DOI: 10.17117/na.2015.07.970

Поступило в редакцию: 16.07.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.07.970.pdf>

Иванцова Е.А., Вострикова Ю.В.

Энтомофаги непарного шелкопряда в лесоаграрных ландшафтах Нижнего Поволжья

Ivantsova E.A., Vostrikova Y.V.

The natural enemies of the Gypsy moth in the forest-agrarian landscapes of the Lower Volga region

В статье приведены результаты изучения комплекса хищных и паразитических насекомых, развивающихся на непарном шелкопряде в условиях лесоаграрных ландшафтов Нижнего Поволжья.

Рассматриваются трофические связи хищников и паразитов непарного шелкопряда

Ключевые слова: непарный шелкопряд, энтомофаги, лесоаграрные ландшафты, хищники, паразиты

In article results of studying of a complex of predatory and parasitic insects developing on the unpaired silkworm in conditions of forest-agrarian landscapes of the Lower Volga region. Discusses trophic relations of predators and parasites of the Gypsy moth

Key words: gypsy moth, a pest, forest-agrarian landscapes, predators, parasites

Иванцова Елена Анатольевна

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующая кафедрой

*Волгоградский государственный университет
г. Волгоград, пр. Университетский, 100*

Ivantsova Elena Anatolievna

Doctor of agricultural Sciences, Professor, Head of Department

*Volgograd state university
Volgograd, University ave., 100*

Вострикова Юлия Валерьевна

Ассистент

*Волгоградский государственный университет
г. Волгоград, пр. Университетский, 100*

Vostrikova Yuliya Valerievna

Assistant

*Volgograd state university
Volgograd, University ave., 100*

Насекомые являются неотъемлемой и значительной частью организмов в лесных экосистемах. Дендрофильные насекомые оказывают большое влияние на лесопатологическое состояние защитных лесных насаждений. Агролесоландшафты в условиях сухих степей, территориально приурочены к зоне, где широко распространены виды, дающие вспышки размножения наиболее часто и на значительных территориях [2, с. 40, 3, с. 85, 5, с. 46].

Непарный шелкопряд (*Lymantria dispar* L.) среди листогрызущих насекомых является наиболее опасным и широко распространенным. Гусеницы непарного шелкопряда способны повреждать более 500 видов древесных и кустарниковых пород, как лиственных, так и хвойных. Среди всех видов листогрызущих вредителей леса, наблюдаемых в Волгоградской области, по распространению вспышки массового размножения непарного шелкопряда занимают

второе место. В период максимальной численности непарный шелкопряд может наносить большой ущерб листовным насаждениям. Больше всего от него страдает предпочитаемое кормовое растение – дуб, насаждения которого могут усыхать на значительных площадях. Большой вред наносит непарный шелкопряд и другим видам древесных растений. В межвспышечный период вредителя довольно трудно обнаружить [7, с. 35]. Обычно он локализуется в одних и тех же местах (первичных очагах), на хорошо прогреваемых опушках леса, в заброшенных садах. Отсюда при наступлении очередной вспышки размножения непарный шелкопряд начинает распространяться, захватывая нередко огромные площади древостоев [1, с. 52, 4, с. 78].

В колебаниях численности непарного шелкопряда большую роль играют насекомые-энтомофаги, ускоряющие затухание его очагов. Известно около 150 видов насекомых, паразитирующих на всех фазах развития непарного шелкопряда (яйцах, гусеницах, куколках и имаго) [4, с. 77, 6, с. 48].

Паразиты непарного шелкопряда представлены перепончатокрылыми (77 видов) и двукрылыми (29 видов). Среди перепончатокрылых 36 видов наездников-ихневмонид, 14 браконид, 24 – хальцидоидных наездников (относящихся к 8 семействам). Паразитические двукрылые представлены тахинами (29 видов). Большинство энтомофагов из рассматриваемого комплекса являются широкими олигофагами и полифагами, монофагов в этом комплексе нет. К ним можно отнести браконид *Apanteles porthetriae* Mues., *Apanteles osneriae* Iv., *Apanteles inclusus* Ratz. и немногих других, поскольку трофические связи этих видов изучены недостаточно.

Паразиты (даже многоядные) в целом более специализированы, чем хищники, круг их хозяев ограничивается обычно морфологически и экологически сходными видами. По отношению к непарному шелкопряду паразиты, входящие в комплекс энтомофагов, занимают различное положение. В первую очередь оно определяется уровнем паразитизма. В группу первичных паразитов входят бракониды, тахины и сцелиониды. Среди ихневмонид первичных паразитов 20 видов, среди хальцид – 2. Первичные паразиты неравномерно распределяются по фазам хозяина. Меньше всего (5 видов) паразитов яиц, нами зарегистрирован *Anastatus disparis* L.

Наиболее многочисленны по видовому составу и разнообразны по таксономической представленности паразиты гусениц. Их более 50 видов, относящихся к различным родам браконид, ихневмонид и мух-тахин. В гусеницах паразитировали *Eupelmus larvarum* L., *Apanteles sessilis* Bouc, *A. pieridis* Bouc, *A. mficrus* Hal., *A. solitarius*, *A. gastropachae*, *Microgaster laeviscuta* Thorns., *Microplitis spinolae* Nees, *Pimpla instigator* F., *Apechtis compuctor* L.

Паразиты куколок представлены преимущественно наездниками-ихневмонидами, хальцидами и мухами-тахинами. В исследованном регионе известно 7 видов ихневмонид – паразитов куколок непарного шелкопряда, большинство из них пимплины (*Pimpla instigator* F., *P. turionellae* L., *Apechtis compunctor* L., *A. capulifera* Kriechb., *A. rufata* Gmel., *Ischnus inquisitorius* Mull., *Rexidermus truncator* F.).

Мухи-тахины, заражающие гусениц средних и старших возрастов, дают на непарном шелкопряде в год лишь одно поколение, после этого большинство тахин приступает к заражению других хозяев. Для таких видов характерна многоядность. Среди них известны виды с необычайно широким кругом хозяев (*Compsilura concinnata* Mg., *Exorista larvarum* L. и др.).

Хищники в рассматриваемом комплексе энтомофагов представлены неспециализированными видами. Связь многих из них с непарным шелкопрядом определяется его численностью. В исследуемом регионе обнаружено 23 вида насекомых-хищников непарного шелкопряда, относящихся к отрядам жесткокрылых (13 видов) и двукрылых (10 видов). Жесткокрылые представлены сем. *Carabidae* (*Calosoma sycophanta* L., *C. inquisitor* L.), Хотя многие виды хищников и неразборчивы в выборе пищи, но некоторые из них, например *Calosoma sycophanta*, уничтожают гусениц волнянок, монашенки, походного и непарного шелкопрядов. *Calosoma inquisitor* истребляет гусениц дубовой листовертки и пядениц. Из семейства *Silphidae* обнаружены *Xylodrepa quadripunctata* L., сем. *Dermestidae* (*Dermestes bicolor* F., *D. erichsoni*, *Globicornis marginata* Payk., *Trogoderma glabrum* Herbst., *Anthrenus verbasef* L., *A. scrophulariae* L.), сем. *Melyridae* (*Malachius viridis* F.). Двукрылые представлены лишь одним семейством *Sarcophagidae* (*Argia punctata* R.D., *A. monachae* Kramer, *Kramerea schuetzei* Kramer., *Robineauella pseudoscoparia* Kramer, *Parasarcophaga albiceps* Mg., *P. emdeni* Rohd., *P. harpax* Pand., *P. portsehinskyi* Rohd., *P. tuberosa* Pand. *P. uliginosa* Kramer). Кроме того на непарного шелкопряда могут нападать хищные жуки (жужелицы рода *Carabus*, мягкотелки, малашки стафилиниды), муравьи, кузнечики, уховертки, пауки и некоторые другие хищники. Они не включены в список хищников непарного шелкопряда, поскольку нападают на него редко и при этом не всегда успешно.

Хищники яиц непарного шелкопряда в исследуемом регионе встречаются повсеместно. Это кожееды и малашка *Malachius yiridis*., который обычен в очагах непарного шелкопряда. Из семейства кожеедов в уничтожении яиц непарного шелкопряда обычно доминировал *Dermestes lardarius*, реже *Dermestes erichsoni*. В отдельных очагах размножения непарного шелкопряда в большом количестве присутствовал *Dermestes undulatus*, который иногда по численному значению конкурировал с *Dermestes erichsoni*. Другие кожееды в очагах размножения непарного шелкопряда встречались эпизодически, имели низкую численность и заметной роли как энтомофаги яиц не играли. Личинки кожеедов начинают поедать яйца непарного шелкопряда в июле, максимум поедания наблюдается во второй половине августа. Эффективность кожеедов как энтомофагов яиц во многом зависит от фазы очага непарного шелкопряда, возраста насаждений, условий влажности и других факторов. Кожееды характеризуются ксерофильностью и чаще избирают для заселения кладки яиц непарного шелкопряда в более сухих биотопах. Этим объясняется их более высокая эффективность как энтомофагов в сухостепной зоне.

Хищники гусениц и куколок непарного шелкопряда представлены одним видом мертвоеда, двумя видами жужелиц красотелов и 10 видами мух-саркофагид. На гусениц могут также нападать клопы-редувииды, жуки-

мягкотелки и жужелицы-карабусы, богомолы, кузнечики, пауки и другие хищники, однако это носит случайный характер. На куколок иногда нападают личинки кожеедов *Dermestes*, но значение их как хищников куколок несущественно.

Мертвояд *Xylodrepa quadripunctata* L. поедает гусениц младших, реже средних возрастов. Из-за своей малочисленности в очагах массового размножения непарного шелкопряда этот жук как энтомофаг гусениц большого значения не имеет и предпочитает нападать на гусениц листоверток.

Мухи-саркофагиды имеют значение, прежде всего как хищники куколок, хотя личинки некоторых видов нападают на малоподвижных (больных и зараженных паразитами) гусениц. Саркофагиды в очагах размножения непарного шелкопряда присутствуют постоянно, доминируют обычно *Agria punctata* R.-D., *Parasarcophaga harpax* Pand. и *Parasarcophaga emdeni* Rond.

Хищников бабочек сравнительно немного, в основном это птицы. По сравнению с энтомофагами преимагинальных фаз хищники бабочек большого значения в динамике численности непарного шелкопряда не имеют. Об этом свидетельствует обычно невысокое содержание в очаге неоконченных кладок. Часто жертвами хищников становятся самки, уже закончившие откладку яиц.

Список литературы:

1. Белицкая М.Н., Иванцова Е.А. Фауна энтомофагов в лесоаграрных ландшафтах аридной зоны // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 11: Естественные науки. 2012. № 2. С. 50-55.
2. Иванцова Е.А. Агроэкологическое значение защитных лесных насаждений в Нижнем Поволжье // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 11: Естественные науки. 2014. №4. С. 40-47.
3. Иванцова Е.А. Зоогеографическая структура и формирование энтомофаунистических сообществ агролесоландшафтов степной зоны Нижнего Поволжья // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2013. Т.1. № 1. С. 85-90.
4. Иванцова Е.А., Вострикова Ю.В. Видовой состав и структура полезной энтомофауны защитных лесных насаждений Нижнего Поволжья // Наука и образование XXI в. 2014. С. 77-79.
5. Иванцова Е.А. Влияние лесных полос на численность и распределение энтомофауны // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2006. № 4. С. 46-50.
6. Иванцова Е.А., Вострикова Ю.В. Влияние состава лесных полос на видовое богатство и обилие энтомофагов // Наука и образование в жизни современного общества. 2015. С. 48-49.
7. Иванцова Е.А., Вострикова Ю.В. Особенности формирования энтомофауны в лесоаграрных ландшафтах // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2015. №1(37). С. 34-37.