

**Министерство сельского хозяйства и продовольственной политики
Красноярского края
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»
Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
Красноярский научно-исследовательский институт животноводства**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ПРОИЗВОДСТВА
ОРИГИНАЛЬНОГО, ЭЛИТНОГО И РЕПРОДУКЦИОННОГО
СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ**

Красноярск 2014

УДК 635.21:631.531

Технологический регламент разработан ФГБОУ ВПО Крас ГАУ.

В подготовке технологического регламента принимали участие сотрудники Крас ГАУ А.Н. Халипский, В.Г. Данилин, А.С. Мухаметова, Н.Г. Ведров, А.А. Степанко, А.А. Потехин. Зам. руководителя филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Красноярскому краю В.В. Ханькина. Начальник филиала ФГБУ «Госкомиссия» Красноярскому краю, республиках Хакасия и Тыва А.А. Количенко.

Рецензент: директор ГНУ Кемеровский НИИ сельского хозяйства «Россельхозакадемии», д.с.-х.н, Н.А. Лапшинов.

Рекомендован для применения в региональных базовых предприятиях (центрах) по оригинальному, элитному и репродукционному семеноводству картофеля, сельскохозяйственных предприятиях и фермерских хозяйствах, занимающихся производством семенного картофеля.

Технологический регламент утвержден экспертным советом РТП «Продовольственная безопасность Сибири» (протокол № 1 от 01.04.2014 г.)

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Общие положения | 4 |
| 2. Состав и содержание технологического регламента | 4 |
| 3. Общая характеристика процесса семеноводства | 5 |
| 4. Категории семенного картофеля | 6 |
| 5. Схема последовательных этапов семенного картофеля | 7 |
| 6. Описание последовательных этапов технологического процесса семенного картофеля | 7 |
| 7. Требования к территориям размещения питомников оригинального и элитного семеноводства картофеля | 11 |
| 8. Комплекс специальных агроприемов мероприятий, ограничивающих распространение вирусных и других болезней полевых условиях | 11 |
| 9. Применение эффективных и экологически безопасных средств защиты растений | 12 |
| 10. Приемка и методы анализа | 13 |
| 11. Библиография | 14 |
| Приложения | |

Общие положения

Настоящий технологический регламент определяет общий порядок ведения оригинального, элитного и репродукционного семеноводства и технологический процесс производства, обеспечивающий получения оптимального уровня урожайности, количественного выхода стандартной фракции семенных клубней и качество семенного картофеля в соответствии с требованиями действующих на настоящий момент Государственных стандартов и других нормативных документов.

Технологический регламент учитывает требования безопасности для здоровья людей и окружающей среды при работе с семенным картофелем в соответствии с действующими нормами и правилами.

Область применения технологического регламента распространяется на семенной картофель, производимый учреждениями – оригинаторами сортов картофеля, а также специализированными сельскохозяйственными предприятиями и фермерскими хозяйствами, при наличии у них лицензий на право использования соответствующего селекционного достижения (сорта картофеля).

Технологический регламент принят для освоения в опытно-производственных структурах и базовых предприятиях КрасГАУ, расположенных в УНПК «Борский», ООО «Семена Сибири», Учхоза «Миндерлинское» и других семеноводческих хозяйствах Красноярского края

1. Состав и содержание технологического регламента

Технологический регламент включает следующие основные разделы:

- общая характеристика процесса семеноводства картофеля;
- категории семенного картофеля;
- схема последовательных этапов семенного картофеля;
- описание последовательных этапов технологического процесса производства семенного картофеля;
- требования к территории размещения питомников оригинального и элитного семеноводства картофеля;
- комплекс специальных агроприемов и мероприятий, ограничивающих распространение вирусных и других болезней в полевых условиях;
- использование биологических и химических средств защиты растений безопасных для человека и окружающей среды;
- технические требования к качеству семенного картофеля;

- нормы и методы анализа;
- правила упаковки и маркировки семенного картофеля, предназначенного для реализации;
- транспортирование;
- хранение;
- требование безопасности;
- перечень нормативной документации.

2. Общая характеристика процесса семеноводства

2.1 Оригинальное семеноводство

2.1.1 Оригинальное семеноводство картофеля включает поддержание банка здоровых сортов картофеля (**БЗСК**), получение и производство здорового (свободного от вирусной и другой инфекции) исходного материала (базовые клоны), а также выращивание первого полевого поколения и производство супер-суперэлитного картофеля.

2.1.2 Субъектами оригинального семеноводства являются учреждения – оригинаторы сортов картофеля или уполномоченные ими организации (юридические и физические лица), имеющие лицензию на производство оригинальных семян.

2.1.3 Оформление и регистрацию лицензионных договоров проводит ФГУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» (Красноярский филиал).

2.1.4 Включение сортов в Госреестр и их исключение проводит Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Нахождение сорта в Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию [2], дает право размножать, ввозить при соблюдении карантинных требований [3] и в соответствующих регионах реализовать семенной материал сорта.

2.1.5 Питомники оригинального семеноводства подлежат апробации, а на семенные партии, предназначенные для реализации, выдается сертификат соответствия, удостоверяющей их сортовую принадлежность, происхождение и качество.

2.2 Элитное семеноводство

2.2.1 Элитное семеноводство включает производство суперэлитного и элитного картофеля путем последовательного размножения оригинального семенного материала при одновременном сохранении и поддержании его высокой сортовой чистоты, продуктивных свойств и посевных качеств.

2.2.2 Элитное семеноводство ведут учреждения – оригинаторы сортов и специализированные элитно-семеноводческие хозяйства имеющие лицензию на производство элитных семян под контролем оригинатора сорта.

2.2.3 Питомники элитного семеноводства подлежат апробации, а на семенные партии, предназначенные для реализации, оформляется сертификат соответствия.

2.2.4 Партии элитного картофеля, отвечающие требованиям стандартов по посевным и сортовым качествам, поступают в торговый оборот и реализуются семеноводческим предприятием или хозяйствам с товарным производством картофеля, а также хозяйствам населения для сортообновления и сортосмены.

2.3 Репродуктивное семеноводство

2.2.1 Репродуктивное семеноводство включает производство семян I и II репродукций в семеноводческих предприятиях и хозяйствах с товарным производством картофеля. Специализированные семеноводческие предприятия приобретают в элитхозах элитные семена и выращивают I и II репродукции для реализации сельскохозяйственным предприятиям, фермерам и населению. Третья репродукция является последней ступенью в размножении семенного картофеля, и полученный урожай полностью используется на продовольственные, технические и кормовые цели.

3 Категории семенного картофеля

3.1 В настоящее время в зависимости от степени размножения, качества клубней и качества посадочного семенного материала согласно ГОСТ 20290 и ГОСТ 23493 подразделяют на категории:

3.2 Оздоровленный исходный материал: Картофель, освобожденный от вирусной и другой инфекции методами биотехнологии или клонового отбора (базовые клоны), предназначенные для получения оригинального семенного картофеля.

3.3 Оригинальный семенной картофель: Семенной картофель первичных ступеней семеноводства, полученный от размножения оздоровленного исходного материала, произведенный оригинатором сорта или уполномоченным им лицом и предназначенный для производства элитного семенного картофеля.

3.4 Элитный семенной картофель: Семенной картофель, полученный от последовательного размножения оригинального семенного картофеля.

3.5 Репродукционный семенной картофель: Семенной картофель, полученный от последовательного размножения оригинального семенного картофеля.

3.6 Семенной картофель: Клубни или любой другой посадочный материал, кроме семян картофеля ботанического вида *Solanum tuberosum* L., которые на основании регулярной оценки во время произрастания и сортировки признаны в установленном порядке пригодными для размножения.

3.6.1 ГОСТ Р 53136-2008 применены следующие сокращения:

3.6.2 ОС – оригинальный семенной картофель;

3.6.3 ЭС – элитный семенной картофель;

3.6.4 ИМ – исходный материал (микрорастения, микроклубни, мини-клубни, клоновый материал) семенного картофеля;

3.6.5 ПП- 1 – класс первого поколения семенного картофеля из микрорастений, микроклубней, мини-клубней, и базовых клонов;

3.6.6 ССЭ – класс супер-суперэлитного семенного картофеля;

3.6.7 СЭ – суперэлита;

3.6.8 Э – класс семенного картофеля;

3.6.9 РС – репродукционный семенной картофель;

3.6.10 РС₁₋₂ – первая и вторая репродукции семенного картофеля после элиты для производства семенного материала;

3.6.11 РС_т – последующие репродукции (после второй репродукции после элиты) для производства товарного картофеля.

4 Схема последовательных этапов семеноводства картофеля

4.1 В общем виде схема производства последовательных этапов производства оригинального, элитного и репродукционного семенного картофеля из базовых клонов представлена на рисунке 1.

| | |
|--|---------------------------------------|
| Исходный материал | Банк здоровых сортов картофеля (БЗСК) |
| | Базовые клоны |
| Оригинальный элитный картофель | Первое полевое поколение |
| | Супер-суперэлита |
| Элитный семенной картофель | Суперэлита |
| | Элита |
| Репродукционный (сертифицированный) семенной картофель | 1 и 2 репродукции элиты |

Рисунок 1 – Схема последовательных этапов семеноводства картофеля

5 Описание последовательных этапов технологического процесса семенного картофеля

5.1 Поддержание банка здоровых сортов картофеля

5.1.1 Поддержание банка здоровых сортов картофеля (БЗСК) основано на проведении в чистых фитосанитарных условиях непрерывного многократного улучшающего отбора растений по показателям продуктивности, здоровья и сортовой типичности.

5.1.2 Территория и условия, в которых проводится содержание банка здоровых сортов картофеля, должны соответствовать следующим критериям:

1. Гарантированное (100%) отсутствие карантинных фитопатогенов:

- Рак картофеля (*Synchytrium endobioticum*);

- Золотистая картофельная нематода (*Globodera rostochiensis*);

- Бурая бактериальная гниль (*Rolstonia solanacearum*).

2. Минимальный риск вирусного заражения растений в полевых условиях:

- отсутствие или минимум переносчиков вирусов;

- отсутствие источников (очагов) вирусного заражения (МВК, УВК, ВСЛК) в радиусе не менее 500 м;

- отсутствие почвенных вирусов (вирус погрешности табака и вирус метельчатости верхушки картофеля) и их переносчиков (*Trichodorus spp.* и *Spongospora subterranea*);

3. Минимальная вероятность распространения бактериозов черной ножки (*Ervinia spp.*) и кольцевой гнили (*Clavibacter michiganensis*).

5.2 Отбор базовых клонов

5.2.1 Основой отбора базовых клонов является тщательная визуальная оценка каждого растения в период бутонизации - цветения с дополнительной проверкой каждого из них по листовым пробам методом иммуноферментного анализа.

5.2.2 Предварительно намечают к отбору растения, отвечающие следующим основным требованиям:

– типичность и хорошая выраженность основных сортоотличительных признаков растения, стебля, листа, соцветия;

– абсолютно здоровый вид растений по внешним признакам – доли листа равномерно окрашены, без признаков крапчатости, складчатости, скручивания или закручивания, гладкие или с характерной для сорта волнистостью;

– нормальное развитие растений с характерным для сорта количеством основных стеблей (все стебли в кусте по толщине и высоте равномерно развиты).

5.2.3 При уборке урожай каждого растения выкапывают вручную, выкладывают в лунку и каждое гнездо индивидуально оценивают по сортовой типичности и здоровью с учетом следующих основных требований:

– типичность формы клубней для данного сорта, отсутствие признаков веретеновидности;

– отсутствие симптомов болезней в соответствии с допусками, установленными действующими государственными стандартами на оздоровленный

исходный материал;

– характерное (типичное) для сорта количество стандартных по размеру клубней и переход от крупных к мелким, типичный для основной массы здоровых

растений.

5.2.3 Урожай каждого отобранного растения (клона) помещают в отдельный пакет или в сетчатый мешочек и закладывают на зимнее хранение на стеллажах в хранилищах при наиболее благоприятных режимах температуры и влажности воздуха. Для проведения послеуборочного или зимнего

«глазкового» лабораторного теста с применением иммуноферментного анализа от каждого клона берут один- два клубня.

5.2.4 На следующий год проводят оценку отобранных базовых клонов по потомству. Те растения, на которых обнаруживают даже слабые симптомы проявления вирусных, бактериальных болезней или вириода веретеновидности клубней, выбраковывают из банка здоровых сортов картофеля. Клоны, свободные от фитопатогенов, используют для введения в культуру и получения новых исходных линий для коллекции *in vitro*.

5.3 Питомник первого полевого поколения

5.3.1 Все технологические операции, связанные с подготовкой почвы, посадкой, междурядной обработкой, опрыскиванием растений в период вегетации, предуборочным удалением ботвы и уборкой урожая, проводят с применением современных машинных технологий.

5.3.2 В период вегетации в питомнике проводят 3-х кратную визуальную оценку с одновременной браковкой и удалением больных растений и клубней с поля.

5.3.3 Обязательно проведение профилактических и защитных мер, максимально ограничивающих возможность распространения болезней и вредителей. Уборка с предварительным удалением ботвы проводится в оптимально ранние сроки при максимальной семенной товарности клубней.

5.3.4 Качество посадок первого полевого поколения оценивается методом обследования с визуальной оценкой каждого растения [8]. В фазу бутонизации – цветения по каждому сорту в питомнике по листовым пробам тестируют 200 растений на скрытую зараженность фитопатогенными вирусами методом ИФА. Питомник не соответствует нормативным требованиям, если количество растений с положительной реакцией превышает 5%, в том числе: ХВК, СВК и МВК – 4,5%, УВК – 0,5% (ГОСТ Р 53136-2008).

5.4 Питомник супер-суперэлитного картофеля

5.4.1 В этом питомнике высаживают клубни, выращенные в питомнике первого полевого поколения.

5.4.2 Подготовка почвы, посадка, междурядные обработки, опрыскивания, ботвоудаление, уборка проводятся на основе применения современных машинных технологий.

5.4.3 Обязательно проведение фитопрочисток (не менее 3-х раз за вегетацию), комплекса профилактических и защитных обработок инсектицидами. Качество посадок супер-суперэлитного картофеля оценивается методом апробации [7]. Для послеуборочного тестирования на скрытую зараженность вирусами отбирают по 200 клубней по каждому сорту. Партия не соответствует нормативным требованиям, если количество клубней с положительной реакцией в пробе превышает 10%, в том числе ХВК, СВК, МВК – 9%, УВК – 1%.

5.4.4 Супер-суперэлитный картофель по качеству посадок и качеству клубней должен соответствовать нормативным требованиям стандарта ГОСТ Р 53136-2008.

5.5 Питомник суперэлитного картофеля

5.5.1 На посадку в питомнике суперэлитного картофеля используется клубневой материал класса супер-суперэлита. Подготовка почвы, посадка, междурядные обработки, опрыскивания, ботвоудаление, уборка проводятся на основе применения современных машинных технологий. Во время вегетации проводят полный комплекс семеноводческих и защитных мероприятий, включая фитосортопрочистки не менее 2-х раз за период вегетации.

5.5.2 Уборку проводят в оптимально ранние сроки с предварительным удалением ботвы при формировании максимальной семенной товарности клубней. Из питомника суперэлиты отбирают пробу клубней для грунтоконтроля в соответствии с методикой проведения грунтоконтроля в семеноводстве картофеля. Качество посадок суперэлитного семенного картофеля устанавливают по результатам апробации [7].

5.5.1 Суперэлитный картофель по качеству посадок и качеству клубней должен соответствовать нормативным требованиям стандарта ГОСТ Р 53136.

5.6 Питомник элитного картофеля

5.6.1 На посадку в питомнике элитного картофеля используют партии клубней суперэлиты. Все технологические операции, связанные с подготовкой почвы, посадкой, проведением междурядных обработок, опрыскивания растений в период вегетации, предуборочного удаления ботвы и уборки урожая, проводятся с применением современных машинных технологий.

5.6.2 Обязательно выполнение комплекса специальных агроприемов, ограничивающих распространение болезней и вредителей в полевых условиях и обеспечивающих получение оптимального уровня урожайности, количественного выхода (70%) стандартной фракции семенных клубней и качества семенного материала в соответствии с нормативными требованиями действующих стандартов.

5.6.3 Посадки элитного картофеля подлежат апробации [7]. Клубни элитного картофеля, отвечающие требованиям стандарта, используют для реализации семеноводческим предприятиям и хозяйствам с товарным производством картофеля для целей сортообновления и сортосмены.

5.7 Семенные участки репродукционного картофеля

5.7.1 Для закладки семенных участков используется семенной материал классов элита, I и II репродукции после элиты.

5.7.2 Технологический процесс выращивания репродукционного семенного картофеля на семенных участках включает те же основные элементы, которые применяются в питомниках элитного семеноводства картофеля. Обязательным также является комплексное применение агроприемов, ограничивающих распространение вирусных и других болезней и обеспечивающих получение оптимального уровня урожайности, количественного выхода стандартной семенной фракции (70%) и качества репродукционных семян в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Посадки I и II репродукций подлежат апробации [7].

6 Требования к территориям размещения питомников оригинального и элитного семеноводства картофеля

6.1 Для размещения питомников оригинального и элитного семеноводства картофеля выделяют специальные семеноводческие территории (севообороты) с наиболее чистыми фитосанитарными условиями, обеспечивающими выращивание здорового (свободного от фитопатогенов) оригинального и элитного семенного картофеля при максимальном ограничении фона инфицирующей нагрузки и минимализации рисков новых заражений за счет эффективного использования природных средообразующих и средоулучшающих факторов и пространственной изоляции от возможных инфекционных источников.

6.2 В зоне выделенных семеноводческих территорий должны строго соблюдаться основные положения и правила, касающиеся исходного материала, полевых питомников и обеспечения качества в процессе производства семенного картофеля.

6.3 Картофель в севооборотах должен возвращаться на прежнее место через 3-4 года. Лучшими предшественниками являются все виды паров, горох, рано убираемые озимые культуры, донник, однолетние кормовые. В зонах с недостатком влаги лучше отводить чистые пары.

7 Комплекс специальных агроприемов и мероприятий, ограничивающих распространение вирусных и других болезней полевых условиях

7.1 Комплекс агроприемов и мероприятий, ограничивающих распространение вирусной и другой инфекции в полевых условиях, должен включать:

- обеспечение необходимой изоляции от других посадок картофеля более низких классов или продовольственных посадок;
- предпосадочную обработку клубней препаратами инсектицидно-фунгицидного действия и микроудобрений;

- создание условий наиболее благоприятных для быстрого роста и развития растений в первоначальный период вегетации (предпосадочное проращивание, посадка в оптимальные сроки, уход без смещения высаженных клубней и т.д.);
- мониторинг активности популяций тлей, мигрирующих на посадках картофеля;
- регулярное проведение фито-сортопрочисток: первая – при высоте растений 10-15 см, вторая – в период бутонизации-цветения., третья – перед предуборочным удалением ботвы;
- опрыскивание инсектицидами против тлей-переносчиков вирусной инфекции;
- применение эффективных и экологически безопасных средств защиты растений;
- предуборочное удаление ботвы химическим или механическим способом при достижении оптимальной семенной товарности клубней с учетом динамики распространения переносчиков вирусов (летающей генерации тлей).

8 Применение эффективных и экологически безопасных средств защиты растений

8.1 Интегрированная система защиты семенного картофеля от болезней и вредителей должна включать использование безопасных для человека и окружающей среды биологических и химических средств, рекомендованных для применения на картофеле.

8.2 В таблице 1 приведены регламенты размещения посадок семенного картофеля в севооборотах в которых возможно применение опасных гербицидов для картофеля.

Таблица 1- Потенциально опасные для картофеля гербициды, применяемые на предшествующих культурах (Филиппов А.В., 2012)

| Действующее вещество | Группа | Торговое название | Ограничения для картофеля |
|---------------------------------------|--------|-------------------|--|
| Дикамба | 4 | Банвел и др. | Не высаживать картофель раньше 22 месяцев после применения, если было больше 500 г/га или применяли после 1 сентября, или после применения была сухая погода |
| Имзамакс | 2 | Пульсар | Не высаживать картофель без биотестирования почвы |
| Имазетапир | 2 | Пивот и др. | |
| Никосульфурон | 2 | Милагро и др. | |
| Тифенсульфурон-метил+трибенурон-метил | 2 | Калибр | |
| Триасульфурон | 2,6 | Логран и др. | |
| Клопиралид | 4 | Лонтрел-Евро | Не высаживать картофель раньше 2-х лет |

| | | | |
|--------------------|---|---------------|---|
| | | и др. | после применения |
| Метсульферон-метил | 2 | Магмум и др. | Не применять в севооборотах с включением картофеля |
| Пиклорам | 4 | Галера | |
| Флуроксипир | 4 | Деметра и др. | Не высаживать картофель раньше 22 месяцев, после применения |

9 Приемка и методы анализа

Картофель семенной подвергается правилам приемки и методам определения его сортовых и посадочных качеств согласно ГОСТ Р 55329-2012 (дата введения 2014 01.01.).

10 Технические требования к качеству семенного картофеля

Законодательное и нормативное правовое обеспечение системы контроля качества и сертификации семян заложено в федеральных закона «О семеноводстве» (№ 149-ФЗ от 17.12.97), «О селекционных достижениях»(№ 5601-1 от 06.08.93), Постановлении Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о порядке деятельности государственных инспекторов в области семеноводства сельскохозяйственных растений и Положения о сортовом и семенном контроле сельскохозяйственных растений в Российской Федерации» (№ 1200 от 15.10.1998), приказе Минсельхозпрода России «Об утверждении Положения о порядке проведения сертификации семян сельскохозяйственных и лесных растений» (№ 859 от 08.12.99). Требования к сортовым посевным качествам семенного картофеля, предназначенного для посадки, определены национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 53136-2008 «Картофель семенной. Технические условия», который утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 564-СТ от 18 декабря 2008 г. и введен в действие на территории Российской Федерации с 1 января 2010

Библиография

- [1] Симаков Е.А. Технологический регламент производства оригинального, элитного и репродукционного семенного картофеля / Е.А. Симаков и др. М.-2010.- 31 с.
- [2] Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (сорта растений). – М.: Ежегодное официальное издание ФГУ «Государственная комиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений».
- [3] Перечень вредителей, возбудителей болезней растений, сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации. Утвержден Минсельхозом России 31 марта 2003 г.
- [4] Порядок реализации и транспортировки семян сельскохозяйственных растений. Утвержден Минсельхозпродом России 18 октября 1999 г., №707
- [5] Положение о порядке проведения сертификации семян сельскохозяйственных и лесных растений. Утверждено приказом Минсельхозпрода России 08.12.99 г., №859
- [6] Контроль качества и сертификация семенного картофеля (практическое руководство). Утверждено Научно-техническим советом Минсельхозпрода России 2 июля 2001 г., №21, 316с.
- [7] Инструкция по апробации сортовых посевов, 1-я – 2-я части. Утверждена Научно-техническим советом Минсельхозпрода России 21 июня 1994 г., №14
- [8] Методика проведения полевых обследований и послеуборочного контроля качества семенного картофеля. Рекомендована техническим комитетом по стандартизации ТК 359 «Семена и посадочный материал».- М., 2005 г., 112с.
- [9] Фитопатогенные вирусы и их контроль в семеноводстве картофеля (Практическое руководство) – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. -80 с.
- [10] Анисимов Б.В. Вирусные болезни и их контроль в семеноводстве картофеля. –Ж. Защита и карантин растений, №5. 2010, с.12-16
- [11] ГОСТ 3 53136-2008.
- [12] ГОСТ Р 55329-2012.

Приложение А (обязательное)

Дополнительные требования к апробации сортовых посевов

А.1 Сортовая чистота, зараженность вирусными и бактериальными болезнями заявленных категорий/классов семенного картофеля оценивают на основе полевых обследований и апробации.

А.2 На исходном материале (микрорастения, высаженные в вегетационных помещениях для получения мини-клубней, первое полевое поколение из мини-клубней) проводят три обследования с визуальной оценкой каждого растения. Первое обследование проводят при высоте растений 10-15 см, второе - в период цветения третье - перед предуборочным удалением ботвы. В период бутонизации - цветения отбирают листовые пробы для лабораторного тестирования на скрытую вирусную инфекцию в соответствии с требованиями к качеству семенного картофеля по ГОСТ Р 53136.

А.3 Оценка посадок супер-суперэлитного, суперэлитного, элитного картофеля и семенных участков репродукционного картофеля проводят методом апробации (осмотр апробационных проб). Количество проб и растений устанавливают из расчета:

- супер-суперэлитного картофеля: на участке до 5 га - 10 проб по 100 растений, всего 1000 растений;

- суперэлитного и элитного картофеля: на участке до 10 га - 10 проб по 50 растений, всего 500 растений; на участке до 20 га - 20 проб по 50 растений, всего 1000 растений; на участке более 20 га берут дополнительно 2 пробы по 50 растений на каждые полные 10 га сверх 20 га;

- репродукционного картофеля: на участке до 20 га - 25 проб по 20 растений, всего 500 растений; на участке более 20 га берут дополнительно 2 пробы по 20 растений на каждые полные 10 га сверх 20 га.

А.4 В период уборки в питомниках супер-суперэлиты отбирают клубневые пробы в соответствии с таблицей 2 для послеуборочного тестирования на наличие скрытой вирусной инфекции.

А.5 Полевые обследования и апробация семенного картофеля по [1] с изменениями и дополнениями согласно приложению А.

А.6 В процессе осмотра каждого растения в пробе устанавливается принадлежность растений к основному сорту или примеси, а также наличие симптомов вирусных, бактериальных и других болезней картофеля.

Основной сорт или примесь определяют в соответствии с официальным описанием морфологических характеристик сортов в отношении отличимости, однородности и стабильности в соответствии с [2].

А.7 Вирусные болезни учитывают по внешним признакам проявления легких симптомов (обыкновенная мозаика, мозаичное закручивание листьев), тяжелых (морщинистая мозаика, полосчатая мозаика, скручивание листьев), веретеновидности клубней, раттл и моп-топ вирусами, черную ножку и кольцевую гниль определяют по внешним симптомам их проявления на

растениях, подземной части стеблей и образовавшихся клубнях (ГОСТ Р 55329-2012 стр. 10 – 14). На основании записей в полевом журнале рассчитывают процент сортовых примесей и растений, пораженных болезнями, по отношению к общему количеству осмотренных растений и результатов лабораторного тестирования наличия скрытой вирусной инфекции, устанавливают соответствие качества посадок требованиям

А.8 ГОСТ Р 53136. На исходный материал и первое полевое поколение оформляют акт обследования (ГОСТ Р 55329-2012 стр. 15) на супер-суперэлитные, суперэлитные, элитные и репродукционные посадки - акт апробации (ГОСТ Р 55329-2012 стр. 16-17).

А.9 Акты обследования и апробации посадок семенного картофеля составляются в трех экземплярах: первый оставляют в хозяйстве, второй остается у апробатора, третий направляют в организацию, оформляющую документы, удостоверяющие сортовые и посадочные качества семенного картофеля.

Таблица 2 – Нормы и методы лабораторного тестирования листовых и клубневых проб в процессе производства оригинального и элитного семенного картофеля

| Место выращивания | Полевое поколение (класс) | Нормы тестирования | Методы |
|--|---------------------------|----------------------------------|----------------|
| БЗСК | ИМ | 100 % растений | ИФА, ПЦР и др. |
| Теплицы летнего типа для выращивания миниклубней | ИМ | Минимально 200 растений по сорту | ИФА* |
| Поле (изоляция 500 м) | 1-е полевое поколение | 200 растений на участке | ИФА* |
| | Супер-суперэлита | 200 клубней от партии | ИФА** |
| Поле (изоляция 200 м) | Суперэлита | Оценка по симптомам | |
| | Элита | | |

* - Анализ по листовым пробам ** - Послеуборочный тест клубней

Срок действия документов, удостоверяющего посадочные качества семенного картофеля, проверка качества поставленного семенного картофеля в спорных случаях устанавливается ГОСТом (см. ГОСТ Р 55329-2012 стр. 20.).