

ВАЖНОСТЬ ПОЛЕЗНОЙ ЭНТОМОФАУНЫ И ХИМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРОТИВ СОСУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ГРУШИ

Х.М.Шукуров,
Ж.А.Абдурахмонова,
Научно-исследовательский институт Защиты растений.

Аннотация: В статье рассмотрены биоэкологические свойства Грушевая медяницы в условиях республики. были изучены паразиты которые естественным образом контролируют ее повреждение и развитие. Самые распространенные из них: кокцинеллиды (55%), хризопиды (25%) и дикие гусеницы (20%). Оказалось, что даже когда все паразиты были вместе, они не могли контролировать интенсивность тли. С каждого необработанного дерева груши было потеряно до 65 кг. урожая.

В статье также обсуждаются эффективные способы применения химических средств борьбы с грушевым клещем, вызывающим отеки.

Ключевые слова: груша, грушевая медяница, грушевый клещ, семейство четвероногих, паразиты, сезонное развитие, продуктивность, урожайность, отечный грушевый клещ.

Введение. Груша - одно из основных фруктовых деревьев в Узбекистане. Есть раннеспелые, среднеспелые и позднеспелые разновидности этих деревьев, каждая из которых заражена различными сосущими вредителями и грызунами соответственно. В некоторых странах важность этого настолько велика, что становится трудно получить цельный и качественный урожай, пригодный для употребления, даже с самых плодородных деревьев. Это связано с тем, что сосущие вредители встречаются во всех регионах республики: *Psylla pyri* L., *Stephanitis pyri* F. и *Eriophyes pyri* Pagst. *Carpocapsa pyrivora* Dan - один из важнейших грызунов. [1, 2, 4].

Psylla pyri L.—это обычное насекомое во всех регионах Центральной Азии и имеет большое экономическое значение как специализированный вредитель плодовых деревьев груши. (Баева, Нурмаатов, 1990). *P. pyri* L.—самое злобное сосущее насекомое. Невозможно своевременно получить богатый и качественный урожай с деревьев, которые не защищены от насекомых. Кроме того, даже на ферме, которая полагается исключительно на химический метод активной защиты и использует его вслепую, главная цель не может быть достигнута. Поэтому эффективно проводить борьбу с вредителями только на основе организованной системы с участием различных методов. Это: агротехнические мероприятия, сокращающие поголовье вредителей и создающие неблагоприятные условия для его развития;

– изучить видовой состав и важность природных вредителей, присутствующих в природе;

– иметь образцы самых эффективных инсектицидов и обращать внимание на правила и последовательность их применения.

Биоэкология. Грушевая медяница развивается в нашем регионе, давая 4-5 поколений в год (Шукуров и др., 2012; Ходжаев, 2015). Зимует в зрелом виде в трещинах коры деревьев и под пологом. Очень устойчив к морозам.

Ранней весной, когда средняя температура воздуха превышает 5°C, Грушевая медяница просыпается, ползает вокруг дерева и начинают летать. При подкормке когда температура воздуха достигает 10°C начинает откладывать яйца вокруг почек (каждая 1 самка откладывает яйца в цепочке от 300 до 600); в последующих поколениях может откладывать яйца в разных местах новых ветвей грушевого дерева. Через 15-20 дней после вылупления личинки вылупляются и начинают питаться почками (молодыми листьями). Поскольку он поглощает больше сока растений, чем ему необходимо, часть его выводится через специальные трубки. В результате нижние листья и веточки покрываются Грушевой медянницей и в них начинают развиваться сапрофитные грибы. Скорость развития и урон увеличивается от поколения к поколению (в зависимости от погодных условий). С незащищенных деревьев ожидать ожидаемого урожая сложно. Вскоре дерево начинает темнеть, листья вянут и опадают, и дерево постепенно теряет листья; Плоды мелкие, некачественные, большая их часть выпадает. Он начинает откладывать яйца, питаясь набухшими почками деревьев (Рисунок 1).

Для этого она, в частности, отдает предпочтение трехходовой стороне ветвей. Они откладывают свои яйца на и под почкой, а затем на листья и плоды. Вылупившимся из яиц личинкам 5 лет, они развиваются в нимф и становятся половозрелыми. В это время в каждом виде Грушевой медяницы есть насекомые, которые являются трутнями и хищными. Особенно распространен в Ферганской долине, а также в Ташкентской, Сурхандарьинской, Самарканд-

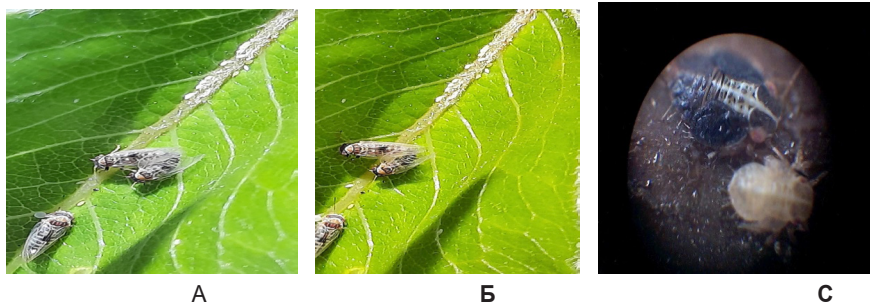
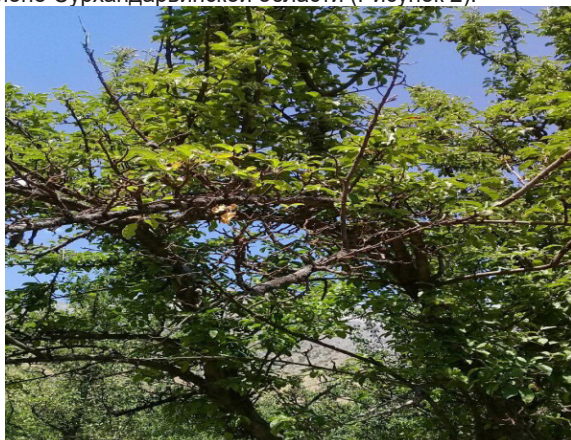


Рисунок 1. Жизненные формы *P. pyri* L.:
а- зрелый, б – яйца, с – личинки разного возраста.

ской и других областях. Наши наблюдения за июль-август 2015-2019 гг. показали, что, 92-100% груш было повреждено в узбекском районе Ферганской области, 42-61% в Балыкчинском районе Андижанской области и 74-87% в Шурчинском районе Сурхандарьинской области (Рисунок 2).



А



Б

Рисунок 2. А – поврежденная ветка дерева;
Б – поврежденные груши.

Грушевая медяница- маленькое равнокрылое насекомое, которое зимует в виде половозрелых особей мужского и женского пола под стволами деревьев, под трещинами деревьев и старой корой. Мы изучали видовой состав и значимость таких насекомых в течение 2015-2019 гг. Наблюдения и исследования проводились во вновь созданных (интенсивных) и старых (местных) высоких садах в хозяйствах Ташкентского и Кибрайского районов.

По этому, мы изучили эффективную роль афидофага-энтомофага против псиллид. В целом стало ясно, что новые сады меньше пострадали от Грушевой медяницы, тогда как старые сады сильнее повреждены. Грушевую медяницу на поврежденных деревьях можно наблюдать с начала апреля. В этом случае вокруг и под бутонами на конце стержня можно найти в основном Грушевую медяницу зрелого вида. Позже вылупившиеся из яиц личинки начинают питаться, цепляясь за молодые листовые и плодовые формы. Они выпускают лишний сок, потому что всосали слишком много сока. Обычно такое состояние характерно для жалящих насекомых, листья и стебли такого растения загрязняются, темнеют, создавая благоприятную среду для роста грибов. При этом вокруг места обитания этих вредителей много муравьев

и пчел от насекомых-спутников. При не принятии своевременных защитных мер листья опадают, а количество и качество урожая снижается.

У каждой живой формы Грушевой медяницы есть свои собственные вредители. По нашим наблюдениям, было обнаружено, что среди естественных вредителей преобладали дикие насекомые. Самыми ранними из них на грушевых деревьях являются и наиболее распространены кокцинеллиды (*Coccinellidae*). Среди них были обнаружены еще 2-точечные жуки адалии, за которыми следовали *Coccinella septempunctata* и *C. quinquepunctata*. В целом кокцинеллиды были наиболее распространены среди Грушевой медяницы (55%).

Второе место среди вредителей заняли *Chrysopidae* (25%). Они появляются позже кокцинеллид, а личинки в основном хищные. Позже появляются несколько видов гусениц (*Hemiptera*), которые питаются, высасывая яйца, личинки и нимфы вредителя (20%). (Рисунок 3)

Исходя из приведенных выше данных, нет сомнений в том, что если в садах не использовать инсектициды для уничтожения насекомых, плотность полезных насекомых на грушевых деревьях будет слишком высокой, и они не смогут есть сезонные груши и рассчитывать на высокие урожаи с таких деревьев. Поздней осенью все насекомые на деревьях готовятся к зиме. Некоторые из них зимуют на одном дереве или вокруг него (Грушевая медяница, клещ, кокцинеллиды и т.д.), А некоторые летают в другие места (кокцинеллиды, золотой глаз и т.д.).

Помимо упомянутых выше полезных насекомых, мы также заметили, что несколько видов пчел, некоторые виды муравьев и птиц также питаются Грушевой медяницей.

Мы проследили количественные изменения насекомых, наблюдаемые в энтомоценозе груши в течение сезона 2019 г. С этой целью контрольные осмотры проводились один раз в месяц на 5 деревьях груши 6-9 лет, не подвергавшихся химической защите. Для этого тщательно контролируется 10 см с четырех сторон каждого дерева с трех сторон однолетней ветки, выявлены Грушевая медяница и полезные насекомые, которые могут ей питаться. (Рисунок 4)

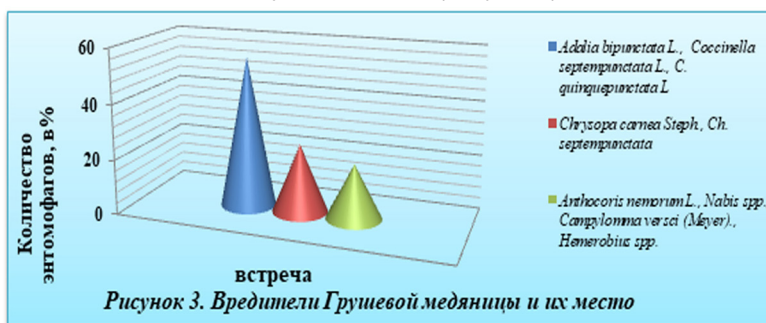


Рисунок 3. Вредители Грушевой медяницы и их место

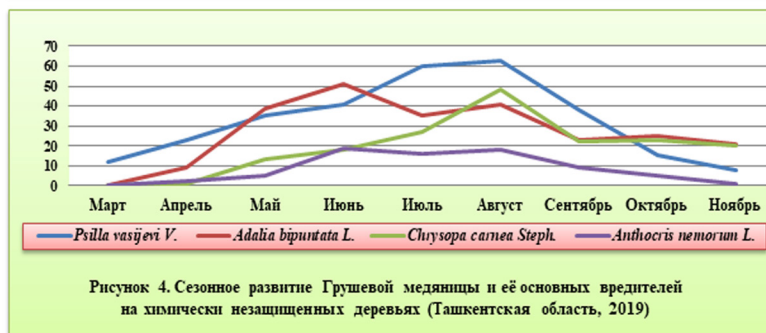


Рисунок 4. Сезонное развитие Грушевой медяницы и её основных вредителей на химически незащищенных деревьях (Ташкентская область, 2019)

В общем, набор натуральных вредителей играет значительную роль в уменьшении вреда грушевой медяницы. Но этого эффекта недостаточно, чтобы очистить деревья от тлей и сохранить полное количество и качество урожая. На основании расчетов мы пришли к выводу, что в обследованном нами саду урожайность каждого дерева в среднем на 65 кг (54,7%) меньше, чем у химически незащищенных груш, по сравнению с деревьями, обработанными 5 раз. Обычно одной процедуры недостаточно—нужно проводить ее 2-3 раза за сезон.

Грушевые клещи, вызывающий отек—*Eriophyes pyri* Pagst.—принадлежит к семейству четвероногих клещей Eriophyidae. Встречается в Средней Азии, Казахстане, Сибири, Западной Европе, Африке, Австралии и других континентах.

Определение. грушевой клещ очень маленький и имеет длину 230 микрон (не видим без лупы); Тело червеобразное, с поперечными выступами на брюшке и рядом выпуклостей на спине. Зимует грушевой клещ в виде зрелых видов в гроздьях возле бутонов или под корой. Весной, в марте-апреле, при температуре воздуха выше 10°C начинает вылезать и питаться. В результате сосания листьев только что проросших почек верхняя сторона листьев набухает, а внизу образуется галл (вздутие) 2–3 мм. Внутренняя часть галл пустая, с торчащим изнутри листом маленьким круглым отверстием. Клещи питаются внутри галл. В дальнейшем добавляются мелкие галлы, образующие характерные черные пятна. Грушевый клещ размножается, давая 4–5 потомств за сезон. В популяции клещей к августу самцы составляют 14–20% от общей численности, а в первые осенние месяцы их количество увеличивается (Васильев, Лившиц, 1984).

Ущерб. Из-за повреждения клеща груши большая часть листьев и плодов дерева опадает еще до созревания.

Продуктивность иногда можно уменьшиться вдвое. Кроме груши он поражает и другие деревья, такие как яблоня, айва, боярышник.

Дерево, зараженное грушевым клещем, можно определить по появлению шишек, которые начинают темнеть особенно вокруг среднего корня листьев. Такие незащищенные листья позже опадают, что значительно снижает урожайность деревьев.

Методы исследования. В садах, где планируется испытание препарата, каждые 5–10 дней проводят наблюдение для обнаружения и определения количества вредителей. Для этого учитываются 10 деревьев в садах до 3 га., 10 листьев с четырех сторон от 20 деревьев, расположенных в шахматном порядке в садах до 10 га., всего 40 листьев. Количество подвижных клещей в листе подсчитывают с помощью лупы, увеличенной в 7-10 раз.

Эксперименты запускаются только в том случае, если количество клещей достигает количества экономических критериев (ИММ). Из каждой экспериментальной секции идентифицируют 4-6 модельных деревьев и подсчитывают количество клещей в них. На 3-й, 7-й, 14-й, 21-й дни после опрыскивания количество клещей поддерживается постоянным до достижения состояния предварительной обработки.

Ряд химикатов был протестирован в лаборатории. Также были проведены небольшие полевые эксперименты по борьбе с грушевым клещем и другими вредителями с помощью химикатов. При этом были отобраны высокоурожайные инсектициды, а в большом полевом эксперименте против сосущих вредителей груш было получено 3 препарата и 1 стандартный препарат. (Таблица 1)

При этом в первом случае при использовании вакцины Абам Профи 20% эм.к. против клеща груши из расчета 2,0 л/га. уменьшение количества вредителей по сравнению

Таблица 1.

Варианты экспериментов	Норма внесения рабочей жидкости, га / л	Среднее количество вредителей на ореховом дереве, шт.			Биологическая эффективность по дням, %			
		Перед обработкой	После нескольких дней опрыскивания инсектицидами		14	3	7	14
			3	7				
Действующее вещество – Абаментин+профенофос								
Абам Профи 20% эм.к.	2,0	51,0	3,0	3,0	3,0	94,1	94,1	93,8
Действующее вещество – Спиродеклофен+Абаментин								
Абам Экстра 28% сус.к.	0,3	36,5	2,5	2,5	2,0	95,1	95,1	95,9
Действующее вещество – Бифентрин								
Талстар 10% эм.к.	0,6	42,5	9,0	10,0	10,0	82,4	80,3	79,1
Действующее вещество – Гекситиозокс+пропаргит								
Химголд эм.к. (Шаблон)	1,0	38,6	1,3	2,2	7,5	90,8	86,3	77,6
Контроль (необработанный)	-	49,5	51,2	50,7	48	-	-	-
ЭКФ ₀₅					2,5			

с контролем составило 94,1% в первый день расчета, а количество вредителей на 14 день - 93,8%.

Абам Экстра 28% сус.к. вводили в дозе 0,3 л/га. на грушевый клещ, и биологическая эффективность, полученная в контроле на 7 день после опрыскивания, составила 95,1%, а на 14 день популяция грушевого клеща была меньше контроля, снизившись до 95,9%. Преимущество этого препарата перед другими в том, что продолжительность его действия большая, и даже после 14 дней опрыскивания биологическая эффективность выше 95,1%.

В нашем эксперименте биологическая эффективность препарата Талстар 10% ем.к. против грушевого клеща составила 0,6 л/га., т. Е. Уменьшение количества вредителей по сравнению с контролем составило 82,4% в первый день расчета, 80,3% в 7-й день и на 14-е сутки она составила 79,1%.

В стандартном варианте нашего эксперимента уменьшение количества вредителей по сравнению с контролем составило 90,8% на 3-е сутки, 86,3% на 7-е сутки и 77,6% на 14-е сутки. Результаты этих исследований представлены в таблице 1 ниже.

Данные в таблице показывают, что тестируемый активный ингредиент Абам Экстра 28% сус.к на ос-

нове абамектина и Абам Профи 20% эм.к. на основе Абамектина+Профенофос оказался эффективным против клещей груши провоцирующих набухание.

Выводы: Грушевая медяница начала развиваться в начале марта. Наибольшее ее количество наблюдалось в июле-августе, а затем начало снижаться. Зрелые виды переходят в зимнюю диапаузу в октябре-ноябре, готовясь к зиме. Между суставами нет значительных изменений (5-6), все формы жизни смешаны.

Среди вредителей преобладали кокциnellиды, причем преобладали 2-точечные *Adalia* и 7-точечные *C. septempunctata* (55%). Они появляются в апреле, а после октября численность резко уменьшается.

Яйца и личинки золотого глаза наблюдаются в период с мая, поэтому после сентября ущерб уменьшается.

Было показано, что несколько видов диких *Heteroptera* эффективны, хотя и небольшого размера, в снижении штаммов Грушевой медяницы.

Действующее вещество-Спиродеклофен+Абамектин базовый и Абамектин+профенофос базовый препараты дали ожидаемый эффект против грушевого клеща провоцирующего набухание.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алексеева С.А., Быстрая Г.В., Ягубян С.К., Нагоев Б.Н. Поиск эффективных инсектицидов в борьбе с грушевой медяницей // Ж. Защита и карантин растений. – 2010. - № 10. – С. 28-31.
2. Баева В.Г., Нурмааматов А.М. Грушевая медяница // Ж. Защита и карантин растений. – Москва, 1990. - № 7. – С. 30-31.
3. Петров Д. Л., Жоров Д. Г., Сауткин Ф. В. «Галловый клещ *Aceria erinea* (Nalepa, 1891) (Acariformes: Eriophyidae)–новый инвазивный вид фитофагов грецкого ореха (*Juglans regia* L.) в Беларуси» Вестник БГУ. Сер. 2. 2016. № 2. С. 75–77.
4. Полякова Т.Е. Энтомофаги медяниц и их роль в регулировании численности вредителей в Белоруссии // Актуальные проблемы биол. защ. растений. – Минск, 1998. – С. 19-20.
5. Ходжаев Ш.Т. Руководство по испытаниям инсектицидов, акарицидов, биологически активных веществ и фунгицидов (II издание). - Ташкент, 2004. - 103 с.
6. Ходжаев Ш.Т. Современные методы и средства комбинированной защиты растений от вредителей. - Ташкент: Навруз, 2015. – 552 с.
7. Ходжаев Ш.Т. Основы энтомологии, защиты растений и агротоксикологии. Издательский дом «Навруз». Ташкент - 2013. Б. 282-283.
8. Шукуров Х., Мамараксимова Н., Ахмедов А. Экстремальные вредители груши // Сельское хозяйство Узбекистана. - 2012. - № 9. - Б. 33-34.
9. Юсупов. А.Х., Учаров А.А., Маматов К.Ш., Шукуров Х.М., Мухитдинов В.Н. система защиты садов, выращиваемых методом. Рекомендация. - Ташкент, 2018.– Б. 5-11.
10. Amrine, J.W. Stasny, T.A. and Flechtman, H.W.C., Revised Keys to World Genera of Eriophyidae (Acari: Prostigmata). Indira Publishing House, West Bloomfield, MI. 2003. 798 pp.
11. Denizhan E. Monfreda R. De Lillo E. and Çobanoglu S., Eriophyoid mite fauna (Acari: Trombidiformes: Eriophyoidea) of Turkey: new species, new distribution and an updates catalogue). Zootaxa, 3991 2015. (1): 001-063.
12. Nazarov Sh.R., Shukurov X.M., Abduraxmanova J.A., Umarov Z.A., Lapasov S.S. Effects and control measures of walnut gall (or wool)–*Aceria erinea* N. and wart–*Aceria tristriata* N. mites // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal ISSN: 2249-7137 Vol. 10, Issue 12, December 2020. – pp. 47-53 Impact Factor: SJIF 2020=7.13 <https://saarj.com> doi number: 10.5958/2249-7137.2020.01686.9.
13. Shukurov X.M., Abduraxmanova J.A., Nazarov Sh.R., Mavlonova N., Muminova R., Nazarova M.J. Bioecology of orchard mites and the effectiveness of modern insecticides against them // The American Journal of agriculture and biomedical engineering. –Vol. - 2, Issue-9, 2020. – pp. 48-57 (IF:-5.312) (ISSN–2689-1018) Published: September 26, 2020|Pages: 48-57 Doi: <https://doi.org/10.37547/tajabe/Volume02Issue09-09>, impact factor 2020: 5. 34.
14. <http://dx.doi.org/10.1080/01647950608684458>.