

УДК 635.21:632.38

## ВИДОВОЙ СОСТАВ ФАУНЫ НАСЕКОМЫХ ТОМАТОВ В САРЯГАШСКОМ РАЙОНЕ ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т., Турабаева Г.К.

*Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент,  
e-mail: bozshataeva69@mail.ru*

Приведен анализ изучения видового состава насекомых, обитающих в агроценозах томатов в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области. Наши исследования показали, что растения томатов заселяются 21 видом насекомых, относящихся к 5 отрядам; что наиболее многочисленным и разнообразным в видовом отношении является отряд жесткокрылых (жуки) – 48% от всех собранных насекомых, второе место принадлежит видам отряда – полужесткокрылые (клопы), которые составили 24%, 2 вида тлей составили 10% от выявленных насекомых и являются постоянными представителями агробиоценоза, среди них: персиковая – 45%, бобовая – 55%. Собранные нами данные в дальнейшем будут использоваться для разработки мероприятий по снижению численности и вредоносности вредителей томатов, а также послужат началом для мониторинга и прогноза численности вредителей томатов в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области.

**Ключевые слова:** фауна насекомых томатов, агробиоценоз, мониторинг численности вредителей, томат

## SPECIFIC STRUCTURE OF FAUNA OF INSECTS OF TOMATOES IN THE SARYAGASHSKY REGION OF THE SOUTHERN KAZAKHSTAN AREA

Ospanova G.S., Bozshatayeva G.T., Turabayeva G.K.

*The southern Kazakhstan state university of M. Auezov, Shymkent, e-mail: bozshataeva69@mail.ru*

The analysis of studying of specific structure of the insects living in the agrotosenozakh of tomatoes in the Saryagashsky region of the Southern Kazakhstan area is provided. Our researches showed that plants of tomatoes become populated by 21 species of the insects belonging to 5 groups; that the most numerous and various in the specific relation is the group of coleoptera (bugs) – 48% of all accurate insects, the second place belongs to types of group – semi-coleopterous (bugs) which made 24%, 2 species of plant louses made 10% of the revealed insects and are permanent representatives of an agrobiocenosis, among them: the peach – 45%, bean – 55%. The data collected by us will be used further for development action for decrease in number and injuriousness of wreckers of tomatoes, and also will serve as the beginning for monitoring and the forecast of number of wreckers of tomatoes in the Saryagashsky region of the Southern Kazakhstan area.

**Keywords:** fauna of insects of tomatoes, agrobiocenosis, monitoring of number of wreckers, tomato

Овощеводство является одной из ведущих отраслей сельского хозяйства Республики, производство овощей сосредоточено в основном в Южно-Казахстанской области. Среди овощных культур большое народно-хозяйственное значение имеют томаты. Ни одна из овощных культур не используется так широко и многообразно, как томаты. Кроме потребления в свежем виде, они служат высококачественным сырьем для консервной промышленности [7].

Однако существенным фактором, снижающим урожайность и качество плодов томатов, является вредная деятельность многих видов насекомых, среди которых наибольшей вредоносностью выделяется вирофорная энтомофауна, в частности – тли, особенно персиковая (*Myzus persicae* Sulz.), и клопы, среди них циртопелтус (*Cyrtopeltis (Nesidiocoris) tenuis* Reut.). При массовом появлении этих вредителей на томатах растения отстают в росте и развитии, а иногда и полностью высыхают [1–2, 4, 8].

Почвенно-климатические условия Южно-Казахстанской области, в том числе Сарыагашского района, благоприятны для выращивания этой ценной по своим качественным и вкусовым показателям культуры томатов. Однако, существенным фактором, снижающим урожайность и качество плодов томатов, является вредная деятельность многих видов насекомых.

### Цель исследования

Целью работы явилось изучение видового состава фауны вредителей томатов в условиях Сарыагашского района Южно-Казахстанской области.

### Материалы и методы исследования

Материалом для исследования наличия вирусных болезней послужили растения томатов сортов по «Нарттай», «Лучезарный», «Меруерт».

Сорт «Нарттай». Раннеспелый (104–116 дн.), высокоурожайный, крупноплодный, универсального назначения. Жаро- и засухоустойчив. Урожайность 54–77 т/га, плоды сливовидные и сливовидно-грушевидные, масса 110–125 г. 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.

Сорт «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 106–110 г. Вкусовые качества хорошие, содержание сухих веществ в плодах – 5,5–6,0%. Допущен к использованию с 1999 года.

Сорт «Меруерт», среднеспелый (103–116 дн.), универсального назначения. Урожайность 52–68 т/га, плоды сливовидные, плотные, гладкие, красные, масса 58–82 г, 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.

Схема посадки зависит от сорта томата: раннеспелые сорта сажают по схеме 30х40 см, поздние – 50х50 см – и от способа формирования куста.

В открытом грунте под посадку томатов отводят солнечное место, защищенное от холодных ветров. Непригодны низкие, сырые участки, с близким стоянием грунтовых вод, которые создают неблагоприятные условия для корневой системы растений. Предпочтительны суглинистые почвы с добавлением органических удобрений.

Рассада помидоров обычно всходит быстро, 5–7 дней максимум. Температура + 22 °С поддерживается весь период выращивания.

Снижение температуры на стадии семядолей дает более мощную корневую систему. В фазе 1–2 настоящих листьев пересаживают в пластиковые горшки. Полив растений помидоров производился с интервалом 7–10 дней, растения подкармливались раза 2 за весь период выращивания либо жидким «Идеалом», либо «AVA для рассады». Лучшая рассада формировалась за 55–60 дней. Высадка на постоянное место производилась в солнечные дни.

Лучшими предшественниками для томатов являлись бобовые, корнеплоды, зеленые культуры. Во избежание заражения фитофторозом нельзя сажать томаты после картофеля, перца, баклажанов, физалиса.

В момент посадки рассада была свежей, даже незначительное увядание растений задерживало их рост, приводило к частичному опадению самых первых цветков и потере раннего урожая.

Для получения высокого и раннего урожая высаженные на грядку в конце апреля – первых числах мая томаты временно укрывали прозрачной полиэтиленовой пленкой до наступления теплой погоды, затем пленку убирали.

Гряды под томаты готовили за 5–6 дней до посадки. Прежде чем посадить рассаду, перекапывали, и обрабатывали почву раствором медного купороса или хлорокисью меди (1 столовая ложка на 10 л воды), расходуя до 1–1,5 л на 1 м<sup>2</sup>. После этого внесли органические и немного минеральных удобрений (на глинистую и суглинистую почву на 1 м<sup>2</sup> грядки добавляют по 1 ведру навозного перегноя, торфа и древесных опилок, а также 2 столовые ложки су-

перфосфата, 1 столовую ложку сульфата калия или 2 стакана древесной золы).

Затем грядку перекапывали на глубину 25–30 см и выравнивали.

Рассаду сажали вертикально, углубляя в почву только почвенный горшочек. Стебель оставался не закрытым почвой, и только через 15 дней после приживания растения окучивали на высоту стебля до 12 см.

Рассаду сажали в 2 ряда. Для среднерослых сортов междурядья были 60 см, а расстояние между растениями 50 см. Для низкорослых (штамбовых) сортов междурядья – 50 см, расстояние между растениями – 30 см. Сразу же ставили колышки высотой 80 см.

Пока растения не приживались (8–10 дней после посадки), их не поливали. В первое время после посадки, особенно, если ожидалось небольшие заморозки, они нуждались в дополнительном укрытии ночью.

Нами использовались стандартные методы отлова, учета и определения насекомых [3, 5].

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.

Через день содержимое ловушек сливали через марлю, затем отловленных крылатых тлей помещали во флакончики со спиртом, закрывали и этикетировали.

Численность хищных жужелиц учитывали при помощи ловушек. Стекланные банки емкостью 0,5 л размещали по краям канавки на глубину 0,3 м. Осмотр проводили через 1–3 суток.

Видовой состав насекомых определяли при помощи определителя насекомых и подтверждали у специалистов отдела энтомофауны Казахского научно-исследовательского института защиты растений (КазНИИЗР, г. Алматы).

Показатель доминирующих видов высчитывался по формуле К.К. Фасулати [9]:

$$D = \frac{k \times 100}{K},$$

где К – сумма особей всех видов во всех пробах, к – сумма данного вида, 100 – сумма показателей доминирования всех сравниваемых видов.

### Результаты исследования и их обсуждение

На основании стационарных исследований фауны насекомых, проведенных нами на плантациях томатов в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области, всего зарегистрирован 21 вид насекомых, принадлежащих к 5 отрядам и 13 семействам. Ниже приводится их полный перечень в таблице и диаграмме.

Анализ собранных и определенных насекомых на плантациях растений томатов показал, что наиболее многочисленным и разнообразным в видовом отношении является отряд жесткокрылых (жуки) – 48% от всех собранных насекомых.

Список насекомых, зарегистрированных на посадках томатов в Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области

I отряд	Coleoptera – жесткокрылые
п/отряд	Adephaga- плотоядные жуки
1. семейство	Carabidae – жужелицы 1. Carabus granulatus L. – жужелица зернистая 2. Carabus marginalis F. – жужелица окаймленная
2. семейство	Coccinellidae – божьих коровок 3. Adonia bipunctata L. – двухточечная коровка 4. Coccinella septempunctata L. – семиточечная
3. семейство	Tenebrionidae – чернотелки 5. Opatrum sabulosum L. – медляк песчаный 6. Pedinus femoralis L. – чернотелка кукурузная
4. семейство	Meloidae – нарывники 7. Mylabrus cineta Ols. – хлопковый нарывник
5. семейство	Curculionidae – долгоносики 8. Tanymecus palliatus Fabr. – серый долгоносик 9. Phytomonus transsylvonicis Petri. – люцерновый слоник
6. семейство	Chrysomelidae – жуки-листоеды 10. Leptinotarsa decemlineata – жук колорадский
II отряд	Hemiptera – полужесткокрылые
1. семейство	Miridae 11. Lygus gemellatus H-S – полынный клоп 12. Adelphocoris lineolatus Goeze. – люцерновый клоп
2. семейство	Pentotomidae 13. Dolycoris baccarum L. – ягодный клоп 14. Eurydema oleracea L. – рапсовый клоп
3. семейство	Nabidae 15. Nabis ferus L. – набис
III отряд	Homoptera – равнокрылые
п/отряд	Aphididae – тли
1. семейство	Aphididae 16. Myzus persicae Sulz. – персиковая 17. Aphis fabae Scop. – бобовая
п/отряд	Cicadinea – цикадовые
1. семейство	Cicadellidae – цикады 18. Nyalesthes obsoteius – цикадка вьюнковая. 19. Cicadella viridis L – цикада обыкновенная
IV отряд	Neuroptera – сетчатокрылые торканаттылар
1. семейство	Chrysopidae – златоглазки 20. Chrysopa perla Steph. – златоглазка обыкновенная
V отряд	Noctuidae – чешуекрылые
1. семейство	21. Heliothis armigera – хлопковая совка

Из семейства чернотелок наиболее часто встречался вид – *Opatrum sabulosum* L. – медляк песчаный, а остальные виды встречались в единичных экземплярах, семейство долгоносиков представлено двумя видами.

Среди семейства нарывников встречался один вид – *Mylabrus cineta* Ols. – хлопковый нарывник, а также семейство жуков-листоедов представлено одним видом – *Leptinotarsa decemlineata* – жук колорадский.

Второе место среди насекомых принадлежит видам отряда полужесткокрылые (клопы), которые составили 24% от общего количества исследованной фауны насекомых.

В наших исследованиях на посадках томатов обнаружено 5 видов клопов, относящихся к 3 семействам.

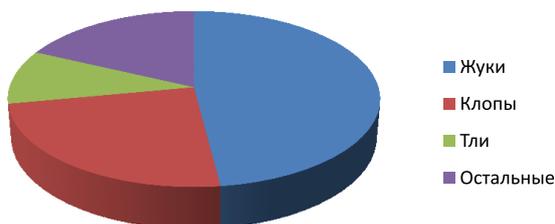
Семейство *Miridae* представлено 2 видами – *Lygus gemellatus* H-S – полынный клоп и *Adelphocoris lineolatus* Goeze – люцерновый клоп. Семейство *Pentotomidae* представляют – *Dolycoris baccarum* L. – ягодный клоп и *Eurydema oleracea* L. – рапсовый клоп. Семейство *Nabidae* представлено видом – *Nabis ferus* L. – набис.

Отряд равнокрылых представляет особый интерес для семеноводства пасленовых, как переносчик многих вирусных заболеваний.

В условиях Сарыагашского района на посевах томатов нами обнаружено 2 вида тлей, которые составляют 10% от выявленных насекомых и являются постоянными представителями агробиоценоза, среди них: персиковая – 45%, бобовая – 55%.

В условиях Сарыагашского района на посевах томатов нами также обнаружено 5 видов клопов.

Из семейства Цикадовые нами зарегистрировано 2 вида – цикадка выюнковая и цикада обыкновенная.



*Диаграмма. Основная фауна насекомых отловленных на томатных плантациях Сарыагашского района ЮКО*

Отряд сетчатокрылых представлен 1 видом – златоглазка обыкновенная.

Отряд чешуекрылые представлен 1 видом – хлопковая совка.

Отряд равнокрылых – Homoptera – представляет особый интерес для семеноводства пасленовых, как переносчик многих вирусных заболеваний.

### Выводы

В Казахстане наиболее крупным регионом по выращиванию томатов является Южно-Казахстанская область, а наиболее перспективным для развития раннего овощеводства – Сарыагашский район.

Теплое и сухое лето позволяет получать урожаи этой культуры в ранние сроки.

Однако для получения высоких урожаев томатов необходимо качественное улучшение системы мероприятий по защите этих растений от болезней и вредителей.

Многочисленными исследованиями в нашей стране и за рубежом доказано,

что особенно большой вред томатам наносят различные насекомые-вредители.

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

1) изучение видового состава энтомофауны растений томатов показало, что растения томатов заселяются 21 видом насекомых, относящихся к 5 отрядам;

2) анализ собранных и определенных насекомых на плантациях растений томатов показал, что наиболее многочисленным и разнообразным в видовом отношении является отряд жесткокрылых (жуки) – 48% от всех собранных насекомых, второе место принадлежит видам отряда – полужесткокрылые (клопы), которые составили 24%, 2 вида тлей составили 10% от выявленных насекомых и являются постоянными представителями агробиоценоза, среди них: персиковая – 45%, бобовая – 55%.

3) для снижения численности и вредоносности вредителей томатов требуется постоянный мониторинг и прогноз численности вредителей.

### Список литературы

1. Алиханова А.У., Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т., Турабаева Г.К. Динамика численности персиковой тли на посадках томатов в Южно-Казахстанской области // Международный журнал экспериментального образования. – Куба, 2015. – № 3 (часть 1). – С. 105–108.
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., 1995. – С. 38–39.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1999. – С. 179–372.
4. Манукян З.С., Терлемезян Г.Л. Главнейшие сосущие вредители томата и усовершенствование химических мер борьбы с ними. Информационный листок АрмНИИТИ, 1707, 19846.
5. Негрбов О.П. Определитель семейств насекомых / О.П. Негрбов, Ю.И. Черненко. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1990. – 184 с.
6. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых. – Воронеж: Центр. чернозем. книжное издательство, 2000. – 190 с.
7. Постановление правительства РК «Об утверждении программы «Развития регионов» от 26.07.2011 г.
8. Сейидов Б. Обоснование мер борьбы с вирусным заболеванием томата – хлоротической курчавостью листьев // Актуальные проблемы фитовирусологии и защиты растений. Материалы научной конференции. – Минск, ПКФ «Экаунт», 1997. – С. 39–40.
9. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. – М: Высшая школа, 2-е изд., 1991. – С. 234–246.