

Создание Центра фундаментальных и прикладных исследований станет первым этапом развития Алматы как технополиса. Технополис должен стать, прежде всего, научным, технико-внедренческим, а не коммерческим проектом.

Список литературы

1. Малый бизнес России: Проблемы и перспективы. Российская ассоциация развития малого предпринимательства. – М., 1996. – С. 5–12.

2. Small & Medium Enterprise Development. UNDP // Evaluation office. Essentials series. – 1999, november. – №1.

3. Муминов Р. Малый инновационный бизнес // Малое предприятие. – 2000. – № 12.

4. Программа по формированию и развитию национальной инновационной системы Республики Казахстан на 2005 – 2015 годы. Утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 25 апреля 2005 года за № 387.

5. Томсон А., Формби Д. Экономика фирмы. – М.: Бинном, 1998. – С. 89.

«Актуальные проблемы науки и образования», Куба (Варадеро), 20–31 марта 2015 г.

Биологические науки

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ПЕРСИКОВОЙ ТЛИ НА ПОСАДКАХ ТОМАТОВ В ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Алиханова А.О., Оспанова Г.С.,
Бозшатаева Г.Т., Турабаева Г.К.

Южно-Казахстанский государственный
университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: gulzat_1976@mail.ru

Томат- самый возделываемый из овощных культур в Южно-Казахстанской области.

В нашем регионе выращиваются томаты 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 растрескиваются 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%. «Меруерт», раннеспелый (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%.

Наши исследования в Южном регионе Казахстана показали, что вышеуказанные 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.

Также томаты 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].

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.

Цель исследования: изучение динамики численности и биологии персиковой тли как основного переносчика вирусов томатов в условиях Южно-Казахстанской области.

Материалы и методы исследования: изучалась биология персиковой тли в условиях Южного Казахстана. Для учета количества крылатых особей персиковой тли на посадках картофеля и томатов использовались ловушки Мерике (диаметр-24см, высота – 8см, дно и стенки чашки окрашивались в ярко желтый цвет – на 4см), через день содержимое которых сливали через марлю и отловленные крылатые тли помещались во флакончики со спиртом и этикетировались. Учет бескрылых тлей проводили методом 100 листьев, в декаду 1 раз собирались: 33 листа нижнего яруса, 33 – среднего

и 34 – верхнего яруса. Собранные особи фиксировались в 70%-ном спирте, во флакончиках, также этикетировались. Видовая принадлежность персиковой тли была нами определена и подтверждена специалистами отдела энтомофауны института зоологии УзАН [2].

Результаты исследования и их обсуждение. К двум распространенным видам тлей, наносящих вред растениям томата, относятся тля картофельная листовая (*Macrosiphum euphorbiae*) и тля персиковая зеленая (*Myzus persicae*).

Персиковая тля является широким полифагом более чем 400 видами культурных и диких растений из различных систематических групп. Переносит возбудителей свыше 100 заболеваний у различных растений.

Персиковая тля имеет сложный цикл развития. Зимует в фазе яйца чаще на персиковых и абрикосовых деревьях в пазухах цветочных почек или на коре. В апреле происходит отрождение личинок, последние линяют 4 раза и превращаются в партеногенетических самок. На персиковых деревьях тля развивается в 7-8 поколениях. Во втором – третьем поколениях появляются крылатые особи – самки – расселительницы. Постепенно расселяются по веткам дерева, отрождая бескрылых и крылатых тлей, затем они мигрируют на травянистые растения, предпочитая культуры из пасленовых. На растениях тли-расселительницы отрождают бескрылых партеногенетических самок. За период вегетации пасленовых тля развивается в 10-12 поколениях. Продолжительность жизни каждой особи в среднем 20-25 дней, за это время она отрождает до 120 личинок. От личинки до взрослой особи развитие длится 4–8 дней. Осенью самки – расселительницы перелетают на персиковые деревья, где отрождают самок и самцов. Они откладывают яйца до поздней осени, а с наступлением заморозков тля погибает. Однако вид приспособился зимовать в стадии имаго в различных укрытиях.

Персиковая тля заселяет все органы растения и высасывает сок из них, что ведет к снижению урожая и качества сырья. Кроме того она является наиболее виоформным переносчиком на пасленовых: вируса скручивания листьев картофеля, вируса Стрика томатов.

Исследования показали, что высокая эффективность переноса вирусов персиковой тли объясняется тем, что ее стилет входит внутрь клетки, а у остальных тлей – попадает в межклетники, что и обеспечивает меньшее заражение растений. Кроме того, эффективность переноса зависит от времени питания на зараженном растении, температура воздуха: наиболее благоприятная – 15-20 °С. Численность тлей зависит от сложного комплекса факторов внешней среды. Температура воздуха является важным фактором, действующим на переносчиков вирусов,

и тем самым на заражение картофеля и томатов вирусными болезнями.

Отмечена тесная связь между количеством тлей и степенью пораженности растений вирусными заболеваниями [3].

Как уже выше отмечалось в распространении вирусных эпифитотий особая роль принадлежит виоформным насекомым, особенно персиковой тли.

Численность персиковой тли на посадках томатов была различна по годам исследования: 2013-2014 гг.

Крылатые формы тлей заселяли томаты с фазы полных листьев и до конца вегетации. Благоприятные погодные условия способствовали заселению, а холодная, дождливая, ветреная погода сдерживала появление насекомых, продолжительность их обитания численность на растениях томатов (так дождливое лето 2013 г. сказалось на численности тлей, посещавших растения томатов).

Изучение динамики численности персиковой тли показало следующее: первые особи крылатых тлей отмечались на посадках томатов в мае, в июне численность нарастает, пик численности наблюдался в июле: в 2013 – 26 особи, в 2014 – 29 (таблица 1).

Личинки бескрылой персиковой тли появлялись на посадках томатов в I–II декадах июня, а массовое размножение отмечалось – в III декаде июля и I–II декаде августа (табл. 2).

Ритм развития растений влиял на интенсивность заселения тлями. Сорт «Меруерт» раннеспелый заселялся раньше, но по мере огрубения листовой пластинки, число насекомых уменьшалось, а сорт «Нарттай» с более поздним развитием заселялся позже.

Выводы. Одним из важнейших переносчиков вирусов томатов в условиях Южно-Казахстанской области является персиковая зеленая тля (*Myzus persicae*). Изучение динамики численности персиковой тли на посадках томатов показало следующее: первые особи крылатых тлей отмечались в конце апреля, в июне месяце численность нарастала: в 2013 г. за сезон отловлено 77 особей, в 2014 г. – 98. Пик численности наблюдался в июле: в 2013 – 26 особи, в 2014 – 29 особи. Личинки бескрылых тлей появлялись на листьях томата сорта «Меруерт» раннеспелый во 2-й декаде июня, массовое размножение отмечено в 1-й декаде августа, тогда как на сорте «Нарттай» среднеспелый первые личинки бескрылых тлей отмечены во 2-й декаде июня, а массовое размножение отмечено во 2-ой декаде августа.

Таким образом, ритм развития растений томатов влиял на интенсивность заселения тлями. Сорт «Меруерт» раннеспелый заселялся раньше, но по мере огрубения листовой пластинки, число насекомых уменьшалось, а сорт «Нарттай» с более поздним развитием заселялся позже.

Таблица 1

Интенсивность лета персиковой тли на посадках томатов
(среднее количество особей на одну ловушку Мерике)

Месяц	Декада	Отловлено особей всего по годам	
		2013 г.	2014 г.
Май	I	2,0	2,0
	II	2,0	3,0
	III	3,0	4,0
	сумма	7,0	9,0
Июнь	I	4,0	5,0
	II	5,0	6,0
	III	5,0	6,5
	сумма	14	17,5
Июль	I	9,0	9,0
	II	9,0	10,0
	III	8,0	10,0
	сумма	26,0	29,0
Август	I	5,0	8,0
	II	6,0	9,0
	III	6,0	7,0
	сумма	17,0	24,0
Сентябрь	I	6,0	8,0
	II	4,0	6,0
	III	3,0	4,5
	сумма	13,0	18,5
Итого	77,0	98,0	

Таблица 2

Динамика численности бескрылых тлей на посадках томатов
разных сортов (2014 г.)

Дата учета	Кол-во особей на 100 листьев	
	«Меруерт» раннеспелый	«Нарттай» среднеспелый
10.6	1	0
20.6	8	2
30.6	7	3
10.7	18	6
20.7	26	6
30.7	34	10
10.8	39	16
20.8	20	25
30.8	2	20
Сумма	155	88

Список литературы

1. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т., Алиханова А.О. Вирусные болезни пасленовых в Казахстане // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований/ – №3. – 2014. – С.62–64.

2. Определитель насекомых. – М.: Наука, 2000.

3. Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т., Турабаева Г.К., Алиханова А. Динамика численности и биология тлей-переносчиков вирусов картофеля в условиях Южно-Казахстанской области // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, №3. – 2014. – С.79-82.