

Литература:

1. Бессарабов Б. Ф. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы: Учебное пособие / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, А. Л. Киселев. – СПб.: Лань, 2015. –160 с.
2. Забудский Ю. И. Стресс сельскохозяйственной птицы: возможность повышения адаптации дозированным стрессорным воздействием / Ю. И. Забудский // Сельскохозяйственная биология. – 1996. – № 6. – С.28–38.
3. Шешенин Д. В. Постэмбриональное развитие мясных цыплят, полученных из

хранившихся яиц / Всерос. конф. Молод. Ученых и аспирантов по птицеводству: Тез. Докл. 2002. С. 29 – 30.

4. Marschall W. Embryonic mortality and anomalous development during incubation / W. Marschall // In: Descases of Poultry. London. – 1947.– P.128.

5. Payne J. Distribution of morality during the period of incubation / J. Payne // Journ. Amer. Assos. Instructors and Investigators in Poultry Hasbandry. – 1919. – N 6/2. – P. 9.

ВРЕДИТЕЛИ ЛЕСНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ В ГРУЗИИ

Долидзе Владимир Карлович

*д-р с.-х. наук профессор
Грузинский Технический университет
г. Тбилиси*

Лобжанидзе Мзаго Ильинична

*д-р с.-х. наук, профессор
Грузинский аграрный университет
г. Тбилиси*

Гагошидзе Георгий Александрович

*д-р с.-х. наук, профессор
Грузинский Технический университет
г. Тбилиси*

Мачавариани Натела Зурабовна

*д-р с.-х. наук, ассоц. профессор
Грузинский Технический университет
г. Тбилиси*

Какабадзе Нато Веняминовна

*д-р с.-х. наук,
национальный координатор овощных культур при академии с.х. наук
г. Тбилиси*

Накопия Верико Ильинична

*д-р с.-х. наук, ассоц. профессор
Грузинский Технический университет
г. Тбилиси*

PESTS OF FOREST MEDICINAL SHRUBS IN GEORGIA**АННОТАЦИЯ**

Ввиду большого превосходства медикаментов, полученных из лекарственных растений, каждое лекарственное растение требует бережное отношение, защиту от неблагоприятных внешних условий. В первую очередь это относится к вредным организмам, которые в условиях их массового размножения, значительно снижают как количественные, так и качественные показатели лекарственного сырья.

На основе проведенных в Грузии маршрутных исследований и фитосанитарного мониторинга нами был установлен видовой состав опасных вредителей лесных лекарственных кустарников. Изучены некоторые из них (американская белая бабочка, златогузка, зимняя моль) их показатель вредительства, распространение на данном этапе, общее состояние популяций, роль биоагентов в сокращении их численности, синхронность в циклах развития.

ABSTRACT

Due to the great superiority of medicines obtained from medicinal plants, each medicinal plant requires careful treatment, protection against adverse environmental conditions. First of all, this refers to harmful organisms, which, in the conditions of their mass reproduction, significantly reduce both quantitative and qualitative indicators of medicinal raw materials.

On the basis of route studies and phytosanitary monitoring carried out in Georgia, we have established the species composition of dangerous pests of forest medicinal shrubs. Some of them (Fall Webworm, Brown-Tail Moth, Winter Moth) have been studied, their index of sabotage, distribution at this stage, general condition of populations, the role of bioagents in reducing their strength, synchronization in evolution cycles.

Ключевые слова: лесные лекарственные кустарниковые растения, американская белая бабочка, златогузка, зимняя моль.

Keywords: forest medicinal shrubs, Fall Webworm, Brown-Tail Moth, Winter Moth.

Ежегодно на Земле для производства лекарств производятся и перерабатываются сотни тысяч тонн растительного сырья. Несмотря на это, аптечные сети и медицинская промышленность испытывает в них дефицит. Одной из причин дефицита лекарственного сырья заключается, в неведенье точных знаний о распространении и информации о природных ресурсах многочисленных видов лекарственных растений. Свою лепту в означенный дефицит и снижение качества данной продукции, в плоть до полной потери, вносят вредители.

В состав флоры Грузии входит более 4 тысяч высших растений. Из них 700 используется в народной медицине, а до двухсот видов применяются в фармацевтической промышленности. Многие из них травянистые, есть древесные и кустарниковые растения.

Из распространенных в лесах Грузии кустарниковых растений, внимание привлекают: лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia* L.); кизил (*ornus mas* L.); калина красная (*Viburnum opulus*); ежевика (*Rubus fruticosus*); барбарис обыкновенный (*Berberis vulgaris* L.); боярышник красноплодный (*L. Crataegus kyrtostyla*); боярышник черноплодный (*Crataegus nigra*); терн (*Prunus spinose*); шиповник (*Rosa (canina)*); рябина кавказская (*Sorbus aucuparia* L.); голубика (*Vaccinium*); облепиха (*Hipporhae*); и другие кустарниковые, которые требуют постоянной защиты от неблагоприятных условий, не только в природных и искусственных, уже сформированных лесных биоценозах, но и в питомнических хозяйствах. Серьезные повреждения, вплоть до гибели растений, вызывают различные вредители, которые относятся к различным систематическим группам: насекомым (*Insecta*), клещам (*Acarina*), нематодам (*Nematoda*), моллюскам (*Molusca*), грызунам (*Mammalia*) и др.

В отдельные годы, при благоприятных для размножения условиях, катастрофические последствия могут вызывать некоторые виды животных, входящие в класс насекомых: зимняя пяденица (*Operophtera brumata* L.); златогузка (*Euproctis chrysorrhoea*); белая американская бабочка (*Huphantria cunea*); боярышница (*Aporia crataegi*); одноцветный дубовый минер (*Tischeria Complanells* Hb); короед-типограф (*Ips typographus*); большой еловый лубоед (*Dendroctonus micans*); сосновый шелкопряд (*Lymantria dispar*); волнянка ивовая (*Leucoma salicis*); шелкоунчик дубовый (*Rhynchaenus pilosus* F.).

В лесах и лесных питомниках также обитают: кузнечики, саранча, сверчки, проволочники, ложнопроволочники, хрущи, листовертки, цикады, медяницы, щитовки и ложнощитовки, усачи и др. вредители.

Многие из них адвентивные виды, которые попали в Грузию с других территорий: большой еловый лубоед (*Dendroctonus micans*), белая американская бабочка (*Huphantria cunea*), дубовый шелкоунчик (*Rhynchaenus pilosus* F.), японская восковая ложнощитовка (*Ceroplastes japonicus*) и др. Они вторглись на территорию и в первые же годы хорошо акклиматизировались, чем нанесли большой вред растительному миру. В последующие годы, благодаря большому разнообразию растительного покрова, они смогли распространиться по всей территории.

С целью установления фитосанитарного состояния лесного покрова Грузии за последние пять лет проведены исследования, которые показали, что в настоящее время, лесные кустарниковые лекарственные растения интенсивно повреждаются чешуйчатокрылыми полифаговыми насекомыми. Такие насекомые как: американская белая бабочка (*Huphantria cunea*), златогузка (*Euproctis chrysorrhoea*), непарный шелкопряд (*Osneria dispar*), зимняя пяденица (*Operophtera brumata* L.) расширяют ареал обитания и поэтому требуют принятия безотлагательных мер борьбы.

Американская белая бабочка (*Huphantria cunea*), повреждает более 600 видов растений [1]. Нашими исследованиями установлено, что вредитель отдает предпочтение: орешнику, шелковице, груше, лавровишне, боярышнику, платану и липе. В Грузии впервые эти виды бабочек были обнаружены в Цхалтубском и Самтредском районах в 1976 году, в последствии они распространились почти по всей Западной Грузии, хотя и в настоящее время они остаются карантинными объектами.

Молодые личинки живут группами, питаются мякотью листа, скелетизацию производят с нижней стороны и создают общее паутинное гнездо. Личинки IV-V генерации выходят из гнезда и рассеиваются по кроне растения, селятся на листьях и живут по отдельности. Этот процесс был зафиксирован нами 22-23 июня 2010 года в Мингрелии (Западная Грузия) (гг. Зугдиди, Сенаки, Тцаленджихи, Мартвили).

Американская белая бабочка зимует в фазе куколки в различных убежищах: под корой деревьев, в трещинах коры, зданиях, в деревянных заборах, в опавших листьях и др. Массовый вылет происходит в конце апреля, летают по вечерам или ночью. Яйца откладывают на нижней стороне листа группами и покрывают их белым пушком.

В условиях Западной Грузии вредители производят два поколения, а в особо благоприятных условиях 3 [2].

В таблице 1 показана плотность заселения американской белой бабочки в Мингрельском регионе.

Таблица 1

**Плотность заселения американской белой бабочкой некоторых
лекарственных кустарниковых растений**

N	Растение	Число кустарников Всего (шт)	Заселенные вредителем	Частота обновления (%)
1	Лавровишня	81	79	97.5
2	облепиха	47	31	66.0
3	боярышник	113	96	85.0
4	кизил	206	191	92.7
5	барбарис	82	69	84.1
6	терн	114	97	85.1

Единичные повреждения фиксируются и на других кустарниковых лекарственных растениях. (голубика, шиповник, ежевика, малина). Пока не выяснено: эти трофические связи случайные или вызваны отсутствием основного источника питания. В настоящее время наблюдения ведутся, как в природных, так и лабораторных условиях (провокационный метод).

На кустарниковых растениях с американской белой бабочкой хорошо зарекомендовали себя санитарно-гигиенические методы борьбы: проведение таких мероприятий, как удаление гнезд (в одном гнезде гнездятся от 200 до 400 личинок) и последующее их сжигание или их сжигание прямо на растениях. Эти мероприятия должны проводиться во время нахождения личинок в гнездах, до того, как они начнут расселяться по кроне кустарника (III-IV генерация), то есть I поколение – не позднее 15 июня, II – поколение не позднее 5 августа.

Кроме сказанного, желательное использование биопрепаратов (леподоцид, битоксибацилин, дендробацилин, и др.) опрыскиванием с нормой расхода препарата 30-40л/га, с плотностью 20-50 капель препарата на 1 см² листа [3].

За последние годы ведутся интенсивные исследования с целью выявления фазы биоагентов. Имеются предположения, что численность этого особенно опасного фитофага можно регулировать с помощью паразитов [4].

А. По данным Николаишвили А. [5], американская белая бабочка размножается путем партеногенеза; в этом случае все особи дают более многочисленное потомство, чем при половом (гамогенезном) размножении и получают только особи женского пола (телитокия). Увеличение численности вредителя в популяции происходит в 2-3 раза. Это серьезное научное заявление, но несмотря на высокий научный авторитет автора мы провели в Зугдидском районе специальные опыты. Если подтвердятся результаты Николаишвили А., несмотря на изыскание новых, более эффективных методов борьбы с вредителями, решение проблемы усложнится.

Значительные повреждения лесных насаждений непарным коконопрядом (*Osneria dispar*) в начале были замечены в Западной Грузии, но вскоре распространились и в Восточной Грузии. В последний раз их массовое размножение фиксируется в 2010-2013 гг в Картли (регион Грузии), хотя и до этого отмечалось их повышенное количество. Непарный коконопряд наносит вред в фазе личинки. Личинка серо-бурого цвета с тремя

продольными желтыми полосками на пяти первых сегментах и с синей круглой бородавкой, остальные бородавки ярко-красного цвета с ворсинками. Взрослая личинка достигает в длину до шести см. Личинка достаточно прожорлива, характеризуется как полифаг и питается почти всеми видами лесных кустарниковых растений. Питаясь лебечными растениями, они почти целиком их уничтожают. Нужно отметить, что в 80-ых годах прошлого века непарный коконопряд произвел дефолиацию до 90% лиственных лесов и беспрепятственно переместился в хвойные леса.

Зимует непарный коконопряд в фазе сформированной личинки в форме яйца с скорлупой, в основном на стеблях и ветках растений. В одной кладке насчитывается до сотни яиц, иногда 500-600 шт. Яйца покрываются ворсинками, сорванные с живота самки, напоминающие войлок или афиллофоровые грибки.

Из методов борьбы с непарным коконопрядом хорошие результаты дают механические методы – сбор яиц с их последующим сжиганием. Также хорошие результаты дают опрыскивание пораженных растений, весной, сразу после появления личинок из яиц, экологически безопасными биопрепаратами.

Златогузка (*Euproctis chysorrhoea*) массовый полифаг - вредитель, который распространен по всей Грузии. Он повреждает фруктовые и лиственные растения лесов. Бабочка имеет белые крылья с четырьмя маленькими черными пятнышками. Личинка серо-бурого цвета с длинными золотистыми ворсинками. Со стороны спины имеются две красные продольные полосы. Тело покрыто многочисленными бородавками. Для защиты личинки из многочисленных бородавок, в которых расположены ядовитые железы, выпрыскивают ядовитую жидкость, которая на воздухе быстро высыхает. Ворсинки разрушаются и превращаются порошок, который обжигает кожу человека, а в случае попадания большого количества порошка в дыхательные пути, он может погнубить.

Молодые личинки златогузки вызывают одностороннюю скелетацию листьев лесных кустарниковых лекарственных растений и окутывают их в паутину. В зимующих гнездах сосредоточены личинки III-IV генерации, которые покидают их в марте-апреле. Данные об образцах, собранных нами в 2013 году на территории Картли, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Данные зимующих гнезд златогузки

	Название растения	Среднее к-во гнезд на 1 куст	Среднее к-во личинок в гнезде (шт.)	Личинки – паразиты, паразитирующие на златогузке	
				К-во (шт)	%
1	Лох восточный	2	210	87	41.4
2	Кизил	1	182	73	40.1
3	Барбарис	3	301	109	36.2
4	боярышник красноплодный	1	175	79	45.1
5	боярышник черноплодный	2	213	125	58.7
6	Терн	3	129	59	45.7
7	Черника	2	348	185	53.1
8	Облепиха	4	314	117	37.2

Как видно из таблицы, роль личинок - паразитов в снижении численности златогузки довольно велико. С целью выявления паразитов златогузки и изучения их хозяйственной эффективности наблюдения продолжаются.

Личинки, вышедшие из зимующих гнезд весной, интенсивно питаются сначала почками, а затем и листьями, на которых оставляют только прожилки. Нередко они уничтожают целиком и почки, поэтому, с целью борьбы с златогузкой, рекомендуется сбор и уничтожение зимних гнезд. На мужских особях испытаны аттрактанты, но эффективные результаты еще не получены.

Крылышки самки зимней моли (*Operophtera brumata* L.) неразвиты в отличие от самцов, у которых они хорошо развиты. Этот вредитель хорошо распространен по всему миру, в том числе и по всей Грузии, хотя интенсивнее всего он вредит в горной части Грузии. Периодически происходящие массовые размножения зимней моли, приводят к катастрофическим последствиям. Такие явления в Грузии были зафиксированы в 1962, 1963, 1971 гг. Последний всплеск произошел в Грузии летом 2009 года в Цхнети и Коджори. Нужно отметить, что вовремя массового размножения зимней моли, она поражает не только растения-прокормители, но и растения, которыми она обычно не питается. Она всеядный полифаг, который вредит лесным деревьям и кустарникам, в том числе и всем фруктовым [6].

Зимняя моль зимует в виде яиц на месте крепления почки к растению. Вылупившиеся личинки уничтожают почки сразу же после их раскрытия, затем происходит уничтожение листьев и побегов.

Литература:

1. Worth R.A, University of Florida Book of Insect Records, Chapter 2. Greatest Host. Range. 1994
2. Алексидзе Г. Мурванидзе Ф. Абашидзе Э. Орджоникидзе Э. Матиашвили М. Прогнозирование дат перезимочки американской белой бабочки в условиях Западной Грузии. Сообщ Акад Наук Грузии т 19 Тбилиси 2007г.
3. Авиация в сельском и лесном хозяйстве М Колос 1995
4. Тварадзе М. Гогиашвили Н. Кереселидзе М. АББ (*Nyctelia cuneata* Drury) и ее энтомофаги в Грузии Известия аграрной науки том 7 ном 1 2009
5. ნიკოლაიშვილი ა. ამერიკული თეთრი პეპელას ბიოლოგიის ახალი მონაცემები და პარაზიტოიდ როლი მისი რეგულაციის შემცირებაში. საქართველოს სახელმწიფო აგრარული უნივერსიტეტის სამეცნიერო შრომების კრებული თბილისი, 2009. ტ.2 (46)
6. ბათიაშვილი ი. დეკანოიძე გ. ენტომოლოგია თბილისი 1974 წ.