



**І. М. СОКОЛОВА**

**ФЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ В'ЯЗОВОГО ЛИСТОЇДА  
В ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕННЯХ ХАРКОВА**

*Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького*

У статті розглянуто фенологічні особливості в'язового листоїда *Galerucella luteola* Müll. на підставі дворічних (2018–2019 рр.) спостережень у насадженнях м. Харків та у лабораторних умовах. Залежно від погодних умов у Харкові можуть розвиватися 2–3 покоління жуків в'язового листоїда на рік. Жуки зимують у щілинах кори, дуплах чи в підстилці. Із місць зимівлі виходять під час розпускання листя на в'язах (наприкінці квітня – початку травня). Період відкладання яєць є подовженим, покоління перекриваються. Розвиток яєць триває 6–10 діб, личинок – 18–29, лялечок – близько 10 діб. За результатами проведених спостережень складено фенологічний календар.

**Ключові слова:** в'язовий листоїд, фітофаг, фенологія.

**Вступ.** В'язовий (ільмовий) листоїд (*Galerucella luteola* Müller, 1766: Coleoptera: Chrysomelidae) є одним із найбільш значущих філобіонтів роду *Ulmus*. Поширений у західній частині Палеарктики від Португалії до Центральної Азії (Benkovskiy 1999), а також завезений до Північної Америки (Lawson & Dahlsten 2003). В Україні численний у степовій і, рідше, в лісостеповій зонах. Імаго та личинки пошкоджують насадження різних видів роду *Ulmus* усіх віків, проте найбільшої шкоди завдають саджанцям і молодим деревам (Vasiliev 1987).

У разі сильного об'їдання листя в'язовим листоїдом дерева слабнуть, деревина гілок не визріває й легко піддається підмерзанню (Meshkova et al. 2016). В окремі роки напади цієї комахи призводять до повної дефоліації дерев (Seryu 2009). Ослаблені внаслідок дефоліації дерева заселяють короїди та уражує небезпечна хвороба в'язів – графіоз (Kalyuzhnaya et al. 1995). В'язовий листоїд заподіює більше шкоди у роки із м'якою зимою, теплими весною та початком літа (Vasiliev 1987).

**Мета роботи** – виявити особливості розвитку в'язового листоїда в зелених насадженнях м. Харків.

**Матеріали й методи.** У 2018–2019 рр. було обстежено дерева в'яза гладкого (*Ulmus laevis* Pall.), в'яза шорсткого (*U. glabra* Huds.), береста (*U. minor* Mill.) та в'яза пір'ясто-гіллястого (*U. pinnato-ramosa* Dieck.) у насадженнях парків, скверів, уздовж шосейних доріг, міських вулиць. Масові розмноження в'язового листоїда реєстрували переважно в парку «Молодіжний» та у сквері ДК ХЕМЗ, а також у Лісопарку та в насадженнях в'яза уздовж Журавлівського узвозу та Харківської окружної автодороги.

Камеральні дослідження, зокрема визначення комах і спостереження за розвитком, здійснювали в лабораторії захисту лісу Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького. Видову належність в'язового листоїда встановлювали згідно з ключами визначника А. О. Бенковського (Benkovskiy 1999) за морфологічними ознаками всіх стадій, а також за характером пошкоджень.

**Результати та обговорення.** Нами виявлено, що найчастіше жуки в'язового листоїда зимують у підстилці, під опалим листям (можуть навіть на кілька сантиметрів заглиблюватися в ґрунт), а також у тріщинах кори, дуплах дерев (зазвичай тих, на яких живляться). На зимівлю нерідко збираються великими групами.

Із місць зимівлі навесні виходять зазвичай під час розпускання листя на в'язах. Весняне пробудження жуків парку «Молодіжний» у 2018 р. ми відзначали у першій декаді травня, а у 2019 р. – наприкінці квітня (табл. 1). Після виходу з місць зимівлі жуки додатково живляться молодим листям. Імаго вигризують на листках в'язів отвори різноманітної форми та розмірів, часто при цьому пошкоджуючи другорядні жилки листків, проте не чіпають головних (рис. 1).

**Схема розвитку в'язового листоїда в насадженнях м. Харків**

Рік	Стадії розвитку за місяцями й декадами																				
	квітень			травень			червень			липень			серпень			вересень			жовтень		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2018	Із	Із	Із	І	І	І	І	І													
					О	О	О														
						Л	Л	Л	Л												
									Р	Р	Р	Р									
										І	І	І	І	І	І	І	Із	Із	Із	Із	Із
											О	О									
											Л	Л	Л	Л							
													Р	Р	Р						
2019	Із	Із	І	І	І	І	І														
				О	О	О	О														
					Л	Л	Л	Л													
									Р	Р	Р										
										І	І	І	І	І	І	І	І	І	Із	Із	Із
											О	О									
											Л	Л	Л								
													Р	Р							
														І	І	І	І	І	Із	Із	Із
														О	О						

Примітка. Із – імаго (під час зимівлі), І – імаго, О – яйце, Л – личинка, Р – лялечка.



**Рис. 1 – Погризи листя *Ulmus pinnato-ramosa* жуками в'язового листоїда (2019 р., Молодіжний парк, м. Харків, фото автора)**

Після нетривалого додаткового живлення імаго починають кружляти над гілками та паруватися. Згодом самки відкладають яйця – купками і переважно на нижній бік листків,

хоча зрідка ми виявляли кладки також на верхньому боці листків. На одному листку зазвичай розміщено одну кладку. Відкладання яєць чергується із додатковим живленням (рис. 2).



Рис. 2 – Самка в'язового листоїда та відкладені нею яйця (фото tartafoto.files.wordpress.com)

Яйця жовтувато-оранжевого кольору, розташовані групами по два-три ряди. У кожній кладці нараховували від 8 до 42 яєць. У 2018 р. ми знаходили кладки в третій декаді травня, а у 2019 – у другій і третій декадах травня та в першій декаді червня. Це вказує на те, що період відкладання яєць є дуже подовженим. Ембріональний розвиток, за нашими спостереженнями, триває 6–10 діб.

Личинок першого покоління ми знаходили у 2018 р. з кінця першої декади червня, а у 2019 р. – з третьої декади травня. Оскільки період відкладання яєць є подовженим, личинок першого покоління можна було виявити до перших чисел липня. Спочатку личинки майже чорні, пізніше (після другого линяння) стають жовтувато-зеленими з чорними смугами з кожного боку тіла. Перед заляльковуванням довжина тіла личинок сягає 8–10 мм. Личинки скелетують листки з нижнього боку: вони живляться паренхімою листка, а епідерміс і жилки залишають неушкодженими. Деякий час вони тримаються на листовій пластинці разом, а згодом, у міру збільшення, починають розповзатися на сусідні листки. Так, на одному листку ми виявляли по 8–16 личинок першого віку, тоді як личинок третього віку на одному листку знаходилося лише по 2–3 екземпляри. Пошкоджене листя буріє й нерідко засихає. Розвиток личинки триває 18–29 діб, за цей час вона двічі линяє.

Личинки в'язового листоїда спричиняють більш значущі пошкодження листя, ніж імаго. Так, у сквері ДК ХЕМЗ на 17 червня 2018 р. дефоліація листя в'яза шорсткого через пошкодження личинками I–II віків становила близько 80 %. Спочатку скелетоване личинками листя є мало помітним, та до середини червня пошкодження стають явними. У листках залишаються недоторканими лише жилки та верхній епідерміс (рис. 3).





**Рис. 3 – Личинка в'язового листоїда під час живлення**  
(фото Ю. Скрильника, серпень 2019 р., лабораторія захисту лісу УкрНДІЛГА)

Закінчивши живлення, личинки спускаються з дерев у підстилку, поверхневий шар ґрунту, линяють втретє та перетворюються на блідо-брудно-жовтих лялечок. Окремі личинки заляльковуються в кроні у скручених засохлих листках. Розвиток лялечки триває близько 10 діб (рис. 4).



**Рис. 4 – Лялечка в'язового листоїда** (фото Ю. Скрильника, 4 вересня 2019 р., лабораторія захисту лісу УкрНДІЛГА)

Після завершення розвитку лялечок жуки першого покоління з'являються на кормових деревах, починаючи з останніх днів червня (2019 р., парк «Молодіжний»). У 2018 р. ми

знаходили молодих жуків з першої декади липня. Вони додатково живляться на в'язах до кінця серпня.

Через деякий проміжок часу жуки паруються та відкладають яйця. Жуків другого покоління ми виявляли у 2018 р. з початку другої декади серпня.

Протягом 2018 р. в насадженнях м. Харків ми реєстрували розвиток двох поколінь жуків, а у 2019 р. встигло розвинути й третє покоління, оскільки в цьому році середньомісячна температура липня та серпня перевищувала норму, а рівень опадів був нижчим за середньомісячну норму. Жуки другого покоління у 2019 р. в парку «Молодіжний» відклали яйця в першій декаді серпня. Кілька листків із кладками для подальших спостережень було перенесено до лабораторії. Спостереження одночасно вели в лабораторії та парку. Відродження з яєць личинок ми відзначали з другої до третьої декади серпня. Личинки, що першими вийшли з яєць, уперше перелиняли 20 серпня, а залялькувалися 2 вересня (див. рис. 3). Молоді жуки третього покоління з'явилися з 8 вересня. У прохолодні дні жуки ховаються у підстилку, під каміння тощо, а з підвищенням температури знову починають живлення на листі в'язів. За сприятливих погодних умов імаго додатково живляться до початку жовтня.

**Висновки.** В'язовий листоїд є значущим філобіонтом ільмових у зелених насадженнях м. Харків. Характер пошкоджень імаго та личинок є різним: жуки вигризають отвори овальної форми до 5 мм у діаметрі, при цьому з'їдають і жилки другого порядку, а личинки скелетують листя, вигризаючи м'які тканини листків і залишають недоторканими жилки та верхній епідерміс.

Залежно від погодних умов, за сезон встигають розвинути два або три покоління жуків в'язового листоїда. Імаго виходять із місць зимівлі під час розгортання листя на деревах. Після нетривалого живлення жуки паруються, і самки приступають до відкладання яєць. Ембріональний розвиток триває 6–10 діб, розвиток личинки – 18–29 діб, стадія лялечки – близько 10 діб.

#### **ПОСИЛАННЯ – REFERENCES**

*Benkovskiy, A. O.* 1999. *Opredelitel zhukov-listoyedov (Coleoptera Chrysomelidae) yevropeyskoy chasti Rossii i yevropeyskikh stran blizhnego zarubezhya* [Identifier of leaf-beetles (Coleoptera Chrysomelidae) of European part of Russia and European countries of CIS]. Moscow, Tekhpolygon, 204 p. (in Russian).

*Kalyuzhnaya, N. S., Gorbacheva, O. V., Didyk, L. K.* 1995. *Ilmovyy listoyed Galerucella luteola Mull. (Coleoptera, Chrysomelidae) kak vreditel zelenykh nasazhdeniy na yuge Yergeny (Kalmykiya)* [The elm leaf beetle *Galerucella luteola* Mull. (Coleoptera, Chrysomelidae) as a pest of green stands in the south of Ergeny (Kalmykia)]. *Entomol. obozr.* [Entomological review], 74 (1): 45–50 (in Russian).

*Lawson, A. and Dahlsten, D.* 2003. *Implementation of a citywide monitoring program to base treatment decisions on elm leaf beetle abundance.* *Journal of Arboriculture*, 29: 34–41.

*Meshkova, V. L., Baydyk, H. V., Berezhnenko, J. I.* 2016. *Osoblyvosti sezonnoho rozvytku listoyidiv (Chrysomelidae) u polezakhisnikh lisovikh smuhakh Kharkivskoyi oblasti* [Features of seasonal development of leaf beetles (Chrysomelidae) in field protective forest belts of Kharkiv region]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu im. Dokuchayeva. Seriya: Fitopatolohiya ta entomolohiya.* [The Bulletin of Kharkiv National Agrarian University. Series Phytopathology and Entomology], 1–2: 70–78 (in Ukrainian).

*Seryy, G. A.* 2009. *Massovyye razmnozheniya ilmovogo listoyeda v Volgogradskoy oblasti* [Mass propagation of elm leaf beetle in Volgograd Region]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskoy lesotekhnicheskoy akademii* [Proceedings of the St. Petersburg Forestry Academy], 187: 317–323 (in Russian).

*Vasiliev, V. P. (Ed.)* 1987. *Vrediteli selskokhozyaystvennykh kultur i lesnykh nasazhdeniy* [The pests of agricultural crops and forest stands]. Kyiv, Urozhay, Vol. 1, 440 p. (in Russian).

Sokolova I. M.

PHENOLOGICAL FEATURES OF ELM LEAF BEETLE IN VEGETATION OF KHARKIV CITY

*Ukrainian Research Institute of Forestry and Forest Melioration named after G. M. Vysotsky*

The article discusses the phenological features of the elm leaf beetle *Galerucella luteola* Müll. based on two-year (2018–2019) research in the stands of Kharkiv and in a laboratory environment. Depending on weather conditions, 2–3 generations of elm leaf beetle per year may develop in Kharkiv. Beetles hibernate in bark crevices, hollows or in a litter. They leave the wintering places during elm leaves blooming (in late April – early May). The egg-laying period is

extended, generations overlap. Development of eggs lasts 6–10 days, larvae develop 18–29 days, pupae about 10 days. Phenological calendar for elm leaf beetle is compiled as the result of the research.

**К е у w o r d s :** elm leaf beetle, phytophag, phenology.

Соколова И. Н.

**ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЛЬМОВОГО ЛИСТОЕДА В ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ХАРЬКОВА**

*Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации им. Г. Н. Высоцкого*

В статье рассматриваются фенологические особенности ильмового листоеда *Galerucella luteola* Müll. на основании двухлетних (2018–2019 гг.) наблюдений в насаждениях г. Харьков и лабораторных условиях. В зависимости от погоды в Харькове могут развиваться 2–3 поколения жуков ильмового листоеда в год. Жуки зимуют в щелях коры, дуплах или в подстилке. Из мест зимовки выходят во время распускания листвы на вязах (в конце апреля – начале мая). Период откладывания яиц растянут, поколения перекрываются. Развитие яиц продолжается 6–10 дней, личинок – 18–29 дней, куколок – около 10 дней. По результатам проведенных наблюдений составлен фенологический календарь.

**К л ю ч е в ы е с л о в а :** вязовый листоед, фитофаг, фенология.

*E-mail: sok.ef.ir@gmail.com*

*Одержано редколегією: 07.10.2019*