

УДК 635.21:632.38:632

ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ ПАСЛЕНОВЫХ В КАЗАХСТАНЕ**Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т., Турабаева Г.К., Алиханова А.***Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: gulzat_1976@mail.ru*

Картофель и томат – одни из основных овощных культур в Казахстане, составляющие почти треть валового сбора овощей. Главной причиной снижения урожая и ухудшения качества растений и клубней картофеля, плодов томатов в Южном регионе Республики является поражение вирусными болезнями. Процент зараженных вирусами картофеля по Южному региону составляют 50,3%, в том числе вирусами: X – 41,9%, Y – 14,5%, S – 31,7%, M – 8,5%, а причиной недобора 8-14% урожая томата является вирусная мозаика и до 25% зараженность штриховатостью или стриком.

Ключевые слова: вирусные болезни, картофель, томат**PASLENOV'S VIRUS DISEASES IN KAZAKHSTAN****Bozchataeva G.T., Ospanova G.S., Turabaeva G.K., Alichanova A.***South Kazakhstan State University from M. Auezov, Shymkent, e-mail: gulzat_1976@mail.ru*

Potato and tomato – one of basic vegetable cultures in Kazakhstan, constituents almost one third of gross collection of vegetables. By main reason of decline of harvest and worsening of quality of plants and tubers of potato, garden-stuffs of tomatoes in the South region of Republic there is a defeat viruses. Percent infected by the viruses of potato on the South region 50,3%, make including by viruses: X – 41,9%, Y – 14,5%, S – 31,7%, M – 8,5%, and by reason of shortage 8-14% harvest of tomato there is a viral mosaic and to 25% infection by a stroke.

Keywords: viruses diseases, potato, tomato

Картофель и томат – одни из основных овощных культур в Казахстане, составляющие почти треть валового сбора овощей. Питательная ценность, высокая урожайность, вкусовые качества способствовали распространению этих культур во всех регионах республики.

Главной причиной снижения урожая и ухудшения качества клубней картофеля, плодов томата является поражение вирусными болезнями.

Особенность вирусных болезней пасленовых в том, что они распространяются от одного растения к другому, вызывая на протяжении короткого времени массовое поражение.

Возникновение и развитие вирусных болезней пасленовых связано как с условиями внешней среды, так и с переносчиками заболеваний, а также наличием на участках сорняков.

Поэтому идентификация болезней и принятия решений относительно контроля за ними является довольно сложной задачей для аграриев. Тем не менее, зная жизненный цикл возбудителя и симптомы болезней, можно раньше времени принять меры защиты и предотвратить или значительно снизить риск возникновения многих вирусных заболеваний.

Цель исследования: изучение вирусных болезней пасленовых в условиях Южного Казахстана.

Материалы и методы исследования

Изучались вирусные болезни сортов томатов «Нарттай», «Лучезарный», «Меруерт», картофеля «Тамаша», «Акколь». Серологические анализы для выявления вирусов томатов и картофеля проводились капельным методом. Использовались диагностические сыворотки к вирусам X, S, Y, K, M изготовленные в Казахском научно-исследовательском институте картофельного и овощного хозяйства, серологические анализы проводились на поточной линии ПВЛ-1.

Результаты исследования и их обсуждение

В Южном регионе Казахстана в основном выращивается культура томатов следующих сортов: «Нарттай». Среднеспелый (104-116 дн.), высокоурожайный, крупноплодный, универсального назначения. Жаро- и засухоустойчив. Урожайность 54-77 т/га, плоды сливовидные и сливовидно-грушевидные, масса 110-125г. Плоды плотные, с ярко-красной окраской, не трескаются и сохраняются на растениях после созревания в течение 12-15 дней без потери вкусовых, товарных и технологических качеств. Вкусовые качества хорошие, содержание сухих веществ в плодах – 5,7-5,9%. Допущен к использованию с 2001 года; «Лучезарный», среднеспелый (110-118 дн.), высокоурожайный, крупноплодный, универсального назначения. Относительно устойчив к комплексу болезней

открытого грунта. Жаро и засухоустойчив. Урожайность 57-69 т/га, плоды округлые со сбегом к вершине, ярко-красные, плотные, не растрескиваются, масса 106-110г. Вкусовые качества хорошие, содержание сухих веществ в плодах – 5,5-6,0%. Допущен к использованию с 1999 года; «Меруерт», среднеспелый (103-116 дн.), универсального назначения. Урожайность 52-68 т/га. Плоды сливовидные, плотные, гладкие, красные, масса 58-82г, обладают высокой прочностью, не растрескиваются и сохраняются на растениях без потери вкусовых, товарных и технологических качеств в течение 18-22 дней. Вкусовые качества высокие, содержание сухих веществ в плодах – 6,0-6,6%. Пригоден для механизированного возделывания и уборки. Допущен к использованию с 1995 года.

Наши исследования в Южном регионе Казахстана показали, что вышеназванные томаты поражаются в основном мозаикой, которая характеризуется образованием на листьях светло-зеленых пятен. Нередко дольки листа имеют нитчатую или папоротниковую форму. Такие растения задерживаются в росте, снижается интенсивность цветения и плодоношения. Возбудитель болезни – вирус *Tomato mosaic virus*. Он передается от растения к растению в процессе посадки рассады и распространяется тлями и другими насекомыми. Мозаика является причиной недобора 8-14% урожая томата.

Растения томатов в южных условиях республики также поражаются штриховатостью или стриком. На листьях появляются пятна неправильной формы. На черешках, стеблях и плодоножках образуются поверхностные, часто прерывистые, красно-коричневые штрихи. Сохраняется вирус в сухих послеуборочных остатках, в почве и на семенах. Вредоносность болезни заключается в ухудшении качества плодов и снижении урожая при сильном развитии болезни до 25% [1].

Самыми распространенными вирусными болезнями картофеля в республике являются: скручивание листьев, морщинистая, полосчатая мозаика, столбур. Общая зараженность пасленовых этими болезнями иногда достигает до 100%. В горных районах Алма-Атинской области пораженность вирусными болезнями картофеля ниже (5-27%). Преобладают мозаичное закручивание листьев, слабая степень морщинистой мозаики и крапчатость.

На севере Казахстана – районированные сорта на 95-99% заражены различными комбинациями вирусов X, S и M. Скручивание листьев – 30%, готика – 27%, морщинистая мозаика – 16%. Кокчетавская область характеризуется слабым поражением пасленовых вирусными болезнями (0,2-

12%), среди них преимущественно крапчатая мозаика.

Наши исследования показали, что в Южном регионе республики, картофель поражается следующими вирусными болезнями: морщинистая, полосчатая, крапчатая мозаика, скручивание листьев, готика, закручивание листьев [2].

Проведенные нами серологические анализы выявили, что растения с симптомами различных вирусных болезней содержат вирусы: X, S, Y, M, A, L. Особенно часто встречаются X и S вирусы, реже – Y, M (таблица). Морщинистая мозаика вызывает вздутие листовой пластинки между жилками, сморщенность листьев в результате замедленного роста жилок. Листья и стебли становятся хрупкими, растения отстают в росте и рано отмирают. На растениях картофеля сорта «Тамаша» раннеспелый и «Акколь» среднеспелый с симптомами морщинистой мозаики сильной степени нами обнаружен комплекс X+S+Y, при слабой степени болезни – X+S.

Полосчатая мозаика проявляется в виде некрозов жилок листьев (полосок отмершей ткани коричневого цвета, заметных на нижней поверхности листа), черенков и стеблей. Позже на листьях образуются угловатые коричневые пятна, некротизация охватывает все большую поверхность листьев, стеблей. Листья нижних, а затем и средних ярусов засыхают и повисают на тонких высоких черенках.

В условиях Южно-Казахстанской области Y-вирус вызывает у растений картофеля раннюю полосчатую мозаику. В сочетании Y+X+S: Y+S – вызывает морщинистую и полосчатую мозаики.

Вирус скручивания листьев – L вызывает разные степени заболевания растений: в слабой форме – незначительное отставание в росте, верхняя часть несколько хлоротичнее, скручивание наблюдается у самых нижних листьев: средневыраженные – низкорослые, листья всего растения скручены сильно пораженные – карликовый рост, малостебельны, листья скручены и прижаты к стеблю под острым углом, окраска бледно-желтая. Мозаичное закручивание листьев характеризуется слабой мозаикой и закручиванием самых молодых верхних листьев. Возбудитель – вирус M.

В Южном регионе республики на растениях картофеля и томатов встречается в комплексе X+S.

Курчавость листьев (складчатая мозаика). Основными признаками являются крапчатость, небольшие вздутия листовой пластинки, волнистость краев листовых долей. В ЮКО вызывается комплексом вирусов: A+M; A+X; A+S+Y [3].

Распространение и вредоносность вирусных болезней

Болезни	Вес клубней одного растения в г. (ср. за 3 г.)	Коэффициент вредности	% распространения заболевания по региону	% снижения урожая при распространении заболевания
сорт – «Тамаша»				
Скручивание листьев	338,0	74,6	5,0	3,74
Морщинистая мозаика	425,0	69,0	3,5	2,48
Полосчатая мозаика	274,0	79,6	2,0	1,59
Контроль – здоровые растения	1325,0	-	-	-
НСР _{0,05} =126		НСР _{0,99} =281		
сорт – «Акколь»				
Полосчатая мозаика	265,0	82,0	3,0	2,69
Крапчатая мозаика	719,5	47,7	1,0	0,48
Готика	715,0	49,8	5,0	2,49
Контроль – здоровые растения				
НСР _{0,05} =455		НСР _{0,99} =985		
Итого			19,5	13,47

Примечание. Общий процент распространения вирусных болезней картофеля составил в среднем 19,5%, а снижение урожая – 13,47%.

Веретеновидность клубней пасленовых (готика) – клубни пасленовых часто растрескиваются, имеют веретеновидную или грушевидную формы с увеличенным количеством глазков. Растение резко отстает в росте, листья у него мелкие, узкие, отходят от стебля под более острым углом. Возбудитель – вирион (безбелковая форма вируса).

Выводы

Таким образом, общий процент распространения вирусных заболеваний картофеля составляет в среднем 19,5%, а общее снижение урожая – 13,47%; распространенными вирусами являются, особенно – X и S. Растения картофеля поражаются дву-

мя, в большинстве случаев тремя-четырьмя в различных сочетаниях, процент зараженных вирусами составляют 50,3%, в том числе вирусами: X – 41,9%, Y – 14,5%, S – 31,7%, M – 8,5%.

У растений томатов мозаика снижает урожайность на 8-14%, штриховатость или стрик до 25%.

Список литературы

1. Бубенцов С.Т. Борьба с вирусными болезнями на юге Казахстана // Защита растений от вредителей и болезней, 1989.
2. Оспанова Г.С. Вирусные болезни пасленовых в Восточно-Казахстанской области // Защита растений от вредителей и болезней, 2011.
3. Оспанова Г.С. Меры борьбы с переносчиками вирусных болезней картофеля. // Вестник с/х науки Казахстана, 2010.