

ЖИЗНЬ КАРТОФЕЛЯ ОТ ПРОБИРКИ ДО УРОЖАЯ



БОЯРКИН ЕВГЕНИЙ ВИКТОРОВИЧ
09.11.2024 ГОДА

СОВРЕМЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ:

- В зависимости от степени размножения, качества посадок и качества клубней семенной картофель подразделяют на категории:
- **Исходный материал:** картофель, освобожденный от вирусной и другой инфекции методами биотехнологии или клонового отбора (микрорастения, микроклубни, базовые клоны), предназначенный для получения оригинального семенного картофеля.
- **Оригинальный семенной картофель:** семенной картофель первичных ступеней семеноводства (миниклубни, 1-е полевое поколение из миниклубней, супер-суперэлита), полученный от размножения оздоровленного исходного материала, произведенный оригинатором сорта или уполномоченным им лицом и предназначенный для производства элитного семенного картофеля.
- **Элитный семенной картофель:** семенной картофель (суперэлита, элита), полученный от последовательного размножения оригинального семенного картофеля.
- **Репродукционный семенной картофель:** семенной картофель (1-2 репродукции), полученный от последовательного размножения элитного семенного картофеля. В общем виде схема последовательных этапов производства оригинального, элитного и репродукционного семенного картофеля представлена на рисунке 1

СХЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ ПРОИЗВОДСТВА ОРИГИНАЛЬНОГО, ЭЛИТНОГО И РЕПРОДУКЦИОННОГО СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ



СОВРЕМЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ:

- поддержание банка здоровых сортов картофеля (БЗСК);
- полевой отбор базовых клонов для введения в культуру in vitro;
- клональное размножение in vitro материала;
- получение in vitro микроклубней;
- выращивание миниклубней под защитой от насекомых-переносчиков вирусных инфекций;
- выращивание первого полевого поколения из миниклубней;
- выращивание супер-суперэлитного картофеля;
- полевые питомники суперэлитного и элитного картофеля;
- семенные участки репродукционного семенного картофеля (первая и вторая репродукции после элиты).

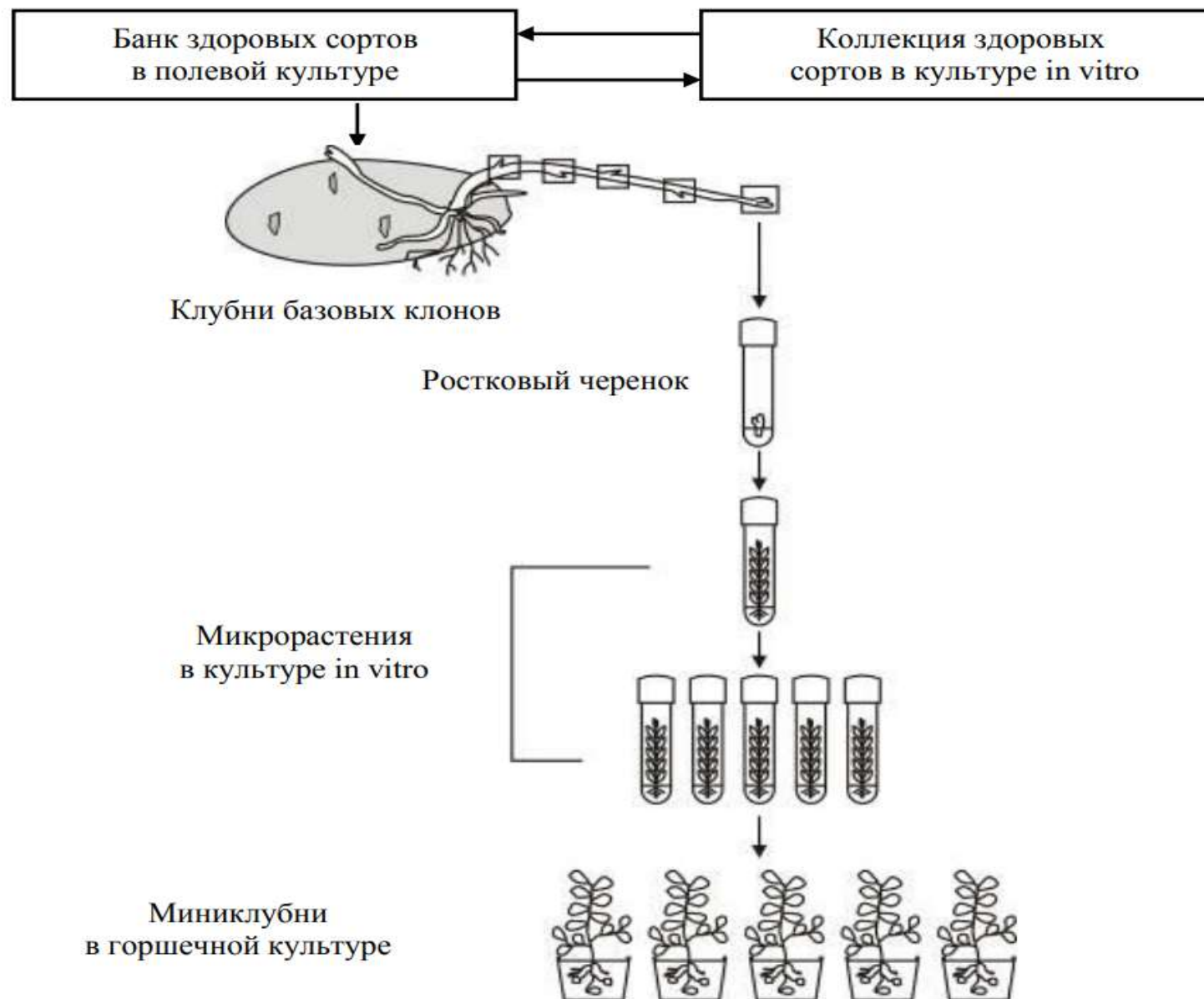
ПРОБЛЕМА КАРТОФЕЛЕВОДСТВА

- Следует отметить, что отечественный рынок оздоровленного посадочного материала картофеля заполнен еще очень слабо, и его развитие должно сопровождаться увеличением производительности картофелеводства и переходом отрасли на качественно новую основу.
- Слабое развития технологии *in vitro* на территории РФ, в первую очередь по причине отсутствия производственных лабораторий оздоровления и селекции за семенной материал принимается картофель 2-4 репродукции, а зачастую и более поздних, являющийся выбраковкой от товарного картофеля. Такой семенной материал подвержен вырождению, вирусным инфекциям и патогенам, что ведет к низкой урожайности и, соответственно, низкой рентабельности производств.

НАУЧНАЯ СХЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА СУПЕР-СУПЕРЭЛИТНОГО КАРТОФЕЛЯ



**СХЕМА ПОЛУЧЕНИЯ
МИНИКЛУБНЕЙ НА
ОСНОВЕ ВВЕДЕНИЯ
В КУЛЬТУРУ *IN VITRO*
БАЗОВЫХ КЛОНОВ ИЗ
БЗСК**



БЗСК – это банк здоровых сортов картофеля



Процесс подготовки питательной среды



Подготовка к черенкованию в ламинарном боксе

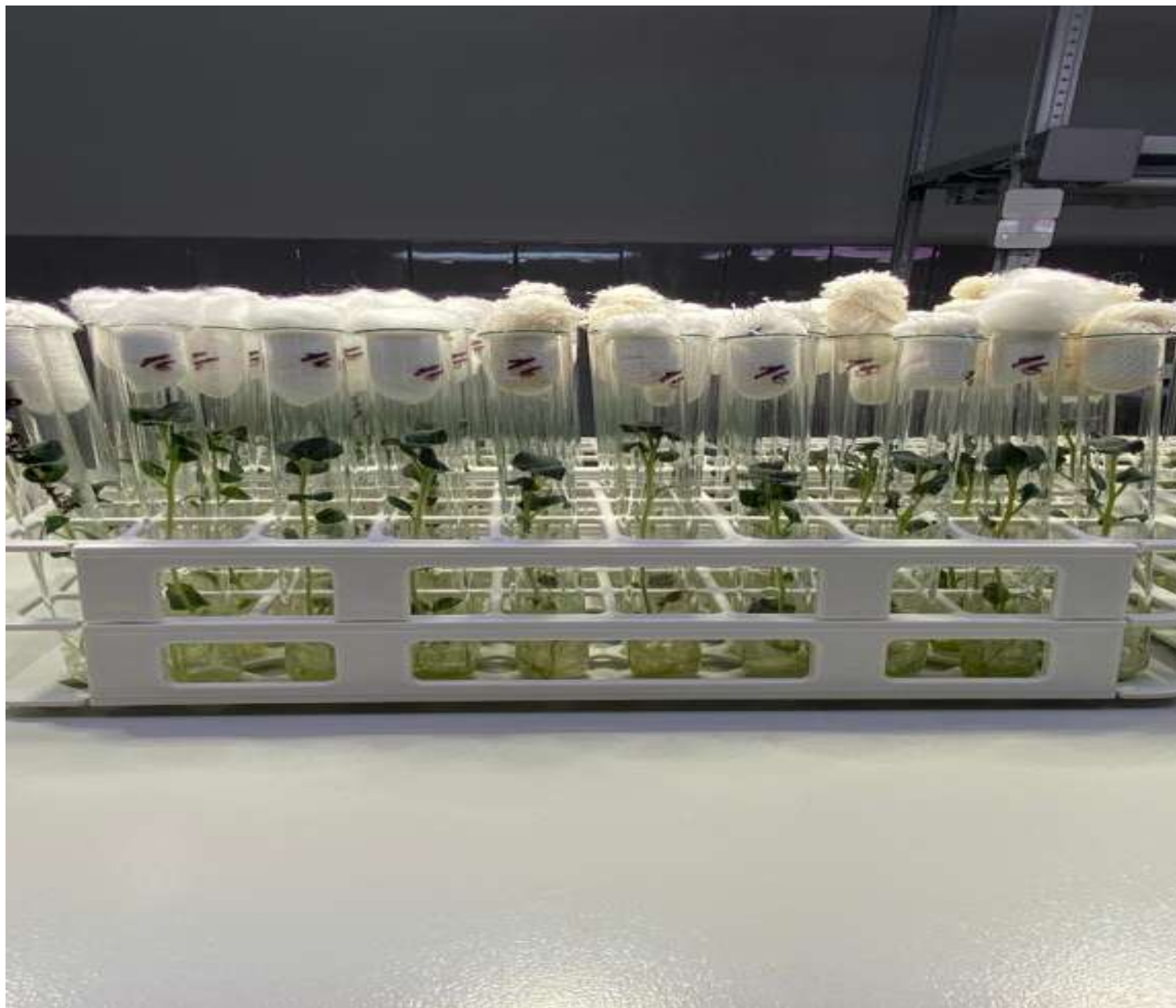


Растение картофеля, предназначенное для черенкования



Черенкованное растение картофеля

Черенкованные растения спустя 10-12 дней



ОБЩИЙ ВИД СТЕЛЛАЖЕЙ С ПРОБИРОЧНЫМИ РАСТЕНИЯМИ



ПОДГОТОВКА ТЕПЛИЦЫ



ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ



ПОДГОТОВКА ПРОБИРОЧНОГО МАТЕРИАЛА





- Избавление корней от питательной среды, на основе агар-агар в теплой воде

ПРОЦЕСС ПОСАДКИ



Таблица 1 - Сортовой состав и количество высаженных растений в соответствующие по объему горшки.

Дата высадки	Название сорта	Кол-во, шт
20.05.2024	Сантэ №19	1398
	Ред Скарлетт 2М	495
21.05.2024	Ред Скарлетт №1	988
		655
22.05.2024	Адретта 5М	656
	Ред Скарлетт 2М	76
		206
23.05.2024	Сантэ №19	672
		80
		35
	Ред Скарлетт №1	1293
		438
24.05.2024	Сантэ 4М	995
5.06.2024	Сантэ №19	141
	Сантэ 4М	33
	Ред Скарлетт №1	332
	Ред Скарлетт 2М	296
	Гулливёр №14	38
	Ирбитский №16	86
	Беллороза 3-3Е	102
	Адретта 5М	75
20.06.2024	Коломбо	216
	Жуковский ранний 6М	80
	Сантэ №19	212
Итого:	-	9598



Растения картофеля спустя 2 дня после посадки



Растения картофеля спустя 5 дней после посадки





Растения картофеля спустя 14 дней после посадки



Картофель перед фазой бутонизацией



Растения картофеля спустя 14 июня 2024 года

УХОД ЗА ПОСАДКАМИ



- Измеритель влажности и температуры
- Ежедневный полив капельным способом с помощью автоматизированной поливочной рампы «ХозАгро»;



**ПОЛИВ КАПЕЛЬНЫМ СПОСОБОМ С ПОМОЩЬЮ
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОЛИВОЧНОЙ РАМПЫ «ХОЗАГРО»**



■ Процесс подготовки к уборке картофеля



- Удобрения и фунгициды, используемые в нашей практике



- Обнаруженная картофельная тля была устранена инсектицидом «Борей - Нео»



Уборка урожая – жаркая пора!!!



Микроклубни из каждого горшочка подсчитываются и взвешиваются



- Картофель, отобранный для анализа на наличие вирусов и болезней для ПЦР лаборатории Иркутского ГАУ



- Мини клубни «Ред Скарлетт» и «Адретта» урожай 2024 года



■ Интересный случай



Миниклубни упакованы и подготовлены к зимнему хранению



ЗАКЛАДКА КАРТОФЕЛЯ В ХРАНИЛИЩЕ

ПОСАДКА СЕМЕННОГО КАРТОФЕЛЯ



- Глубина заделки 10 см, расстояние между клубнями в гряде – 14,5 см, ширина междурядья – 75 см, посаженная площадь – 15 соток.
- Высаживали сорта «Ред Скарлетт», «Сантэ», «Ирбитский», «Гулливёр», «Беллороза».



И КАБАНЫ ЛЮБЯТ КАРТОФЕЛЬ



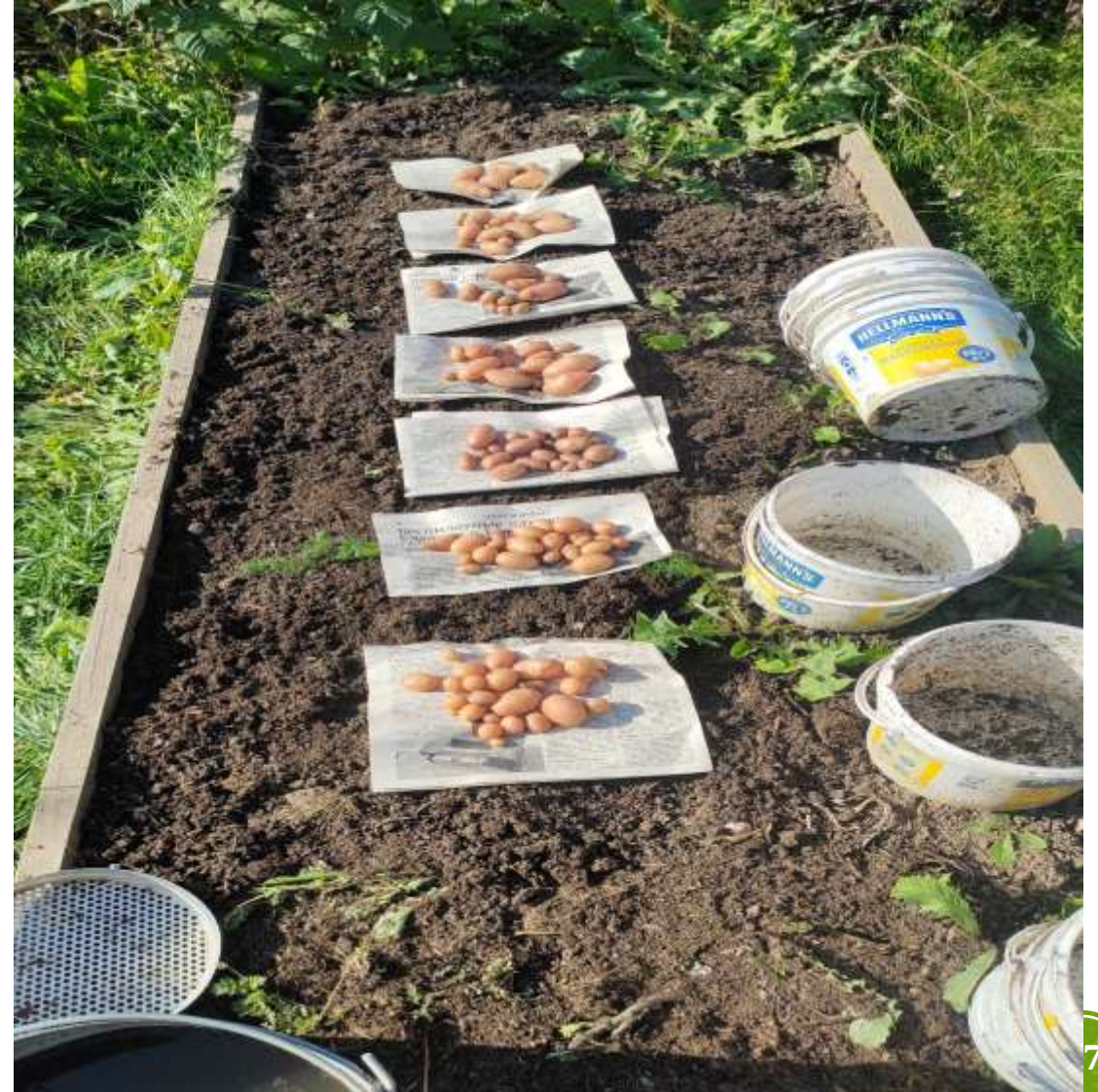
И КАБАНЫ ЛЮБЯТ КАРТОФЕЛЬ



ПОЛУЧЕНИЕ МИНИКЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ НА СВОЕМ ОГОРОДЕ В 2024 ГОДУ



КЛОНОВЫЙ ОТБОР – ПОТОМСТВО КАЖДОГО РАСТЕНИЯ В ОТДЕЛЬНЫЙ ПАКЕТИК



КЛОНОВЫЙ ОТБОР – ПОТОМСТВО КАЖДОГО РАСТЕНИЯ В ОТДЕЛЬНЫЙ ПАКЕТИК



КЛОНОВЫЙ ОТБОР – ПОТОМСТВО КАЖДОГО РАСТЕНИЯ В ОТДЕЛЬНЫЙ ПАКЕТИК



СТОИТ ЛИ ОВЧИНКА ВЫДЕЛКИ?



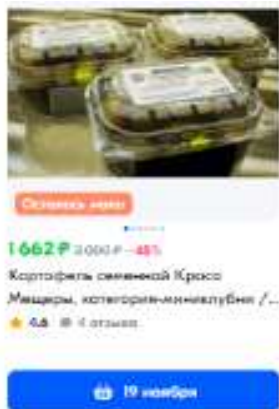
https://sad-i-ogorod.com/katalog/vse_dlya_ogorodnika/kartofel_semennoj/

ЧТО ПРЕДЛАГАЕТ ОЗОН



В упаковке - 10 шт клубней.

В соответствии с ГОСТом Р 53136-2008 «Картофель семенной», первым этапом семеноводческого процесса картофеля является получение оздоровленного исходного материала, то есть картофеля, освобожденного от вирусной и другой инфекции методом клонового отбора (базовые клоны). Затем, здоровые ткани размножаются на питательной среде в пробирках, размножаются путем черенкования в стерильных условиях. Выращенные растения из пробирок пикируются в закрытый грунт (теплицы) для получения первого оздоровленного клубневого материала - миниклубней. Этот семенной материал, абсолютно здоровый, выращен в полностью стерильных условиях в специальном торфогрунте.



Так, "в двух словах", ведется семеноводство картофеля и получается совершенно здоровый семенной материал картофеля - "миниклубни". Сажая у себя на участке такой материал, вы надолго обеспечиваете себя высокоурожайным, "чистым" от заболеваний картофелем. Заболевания со временем накапливаются, но чем выше категория семенного картофеля - тем дольше ротация.

Комплектация

1 упаковка семенного картофеля сорта (10 клубней), категория - миниклубни

СОВЕТЫ ПО СЕМЕНОВОДСТВУ КАРТОФЕЛЯ НА ПРИУСАДЕБНОМ УЧАСТКЕ

■ При выращивании картофеля на семенные цели для собственных нужд на приусадебном или дачном участке каждый садовод и огородник может использовать доступные виды отбора – клубневой, гнездовой, покустогнездовой и клоновый. У растений картофеля под воздействием разнообразных условий произрастания могут возникать как отрицательные, так и положительные изменения хозяйственно важных признаков. Как правило, эти изменения временные, они не связаны с изменениями генотипа растений. Однако, отбирая лучшие клубни от лучших кустов, можно добиться существенного повышения урожая на участке. Поэтому при выращивании семенного картофеля на приусадебном или дачном участке необходимо взять за правило регулярно просматривать свой участок, и в период вегетации картофеля отмечать наиболее хорошо развитые растения. Это необходимо, прежде всего, для того, чтобы при уборке лучшие клубни от этих растений отобрать для дальнейшего размножения и использования на семенные цели.

СОВЕТЫ ПО СЕМЕНОВОДСТВУ КАРТОФЕЛЯ НА ПРИУСАДЕБНОМ УЧАСТКЕ

■ Самый простой вид отбора – клубневой. При этом на семенные цели отбирают и используют только типичные для сорта клубни (по величине, форме, окраске, расположению глазков и другим признакам). Клубни веретеновидные, с перехватом в средней части, с более бледной окраской (сорта с окрашенными глазками или клубнями), нитевидными ростками – выбраковывают. Из отобранного картофеля полезно выделять клубни с наибольшим содержанием крахмала и сухих веществ, так как они обычно бывают наилучшего качества. Для этого клубни погружают в раствор поваренной соли. Более крахмалистые и тяжелые клубни опускаются на дно сосуда, а более легкие остаются на плаву. Относительно более легкие клубни извлекают и выбраковывают. Более эффективным методом отбора является гнездовой, при котором в дополнение к морфологическим характеристикам учитывают урожай куста в период уборки, бракуя даже нормальные клубни, если они происходят из малоурожайных гнезд.

СОВЕТЫ ПО СЕМЕНОВОДСТВУ КАРТОФЕЛЯ НА ПРИУСАДЕБНОМ УЧАСТКЕ

- При отборе клубней картофеля на семена по покусотно-гнездовому методу учитывают не только урожайность гнезда, форму и качество клубней, но и состояние и мощность растений, от которых отбирают клубни. Обращают внимание на развитие и состояние кустов в период вегетации, отмечая лучшие кусты колышками или повязками, а потом при уборке дополняют эти данные сведениями о количестве и качестве урожая. Растения отмечают в период массового цветения картофеля, когда наиболее полно проявляются как сортовые признаки, так и симптомы бактериальных, вирусных и грибных заболеваний. При таком методе отбора можно значительно оздоровить семенной материал и добиться большего успеха в повышении общей урожайности. Однако покусотно-гнездовой метод отбора не позволяет проверить продуктивность отбираемых растений (кустов) в потомстве, так как урожай от них в момент уборки объединяют. Повышенная же урожайность в год отбора растений, как известно, может быть обусловлена многими случайными факторами: невыравненностью плодородия участка, неравномерным внесением органических и минеральных удобрений и др.

СОВЕТЫ ПО СЕМЕНОВОДСТВУ КАРТОФЕЛЯ НА ПРИУСАДЕБНОМ УЧАСТКЕ

■ Чтобы более точно установить качество семенного материала, клубни от каждого куста (клона) убирают отдельно, раскладывают по пакетам (мешочкам, сеткам, ячеистым ящикам и др.), в них же помещают на хранение, т.е. проводят так называемый клоновый отбор. Весной клубни во всех пакетах тщательно осматривают, и те пакеты, в которых обнаружен хотя бы один дефектный или загнивший клубень, выбраковывают. На посадку используют только клоны, в которых все клубни одинаково здоровы и типичны для сорта. Такие клоны высаживают отдельно, каждый на своем рядке. Если рядки длинные, то для разграничения между клонами делают 50-60-сантиметровые пропуски или ставят метки (колышки), чтобы потом можно было отличить посадки каждого клона. При уборке отбирают только те клоны, в которых растения были выравненными по развитию, и здоровые.

СОВЕТЫ ПО СЕМЕНОВОДСТВУ КАРТОФЕЛЯ НА ПРИУСАДЕБНОМ УЧАСТКЕ

- Клубни каждого куста после копки выкладывают в лунки и осматривают. Наибольшую ценность представляют только те клоны, которые отличаются высоким урожаем, дают здоровые типичные для сорта клубни, выравненные по размеру, без резких переходов от мелких к крупным. Урожай от таких клонов объединяют и получают хороший исходный материал для дальнейшего размножения и использования на семенные цели. Эффективность клонового отбора возрастает, если его проводить непрерывно в течение двух и более лет подряд. Если картофелеводы на своих приусадебных и дачных участках проводят подобную семеноводческую работу, то они обычно получают стабильно достаточно высокие урожаи клубней – не менее 700-1000 г с каждого куста.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!