

УДК 591.531.15
AGRIS H10

<http://doi.org/10.5281/zenodo.2258356>

ФИЛЛОФАГИ - ВРЕДИТЕЛИ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ УЗБЕКИСТАНА

©Юсупов А. Х., д-р с.-х. наук, Ташкентский государственный аграрный университет,
г. Ташкент, Узбекистан, alp.lentinus@yandex.ru, abdusalim.yusupov@mail.ru

PHILLOPHAGOUS - UZBEKISTAN FRUIT TREES PESTS

©Yusupov A., Sc.D., Tashkent state agrarian university, Tashkent, Uzbekistan,
alp.lentinus@yandex.ru, abdusalim.yusupov@mail.ru

Аннотация. В статье приводятся данные о почвенно–климатических условиях Узбекистана. Выявлены 57 видов чешуекрылых, связанных в пищевой цепи с плодовыми деревьями, в т. ч.: листовертки — 20 видов, совки — 16, пяденицы и огневки — по 4 вида, горностаевые моли — 3, узкокрылые моли–минеры и кружковые моли — 3; малые, чехликовые и выемчатокрылые моли, а также волнянки, шелкопряды, белянки и древоточцы — по 1 виду. Дана информация о видовом составе, растениях–хозяевах, фенологии, возникновении и уровне разрушительной активности.

Abstract. The article presents data on soil and climatic conditions of Uzbekistan. 57 species of moths (Lepidoptera) connected in the food chain with fruit trees were identified, of which: Tortricidae — 20 species, Noctuidae — 16, Geometridae and Pyralidae — 4 species each, Yponomeutidae — 3, Lyonetiidae — 3; Stigmellidae, Coleophoridae and Gelechiidae, as well as Erebidae, Lasiocampidae, Pieridae and Cossidae — 1 species each. Information about their species composition, host plants, phenology, occurrence and level of damaging activity is given.

Ключевые слова: сад, чешуекрылые, филлофаги, пестициды, вредители, бабочки.

Keywords: garden, Lepidoptera, phillophagous, pesticides, pests, moths.

Введение

Садоводство является важной отраслью сельского хозяйства Республики Узбекистан. Несмотря на определенные успехи в производстве фруктов, необходимы меры по дальнейшему увеличению урожайности и качества продукции, основанные на достижениях науки и передового опыта.

Вредители наносят непоправимый урон урожайности не только повреждая вегетативные и генеративные органы деревьев, но и во время хранения готовой продукции. Чешуекрылые (*Lepidoptera*) являются специфичными вредителями садовых культур. Они являются представителями различных семейств и родов отряда. Поэтому всестороннему изучению биолого–морфологических характеристик видов и разработке мер борьбы с ними уделялось внимание многих исследователей как в странах дальнего зарубежья [6–7], так и в странах СНГ [1, 4] и у нас в стране [2]. Разработаны отдельные элементы использования биологически активных веществ в садах [3]. Несмотря на это потери урожая садовых культур остаются высокими. Несмотря на проводимые в садах республики мероприятия по защите деревьев и урожая от комплекса вредителей (в том числе бабочек) потери урожая остаются ощутимыми. Согласно сведениям, 25–30% урожая плодовых пропадают из-за причин,

связанных с проблемами защиты растений. Если против яблонной плодовой моли не бороться, то можно потерять до 80% потенциального урожая и получить некачественную остальную продукцию. Чтобы предотвратить это необходимо: установить состав чешуекрылых вредителей сада, особенности их развития в конкретных условиях их существования; установить экономические пороги их вредоносной численности; разработать перспективные, альтернативные и химические методы и средства защиты.

Материалы и методы

Предметом исследований стали различные плодовые деревья, возделываемые на территории республики, а также средства и методы защиты от различных вредителей.

Объектом исследований — различные вредители (бабочки) и их энтомофаги.

Результаты исследования

В научной и прикладной энтомологии республики, поставленный вопрос изучается и решается впервые. Из общего количества большого разнообразия вредных объектов, обитающих в плодовых садах, выделена особо важная группа чешуекрылых насекомых, роль и значение которых как вредителей зачастую преобладают над остальными. Установлен видовой состав, основные биологические особенности, вредоносность и критерии ЭПВ по основным видам чешуекрылых вредителей. Разработаны уникальные методы очагово-топикального внесения (нанесения) инсектицидов на зараженные объекты; безпестицидные механические методы защиты деревьев и плодов; метод феромониторинга с помощью феромонных ловушек, а также использование инсектицидов гормонального действия; дана агротоксикологическая оценка 11 разновидностям инсектицидов, занявшим место в новой усовершенствованной системе защиты плодового сада.

Данная работа посвящена изложению морфо-биологических характеристик и усовершенствованным мерам борьбы с 9-ю видами вредителей — бабочек. В этот ряд вошли: зеленая кривоусая листовертка — *Pandemis chondrillana* H.S., яблонная моль — *Hyponometa malinellus* Zell., чехликовая моль (плодовая чехлоноска) — *Coleophora hemorobiella* Scop., боярышниковая кружковая моль — *Cemiosoma scitella* L., инжирная огневка — *Choreuthis nemorana* Hb., цитрусовая минирующая моль — *Phyllocnistis citrella* St., непарный шелкопряд — *Porthetria dispar* L., кольчатый шелкопряд — *Malacosoma neustria* L., боярышница — *Aporia crataegi* L.

В результате проведенных комплекс исследований и наблюдений были установлены: видовая принадлежность, биологические особенности развития каждого вида и на этой основе разработаны или усовершенствованы комплекс мер борьбы с ними, в том числе с разработкой ЭПВ для доминантных видов. В разрезе каждого вида и в комплексе систем борьбы с вредителями сада рекомендованы предупредительные, агротехнические, генетические, биологические и химические методы и средства борьбы. Они вошли в общую систему усовершенствованной интегрированной борьбы с вредителями плодовых культур.

Боярышниковая кружковая моль (сем. кружковых молей — *Cemiostomidae*) — широко распространенный вид. Вредитель повреждает лишь листья деревьев, посредством их минирования. Если на каждом листе количество достигает 10 и больше, то они желтеют, высыхают и опадают. В Узбекистане этот вредитель встречается повсеместно, особенно на территориях Каракалпакстана, Хорезмской, Ташкентской, Ферганской и Сурхандарьинской областей. Он повреждает многие плодовые и декоративные деревья. Из плодовых — предпочитает: яблоню, черешню, грецкий орех и другие [5].

Таблица.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ
 ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ В УЗБЕКИСТАНЕ

№	Группа или семейство	Число видов	Латинское название вида
1	Листовертки	20	<i>Notocelia cynosbatella</i> L., <i>Enarmonia formosana</i> Scop., <i>Cydia pomonella</i> L., <i>Grapholitha molesta</i> Busck., <i>Sarrothrypus musculana</i> Ersh., <i>Cydia pyrivora</i> Danil., <i>Grapholita janthinana</i> Dup., <i>Grapholitha funebrana</i> Tr., <i>Euzophera punicaella</i> Moore <i>Notocelia punicana</i> <i>Laspeyresia fagiglandana</i> Z. <i>Archips xylosteana</i> L., <i>Argyrotaenia liungiana</i> Thnb., <i>Syndemis musculana</i> Hb., <i>Acleris aspersana</i> Hb., <i>Acleris variegana</i> Den. et Schiff., <i>Spilonota ocellana</i> Den. et Schiff. <i>Adoxophyes orana</i> F.R., <i>Pandemis chondrillana</i> H.S., <i>Archips crataegana</i> Hb.
2	Совки	16	<i>Eusoa agricola</i> , <i>Chloridea peltigera</i> Schiff., <i>Chloridea marifima</i> Gras L., <i>Chloridea nubigera</i> H.S., <i>Noctua pronuba</i> L., <i>Amathes nigrum</i> L., <i>Scotia vestigialis</i> Hfn., <i>Agrotis (Scotia) segetum</i> Den. et Schiff., <i>Agrotis exclamationis</i> L., <i>Mamestra suasa</i> Schiff., <i>Mamestra oleracea</i> L., <i>Apatele psi</i> L., <i>Cosmia pyrolina</i> Schiff., <i>Autographa gamma</i> L., <i>Calymnia subtilis</i> Stgr.
3	Пяденицы	4	<i>Operophtera brumata</i> L., <i>Opisthograptis luteolata</i> L., <i>Amphidasis betularia</i> L., <i>Abraxas grossu-lariata</i> L.
4	Огневки	3	<i>Gaana dylcella</i> Z., <i>Udea prunalis</i> Schiff., <i>Simaethis nemorana</i> Hb.
5	Горностаевые моли	4	<i>Hyponomeuta malinellus</i> Zell., <i>Blastodaena herrelella</i> Drep., <i>Anarsia lincatella</i> Zell., <i>Pylloriotis citrella</i>
6	Узкоккрылые минеры	2	<i>Lithocollethis corylifoliebla turanica</i> Yerass <i>Lionetia clerkella</i> L.
7	Малые моли	1	<i>Stigmella maloidica</i> Pupl.
8	Кружковые моли	1	<i>Cemiostoma scitella</i> Zell.

№	Группа или семейство	Число видов	Латинское название вида
9	Чехликовые моли	1	<i>Coleophora hemorobiella</i> Scop.
10	Выемчатокрылые моли	1	<i>Recurvaria pistaciicola</i> Danil.
11	Волнянки	1	<i>Ocneria (Porthethria)dispar</i> L.
12	Шелкопряды	1	<i>Malacosoma neustria</i> L.
13	Белянки	1	<i>Aporia crataegi</i> L.
14	Древооточцы	1	<i>Cossus cossus</i> L.
<i>Итого</i>		57	

Боярышниковая кружковая моль в году развивается 3–4-мя поколениями. Если на яблони развиваются все 4 поколения вредителя, то происходит значительное снижение количества и качества урожая, а само дерево может подвергаться нападению вторичных вредителей. Для усовершенствования химического метода защиты деревьев от боярышниковая кружковая моль на территории Бостанлыкского района столичной области были проведены полевые деляночные и производственные опыты. На основании этих опытов рекомендованы в производство 5 новых эффективных инсектицидов.

Инжирная огневка — представитель листоверток (*Glyphiptorygidae*), широко распространен по всей территории Узбекистана. Размеры бабочек при раскрытых своеобразных коричневых крыльях достигают 16–18 мм. На основе расчетов установлено, что защитные обработки против этого вредителя оправданы в случаях повреждения более 10 листьев или более 1,5–2% плодов инжира. Агротоксикологическими опытами установлена эффективность 5 новых инсектицидов (дельтафос, циперфос, киллер, энджео, ачив) против этого вредителя — они включены в «Список...» Госхимкомиссии РУз.

Яблонева моль. Относится к группе настоящих молей (*Hyponomeyidae*), встречается в предгорных и горных районах республики. Является монофагом; гусеницы повреждают распускаемые почки и молодые листья яблони. У сильно поврежденных деревьев не образуются плодовые элементы, урожай снижается и в следующем году. Поврежденные деревья медленно растут.

Вредитель моновольтинен. Эффективность инсектицидов против этого вредителя (особенно при обработке в период расползания гусениц) бывает высокой. Рекомендованы 4 препарата против этого вредителя: энджео — 0,15 л/га, дельтафос — 0,8 л/га, ачив — 0,3 кг/га, киллер — 0,4 л/га.

Чехликовая моль. Вредитель яблони и других плодовых деревьев. Представитель семейства чехликовых (*Coleophoridae*), широко распространен. Встречается как в северных районах, так и в южных и средних широтах (Сурхандарьинской, Бухарской, Ферганской и других районах Узбекистана).

Чехликовая моль моновольтинен. В годы сильного повреждения, такие деревья страдают, листья засыхают, урожай снижается. На такие деревья нападают вторичные вредители. В качестве эффективных можно рекомендовать 2 срока обработок: 1 — начало питания перезимовавшей популяции вредителя (в чехликах) и 2 — летом (июнь–июль) по новому поколению вредителя, по открыто живущим гусеницам. По результатам опытов в производство рекомендованы следующие препараты: багира — 0,2 л/га, данадим — 1,5 л/га, циперметрин — 0,2 л/га, энджео — 0,2 л/га, циперфос — 0,8 л/га и фуфанон — 2,0 л/га.

Цитрусовая минирующая моль — представитель семейства минирующих молей (*Lyonetiidae*), объект внутреннего карантина. Вредитель проник на территорию нашей республики (возможно вместе с саженцами или проник воздушными течениями). Найдя

удобные условия для существования, вредитель обосновался и расширяет свой ареал. Наличие теплиц — лимонарий и ямочных укрытий позволяет круглогодичному развитию вида без диапаузы. Рекомендованы эффективные средства борьбы против этого вредителя.

Зеленая кривоусая листовертка — достаточно распространенный и вредоносный вид. В условиях республики обитает на не менее 40 видах плодовых деревьев. В странах Центральной Азии ЗКЛ является серьезным вредителем плодовых; в году развивается 2–3 поколениями. До цветения деревьев гусеницы зеленая кривоусая листовертка повреждают молодые листья и бутоны цветов; последующих поколений — листьев и плодов.

В вегетации 2004 и 2005 годов в садах Ахангаранского района столичной области были проведены 2 агротоксикологических полевых опыта, против 1 и 2 поколений ЗКЛ. Были испытаны 4 препарата, и все они оказались эффективными против этого вредителя: циперфос — 0,04% конц., киллер — 0,06%, дельтафос — 0,08% и ачив — 0,03% концентрациях. Они утверждены Госхимкомиссией РУз как средства борьбы против ЗКЛ.

Непарный шелкопряд, кольчатый шелкопряд, боярышница — вредитель плодовых и лесных насаждений. По образу жизни, вредоносности и мерам борьбы они очень схожи между собой. Все они моновольтинны, их вредоносность отмечается лишь весной в первой половине лета. Гусеницы всех трех вредителей питаются листьями, оголяют деревья (Рисунок).

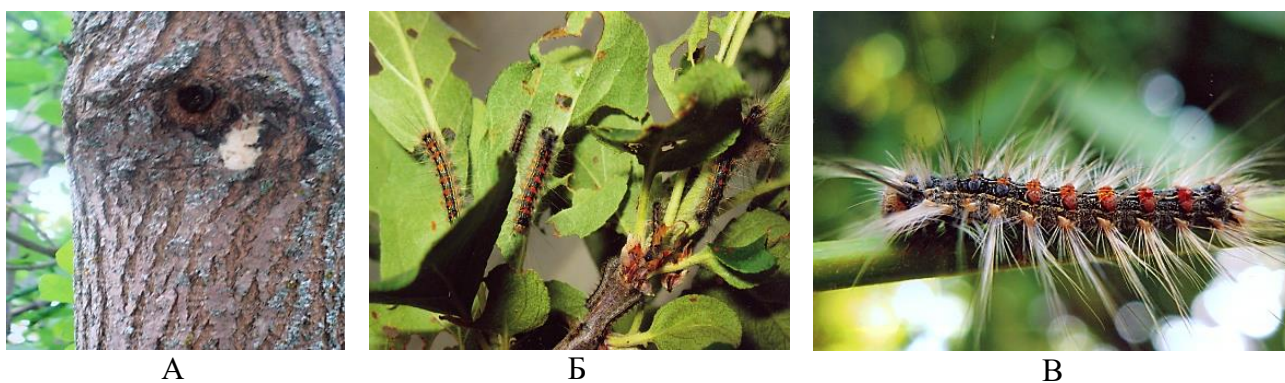


Рисунок. Непарный шелкопряд: а — яйцекладка на стволе дерева; б — гусеницы шелкопряда повреждают листья яблони; в — вид гусеницы средних возрастов.

Непарный и кольчатый шелкопряды зимуют в виде сформировавшихся гусениц внутри отрожденных яиц, а боярышница — гусеницами 2–3 возрастов внутри свернутых в трубку листьев и оставленных висеть на деревьях или внешних объектах. Поэтому актуальными остается способ зимне–весеннего сбора яиц и гусениц обсуждаемых видов. Эффективными сроками борьбы против гусениц шелкопрядов является момент их отрождения и расползания по кроне, а боярышницы — выходят из листьев укрытий. С этой целью рекомендовано использование 4-х эффективных препаратов контактного и кишечного действия.

Выводы

В статье приводятся данные в почвенно–климатических условиях Узбекистана выявлены 57 видов чешуекрылых насекомых, связанных в пищевой цепи с плодовыми деревьями. Из них: листовертки — 20 видов, совки 16, пяденицы и огневки по 3 вида, горностаевые моли — 4, узкокрылые моли–минеры и кружковые моли — 3; малые, чехликовые и выемчатокрылые моли, а также волнянки, шелкопряды, белянки и древоточцы — по 1 виду.

В условиях Узбекистана зеленая кривоусая листовертка в году развивается двумя, а

иногда неполной третьей генерациями. В качестве критерий экономический порог вредоносности для зеленой кривоусовой листовертки можно рекомендовать следующие: потенциальная потеря 2-х кг урожая с каждого дерева. Это может произойти при наличии до 60 гусениц вредителя в кроне 1 дерева. Для борьбы с вредителями рекомендуются следующие инсектициды: циперфос — в 0,1% концентрации рабочей жидкости, киллер — 0,06%, ачив — 0,025%, дельтафос — 0,08% и БИ-58 — 0,14%.

Для борьбы против яблонной моли рекомендуются следующие критерии экономический порог вредоносности: наличие 1–3 яйцекладок или повреждение 10–25% листьев на дереве после их от цветения. Рекомендуются следующие виды инсектицидов для применения против гусениц яблоневого моли: энджео-0,15 л/га, дельтафос — 0,8–1,0 л/га, ачив — 0,25–0,3 кг/га, киллер — 0,4–0,6 л/га, фуфанон — 1,5 л/га.

Чехликовая моль развивается одним поколением в году. Экономическим оправданным является обработка, проведенная при наличии 1–2 и более чехлика на ветку после цветения деревьев. Следующие инсектициды являются эффективными в борьбе с чехликовой молью: багира — 0,2 л/га, данадим — 1,5 л/га, циперметрин — 0,2 л/га, энджео — 0,2 л/га, циперфос — 0,8 л/га.

Инжирная огневка — монофаг, является основным вредителем инжира; в году развивается 4–5 поколениями; сильно повреждает листья и плодоземельные. Опыты показали, что при минимальном повреждении плодов инжира (1,5–2,0%) с одного куста можно недобрать до 1,3 кг плодов, а с гектара 190 кг. При увеличении поврежденных плодов до 8–10% потери могут составить соответственно 6,3 и 960 кг, а при 15–18% — 9,7 и 1470 кг. Таким образом, за экономический порог вредоносности инжирной огневки предлагаются критерии: 1,5–2% поврежденных плодов или 10% поврежденных листьев. В борьбе против инжирной огневки рекомендуются следующие инсектициды: дельтафос — 0,8 л/га, циперфос — 1,0 л/га, киллер — 0,4 л/га, энджео — 0,2 л/га и ачив — 0,5 кг/га.

Цитрусовая минирующая моль в условиях Узбекистана в год развивается 6 поколений; количество гусениц на 1 куст лимона может достигать до 20–28 экз.; соотношение полов имаго — 1:1; плодовитость 1 ♀ — 88–101 яиц; продолжительность развития 1 поколения — 36–49 дней. Химическая обработка проводится при наличии на 1 кустарнике 3–4 и более гусениц вредителя. Эффективными препаратами в борьбе с вредителем являются: вертимек — 0,4–0,5 л/га, циперфос — 1–1,5 л/га, конфидор — 0,25 л/га и энджео — 0,2 л/га.

Список литературы:

1. Алексеева С. А. Календарь работ в саду // Защита растений. 1993. №5. С. 29-33.
2. Бердиев Ж. Усовершенствование мер борьбы против яблонной плодовой и минирующих молей на примере Кашкадарьинской области: автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. Ташкент, 2000. 21 с.
3. Буров В. Н., Шумаков Е. М. Гормоны и феромоны насекомых // Защита растений. 1978. №12. С. 23-24.
4. Булбулшаев Т., Фелалиев А., Булбулшаева З. Биологическая борьба с яблонной плодовой в высокогорных садах // Защита и карантин растений. 2000. №6. С. 39.
5. Юсупов А. Х. Биоэкологические особенности сливовой плодовой, химические методы борьбы с ней // Вестник аграрной науки Узбекистана. 2005. №3. С. 112-114.
6. Burdajewicz S., Kokot J. Skiad gatunkowy zwojkowek (*Lepidoptera Tortricidae*) wystepujacuch na rozach Poznania // Roczn. Acad. Rolb., poznan. 1978. V. 98. №7. S. 25-35.
7. Chapman P. J. Bionomics of the apple-feeding Tortricidae // Ann. Rev. ent. 1983. V. 18. P. 73-86.

References:

1. Alekseeva, S. A. (1993). Kalendar' rabot v sadu. Zashchita rastenii, (5). 29-33.
2. Berdiev, Zh. (2000). Usovershenstvovanie mer bor'by protiv yablonnoi plodozhorki i miniruyushchikh molei na primere Kashkadar'inskoj oblasti: avtoref. kand. s.-kh. nauk. Tashkent. 21.
3. Burov, V. N., & Shumakov, E. M. (1978). Gormony i feromony nasekomykh. Zashchita rastenii, (12). 23-24.
4. Bulbulshaeв, T., Felaliev, A., & Bulbulshaeва, Z. (2000). Biologicheskaya bor'ba s yablonnoi plodozhorkoi v vysokogornyx sadakh. Zashchita i karantin rastenii, (6). 39.
5. Yusupov, A. Kh. (2005). Bioekologicheskie osobennosti slivovoi plodozhorki, khimicheskie metody bor'by s nei. Vestnik agrarnoi nauki Uzbekistana, (3). 112-114.
6. Burdajewicz, S., & Kokot, J. (1978). Sklad gatunkowy zwojkowek (Tortricidae, Lepidoptera) wystepujacych na rozach w okolicach Poznania. Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu.
7. Chapman, P. J. (1983). Bionomics of the apple-feeding Tortricidae. Ann. Rev. ent., (18). 73-86.

*Работа поступила
в редакцию 21.11.2018 г.*

*Принята к публикации
26.11.2018 г.*

Ссылка для цитирования:

Юсупов А. Х. Филлофаги - вредители плодовых деревьев Узбекистана // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №12. С. 296-302. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/12-87> (дата обращения 15.12.2018).

Cite as (APA):

Yusupov, A. (2018). Phillophagous - Uzbekistan fruit trees pests. *Bulletin of Science and Practice*, 4(12), 296-302. (in Russian).