

В. К. Сердеров, зав. отделом овощеводства и картофелеводства, к. с.-х. н.
ФГБНУ «Дагестанский НИИ сельского хозяйства имени Ф. Г. Кисриева»
Республика Дагестан, г. Махачкала
niva1956@mail.ru, serderov55@mail.ru

УДК 635.21

ПЕРВИЧНОЕ СЕМЕНОВОДСТВО КАРТОФЕЛЯ ПО 6-ГОДИЧНОЙ СХЕМЕ ВЫРАЩИВАНИЯ ЭЛИТЫ В ВЫСОКОГОРНОЙ ПРОВИНЦИИ ДАГЕСТАНА

Резюме. Приведены результаты исследований по изучению влияния почвенно-климатических условий на поражение и распространение вирусных болезней при возделывании картофеля в разных почвенно-климатических условиях горной провинции Республики Дагестан. Рассмотрены возможности использования благоприятных почвенно-климатических условий высокогорья для разработки новой научно обоснованной системы первичного семеноводства, а также выбора экономически выгодной схемы выращивания супер-суперэлитного и элитного картофеля на безвирусной основе для обеспечения всех картофелевыращивающих хозяйств республики высококачественным посадочным материалом.

Ключевые слова: картофель, климатические условия, схема семеноводства, вирусные болезни, переносчики болезней, урожайность.

Summary. The results of study of influence of soil and climatic conditions on the damage and spread of viral diseases in the cultivation of potatoes in different soil and climatic conditions of the mountainous province of the Republic of Dagestan are presented. There was considered the possibility of using favorable soil and climatic conditions of the highlands for the development of new science-based system of primary seed growing and selection of the economically profitable schemes of growing super-super elite and elite potatoes on virus-free basis to ensure all potato growers farms of the Republic by high quality planting seeds.

Keywords: potatoes, climatic conditions, seed production, viral disease vectors, yield.

Введение

Важнейшей задачей сельского хозяйства является обеспечение населения страны продовольствием, а перерабатывающей промышленности – необходимым сельскохозяйственным сырьем. Решение этой задачи связано с дальнейшей интенсификацией отрасли, ускорением научно-технического прогресса, совершенствованием экономических отношений, развитием разнообразных форм собственности и видов хозяйствования.

Рынок картофеля и продуктов его переработки относится к числу наиболее крупных и самостоятельных сегментов продовольственного рынка. В деле увеличения производства и получения высоких урожаев картофеля ведущее место занимает научно обоснованная система семеноводства, задачей которой является сохранение сорта в чистоте и улучшение его семенных качеств [1, 2, 5].

Картофельное растение подвержено целому ряду болезней и если они широко распространены, то наносят большой вред, вызывают огромные потери урожая, снижают качество клубней.

Особое место среди болезней занимают вирусные болезни, которые встречаются повсеместно, где возделывается картофель [1, 2].

Факторами распространения вирусных болезней являются природно-климатические условия: температура, влажность почвы и воздуха, наличие вблизи посадок пасленовых культур и переносчиков вирусных болезней.

Известно, что распространение вирусных болезней происходит с помощью насекомых, в частности, тлей, главным переносчиком из которых является персиковая тля, способная передавать более 50 различных вирусов растений.

Неблагоприятны для размножения и развития переносчиков вирусных болезней природно-климатические условия высокогорной зоны с поздно наступающей растянутой весной и открытые земельные массивы без древесной кустарниковой растительности [3, 5].

Методика и место проведения исследований

Работа выполнена в 2008-2016 годы в отделе овощеводства и картофелеводства Дагестанского НИИ сельского хозяйства им. Ф. Г. Кисриева, на полигоне «Курахский», который расположен на высоте 2000 метров над уровнем моря. Полевые исследования проводили согласно «Методике ВНИИ картофельного хозяйства».

Для изучения влияния климатических условий на развитие вирусных болезней и подбора территории для организации первичного семеноводства на безвирусной основе сотрудниками Дагестанского НИИ сельского хозяйства был завезен из СКНИИГиПСХ (г. Владикавказ) и посажен в различных климатических зонах безвирусный семенной материал картофеля, районированного в Республике Дагестан сорта Волжанин:

- в высокогорной зоне — в с. Куруш на высоте 2500 м;
- в горной зоне — в с. Урсун на высоте 2000 м;
- в предгорной зоне — в с. Микрах на высоте 1200 м;
- на равнинной зоне — в Прикаспийской низменности (г. Махачкала).

Результаты исследований и обсуждение

Для оценки посадок в фазу цветения был проведен визуальный осмотр картофельных кустов на наличие вирусных болезней (табл. 1).

Как показали результаты визуальной оценки, при размножении клонового безвирусного материала картофеля в горной и высокогорной зонах в течении трех лет растений с явными признаками вирусных заболеваний не обнаружены. Весь полученный посадочный материал картофеля имел здоровый вид.

Таблица 1.

Поражение растений вирусными болезнями в разных климатических условиях Дагестана, %

№	Место выращивания	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
1.	с. Куруш	0	0	0	1	2
2.	с. Урсун	0	0	0	1	3
3.	с. Микрах	0	2	6,5	9	14
4.	г. Махачкала	-	0	43	91	-

Необходимо отметить, что у полученного путем верхушечной меристемы материала, выращенного в пробирках и размноженного в теплицах, как правило, ослабевает иммунитет. При возделывании этих растений в открытом грунте, где поблизости есть производственные посевы картофеля, паслёновые культуры, а также благоприятные условия для переносчиков вирусов, освобожденные от вирусов растения за короткий период времени поражаются вирусными болезнями.

Более благоприятные условия для размножения освобожденного от вирусов семенного материала до категории супер-суперэлиты и элиты имеются в горной провинции на высоте 2000 и более метров над уровнем моря, где отсутствуют переносчики вирусных болезней. Здесь при размножении безвирусного картофеля в течение 5-6 лет у растений укрепляется иммунитет, а при дальнейшем возделывании его в других климатических условиях он сохраняет свои высокие семенные качества.

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.

В современной практике первичного семеноводства картофеля применяют два основных способа воспроизводства исходного материала:

- оздоровление сортов на основе меристемной культуры и отборах, лучших меристемных линий, свободных от инфекций; клональное размножение меристемных микрорастений в лабораторных условиях; выращивание безвирусных мини-клубней в защищенном грунте или гидропонных модулях;
- отбор здоровых исходных растений и клонов в полевых условиях на основе визуальных оценок и лабораторных методов тестирования на наличие вирусной виroidной и бактериальной инфекции [4].

С целью использования благоприятных природно-климатических условий высокогорья, для организации первичного семеноводства на безвирусной основе и размножения новых перспективных сортов был организован высокогорный полигон Дагестанского НИИСХ «Курахский».

Для проведения исследований и организации в республике первичного семеноводства картофеля на безвирусной основе из Северной Осетии - Алании (Агрофирма «Бавария») завезли освобожденный от вирусов семенной материал (первое клубневое поколение) районированных в Республике Дагестан сортов картофеля: среднераннего срока созревания Волжанин и Жуковский ранний.

Для получения элитного материала, а также сравнения различных схем выращивания семян супер-суперэлиты и элиты, эти сорта были размножены по рекомендованной в нашей стране пятилетней и новой шестилетней схеме (табл. 2).

Таблица 2.

Характеристика сортов картофеля, выращенных по пятилетней схеме

Годы	Питомники	Сорт	Площадь, га	Наличие вирусов, %	Урожайность, т/га	Валовой сбор, т
1-й	Отбора клонов	Волжанин	0,01	0	27,4	0,27
		Жуковский	0,01	0	29,1	0,29
2-й	Испытания клонов	Волжанин	0,07	0	34,6	2,3
		Жуковский	0,07	0	37,8	2,6
3-й	Супер-суперэлиты	Волжанин	0,5	0	34,4	17,2
		Жуковский	0,6	0	37,8	22,6
4-й	Суперэлиты	Волжанин	3,8	1,0	36,2	137,6
		Жуковский	5,0	1,0	38,1	190,8
5-й	Элиты	Волжанин	30	1,8	32,7	1143
		Жуковский	42	1,2	34,9	1466

Как показали результаты исследований, полученный в горных условиях семенной картофель категории элита, выращенный по пятилетней схеме, имел хорошее качество и соответствовал ГОСТу (ГОСТ Р 53136-2008 «Картофель семенной», ГОСТ 29267-91 «Оздоровленный семенной материал»).

В отличие от пятилетней схемы выращивания элиты, при шестилетней схеме клоновый материал испытывали в течение двух лет (добавляется питомник испытания клонов второго года) (табл. 3).

Как видно из таблицы, элита, выращенная в горных условиях по шестилетней схеме, также имела хорошее качество и соответствовала ГОСТу.

Таким образом, проведенные исследования показали, что при использовании шестилетней схемы выращивания элиты, семенной материал

сохраняет свои качества, а его валовой объём увеличивается в зависимости от возделываемого сорта в 6,0-7,3 раза.

Полученные партии элитного картофеля, отвечающие требованиям стандартов по посевным и сортовым качествам, реализуются семеноводческим предприятиям или хозяйствам с товарным производством картофеля, а также хозяйствам населения для обновления и смены сорта.

Таблица 3.

Характеристика сортов картофеля, выращенных по шестилетней схеме

Годы	Питомники	Сорт	Площадь, га	Наличие вирусов, %	Урожайность, т/га	Валовой сбор, т
1-й	Отбора клонов	Волжанин	0,01	0	27,4	0,27
		Жуковский	0,01	0	29,1	0,29
2-й	Испытания клонов	Волжанин	0,07	0	34,6	2,3
		Жуковский	0,07	0	37,8	2,6
3-й	Испытания клонов 2 года	Волжанин	0,5	0	34,0	17,0
		Жуковский	0,6	0	37,8	22,6
4-й	Супер-супер элиты	Волжанин	3,8	0	33,9	129,7
		Жуковский	5,0	0	36,5	175,0
5-й	Супер элиты	Волжанин	29	1,1	33,4	969
		Жуковский	5,0	1,0	36,2	1412
6-й	Элиты	Волжанин	210	2,1	32,2	6760
		Жуковский	310	1,4	34,4	10660

Список использованной литературы

1. Анисимов Б. В., Писарев Б. В., Трофимец А. Н. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков. – М.: ВНИИКХ, 2009. – 272 с.
2. Амбросов А. Л. Вирусные болезни картофеля и меры борьбы с ними. – Минск: «Урожай», 1975. – 208 с.
3. Зыкин А. Г. Тли – переносчики вирусов картофеля. – Л.: Колос, 1970. – 126 с.
4. Малько А. М., Николаев Ю. Н., Макарова В. С. и др. Технологический процесс производства оригинального, элитного и репродуктивного семенного картофеля. Методические рекомендации ВНИИКХ. – М., 2011. – 35 с.
5. Сердеров В. К. Картофель. – Махачкала: Из-во Даг НИИСХ, 2016. – 304 с.

V. K. Serderov

FSBSI «F. G. Kireev Dagestan research Institute of agriculture»

PRIMARY POTATO SEED PRODUCTION ACCORDING TO THE 6-YEAR SCHEME OF ELITE CULTIVATION IN THE MOUNTAINOUS PROVINCE OF DAGESTAN