

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВЫСОКОГОРЬЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ КАРТОФЕЛЯ К ВИРУСНЫМ БОЛЕЗНЯМ

INFLUENCE OF CLIMATIC TERMS OF HIGHLAND ON STABILITY OF POTATO TO VIROSISS

Сердеров В.К.

ФГБНУ «Аграрный научный центр республики Дагестан»
Республика Дагестан, Махачкала, Российская Федерация
E-mail.ru: serderov55@mail.ru

Приведены результаты исследований по изучению влияния почвенно-климатических условий высокогорья, на поражение и распространение вирусных болезней при возделывании карто-феля. Рассмотрены возможности использования благоприятных почвенно-климатических условий высокогорной зоны для организации первичного семеноводства, а также выбора экономически выгодной схемы выращивания супер-суперэлитного и элитного картофеля. При использовании шестилетней схемы выращивания элиты, семенной материал, сохраняет свои качества, а его валовой объем увеличивается в 6,0 – 7,3 раз.

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

Для цитирования: Сердеров В.К. ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ВЫСОКОГОРЬЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ КАРТОФЕЛЯ К ВИРУСНЫМ БОЛЕЗНЯМ. Аграрная наука. 2019;(3):73–75.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2019-326-3-73-75>

Serderov V.K.

The "Agrarian scientific center of republic of Dagestan"
Republic of Dagestan, Makhachkala, Russian Federation

Results over of researches are brought on the study of influence of soil-climatic terms of highland, on a defeat and distribution of viruses at till of potato. Possibilities of the use of favorable soil-climatic terms of alpine zone are considered for organization of primary seed-grower, and also choice economically of advantageous chart of growing super-super of elite and elite potato. At the use of six-year-old chart of growing of elite, seminal material, saves the qualities, and his gross volume increases in 6,0–7,3 times.

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

For citation: Serderov V.K. INFLUENCE OF CLIMATIC TERMS OF HIGHLAND ON STABILITY OF POTATO TO VIROSISS. Agrarian science. 2019;(3):73–75. (In Russ.)

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2019-326-3-73-75>

Картофель — важнейшая продовольственная культура, получившая название «второго хлеба» и является одной из основных выращиваемых культур во всем мире, как в промышленных хозяйствах, так и на частных приусадебных участках.

В Дагестане его возделывают во всех природно-климатических зонах, от Прикаспийских равнин, находящихся ниже уровня мирового океана (-28 м), до высокогорных склоновых земель, расположенных на высоте 2500 м над уровнем моря.

Известно, что внешние условия, наряду с сортовыми особенностями, оказывают большое влияние на семенные качества картофеля.

Наукой разработаны много приемов улучшения семенных качеств. Однако успех дела достигается только при комплексном и систематическом применении этих приемов с учетом конкретных местных почвенно-климатических условий выращивания семенного материала картофеля.

В деле увеличения производства и получении высоких урожаев картофеля ведущее место занимает научно-обоснованная система семеноводства, задачей которого 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, 5].

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.

Природно-климатические условия с поздно наступающей растянутой весной, открытые земельные массивы без древесной кустарниковой растительности не благоприятны для размножения тлей [2, 3].

Использование благоприятных почвенно-климатических условий высокогорья республики для организации семеноводства картофеля на безвирусной основе и обеспечение хозяйств республики высококачественным посадочным материалом позволит увеличить производство картофеля в республике и повысит эффективности отрасли.

Место и методика проведения исследований

Работа выполнена в 2008–2016 годах в лаборатории овощеводства и картофелеводства «Аграрный научный центр республики Дагестан» на полигоне «Курахский», расположенный на высоте 2000 м над уровнем моря.

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, безвирусный семенной материал картофеля районированного в Республике Дагестан сорта Волжанин, и посажен в различных климатических зонах:

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

Площадь опытной делянки — 14 м², повторность четырехкратная.

Опытный участок был отдален от производственных посадок 12-метровой полосой, занятой кукурузой.

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 и выровненный вид.

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

Более благоприятные условия для размножения освобожденных от вирусов семенного материала до категории супер-суперэлиты и элиты имеются в горной провинции на высоте 2000 м и более 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 отбора, 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 лабора-

Таблица 1.

Влияние климатических условий на поражение растений вирусными болезнями, в %

№	Место выращивания	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год	2012 год
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	-

Таблица 2.

Пятилетняя схема выращивания элиты

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

Таблица 3.

Шестилетняя схема выращивания элиты

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-суперэлиты	Волжанин	3,8	0	33,9	129,7
		Жуковский	5,0	0	36,5	175,0
5-й	Суперэлиты	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

торных методов тестирования на наличие вирусной вирусной и бактериальной инфекции [4].

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

Для проведения исследований и организации в республике первичного семеноводства картофеля на безвирусной основе из Северной Осетии — Алания,

(Агрофирма «Бавария») был завезен 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.

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

В отличие от пятилетней схемы выращивания элиты при шестилетней схеме клоновый материал испытыва-

ли 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 ГОСТ.

Таким образом, проведенные исследования показали, что при использовании шести-летней схемы выращивания элиты семенной материал сохраняет свои качества, а его валовой объем увеличивается, в зависимости от возделываемого сорта, в 6,0–7,3 раз.

Полученные по предлагаемой схеме партии элитного картофеля, отвечающие требованиям стандартов по посевным и сортовым качествам, поступают в торговый оборот, реализуются семеноводческим предприятиям или хозяйствам с товарным производством картофеля, а также хозяйствам населения для сортообновления и сортосмены.

ЛИТЕРАТУРА

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

ОБ АВТОРЕ:

Сердеров В.К., кандидат сельскохозяйственных наук

REFERENCES

1. Anisimov B.V. Protection of potatoes from diseases, pests and weeds / B.V. Anisimov, B.A. Pisarev, A.N. Trofimets // M., VNIKh, 2009. 272 p.
2. Ambrosov A.L. Viral diseases of potatoes and measures to combat them. / A.L. Ambrosov // Minsk "Harvest", 1975. 208 p.
3. Zykin A.G. Aphid — carriers of potato viruses / A.G. Zykin / L., Kolos, 1970. 126 p.
4. Malko A.M. The technological process of producing original, elite and reproductive seed potatoes. / Malko AM, Yu.N. Nikolaev, V.S. Makarova, E.A. Simakov, B.V. Anisimov, S.M. Yurlova, A.I. Uskov // Methodical recommendations. M., 2011. 35 p.
5. Serderov V.K. Potatoes. / Monograph. From Dag NIISH. Makhachkala, 2016. 304 p.

ABOUT THE AUTHOR:

Serderov V.K., Candidate of Agricultural Sciences