

ВЫРАЩИВАНИЕ ПЕРВОГО КЛУБНЕВОГО ПОКОЛЕНИЯ И ОРИГИНАЛЬНОЕ СЕМЕНОВОДСТВО КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Бальш А. И., Равбис О. О., Еременко П. С.

РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси»
аг. Тулово, Витебский район, Республика Беларусь

Применение здорового посадочного материала – важнейший фактор получения высоких урожаев картофеля. Способ поддержания коллекций путем последовательных черенкований, внедренный в деятельность научно-исследовательских учреждений, предложенный в 1970 г. [1], является практически единственным, который одновременно обеспечивает надежную изоляцию от всевозможных патогенов и длительное хранение необходимых сортов и гибридов картофеля. Способ обеспечивает возможности преимущества прямого использования материала для соматической гибридизации, обмен им с другими научными учреждениями, быстрое включение его в процесс биотехнического размножения, а также независимость от летней вегетации или периода покоя в зимнее время, несравнимо высокий коэффициент размножения, компактное хранение и относительно дешевое содержание [2]. Отдел картофелеводства РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси» совместно с РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству» осуществляет функцию оригинального семеноводства, тем самым повышает конкурентоспособность отечественного семенного материала картофеля на внутреннем и внешнем рынках.

Цель исследований – определение факторов, влияющих на урожайность, накопление вирусной инфекции в скрытой форме при производстве оригинальных семян картофеля и оценка селекционного и семеноводческого материала картофеля на скрытую зараженность вирусной и бактериальной инфекцией методами ИФА и ПЦ и получение запланированных объемов семенного посадочного материала.

Для производства питомников первого клубневого поколения в январе 2021 г. в РУП «Научно-производственный центр НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству» приобретены оздоровленные пробирочные растения в количестве 350 штук следующих сортов: Лилея – 40 шт., Лель – 40 шт., Мастак – 40 шт., Скарб – 80 шт., Вектар – 70 шт., Палац – 40 шт., Нара – 40 шт. В лабораторных условиях осуществили введение в культуру *in vitro* указанных выше сортов картофеля. Для этой цели из зоны роста почки специально отобранного материнского растения в стерильных условиях выделяется апикальная

меристема, представляющая собой группу активно делящихся клеток, и высаживается в пробирки на питательную среду. Таким образом, происходит вычленение здоровой части растения, генетически идентичной исходному материнскому, и ее последующее вегетативное размножение. Черенкование растений проводили в специально оборудованных помещениях, где установлены ламинар-боксы. Перед черенкованием руки, стол и все инструменты протирались спиртом, а инструменты обжигались пламенем спиртовки. Растения извлекаются пинцетом из пробирки, и в простерилизованной чашке Петри разрезаются ножницами на черенки. Черенок представляет собой верхушку растения и листочек с частью стебля сверху или снизу от него. Затем простерилизованным пинцетом каждый черенок сажается в пробирки с питательной средой на глубину междоузлия, закрывая ее ватно-марлевой пробкой.

Рост и развитие черенков проходит в трех растительных залах, оборудованных стеллажами с люминесцентными светильниками верхнего освещения, где поддерживается температура 20-24 °С, влажность 70-80 %. Световой период составлял 16 часов, который регулировался автоматически. Температура в растительном зале поддерживалась с помощью вентилирования воздуха, влажностью воздуха, кроме того, в трех растительных залах установлены кондиционеры. В таких условиях растения через 15-20 дней полностью отрастают и готовы для повторного черенкования или посадки. В первой декаде апреля для высадки растений пленочные теплицы были заполнены торфом. Для рыхления торфа использовали ручной культиватор Fermer FM-633M. Перед обработкой торфа внесено комплексное удобрение $N_{16}P_{16}K_{16}$. Размноженные растения высаживались в теплицы. По уходу за посадками пробирочного материала в теплицах проведены следующие мероприятия: первая ручная прополка от сорняков проводилась на 10 день после посадки, последующая – по мере появления вредоносной растительности до смыкания ботвы. Окучивание проводилось ручным окучником на 20 день после высадки пробирочного материала.

Объем производства пробирочного материала картофеля в 2021 г. составил (растений, шт.): Лилея – 5000 шт., Лель – 7000 шт., Мастак – 8000 шт., Скарб – 80 шт., Вектар – 9800 шт., Палац – 5000 шт., Нара – 8640 шт.

Семенные посадки картофеля в 2021 г. были размещены на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве, со следующими агрохимическими показателями: мощность пахотного горизонта – 21 см, рН – 5,5; гумус – 2,2; содержание подвижных форм P_2O_5 – 202 мг/кг, K_2O – 253 мг/кг; медь – 1,8; цинк – 3,0; бор – 0,46 мг/кг почвы. Предшествующая культура – зернобобовые.

При достижении физиологической спелости почвы на глубину заделки семян были заложены питомники предварительного размножения различных групп спелости следующих сортов: Бриз, Уладар, Скарб, Вектар, Манифест, Лиляя – площадь посадки 1,8 га. Питомники супер-суперэлиты по семи сортам: Скарб, Вектар, Манифест, Бриз, Лиляя, Уладар – площадь посадки 11,1 га.

В питомниках проведены все предусмотренные регламентом работы по уходу за посадками, в т. ч. одна сортовая и две фитопатологические прочистки. Первую прочистку провели при высоте растений 15-20 см, когда наиболее четко проявляются вирусные болезни и черная ножка. Вторую прочистку – во время цветения картофеля, когда хорошо обнаруживаются сортовые примеси, болезни. Третью прочистку провели за неделю до удаления ботвы, когда также удаляются больные растения. Для определения скрытой или латентной вирусной и бактериальной инфекции в определенной последовательности у всех выращиваемых сортов во всех питомниках предварительного размножения и супер-суперэлиты производился отбор материала для анализа методами ИФА и ПЦР.

В 2021 г. в РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси» получено 313,7 т оздоровленного семенного материала картофеля, в т. ч. ППР – 45,8 т, супер-суперэлиты – 267,9 т (таблица).

Таблица – Объемы производства оригинальных семян картофеля

| Сорт | Репродукция | Площадь, га | Валовой сбор, т | Ожидаемый выход семенного картофеля, т |
|----------|-------------|-------------|-----------------|--|
| Вектар | ППР | 0,4 | 16,3 | 16,0 |
| Уладар | ППР | 0,6 | 6,1 | 6,0 |
| Лиляя | ППР | 0,4 | 3,2 | 3,1 |
| Манифест | ППР | 0,2 | 3,5 | 3,3 |
| Скарб | ППР | 0,02 | 9,9 | 9,6 |
| Бриз | ППР | 0,18 | 6,8 | 6,6 |
| Всего | ППР | 1,8 | 45,8 | 44,6 |
| Манифест | С.с.элита | 3,5 | 79,1 | 60,0 |
| Лиляя | С.с.элита | 0,7 | 24,5 | 20,0 |
| Скарб | С.с.элита | 3,5 | 92,5 | 70,0 |
| Бриз | С.с.элита | 0,5 | 21,3 | 16,0 |
| Вектар | С.с.элита | 1,4 | 34,2 | 25,0 |
| Уладар | С.с.элита | 1,5 | 16,3 | 15,0 |
| ВСЕГО | С.с.элита | 11,1 | 267,9 | 206,0 |

Таким образом, осуществление функции оригинального семеноводства позволило РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси» произвести запланированный объем здорового семенного картофеля, реализация которого обеспечит потребность

специализированных хозяйств Витебской области соответствующими категориями семенного посадочного материала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамова, А. И. Эффективность оценки и отбора оздоровленных линий для семеноводства новых и перспективных сортов картофеля / А. И. Адамова, О. И. Родькин // Картофельводство: сб. науч. тр. Белорусского научно-исследовательского института картофелеводства. – Минск, 2000. – Вып.10. – С. 208-214.
2. Диссертации о Земле [Электронный ресурс]: Агробиологическое и экологическое обоснование приемов возделывания картофеля, полученного методом апикальной меристемы, в условиях Волго-Вятского региона – Режим доступа: <http://earthpapers.net/agrobiologicheskoe-i-ekologicheskoe-obosnovanie-priemov-vozdelyvaniya-kartofelya-poluchennogo-metodom-apikalnoy-meristemy>. – Дата доступа: 26.02.2016.

УДК 633.491+631.526.321

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ СОРТОВ И ГИБРИДОВ КАРТОФЕЛЯ БЕЛУРУССКОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Балыш А. И., Равбис О. О., Еременко П. С.

РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси»
аг. Тулово, Витебский район, Республика Беларусь

Определяющими факторами высокой и стабильной урожайности картофеля является создание и внедрение в производство новых сортов, потенциал урожайности которых предусматривает сочетание в сорте целого комплекса качественных признаков. К ним относятся высокое содержание сухого вещества, хорошие кулинарно-потребительские качества, пригодность к промышленной переработке, высокая устойчивость к комплексу болезней и основным стрессовым факторам внешней среды. Привлекательна возможность создания узкоспециализированных сортов для производства крахмала, переработки на отдельные виды картофельных продуктов: хрустящего картофеля и сухого картофельного пюре. Потребителя интересует столовый картофель с хорошим внешним видом и отличными вкусовыми качествами, хорошо развариваемый, без повреждений, не темнеющий после варки, пригодный для длительного хранения. У картофелеперерабатывающих предприятий свои требования к качеству клубней, обусловленные технологией изготовления конкретного вида указанных выше картофельных продуктов, характеризующихся достаточно высокой пищевой ценностью, доступностью, относительно невысокой ценой в связи с их использованием при производстве многих пищевых продуктов [1]. В связи с этим выделение сортов с наиболее ценным биохимическим составом и создание