

**БИОЛОГИЯ ИЛИМДЕРИ**  
**БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**  
**BIOLOGICAL SCIENCES**

*Сырдыбаева А.С., Заводчикова Р.Е., Кадырова Б.К.*

**КЫРГЫЗСТАНДЫН КЭЭ БИР АЙМАКТАРЫНДА ТҮРКСТАН  
 ЧЫЧЫРКАНАГЫНЫН *HIPPORHAE RHAMNOIDES L. (ELAEAGNACEAE)*  
 ЗЫЯНКЕЧТЕРИ**

*Сырдыбаева А.С., Заводчикова Р.Е., Кадырова Б.К.*

**ВРЕДИТЕЛИ ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ *HIPPORHAE RHAMNOIDES L.*  
 (*ELAEAGNACEAE*) В НЕКОТОРЫХ РАЙОНАХ КЫРГЫЗСТАНА**

*A.S. Syrdybaeva, R.E. Zavodchikova, B.K. Kadyrova*

**PESTS OF SEA BUCKTHORN *HIPPORHAE RHAMNOIDES L. (ELAEAGNACEAE)* IN  
 THE CRUSTACEOUS IN SOME PARTS OF KYRGYZSTAN**

УДК: 632.7

*Макалада Борбордук Тянь-Шанга караштуу Ысык-Көл ойдуңунда таралган чычырканын негизги зыянкечтери каралган. Жети-Өгүз жана республиканын башка райондорунда өскөн Түркстан чычырканын зыянкечтеринин 5 түрү табылган.*

**Негизги сөздөр:** чычырканын, зыянкечтер, өрчүүнүн фазасы, бадал, курт-кумурскалар, кенелер, нимфа, личинка, жумурткалар.

*В статье рассматриваются основные вредители облепихи, которые распространены в Центральном Тянь-Шане, куда относится и Исык-Кульская котловина. Обнаружены 5 видов вредителей облепихи крушиновидной, произрастающей в Джети-Огузском и других районах республики.*

**Ключевые слова:** облепиха, вредители, фаза развития, кустарник, насекомые, клещи, нимфа, личинка, яйца.

*The article deals with the main pests of sea-buckthorn, which are widespread in the Central Tien Shan, which includes the Issyk-Kul hollow. Five pests of sea-buckthorn are found, which grow in Dzheti-Oguz and other regions of the republic.*

**Key words:** sea buckthorn, pests, development phase, shrub, insects, mites, nymph, larva, eggs.

Среди кустарниковых деревьев облепиха крушиновидная – самое распространенное растение в Кыргызстане. Облепихе крушиновидной, как ценному растению во всех отношениях посвящено немало работ как у нас в республике [21,15,14,7,1], в Казахстане [2,12], так и в республиках Средней Азии [22,23,10,11 и др.] и Российских регионах [3, 17, 18, 13 и многие другие]. Указанные авторы в своих работах дают характеристику биологическим, агротехническим, биохимическим свойствам облепихи крушиновидной, а также болезням и вредителям этой ценной культуры.

В Кыргызстане облепиха крушиновидная *Hipporhae rhamnoides L.* занимает огромные площади примерно 5700 га с биологическим запасом пло-

дов свыше 2000 тонн [3]. Так, Т.В. Малёной [15] в дикорастущих зарослях облепихи в поймах рек Джергалан, Тюп, Аксу выявлены 40 форм. Сорты облепихи были интродуцированы из Алтая, так как работа по введению облепихи в культуру была начата на Алтае М.А. Лисавенко в 1934 году. В результате аналитической селекции были получены первые в мире сорта этого кустарника. Растение исключительно ценно: листья, кора, плоды, семена используется в медицине, из плодов приготавливают различные пищевые продукты, они еще являются сырьем для виноделия [14, 1].

**Материал и методика работы.** Материалом для данной работы послужила облепиха крушиновидная, произрастающая в Исык-Кульской котловине, в частности в Джети-Огузском районе и для сравнения рассматривалось растение из Чуйской долины. Работа по выявлению вредителей проводилась в период с 2015 по 2017 годы с учетом вегетационных циклов, т.е. с момента почкования и цветения до полного плодоношения и состояния покоя, т.е. до глубокой осени. Для обнаружения вредителей просматривались почки, стебли, боковые и верхушечные побеги, листья, плоды. Тлей и клещей как мелких насекомых собирали и просматривали под микроскопом. Собирали также поврежденные листья и плоды или целый букет плодов, на коротких веточках для обнаружения степени поврежденности. Насекомые определялись по общепринятым в лесной энтомологии методикам [6,4], вредителей древесно-кустарниковых насаждений [16].

Для изучения вредителей облепихи брались участки с густым насаждением в районах Чуйской долины (окр. г. Бишкек, северный макросклон Кыргызского хребта) и облепиховые заросли, произрастающие вдоль р. Джети-Огуз, р. Кызыл-Суу Джети-Огузского района.

**Полученные результаты.** О вредителях облепихи в Кыргызстане было отмечено ещё в 1960 году Д.И. Прутенским [20], но специальных исследований, посвященных изучению фитофагов – вредителей облепихи в Кыргызстане практически не проводилось. К настоящему времени известны отдельные сведения о тлях [9, 5] и галловых клещах [8], отмеченных по одному виду в каждой систематической группе.

В настоящее время среди вредителей облепихи зарегистрировано 50 видов насекомых, 3-клещей, 5 – млекопитающих и 12 – птиц [11]. Наиболее опасными для облепихи, как считает автор, являются многоногие виды членистоногих: облепиховая муха, облепиховая выемчатая моль, облепиховая тля, лоховая листовертка, облепиховый листоед и непарный шелкопряд. Среди них наиболее разрушительными являются тля и муха.

На облепихе нами зарегистрировано 5 видов вредителей. Все они являются опасными и распространенными. Среди встреченных видов вредителей облепиховая муха считается наиболее опасной для облепихи, поскольку она способна уничтожить полностью весь урожай. К такому выводу приходят некоторые исследователи [13].

**Облепиховая муха** - *Rhagoletis batava* Hering (*Diptera*, сем. Пестрокрылки *Tephritidae*). Муха мелкая, длиной 4-5 мм. У неё сложный цикл развития. Вредитель зимует в ложнококонах в почве под кронами поврежденных деревьев на глубине от 3-5 до 10 см. Примерно за неделю до вылета мух личинки окукливаются. Сроки начала вылета взрослых насекомых тесно связаны с температурным режимом в предшествующий период, и они выходят из мест зимовки летом. Самки начинают откладывать яйца через 12-14 дней после вылета. Они перелетают на плоды к началу их физиологического созревания, когда плоды начинают приобретать соответствующую окраску – желтую или оранжевую. Самка помещает при помощи яйцеклада под кожицу плода по одному яйцу, реже – по два. Известно, что одна самка может отложить более 200 яиц [19]. Зародыш в яйце развивается около 8 дней. Отрождающиеся из яиц личинки питаются мякотью плода около месяца, проделывая длинные извилистые ходы под кожицей, которая остается нетронутой. Уничтожив мякоть одного плода, личинка перебирается в другой. Одна особь повреждает до 4-5 плодов. Вначале поврежденные плоды не отличаются от неповрежденных, а к концу развития личинок остается только оболочка плода, она сморщивается, темнеет, изнутри просвечивает темного цвета косточка. Выкормившиеся личинки покидают остатки плода и свободно падают на землю и, зарывшись в почву, возвращаются в пупарий [11]. Они прячутся под опавшие листья, вбуравливаются в землю, линяют, образуют вокруг куколки твердый ложнококон, в котором зимуют и находятся до вылета взрослых летом. Первый признак повреждения облепиховой мухой – появление на зеленых плодах оранжевых пятен с небольшими

вмятинами. Затем плоды постепенно деформируются, темнеют и засыхают.

Численность мухи выше на сухих, хорошо освещенных местах, на кустах, которые не заливаются водой при подъеме уровня воды от дождей или при интенсивном таянии снега. Например, в среднем течении реки Арашан (Ак-Суйское лесное опытное хозяйство НАН КР), на высотах 1800-2000 м над ур. м облепиха почти свободна от мухи. Такая же картина наблюдалась и у облепих, растущих вдоль береговых полос реки Джети-Огуз и на участках в долине р. Кызыл-Суу. На подозреваемых побегах для обнаружения личинок мухи собранные ягоды на ночь помещали в стеклянную банку и заливали подсоленной водой, отчего к утру всплывало несколько личинок мухи, что подтверждало слабое повреждение ягод.

Кусты облепихи, расположенные вдоль небольших речушек, что в притоках р. Кызыл-Суу и где близко залегала грунтовая вода, плоды были крупнее, а вредители не встречались.

Жизненный цикл развития облепиховой мухи в условиях Джети-Огузского района состоит в следующем: максимальное развитие мухи во вредящей фазе личинки приходится на третью декаду августа и первую декаду сентября. Фитофаг заселяет кусты на возвышенностях, около водосточных канав в изреженных насаждениях без травяного покрова.

Защитить от этого и от других вредителей предлагается метод мульчирования и задернения почвы. Мульчирование проводят до начала вылета облепиховой мухи (в начале июня) землей, торфом, опилками, создавая защитный слой 10-15 см в радиусе кроны дерева. Такие приёмы сохранения облепихи от мухи, естественно применяются для небольших садов или участков, но для крупномасштабных работ, считаем, не приемлемы. Предлагаются и другие методы борьбы с облепиховой мухой: опрыскивание фунгицидами и присыпание приствольные круги облепихи перегноем или перепревшим навозом, чтобы перекрыть личинкам мухи доступ на поверхность [24].

**Зеленая облепиховая тля** – *Capitophorus hippophaes* (Walk.) (отряд *Homoptera*, надсем. *Aphidoidea*, подсем. *Aphidinae*) – второй по значимости вредитель облепихи. Тля светло-зеленого цвета, глаза красные, усики зеленые, ноги светло-зеленые. Яйца проводят зимовку открыто на веточках около почек, а весной из них отрождаются личинки, которые в период распускания почек сразу переползают в разрыхлившиеся почки. Здесь они сосут соки из молодых листьев, а по мере роста побегов оказываются на нижней стороне листа. За сезон развивается много поколений. Тля выделяет много липких сахаристых веществ, целиком покрывающие поврежденные кусты, на них поселяется сажистый грибок, отчего кусты становятся черными, загрязняют листья и плоды. Листья после повреждения скручиваются вдоль центральной жилки, желтеют и опадают. Если не применять химические препараты, то спасти куст

от тлей можно при помощи опрыскивания в период распускания листьев отварами из луковой шелухи или крепким раствором хозяйственного мыла.

Данный вид тли отмечен в Иссык-Кульской котловине [5] и в Чуйской долине в предгорьях Кыргызского хребта [9]. В 2016 году этот вид тли нами отмечен в районе с. Покровка Джети-Огузского района, на облепихе, произрастающей вдоль небольшой речушки. Нами также отмечено, что численность вредителей снижают энтомофаги, особенно лесные рыжие муравьи, а где постоянно присутствуют гнезда рыжих муравьев, златогазки, божьи коровки, наездники отмечена самая низкая численность вредителей или их отсутствие. Это считается естественным биологическим врагом.

**Облепиховая моль** – *Galechia hippophae* Schak. (отряд *Lepidoptera*, сем. Выемчатокрылые моли *Gelechiidae* – бабочка в размахе крыльев 16-18 мм. Эта моль зимует на стадии яйца, которого самка откладывает у корневой шейки куста. Гусеницы из яиц отрождаются весной в период распускания почек. Они заползают на куст и питаются почками. Перелинявшие и повзрослевшие гусеницы стягивают шелковистыми паутинками 4-5 верхушечных листьев. Каждая гусеница делает себе своеобразное гнездо в виде колыбельки внутри стянутых листьев, и, не выходя из него, грызет листья. В конце июня питание заканчивается и гусеницы спускаются на землю, пробираются к корневой шейке ствола, делают кокон из паутины и комочков земли и в нем превращаются в куколку. Вылетевшие в начале августа бабочки уже через месяц приступают к откладке новых яиц, размещая их кучками по 8-12 штук на кору нижней части стволов, на опавшие листья или просто на землю и яйца остаются зимовать. Для борьбы с облепиховой молью применяется **опрыскивание бордоской жидкостью или хлорофосом**, которое следует проводить ранней весной, когда начинают распускаться почки.

**Облепиховый галловый клещ** – *Aceria hippophaena* (Nal.) Bagd. (Отряд Акариформные клещи *Acariformes*, сем. Галловые клещи *Eriophyidae*).

Повреждению подвергается листва облепихи. Клещи вызывают образование на листьях войлочные галлы. С одной стороны листовой пластинки образуется вдавление, а с другой ему соответствует слабое выпячивание. В углублении, под своеобразным для облепихи звездчатым опущением листа, и живут клещи, высасывают соки листа. Зимуют клещи проводят в пазухах почек, поэтому разглядеть приходится лишь с помощью лупы. Поврежденные листья почти всегда деформированы - изогнуты по центральной жилке в сторону войлочка, что свидетельствует о задержке роста листа в местах поселения клещей. Войлочные галлы округлые, в диаметре 3-5 мм, сравнительно крупные относительно мелких листьев облепихи (в среднем 6 x 8 мм), таким образом, 3-4 галла занимают около 30% поверхности листа.

Впервые вид отмечен в восточной части Иссык-Кульской котловины в 1983 году [8]. Нами отмечено наличие этого вида клеща весной 2016 года недалеко от курорта Джети-Огуз.

**Облепиховый почковый клещ** – *Eriophyes hippophaenus* (Nal.) (Отряд *Acariformes*, семейство Галловые клещи – *Eriophyidae*) – как и у предыдущего вида, клещи очень мелкие, которые живут и размножаются внутри почек. Жизненный цикл клеща включает яйцо, две нимфальные фазы – нимфу 1 и нимфу 2, самок и самцов. Клещи зимуют в тех же почках, в которых живут. Активизация клещей начинается весной с началом распускания неповрежденных почек. Вред от почкового клеща заключается в том, что часть зараженных почек не дает побегов и, следовательно, урожая на женских экземплярах облепихи.

Обнаруженные нами 5 видов вредителей, являются массовыми и наносят большой вред облепихе, снижают прирост и урожай ягод. Особенно сильно вредит и снижает урожай ягод, как отмечено нами, облепиховая муха, а если она попадает на культурные сорта, то полностью может уничтожить урожай.

В результате наших исследований из обнаруженных видов нами впервые в Кыргызстане отмечаются 3 вида – *облепиховая муха*, *облепиховая моль* и *облепиховый почковый клещ*.

Таким образом, рассмотренные нами вредители облепихи опасны как весной в период распускания почек, листьев и в период цветения, так и осенью во время плодоношения. Поврежденные вредителями плоды становятся мелкими и непригодные для употребления, от вредителей снижается урожай. Нами установлен видовой состав, распространенность и вредоносность вредителей облепихи крушиновидной в условиях Иссык-Кульской котловины, в частности Джети-Огузского района и некоторых районов Чуйской долины.

#### Литература:

1. Асанбаев А.М. Отбор хозяйственно-ценных форм облепихи технология её выращивания // Вестник КНАУ. - Бишкек, 2011. - С. 19-25.
2. Бессчетнов В.П. Полиморфизм казахстанских популяций облепихи крушиновидной (*Hippophae rhamnoides* L.) по хозяйственным и адаптивным признакам. Автореф. докт. диссер. - Алматы, 1994.
3. Боряев К.И., Пименова М.Г., Супрунова Р.М. Запасы плодов облепихи в Иссык-Кульской котловине // Витаминные растительные ресурсы и их использование. - М., 1977. - С. 129-131.
4. Воронцов А.И. Лесная энтомология // Издание 4-ое, переработанное и дополненное - М.: Высшая школа, 1982. - 384 с.
5. Габрид Н.В. Тли деревьев и кустарников Прииссыккулья. - Фрунзе: Илим, 1989. - 186 с.
6. Дмитриев Г.В. Основы защиты зеленых насаждений от вредных членистоногих. - Киев: Изд-во «Урожай», 1969.
7. Жумадылов А.Т. Пойменные леса из облепихи крушиновидной в Прииссыккулье // Интродукция, сохранение биоразнообразия и использование растений. - Бишкек, 2010. - С. 101-109.

8. Заводчикова Р.Е. Четырехногие клещи (Acari, Tetrarodili) косточковых пород Киргизии // Энтмологические исследования в Киргизии. - Фрунзе, 1989. - Вып. 20. - С. 95-99.
9. Ибраимова К.И. К фауне тлей (Homoptera, Aphidinea) степного пояса северного макросклона Киргизского Ала-Тоо // Энтмологические исследования в Киргизии. - Фрунзе, 1982. - Вып. 15. - С. 3-13.
10. Кабулова Ф.Д. Формовое разнообразие и некоторые биологические особенности облепихи крушиновидной в долине реки Заравшан. Автореф. дисс... канд. биол. наук. - Самарканд, 1981. - 20 с.
11. Кабулова Ф.Д. Биология и технология культивирования облепихи. - Ташкент, 2016.
12. Кентбаев Е.Ж. Сравнительная оценка семян облепихи по количественным признакам // Вестник КНАУ, 2011. - С. 82-86.
13. Козлова И.И. Хозяйственно-биологические особенности сортов и форм облепихи в условиях Центрального Черноземного региона. - Мичуринск, 2000. - 174 с.
14. Кулиев А.С. Сбор и переработка плодов облепихи. - 2009. - С. 145-150.
15. Малёна Т.В. Формовое разнообразие облепихи в Иссык-Кульской котловине // Облепиха крушиновидная. - Фрунзе: Илим, 1983. - С. 36-40.
16. Падей Н.Н. Краткий определитель вредителей леса. - М.: Издательство «Лесная промышленность», 1972. - 45 с.
17. Пантелеева Е.И. Селекция облепихи в Алтайском крае. Дисс. на соиск. уч. степ. д.с.х.н. - Новосибирск, 1993. - 34 с.
18. Пантелеева Е.И. Методика селекции облепихи на Алтае // Достижения науки и техники АПК. - 2007. - №7. - С. 5-7.
19. Прокофьев М.А. Защита садов Сибири от вредителей. - М.: Россельхозиздат, 1987. - 239 с.
20. Прутенский Д.И. Вредные насекомые лесов Киргизии. - Фрунзе: Кыргызгосиздат, 1960. - С. 89-97.
21. Сарымсаков З.Х. Облепиха крушиновидная в Южной Киргизии. // Научная конференция молодых ученых. – Фрунзе: Изд. «Илим», 1980, апрель. - С. 43.
22. Сарымсаков З.Х. Изучение облепихи крушиновидной в Узбекистане и Южной Киргизии // Повышение продуктивности орехово-плодовых лесов Южной Киргизии. - Фрунзе: Илим, 1980. - С. 78-91.
23. Сарымсаков З.Х., Кабулов А.Д. Распространение и запасы облепихи крушиновидной на юге Узбекистана // Перспективные сырьевые растения Узбекистана и их культура. - Ташкент: «Фан», 1979. - С. 25-30.
24. Ховалыг Н.А. Вредные организмы облепихи и мероприятия по улучшению её фитосанитарного состояния в Туве. - Новосибирск, 2005. - 131 с.

**Рецензент: к.биол.н., доцент Шаршеева Б.К.**