р

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Подвои		Черенки		Саженцы	
	Характеристика и норма для товарных сортов					
	первого	второго	первого	второго	первого	второго
Зараженность вирусами некротической кольцевой пятнистости косточковых, карликовости сливы, мозаики яблони, хлоротической пятнистости листьев яблони, борозчатости древесины яблони, мозаики резухи, кольцевой пятнистости малины, кольцевой пятнистости томата, черной кольцевой пятнистости, латентной кольцевой пятнистости земляники	-		Не допускается			
Зараженность черным раком, ступенчатым раком, цитоспорозом, антракнозом, фомопсисом, бактериальным ожогом % не более" (допуски аналогичны, что и на семечковых культурах)	-		Не допускается			
Актинидия и лимонник китайский						
Зараженность вирусами некротической кольцевой пятнистости косточковых, карликовости сливы, мозаики яблони, хлоротической пятнистости листьев яблони, мозаики резухи, кольцевой пятнистости малины, кольцевой пятнистости томата, черной кольцевой пятнистости, латентной кольцевой пятнистости земляники	-		Не допускается			

ГОСТ Р

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Подвои		Черенки		Саженцы	
	Характеристика и норма для товарных сортов					
	первого	второго	первого	второго	первого	второго
Заселенность (зараженность) листогрызущими насекомыми, тлей, эриофиоидными паутинными клещами, щитовками, листовыми пятнистостями, возбудителями микозного усыхания, %, не более	-		1,0	5,0	1,0	5,0
Зараженность фитофторозной и другими корневыми гнилями, %, не более	-		Не допускается	1,0	Не допускается	1,0
Земляника (свежевыкопанная, «фриго», рассада с закрытой корневой системой, неукорененные розетки)						
Зараженность вирусами мозаики резухи, кольцевой пятнистости малины, черной кольцевой пятнистости томата, латентной кольцевой пятнистости земляники, слабого пожелтения краев листьев земляники	Рассада					
	Не допускается					
Зараженность антракнозом, бактериальной угловатой пятнистостью, бактериальным ожогом, восточным бактериальным ожогом (<i>Erwinia pyrifoliae</i>).	Не допускается					
Заселенность земляничным клещом, нематодами (стеблевой, хризантемной, земляничной, и северной галловой)	Не допускается					

ГОСТ Р

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Подвои		Черенки		Саженцы	
	Характеристика и норма для товарных сортов					
	первого	второго	первого	второго	первого	второго
Зараженность фитофторозной гнилью рожков и вертициллезным вилтом, ризоктониозной гнилью рожков и черешков листьев (<i>Rhizoctonia solani</i>), ризоктониозной корневой гнилью (<i>Rhizoctonia fragariae</i>), черной корневой гнилью (комплексной природы), %, не более	Не допускается					
Зараженность пятнистостями листьев (рамуляриозом, септориозом, фомопсисом, бурой пятнистостью) и мучнистой росой, % не более".	1*		5*			
<p>*У неукорененных розеток земляники данный показатель не допускается.</p> <p>Примечания</p> <p>1 Корневая шейка у вегетативно-размножаемых подвоев условная.</p> <p>2 Диагностику вирусных болезней и латентного заражения микозами коры и древесины проводят только в лабораторных условиях.</p> <p>3 Процент допуска болезней установлен на каждый показатель.</p> <p>4 Для обнаружения и идентификации возбудителей грибной этиологии используют методы визуального осмотра, влажной камеры, выделения возбудителя на питательную среду, микроскопирования и морфометрии, плавающих приманок (Головин, 2001) (в случае с фитофторозными корневыми гнилями), а определение до вида - методом полимеразной цепной реакцией (ПЦР) (при необходимости для установления карантинного или труднодиагностируемого объекта).</p> <p>5. В случае обнаружения труднодиагностируемых или карантинных объектов необходимо подтверждение двумя и более методами (ИФА, ПЦР).</p> <p>6. О нахождении карантинных объектов необходимо сообщить в территориальное управление Россельхознадзора.</p>						

6 Правила приемки, отбора и хранения образцов

6.1 Отбор образцов от партии товарной продукции (далее — отбор образцов) проводят при профилактическом фитосанитарном осмотре при создании маточных насаждений, контроле исходных растений, продаже и иных случаях в целях обеспечения контроля фитосанитарного состояния растений.

6.2 При проведении визуального осмотра (см. Визуальный метод выявления) в случае обнаружения вредных организмов или их симптоматики их отбирают, маркируют и направляют для проведения лабораторных исследований.

6.3 При наличии на растениях вредных организмов или их симптоматики отбирают растительные образцы в зависимости от локализации фитопатогена.

6.4 Отбор точечных образцов от саженцев (включая сеянцы), подвоев плодовых, ягодных, (далее — саженцы, подвои и черенки) проводят методом случайного отбора и методом отбора с фиксированной пропорцией, в соответствии с ГОСТ 12430–2019.

6.5 От партии саженцев (включая сеянцы), подвоев и черенков проводят отбор точечных образцов саженцев, подвоев и черенков из разных мест партии (не менее 3 % от общего объема).

6.6 Отобранные от партии саженцев (включая сеянцы), подвоев и черенков точечные образцы объединяют в единый образец, размещают на гладкой чистой поверхности и просматривают поштучно на наличие вредных организмов, симптомов поражения и признаков повреждения или заселения вредными организмами.

6.7 Образцы, отобранные от исходных растений, отобранные из маточных насаждений подлежат лабораторным исследованиям в полном объеме, без формирования объединенного образца и выделения среднего образца.

Примечания

При температуре окружающей среды выше 30° С в течение 5 суток необходимо исключить отбор образцов для вирусологических исследований с середины июля до начала сентября.

Побеги для вирусологических исследований подвергают искусственному пробуждению в лабораторных условиях и используют в качестве образцов их вегетативные и цветочные почки, а также камбиальный слой.

6.8 Упаковка, хранение и пересылка лабораторных и контрольных проб

ГОСТ Р

6.8.1 Пробы должны храниться в чистом инертном контейнере (упаковке), создающем достаточную защиту от внешних загрязнений и повреждений в процессе транспортирования и хранения.

6.8.2 Материал упаковки, контактирующей с образцом продукции, должен быть воздухо- и светонепроницаемым, водо- и жиростойким, нерастворимым и неабсорбирующим, не должен изменять физическое состояние и химический состав продукта.

6.8.3 Пробы должны быть доставлены в лабораторию максимально быстро, с соблюдением мер против протекания, высушивания, повреждения проб (например, пробы скоропортящихся продуктов - фруктов, овощей - охлаждают или замораживают; пробы, требующие особых условий хранения (при пониженных температурах), помещают в сумку-холодильник или обкладывают сухим льдом).

6.8.4 Время доставки проб не должно превышать для скоропортящихся продуктов (фруктов, овощей) 24 ч, а для прочих - 36 ч с момента отбора проб, если иное не установлено действующими нормативными документами.

6.8.5 Транспортирование образцов продукции растительного происхождения должно осуществляться в условиях, обеспечивающих сохранение состояния, состава и качества проб, а также безопасность окружающей среды, на оборудованном для таких целей автотранспортном средстве. При транспортировании проб на значительные расстояния допускается использование авиационного или железнодорожного транспорта общего пользования при условии выделения для сумок (укладок), содержащих контейнеры с образцами растительной продукции, отдельного багажного места.

6.8.6 Во время транспортирования скоропортящейся продукции должно быть обеспечено непрерывное охлаждение проб. Скоропортящиеся пробы (фрукты, овощи) должны быть доставлены в лабораторию при температуре не выше 2–7 °С в холодильниках или термоконтейнерах не позднее 24 ч с момента отбора проб. Пробы, отобранные от замороженной продукции растительного происхождения, должны быть доставлены в лабораторию в холодильниках или термоконтейнерах при температуре в пределах (-1... -18 °С) не позднее 36 ч с момента отбора проб. Прочие пробы, по возможности, без промежуточного хранения при температуре окружающей среды (комнатной температуре), не позднее 36 ч после отбора.

7 Методы диагностики

При проведении фитосанитарного мониторинга необходимо подтверждать наличие фитопатогенных объектов в растительном материале и проводить уточняющую идентификацию двумя и более методами (микроскопирование, ИФА, ПЦР и т. д.).

7.1 Визуальный метод выявления

7.1.1 Сущность метода заключается в визуальном осмотре листьев, почек, древесины и корневой системы на наличие симптомов поражения фитопатогенными объектами или наличие самих фитопатогенных объектов.

7.1.2 В зависимости от вида и площади обследуемого участка устанавливаются следующие нормы обследования:

- на участках площадью более 3 га осматривают не менее 20 % растений;
- участках менее 3 га — от 20 % до 50 % растений;
- приусадебных участках— 100 % растений.

7.1.3 В маточных насаждениях, в местах хранения исходных растений обследуют каждое растение.

7.1.4 При обследовании одновременно осматривают корневую поросль растений и дикорастущие растения, произрастающие вблизи насаждений ягодных и плодовых культур.

7.1.5 В случае обнаружения симптомов поражения фитопатогенными объектами, проводят отбор образцов в соответствии с п. 6 для последующей идентификации серологическими, микробиологическими и молекулярными методами.

7.1.6 После завершения обследования составляют акт, который подписывает представитель хозяйства и обследователь.

7.2 Метод влажной камеры

7.2.1 Метод влажной камеры применяют для стимуляции роста мицелия или спороношения грибов. Для анализа отбирают растения плодовых и ягодных культур с признаками угнетения или увядания, а также загнивающие зеленые черенки сортов крыжовника, подвоев яблони и груши, подвоев и сортов вишни и сливы.

7.2.2 Пораженный фрагмент растения предварительно отмывают в водопроводной воде, затем проводят поверхностную стерилизацию в 70% этаноле или 5% растворе гипохлорита натрия и после ополаскивания в стерильной воде помещают во влажные камеры по Н.А. Наумову [1937] или на селективные среды, или их модификации. Подготовленные образцы пинцетом помещают в простерилизованные чашки Петри на влажные диски из фильтровальной бумаги.

ГОСТ Р

7.2.3 Чашки Петри инкубируют 2–3 суток в термостате при температуре +20...+22 °С. При проявлении патогенов (мицелий, спороношение) проводят микроскопирование и отсев на соответствующие питательные среды для выделения в чистую культуру.

7.3 Серологические методы

7.3.1 Серологические методы исследования фитопатогенных вирусов представлены твердофазным ИФА в модификациях DAS-ELISA и TAS-ELISA.

7.3.2 Сущность методов ИФА заключается в выявлении в образце иммунного комплекса «антиген—антитело» к искомому вирусу путем присоединения к одному из компонентов реакции ферментативной метки с последующей ее детекцией в сравнении с положительными и отрицательными контролями.

7.3.3 Образец растения, отобранный по п. 6, массой 0,25 г гомогенизируют совместно с 5 мл экстрагирующего буферного раствора на гомогенизаторе в течение 2—5 мин или с помощью фарфоровой ступки и пестика до получения однородной суспензии и осветляют центрифугированием в течение 5 мин при скорости 2000 об/мин с охлаждением до температуры 5 °С.

7.3.4 Твердофазный ИФА на выявление вирусной инфекции проводят с использованием соответствующих тест-систем в соответствии с спецификацией изготовителя.

7.3.5 В тест-системе должны быть представлены следующие компоненты:

- вирусоспецифические иммуноглобулины (поликлональные или моноклональные) и конъюгирующие антитела;
- контрольные образцы (с положительным и отрицательным подтвержденным статусом);
- буферные растворы или спецификация по их приготовлению в лабораторных условиях;
- спецификация к тест-системе

7.4 Молекулярные методы выявления и идентификации

7.4.1 Молекулярные методы исследования и идентификации представлены классической ПЦР и классической ПЦР с ОТ, ПЦР в формате FLASH и ПЦР с ОТ в формате FLASH ПЦР в режиме реального времени и ПЦР с ОТ в режиме реального времени, а также секвенированием продуктов ПЦР.

7.4.2 Молекулярные методы применяют в качестве отборочных при тестировании растительного материала на выявление возбудителей бактериальных, фи-

ГОСТ Р

топлазменных, некоторых вирусных, вириодных и грибных заболеваний, а также для идентификации.

7.4.3 Подготовка к исследованию

7.4.3.1 Для проведения исследования рекомендуется использовать готовые диагностические наборы для детекции фитопатогена или наборы реагентов (мастер-миксы). Приготовление реакционных смесей осуществляют в соответствии с соответствующими Методическими рекомендациями, а в их отсутствие, с инструкциями изготовителей.

7.4.4 Подготовка проб

7.4.4.1 При проведении ПЦР из исследуемого образца растения, отобранного по п. 6, проводят выделение РНК или ДНК с использованием наборов реагентов для выделения нуклеиновых кислот в соответствии с инструкциями изготовителей.

В случае невозможности идентификации патогена (до вида или штамма) в соответствии с имеющимися научными данными необходимо провести секвенирование.

8. Требования к протоколу исследования

8.1 Протокол исследования должен включать следующую информацию:

- наименование организации
- латинское наименование выявленного вредного организма;
- дату выявления и идентификации вредного организма;
- код или номер образца (для возможности отслеживания);
- природу зараженного материала, в том числе, по возможности, латинское наименование растения-хозяина;
- описание признаков или симптомов (включая фотографии в соответствующих случаях, или указание об их отсутствии);
- методы выявления и идентификации вредного организма, а также результаты, полученные с помощью каждого метода;
- документирование результатов исследований;
- наименование лаборатории и фамилию лиц, ответственных за исследование;
- комментарии о степени точности идентификации

9 Библиография

ГОСТ Р

[1] Единый перечень карантинных объектов Евразийского экономического союза, утвержденный решением Совета Евразийской экономической комиссии от 30 ноября 2016 г. №158

[2] «Порядок реализации транспортировка партий семян сельскохозяйственных растений», утвержденный приказом Минсельхоза России от 31 июля 2020 г. № 443, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 октября 2020 г.

[3] Инструкция по апробации маточных насаждений и посадочного материала плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда. - М., 1994

[4] Наумов Н. А., Методы микологических и фитопатологических исследований. – М., 1937.

[5] Федеральный Закон от 17 декабря 1997 г. № 149-ФЗ «О семеноводстве»

[6] Методика диагностики основных вирусных инфекций плодовых и ягодных культур Кухарчик Н. В. и др. //Плодоводство. – 2022. – Т. 27. – С. 341–349.

[7] Пидопличко, Николай Макарович. Грибы - паразиты культурных растений: Определитель: В 3 т.: Т. 2. Грибы несовершенные / Н. М. Пидопличко Киев: Наук. думка, 1977

[8] Головин, С.Е. Методические указания по диагностике и учету болезней корней и стеблей земляники и малины, передающихся через почву /С. Е. Головин. - М.: ВСТИСП, 2001. - 42 с.

[9] 30–2021 МР ВНИИКР Методические рекомендации по выявлению и идентификации возбудителей фитофторозной корневой гнили малины *Phytophthora rubi* Man in 't Veld и фитофторозной корневой гнили земляники *Phytophthora fragariae* C.J. Hick

[10] 146–2018 МР ВНИИКР Методические рекомендации по выявлению и идентификации возбудителя ожога плодовых культур *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al.

[11] 67–2013 МР ВНИИКР Методические рекомендации по выявлению и идентификации возбудителя антракноза земляники *Colletotrichum acutatum* J.H. Simmonds – вторая редакция 2021 г.

[12] 73–2015 МР ВНИИКР Методические рекомендации по выявлению и идентификации возбудителя бурой монилиозной гнили *Monilinia fructicola* (Winter) Honey – третья редакция 2024 г.

ГОСТ Р

[13] 12–2015 МР ВНИИКР Методические рекомендации по выявлению и идентификации возбудителя пролиферации яблони *Candidatus Phytoplasma mali*

[14] 39–2019 МР ВНИИКР Методические рекомендации по выявлению и идентификации ржавчины яблони и можжевельника *Gymnosporangium yamadae* Miyabe ex Yamada

[15] 62–2019 МР ВНИИКР Методические рекомендации по выявлению и идентификации неовируса кольцевой пятнистости малины *Raspberry ringspot nepovirus*

УДК 632.03,634.1, 634.7

ОКС 65.020.20

Ключевые слова: посадочный материал, фитосанитарное состояние, саженцы, рассадка, черенки, подвои, вредители, болезни, ИФА, ПЦР, фитосанитарный мониторинг.
