

УДК 630.453

**Ю. Є. СКРИЛЬНИК\***

**ВУСАЧ *MONOCHAMUS GALLOPROVINCIALIS* (OLIVIER, 1795)  
У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

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

Досліджено біологічні особливості та сезонний розвиток чорного соснового вусача в Харківській області. Доведено роль вологості субстрату у зміні тривалості розвитку личинок. Підтверджено дані стосовно фізіологічної й технічної шкодочинності цього виду.

**Ключові слова:** чорний сосновий вусач, сезонний розвиток, вологість деревини, фізіологічна і технічна шкодочинність.

Вусач чорний сосновий *Monochamus galloprovincialis* (Olivier, 1795) *ssp. pistora* (Germar, 1818) – типовий представник родини вусачів (Coleoptera: Cerambycidae) у соснових лісостанах Харківської області [2].

Вусач чорний сосновий поширений переважно у соснових лісах, зрідка заселяє ялину, ялицю, модрина. Літ імаго розпочинається у травні [11] – червні [8] і триває до кінця вегетаційного періоду. Масовий літ спостерігається у липні-серпні, залежно від широти місцевості та погодних умов поточного й попереднього років. Жуки проходять додаткове живлення на верхівках тимчасово ослаблених, але життєздатних дерев, тонких гілках у кроні, завдаючи значну фізіологічну шкоду [3].

Самки відкладають яйця у вигризені ямки ("насічки") по 1 – 3 шт. в кожному на стовбурах живих дерев, вітровалу, зрубаних дерев, а також на гілках, верхніх частинах коренів (зазвичай у вітровалу) [8]. Личинки розвиваються спочатку під корою, потім заглиблюються у деревину. Заляльковуються весною. В оптимальних умовах температури й вологості генерація розвивається за один рік, а при зниженні температури або вологості – два і більше років [3, 6].

У зв'язку з поширення вусача чорного соснового в соснових лісах Харківської області, великим господарським значенням цієї комахи і відсутністю публікацій стосовно його еколого-біологічних особливостей у регіоні, було проведено наші дослідження.

**Метою цієї роботи** є дослідження біологічних особливостей і сезонного розвитку чорного соснового вусача в умовах Харківської області.

Дослідження проведено у соснових лісах Задонецького лісництва ДП "Зміївське ЛГ", Краснокутського лісництва ДП "Гутянське ЛГ" і Дергачівського лісництва Данилівського дослідного лісгоспу УкрНДІЛГА у 2006 – 2008 рр.

Польові роботи включали оглядання зрубаних дерев на лісосіках і вітровалах, закладання ловильних колод. Для цього 10 червня зрізали дерева I – II категорій санітарного стану, розрізали на колоди довжиною близько 1 м, які укладали у купи заввишки 1 м. В окремі купи укладали гілки діаметром понад 4 см. Частину куп укладали на межі зрубу й лісу на добре освітлюваному місці, а решту – у глибині лісу на відстані 30 м від стіни лісу, на затіненному місці. Періодично (25 червня, 20 липня і 20 серпня) відрізки заселених колод і гілок перевозили до лабораторії для подальшого аналізу.

Вусач чорний сосновий виявлений в усіх обстежених лісових масивах у середньовікових, пристиглих і стиглих деревостанах, найбільшою мірою – на межах зі зрубаними, згарищами та в осередках комах-хвоєгризів. Заселення цим видом колод, розміщених у глибині лісу, у затінених місцях, не виявлено.

Жуки протягом усього життя здійснюють додаткове живлення на тонких гілочках сосон, у тому числі в молодих культурах. Вони об'їдають кору і хвою. Пошкоджені пагони можуть відмирати, обламуватися і падати на землю, іноді залишаються у кроні, але хвоя жовтіє. Парування жуків відбувається безпосередньо на стовбурі (переважно в затінку або з

\* © Ю. Є. Скрильник, 2008

нижнього боку гілок), до однієї самки прилітають від 1 до 5 самців. Імаго активно літають удень. Самки відкладають яйця з нижнього боку стовбура, на стоячих деревах – із затіненого боку, а на колодах, що лежать на землі, – на бокових сторонах.

Личинки прогризають ходи під корою, заглиблюються у заболонь і деревину на 0,5 см. Під час розвитку личинка переміщується (залишає хід-площадку у вигляді краплі площею до 10 см<sup>2</sup>, вигризає хід у деревині, виходить під кору у новому місці, розташованому на відстані 10 – 20 см далі від першого ходу. Нами виявлено у місцях поселення чорного соснового вусача по 2 – 3 площадки з вихідними та вхідними отворами. Перед лялькуванням личинка вгризається у товщу деревини та прогризає вертикальний хід в напрямку верхнього боку колоди (рис. 1). У деревах, що залишилися на корені, хід має форму дужки. Біля лубу (не торкаючись кори) личинка прогризає овальний отвір дещо меншого діаметра й забиває його трісками довжиною до 1,5 см. Обидва кінці трісок знаходяться переважно всередині ходу, утворюючи пробку діаметром близько 1 см у лялечкову камеру (рис. 2). Лялечкова камера знаходиться в деревині. Лялечка має характерний вигляд (рис. 3). Після закінчення її розвитку вилітає жук (рис. 4).



**Рис. 1 – Личинка *M. galloprovincialis*, що закінчила живлення (передлялечка), довжина личинки 2,5 см, діаметр гілки 3,5 см. 2.06.08 р.**



**Рис. 2 – Пробка лялечкової камери *M. galloprovincialis* (верхня частина колоди). 12.06.08 р.**



**Рис. 3 – Лялечка *M. galloprovincialis* (довжина тіла 24 мм)**



**Рис. 4 – Самка *M. galloprovincialis* (22 липня 2008 р., Задонецьке лісництво )**

Фактичну тривалість розвитку чорного соснового вусача досліджували в модельних колодах, вирізаних із зрубаного дерева I – II категорій санітарного стану 15 червня 2007 року. Через рік – 12 червня 2008 року при обстеженні на частинах колод із тонкою й

перехідною корою було виявлено пробки лялечкових камер (у середньому 2 шт./м<sup>2</sup>). При розтинанні колод у цих місцях на глибині від 4 до 10 см у вертикальних ходах були виявлені личинки, які закінчили живлення й готувалися до лялькування (80 %), та лялечки (20 %). Пробка стає помітною лише тоді, коли личинки наближаються до поверхні перед лялькуванням. Тому робити висновок щодо щільності поселень за кількістю пробок не можна.

Перші жуки чорного соснового вусача вилетіли 20 червня 2008 року, а при обстеженні колод, проведеному 25 червня, було нараховано в середньому 8 льотних отворів чорного соснового вусача на 1 м<sup>2</sup> поверхні.

На території Харківської області генерація чорного соснового вусача однорічна, що підтверджують дослідження як у лісі, так і в лабораторії. Водночас, із літературних джерел відомо про можливість подовження розвитку вусачів за несприятливих умов [4, 5].

Дослідження тривалості сезонного розвитку чорного соснового вусача проводили в лабораторних умовах при температурі близько 20 °С. Жуків підсаджували на відрізки колод, ізольовані пластиковими циліндрами з вентиляційними отворами, що не давало жукам змоги вилетіти, а також сприяло підтриманню певного рівня вологості деревини. Жуки відклали яйця на відрізки колод 29 червня 2007 року, а через 273 дні (28 березня 2008 року) вилетіли перші імаго. У природних умовах зимує личинка цього виду, а розвиток лялечок відбувається вже на початку вегетаційного періоду. Тобто для успішного завершення розвитку особин не потрібне охолодження.

Сума позитивних температур, яка накопичилася за період розвитку чорного соснового вусача від заселення колод до вильоту перших імаго, становила 5653 °С. Особини, що розвивалися останніми, вилетіли через 370 днів після відкладання яєць – 3 липня 2008 року (сума позитивних температур – 7777 °С).

За даними метеостанції Харків, сума позитивних температур за рік становить у середньому 3400 °С, тобто майже вдвічі менша, ніж накопичено за період розвитку чорного соснового вусача у лабораторних умовах. Це підтверджує можливість затримання розвитку цього виду до двох і навіть трьох років, що може бути пов'язане насамперед із висиханням деревини.

Для вивчення впливу вологості субстрату на тривалість розвитку генерації чорного соснового вусача було проведено лабораторний дослід. Личинок старших віків, вилучених із колод, що мали відносну вологість деревини 65 – 75 %, перенесли у серпні у відрізки гілок із вологістю деревини 15 %. Личинок уміщували у старі ходи, отвори закривали шматками деревини, як пробкою.

При періодичному вийманні пробок протягом 5 місяців було виявлено, що живлення личинок припинилося, але відбулося 3 линяння. Через 5 місяців личинок знову було перенесено у колоди з вологістю деревини 75 %, де вони продовжили живлення до лялькування.

На рис. 5 наведено фенологічні календарі розвитку чорного соснового вусача при однорічній і дворічній генерації. Можна помітити, що календарні терміни льоту, відкладання яєць, появи личинок і лялечок при дворічній генерації чорного соснового вусача залишаються незмінними, тобто ці явища відбуваються в теплий період року. Водночас, на стадії личинки цей вид може витримувати і зимові погодні умови, і зниження рівня вологості деревини. За несприятливих для активної життєдіяльності умов розвиток личинок припиняється (що і показано в лабораторному досліді). Механізми цього явища ще досліджені недостатньо. Можна припустити, що за наявності доступного для заселення субстрату з оптимальною вологістю та в умовах оптимального режиму температури розвиток чорного соснового вусача частіше завершується за один рік, що призводить до зростання його чисельності в насадженні.

При визначенні шкодочинності чорного вусача ми розглянули технічну і фізіологічну шкоду.

Критеріями фізіологічної шкодочинності стовбурових комах є ступінь фізіологічної активності, здатність завдавати дереву шкоду під час додаткового живлення та здатність переносити збудників хвороб [7].

2007 рік												2008 рік								
місяці, декади																				
червень			липень			серпень			вересень			травень			червень			липень		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	І	І	І	І	І															
		Я	Я	Я																
			Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л				
															Лл	Лл		Лл		
																		І	І	І

а) – однорічна генерація

2006 р.											
червень			липень			серпень			вересень		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	І	І	І	І	І						
		Я	Я	Я							
			Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л
2007 р.											
червень			липень			серпень			вересень		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л
2008 р.											
червень			липень			серпень			вересень		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Л	Л										
	Лл	Лл	Лл								
		І	І	І	І						
			Я	Я							
				Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л	Л

б) – дворічна генерація

**Рис. 5 – Фенологічні календарі розвитку чорного соснового вусача в Харківській області (Я – яйця, Л – личинки, Лл – лялечки, І – імаго)**

Літературні дані [3, 8, 11] та власні спостереження свідчать, що чорний сосновий вусач є фізіологічно активним видом, здатним атакувати життєздатні дерева (ослаблені або без ознак ослаблення) і утворювати осередки масового розмноження в насадженнях із порушеною стійкістю. Жуки цього виду є переносниками соснової нематоди (*Bursaphelenchus mucronatus*) при додатковому живленні. Кількість нематод, виявлених в одного жука чорного соснового вусача, становить 1230 особин [9].

При визначенні технічної шкодочинності чорного соснового вусача слід брати до уваги здатність його до руйнування деревини ходами, розмір ходів, особливості поселення на стовбурі [7]. Характер пошкодження деревини ходами стовбурових комах визначається, глибиною проникнення ходів, діаметром ходу та площею пошкодження. За глибиною руйнування деревини ходами комахи розподілені на 3 групи, залежно від того, чи ходи розташовані поверхнево (на глибині до 1 см), чи в заболоні (на глибині 1 – 4 см), чи в ядрі та заболоні (ходи проникають на глибину понад 4 см) [1, 7, 10].

Зважаючи на наведені вище дані, чорний сосновий вусач спричиняє ядрово-заболонне руйнування деревини, що призводить до зниження її сортності та вартості. Так, за даними В. Я. Шиперовича [10], поверхневе руйнування деревини не знижує сортність, але сприяє поширенню прілості та синяви. При неглибокому руйнуванні деревини пиловник становить 30 – 40 % матеріалів. Глибоке руйнування деревини допускається лише у деревині нижчих гатунків.

Оскільки ширина личинкових ходів чорного соснового вусача перевищує 7 мм, їх слід вважати крупними (за [10]). Беручи до уваги здатність чорного соснового вусача заглиблюватися у деревину на глибину до 10 см і мати ширину личинкового ходу понад 7 мм, слід вважати його найнебезпечнішим технічним шкідником деревини.

**Висновки.** Чорний сосновий вусач поширений у соснових лісах Харківської області. Він розвивається протягом одного року, але при зниженні вологості деревини розвиток може подовжуватися до двох-трьох років. Експериментально доведено здатність личинок припиняти живлення при зниженні вологості деревини.

Фізіологічна шкода, яку завдає чорний сосновий вусач, полягає у здатності заселяти живі дерева, проходити в кронах додаткове живлення й переносити збудників хвороб.

Технічна шкода, яку завдає чорний сосновий вусач, полягає у здатності прогризати ходи у деревині глибиною до 10 см і шириною понад 7 мм.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вакин С. И. Древесиноведение / С. И. Вакин – М.-Л.: Гослесбумиздат, 1949. – 472 с.
2. Бартенев А. Ф. Обзор видов жуков-усачей (Coleoptera: Cerambycidae) фауны Украины // Вісті Харківського ентомологічного товариства. — 2003 (2004). — Т. 11, № 1 – 2. – С. 24 – 43.
3. Данилевский М. Л., Мирошников А. И. Жуки-дровосеки Кавказа (Coleoptera, Cerambycidae). Определитель. — Краснодар, 1985. – 419 с.
4. Загайкевич И. К. Таксономия и экология усачей. – К.: Наук. думка, 1991. – 420 с.
5. Іллінський А. Г. До питання про типи відмирання і заселення шкідниками соснових стовбурів у лісах на Україні. – Х.: Гостехиздат, 1931. – С. 5 – 23 с.
6. Костин И. А. Жуки-дендрофаги Казахстана (Короеды, Дровосеки, Златки). – Алма-Ата, 1973. – 288 с.
7. Мозолевская Е. Г. Оценка вредоносности стволовых вредителей / Е. Г. Мозолевская – М.: МЛТИ, 1974. Вып. 65 – С. 124 – 132.
8. Плавильщиков Н. Н. Насекомые жесткокрылые. Т. XXIII. Жуки-дровосеки. Ч. 3. Фауна СССР. – М.; Л., 1958. — 592 с.
9. Сігарьова Д. Д. Особливості паразитування *Bursaphelenchus mucronatus* / Д. Д. Сігарьова, О. М. Корма // Карантин і захист рослин. – 2009. – Вып. 1. – С. 27.
10. Шиперович В. Я. Защита от вторичных пороков лесоматериалов хвойных пород. / В. Я. Шиперович – М.: Гослесбумиздат, 1954. – 139 с.
11. Bark and Wood Boring Insects in Living Trees in Europe, a synthesis /ed. by F. Lieutier, K. R. Day, A. Battisti, J.-C. Gregoire, H. F. Evans.– Dordrecht-Boston-London: Kluwer Acad. publishers, 2004. – 570 pp.

Skrylnyk Ju. Je.

LONGHORN BEETLE *MONOCHAMUS GALLOPROVINCIALIS* (OLIVIER, 1795) IN KHARKIV REGION

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

Biological peculiarities and seasonal development of *Monochamus galloprovincialis* were studied in Kharkov region. Role of humidity of substrate in duration of larvae development is proved. Conclusions about physiological and technical injuriousness of this species are confirmed for region.

Key words: *Monochamus galloprovincialis* O., seasonal development, wood humidity, physiological and technical injuriousness.

Скрильник Ю. Е.

УСАЧ *MONOCHAMUS GALLOPROVINCIALIS* (OLIVIER, 1795) В ХАРКОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

*Український науково-дослідницький інститут лісного господарства і агролісомеліорації ім. Г. Н. Висоцького*

Исследованы биологические особенности и сезонное развитие черного соснового усача в Харьковской области. Доказана роль влажности субстрата в изменении продолжительности развития личинок. Подтверждены данные о физиологической и технической вредоносности этого вида.

Ключевые слова: черный сосновый усач, сезонное развитие, влажность древесины, физиологическая и техническая вредоносность.

*Одержано редколегією 2.09.2008 р.*