

УДК 635.21:632

**ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ТОМАТОВ САРЫАГАШСКОГО РАЙОНА
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ****Бозшатаева Г.Т., Оспанова Г.С., Турабаева Г.К.***Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: bozshataeva69@mail.ru*

Приведены результаты исследований по изучению основных вредителей томатов Сарыагашского района Южного Казахстана. Исследования показали, что важнейшими вредителями томатов являются хлопковая совка, персиковая тля, бобовая тля. Вредоносность гусениц хлопковой совки в некоторых овощеводческих хозяйствах Узбекистана и Южного Казахстана составляет в среднем 15–20%, а в отдельные годы и до 50–60% урожая томатов. Наиболее распространенным заболеванием томатов в условиях Сарыагашского района является обыкновенная мозаика, вирус мозаики поражает от 30 до 34% растений томатов на исследованных плантациях. Из 26 видов обследованных сорняков, произрастающих в районе исследования, 16 оказались природными резервуарами X, S, M-вирусов, причем 8 видов сорняков содержат все три вируса, 5 видов сорняков – X, S-вирусы, а 3 вида сорняков – только вирус-X. Полученные нами данные по изучению основных вредителей томатов в Сарыагашском районе Южного Казахстана в дальнейшем будут использованы для разработки мероприятий по «Системе защиты культуры томатов от вредителей и болезней в условиях Южно-Казахстанской области».

Ключевые слова: основные вредители томатов, хлопковая совка, персиковая тля, бобовая тля, сорняки, вирусные болезни томатов

**MAIN WRECKERS OF TOMATOES OF THE SARYAGASHSKY REGION
OF THE SOUTHERN KAZAKHSTAN AREA****Bozshatayeva G.T., Ospanova G.S., Turabayeva G.K.***The southern Kazakhstan state university of M. Auezov, Shymkent, e-mail: bozshataeva69@mail.ru*

Results of researches on studying of the main wreckers of tomatoes of the Saryagashsky region of the Southern Kazakhstan are given. Researches showed that the most important wreckers of tomatoes are cotton a scoop, the peach plant louse, a bean plant louse. Injuriousness of caterpillars cotton scoops in some vegetable-growing farms of Uzbekistan and the Southern Kazakhstan averages 15–20%, and in separate years and to 50–60% of a crop of tomatoes. The most widespread disease of tomatoes in the conditions of the Saryagashsky area is the ordinary mosaic, the virus of a mosaic affects from 30 to 34% of plants of tomatoes on the studied plantations. From 26 types of the surveyed weeds growing around research 16 there were natural rezervator of X, S, M-viruses, and 8 types of weeds contain all three viruses, 5 types of weeds – X, S-viruses, and 3 types of weeds – only a virus-X. The data on studying of the main wreckers of tomatoes obtained by us in the Saryagashsky region of the Southern Kazakhstan will be used further for development action for «System of protection of culture of tomatoes against wreckers and diseases in the conditions of the Southern Kazakhstan area».

Keywords: main wreckers of tomatoes, cotton scoop, peach plant louse, bean plant louse, weeds, viral diseases of tomatoes

Почвенно-климатические условия Южно-Казахстанской области, в том числе Сарыагашского района, наиболее благоприятны для выращивания томатов. Однако существенным фактором, снижающим урожайность и качество плодов томатов, является вредоносность многих видов насекомых, особенно переносчиков вирусов томатов [7].

Ежегодные потери урожая томата от вирусных болезней составляют от 25% и более. Повсеместное увеличение площадей под культурой томата, несоблюдение фитосанитарных условий создают угрозу возникновения заражения растений вирусными заболеваниями, что угрожает овощному производству южной области республики [2].

К вирусным болезням томатов, передаваемым насекомыми, относятся: мозаика

томата, стрик, пятнистое увядание, столбур и др.

Возбудителем болезни «мозаика томата» является вирус Tomato mosaic virus, который передается от растения к растению в процессе посадки и распространяется тлями персиковой, бобовой и другими насекомыми.

Цель исследования

Выявление основных насекомых-вредителей и природных резервуаров вирусов томатов в условиях Сарыагашского района Южно-Казахстанской области.

Материалы и методы исследования

Материалом исследования послужили культура томатов, выращиваемых в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области и фауна основных вредителей, а также сорные растения – резервуары вирусов томатов.

Нами использовались стандартные методы отлова, учета и определения насекомых.

Сборы насекомых проводились при помощи энтомологического сачка по методике В.Ф. Палий [6].

При отлове и учете крылатых тлей применялись методики Зыкина А.Г. Для этого использовали ловушки Мерике диаметром 24 см, высотой 8 см, дно и стенки чашки выкрашивали в ярко-желтый цвет на 4 см, которые устанавливали на площадке, свободной от пасленовых и растительности, рядом с пасленовым полем [3].

При маршрутных обследованиях нами в посадках томатов проводился отбор образцов (листья, цветки, плоды) различных сортов томата. При визуальном осмотре растений обнаруживались признаки различных мозаик (пятнистости, крапчатости, пожелтения, позеленения) на листьях, деформации и скручивания их, стрик (штриховатость) листьев, стебля и плодов, изменения габитуса куста (карликовость, задержка роста отдельных побегов), опадение цветков, плодов, каменистость плодов, характерные для ряда пораженных известными вирусными болезнями.

Выявление природных резервуаров вирусов томатов диагностировалось сывороткой к вирусам, изготовленной в Казахском научно-исследовательском институте картофельного и овощного хозяйства [4].

Результаты исследования и их обсуждение

Наши исследования показали, что наиболее опасными вредителями томатов на исследуемой территории являются хлопковая совка и персиковая, бобовая тли.

Хлопковая совка – широко распространенный вредитель многих сельскохозяйственных культур. Хлопковая совка предпочитает кукурузу, томаты, нут, хлопчатник. Вредоносность вредителя хлопковой совки в некоторых овощеводческих хозяйствах Узбекистана и Южного Казахстана составляет в среднем 15–20%, а в отдельные годы и до 50–60% урожая томатов.

Вредоносность хлопковой совки достаточно полно изучена на хлопчатнике и в меньшей степени – на томатах.

Результаты анализа обследования томатных плантаций на заселение гусеницами хлопковой совки отражены в табл. 1.

Наши исследования в Сарыагашском районе показали, что вышеназванные сорта томатов поражаются в основном мозаикой, которая характеризуется образованием на листьях светло-зеленых пятен. Нередко дольки листа имеют нитчатую или папорот-

никовую форму. Такие растения задерживаются в росте, снижается интенсивность цветения и плодоношения.

Возбудитель болезни – вирус *Tomato mosaicvirus*. Он передается от растения к растению в процессе посадки рассады и распространяется тлями и другими насекомыми. Мозаика является причиной недобора 8–14% урожая томата. Вредоносность болезни заключается в ухудшении качества плодов и снижении урожая при сильном развитии болезни до 25%. Возникновение и развитие вирусных болезней томатов связано как с условиями внешней среды, так и с переносчиками заболеваний, а также наличием на участках сорняков. Поэтому выявление вирусных болезней и их переносчиков является главной задачей для производителей сельскохозяйственной продукции. Зная динамику численности, биологию и экологию переносчиков вирусных заболеваний, можно принять меры защиты и предотвратить или значительно снизить риск возникновения многих вирусных заболеваний. В табл. 2 приведены наши данные по изучению зараженности томатов обыкновенной мозаикой.

Анализ табл. 2 показывает, что из 100 исследованных растений томатов заражены обыкновенной мозаикой 30–34%.

Также нами изучалась биология персиковой тли в условиях Сарыагашского района Южного Казахстана.

Персиковая тля является широким полифагом – она питается соками более чем 400 видов культурных и диких растений из различных систематических групп. Переносит возбудителей свыше 100 заболеваний у различных растений.

Нами отмечена тесная связь между количеством тлей и степенью пораженности растений вирусными заболеваниями [5].

На посадках томатов нами зарегистрирована в большом количестве бобовая тля. Вид является повсеместно распространенным полифагом. Повреждает многие сельскохозяйственные растения, особенно сеянцы и саженцы свеклы, растения томатов. Сосет колониями листья с нижней стороны, которые скручиваются и увядают.

Таблица 1

Результаты выявления численности гусениц хлопковой совки на плантациях томатов в Сарыагашском районе в 2015 г.

Год	Обследовано, га	Заселено, га	% заселенности посевов	Средняя плотность гусениц, экз./раст.
2015	21,05	12,10	57,48	1,3

Таблица 2

Количество растений томатов, зараженных вирусными заболеваниями (на 100 растений, 3-кратная повторность)

Вид вирусного заболевания	Годы	
	2014 г.	2015 г.
Обыкновенная мозаика	30	34

В табл. 3 нами приводятся данные по количеству отловленных тлей-переносчиков вирусов томатов за 2014–2015 гг.

Таблица 3

Количество тлей-переносчиков вирусов томатов, отловленных одной ловушкой (Сарыагашский район)

Виды тлей	Годы	
	2014 г.	2015 г.
1. Персиковая тля	35	40
2. Бобовая тля	180	100
Всего	215	140

Природными резервуарами вирусов, очагами вирусной инфекции и промежуточными хозяевами для насекомых-переносчиков являются сорные растения [1].

Этому вопросу большое внимание уделялось и в странах СНГ. Так, установлены естественные резервуары S, X, M-вирусов пасленовых среди сорной и дикорастущей растительности.

Нами обследовано 26 сорняков, наиболее распространенных на томатных посадках ЮКО, обочинах дорог, на полях, вышедших из-под овощных севооборотов. Результаты этих исследований показаны в табл. 4.

В работе были использованы серологические анализы для выявления вирусов пасленовых и сорной растительности. Серологические анализы проводились капельным методом (М.С. Дунин, Е.Д. Кувшинова). Использовались диагностические сыворотки к вирусам X, S, M. Серологические анализы проводились на поточной линии ПВЛ1.

Результаты наших исследований подтверждаются обширными исследованиями К.С. Сухова, А.М. Вовк, Г.М. Развязкина и др., что вьюнок полевой, осот полевой, молочай лозный, щавель кислый являются природным источником вирусной инфекции.

Вьюнок полевой – растение, относящееся к семейству вьюнковых. У данного вида имеется длинный стержневой корень, проникающий до трех метров вглубь почвы. Голые и стелющиеся стебли бывают до 120 см длины. Стебли все отходят от корневой шейки, образуя густые розетки. Листья

вьюнка располагаются на черенках большой длины. Уже издалека видны красивые, крупные, розовые или белые цветки растения. На каждом цветоносе находится от одного до трех таких прекрасных цветков.

Плод растения – это коробочка, похожая на яйцо. В ней находятся семена с неровной поверхностью, коричневого либо темно-серого цвета.

С начала лета до первых дней осени тянется цветение вьюнка, созревание плодов длится всего лишь месяц, а именно с августа по сентябрь.

Вьюнок полевой размножается только двумя способами: семенами и корневыми отпрысками. Увидеть это растение можно в странах СНГ. Вьюнок предпочитает свежую суглинистую почву. На лесной поляне, около дорог, в местах сбора мусора и в огородах также можно встретить вьюнок.

На самом же деле вьюнок полевой является ядовитым растением, но его без опасения используют при приготовлении препаратов для лечения болезней в народной медицине, а также в качестве корма для свиней.

Корневищный многолетник до полутора метров в высоту. Слабоколючий стебель простой, с безлистной верхней частью. Листья колючие, с треугольными зубчатыми боковыми долями, стеблеобъемлющие.

Мелкие золотисто-жёлтые цветки собраны в крупные корзинки, окружённые у основания обёрткой из ланцетовидных листочков.

Плод – серовато-бурая веретенообразная семянка с хохолком, состоящим из белых неветвистых волосков. Семянки прикреплены к цветоложу непрочной и легко разносятся ветром. Способны произрастать в условиях обильного увлажнения, от лугово-степного до болотного, предпочитают богатые почвы, хотя способны выдерживать и слабое засоление. Обременительное, сорное растение, один из самых тягостных полевых сорняков. Вид засоряет все типы посевов, встречается также на парах, в садах и огородах. Содержит белый млечный сок и неохотно поедается скотом. Как злостный сорняк осот широко распространён в лесной зоне европейской части России и сопредельных стран, в степной зоне его значение падает, а в пустынной он и вовсе не встречается на полях, даже орошаемых.

Таким образом, из 26 видов растений сорняков, нами зарегистрированных в районе исследования, 16 видов сорняков, которые содержат X, S, M-вирусы, причем 8 видов – три вируса, 5 видов-X, S-вирусы, а 3 вида – только вирус-X.

Таблица 4

Сорняки-резерваторы вирусов томатов в ЮКО

№ п/п	Вид растения	% растений, содержащих вирусы		
		X	S	M
1	вьюнок полевой	68	72	47
2	осот розовый	42	26	15
3	осот полевой	54	32	8
4	щавель кислый	87	91	42
5	одуванчик лекарственный	36	59	0
6	подорожник средний	72	85	4
7	полынь горькая	10	5	0
8	тысячелистник обыкновенный	15	24	0
9	марь белая	10	9	14
10	пырей ползучий	2	8	0
11	паслен черный	25	25	5
12	щирица запрокинутая	17	10	18
13	лебеда раскидистая	6	12	0
14	сурепка желтая	19	0 -	0
15	люцерна посевная	32	0	0
16	лопух большой	0	0	0
17	ромашка пахучая	0	0	0
18	василек синий	0	0	0
19	зверобой обыкновенный	0	0	0
20	пастушья сумка	0	0	0
21	хвощ полевой	0	0	0
22	девясил высокий	0	0	0
23	молочай лозный	24	0	0
24	лапчатка прямостоячая	0	0	0
25	одуванчик обыкновенный	0	0	0
26	душица обыкновенная	0	0	0

Выводы

Многочисленными исследованиями в нашей стране и за рубежом доказано, что особенно большой вред томатам наносят вирусные болезни. В распространении вирусных эпифитотий особая роль принадлежит насекомым – переносчикам вирусов. Однако обобщенные данные о распространении важнейших переносчиков вирусных болезней томатов в условиях Южного Казахстана в литературе пока отсутствуют. Не изучена на комплексной основе вироформная энтомофауна растений томатов, ее вредоносность и меры борьбы с ней. В связи с этим выявление видового состава переносчиков вирусов томатов в условиях Южно-Казахстанской области представилось необходимым и своевременным.

Наши исследования по изучению основных вредителей томатов Сарыагашского района Южного Казахстана позволили сделать следующие выводы:

1) важнейшими вредителями томатов являются хлопковая совка, персиковая тля, бобовая тля;

2) наиболее распространенным заболеванием томатов является обыкновенная мозаика, вирус мозаики поражает в Сарыагашском районе от 30 до 34% растений томатов на плантациях;

3) из 26 видов обследованных сорняков 16 оказались природными резервуарами X, S, M-вирусов, причем 8 видов сорняков содержат все три вируса, 5 видов сорняков – X, S-вирусы, а 3 вида сорняков – только вирус-X;

4) данные исследований по изучению фауны основных вредителей томатов могут послужить основой для разработки рекомендаций по «Системе защиты культуры томатов от вредителей и болезней в условиях Южно-Казахстанской области».

Список литературы

1. Агаджанян Г.Х. Сорные растения Армении и борьба с ними. – Ереван: Айастан, 1966. – 440 с.
2. Власов Ю.И., Теплоухова Т.Н., Сейидов Б. Новое вирусное заболевание томатов в СНГ – хлоротическая курчавость листьев. II Всероссийский съезд по защите растений. Тезисы докладов. – СПб., 2012. – С. 38–39.
3. Власов Ю.И., Лантас Е.С. Методические указания обследований сельскохозяйственных растений на пораженность вирусными болезнями. – Л., 1992. – 15 с.
4. Дунин М.С., Попова Н.Н. Капельный метод анализа вирусов в растениеводстве. М.: Сельхозгиз, 1987. – 36 с.
5. Оспанова Г.С., Турабаева Г.К., Бозшатаева Г.Т. Вирусные болезни пасленовых в Казахстане // Журнал «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований». – 2014. – № 3 (часть 1). – С. 62–65.
6. Постановление правительства РК «Об утверждении программы «Развития регионов» от 26.07.2011 г.
7. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. – Воронеж: Центр. чернозем. книжное издательство, 2000. – 190 с.