

УДК 630.4

© 2016 І. М. Соколова, Ю. Є. Скрильник

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

## БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВЕЛИКОГО СОСНОВОГО ДОВГОНОСИКА (*CURCULIONIDAE: HYLOBIUS ABIETIS* (LINNAEUS, 1758)) У ПРИДОНЕЦЬКИХ БОРАХ

*Соколова І. М., Скрильник Ю. Є. Біологічні особливості великого соснового довгоносика (Curculionidae: Hylobius abietis (Linnaeus, 1758)) у Придонецьких борах. Під час додаткового та відновного живлення жуки об'їдають найнижчі частини стовбурців молодих сосен, переважно біля кореневої шийки, а також їхні коріння, що призводить не тільки до ослаблення рослин, а нерідко й до їхньої загибелі. У Придонецьких борах великий сосновий довгоносик залежно від погодних умов розвивається за один чи два роки. Літ, парування жуків, відкладання яєць, додаткове та відновне живлення тривають протягом усього літа. Перші личинки вилуплюються з яєць у середині травня, проходять 3 віки розвитку, лялькуються, і з лялечок вилітають у серпні-вересні молоді жуки (в цьому разі розвиток від яйця до незрілого молодого жука триває 3–4 місяці). Личинки, які вилуплюються у другій половині літа, зимують. ....9 назв.*  
**Ключові слова:** великий сосновий довгоносик, Придонецькі бори, культури сосни, зруби, генерація.

*Соколова И. Н., Скрыльник Ю. Е. Биологические особенности большого соснового долгоносика (Curculionidae: Hylobius abietis L.) в Придонецких борах. Во время дополнительного и возобновительного питания жуки объедают нижние части стволиков молодых сосен, преимущественно возле корневой шейки, а также корни, что приводит не только к ослаблению растений, но и нередко к их гибели. В Придонецких борах большой сосновый долгоносик в зависимости от погодных условий развивается за один или два года. Лет, спаривание жуков, откладка яиц, дополнительное и возобновительное питание происходят в течение всего лета. Первые личинки отрождаются из яиц в середине мая, проходят 3 возраста развития, окукливаются, и из куколок вылетают в августе-сентябре молодые жуки (в таком случае развитие от яйца до незрелого молодого жука длится 3–4 месяца). Личинки, которые отрождаются во второй половине лета, зимуют. ....9 назв.*  
**Ключові слова:** великий сосновий довгоносик, Придонецькі бори, культури сосни, зруби, генерація.

*Sokolova I. M., Skrylnik Ju. Je. Biological peculiarities of large pine weevil (Curculionidae: Hylobius abietis L.) in pine forests in Siversky Donets river valley. During maturation and renewal feeding the beetles of large pine weevil browse the lowest parts of stems of young pines, mainly near root collar, as well as roots. It brings not only to plants weakening, but often to their death. In pine forests in Siversky Donets river valley large pine weevil can develop one or two years depending on weather conditions. Swarming, copulation, oviposition, maturation and renewal feeding go on during the whole summer. The first larvae hatch in the middle of May, pass three instars, pupate, and young beetles appear in August-September (in such case development from egg to juvenile beetle lasts 3–4 months). The larvae which hatch in the second part of summer, overwinter. ....9 Ref.*  
**Key words:** large pine weevil (*Hylobius abietis* L.), pine forests in Siversky Donets river valley, Scots pine plantations, clear-cuts, generation.

**Вступ.** Одним із найбільш небезпечних шкідників, що спричиняє загибель незімкнених культур сосни та молодняків природного походження у Придонецьких борах, є великий сосновий довгоносик *Hylobius abietis* (Linnaeus, 1758). Шкоди рослинам

завдають імаго під час додаткового та відновного живлення. Культури сосни, що створюють безпосередньо на свіжих зрубках, завжди пошкоджуються цим жуком. Лісогосподарське значення виду підвищується у зв'язку з масовим створенням монокультур сосни [1, 3, 5, 7, 9].

В Україні дослідженню *Hylobius abietis* приділяли недостатньо уваги, оскільки вважали, що перешкоджають відновленню лісу на зрубках насамперед хрущі. Це обумовлює доцільність проведення досліджень біологічних особливостей великого соснового довгоносика, оскільки без цього неможливі надійні прогнози чисельності та шкідливості жука, а також розробка ефективних заходів захисту лісових культур.

Метою досліджень було уточнити регіональні особливості біології великого соснового довгоносика.

**Матеріал і методика досліджень.** Придонецькі бори (соснові та дубово-соснові ліси) займають значну частину піщаної надзапавної борової тераси по лівих берегах річки Сіверський Донець та його приток. У рослинному комплексі лісних масивів на сухих підвищених і рівних ділянках із глибоким рівнем ґрунтових вод формується сухий тип соснового бору. Вологіші місця на понижених ділянках займають змішані дубово-соснові ліси (субори) та їхні перехідні типи [4].

Дослідження проведені у 2006–2015 рр. у соснових насадженнях лісогосподарських підприємств Луганської («Станично-Луганське ДДЛМГ») та Харківської областей (Харківська ЛНДС УкрНДЛГА, ДП «Зміївське ЛГ», ДП «Балаклійське ЛГ», ДП «Ізюмське ЛГ»).

Біологію та фенологію великого соснового довгоносика вивчали за вдосконаленою методикою з використанням ловильних ям [2, 3, 8] і пасток власної конструкції. Свіжозрізані відрізки соснових гілок діаметром 0,15 дм і завдовжки 2,8 дм (оптимальний діаметр та висоту визначили дослідним шляхом) вміщували у пластикові пляшки об'ємом 1,5 л з відрізними горловинами (щоб запобігати пересиханню лубу) — по шість відрізків у кожену пляшку. Такі пастки закопували у ґрунт з південного боку пнів. Відкритий кінець пастки повертали впритул до кореневої лапи, закритий — піднімали під кутом 15–20°. Знизу підсипали ґрунт, щоб забезпечити максимальний контакт пастки і пня та зменшити можливість потрапляння до пастки води у випадку зливи. Зверху пастки засипали ґрунтом, а пні нумерували [2, 6].

Фенологічні пастки мали подібну конструкцію — у квітні пляшки зі свіжозрізаними відрізками гілок сосни закопували біля кореневих лап дерев, що росли на межі стіни лісу та зрубу з усіх боків зрубу. Древа нумерували. Кожні два тижні забирали по дві пастки для розтинання відрізків гілок у лабораторних умовах і обліку розподілу особин за стадіями, а личинок за віком [2].

Імаго великого соснового довгоносика обліковували також за допомогою кормових аттрактантів польського виробництва, які призначені для приваблення жуків цього виду. Аттрактанти вміщували в поліетиленові пляшки та закопували отвором догори біля пнів — на межі зрубу зі стіною лісу та в середині зрубів. Пастки оглядали кожні 10–14 днів з травня до вересня, комах виймали та відвозили до лабораторії для аналізу. В середині липня аттрактанти в пляшках замінювали на свіжі [2].

Для визначення потенційної плодючості самок великого соснового довгоносика навесні та на початку літа їх розтинали. Стан яєчників визначали за допомогою бінокулярного мікроскопу.

**Результати та обговорення.** Із місць зимівлі імаго великого соснового довгоносика виходять у квітні і відразу ж стають активними. Масова поява та початок льоту імаго відбуваються наприкінці квітня або у травні при температурі 13–15 °С. За нашими дослідженнями перші жуки в ловильних ямах у 2006 році з'явилися 8 травня, в 2007 році — 28 квітня, а в 2008 році — 14 квітня, тобто в цей час імаго великого соснового

довгоносика почали активно розповзатися по зрубіві у пошуках корму та місць розмноження.

Після зимівлі імаго (рис. 1) розпочинають додаткове живлення на корі (рис. 2) та бруньках саджанців сосни. Ми відмічали найбільшу кількість жуків під час додаткового живлення в 2007 році у середині травня (Задонецьке лісництво ДП «Зміївське ЛГ», кв. 55, вид. 1 та кв. 54, вид. 6, Дергачівське лісництво Харківської ЛНДС, кв. 179, вид. 1). Жукам додаткове живлення необхідне для дозрівання статевих продуктів. Розтинання жуків виявило, що у молодих самок, які відродилися наприкінці минулого сезону та встигли пройти додаткове живлення восени, а також у старих самок є певний запас зрілих яєць (рис. 3). Стиглих яєць не мали молоді самки, зрідка також виявлялися старі жуки, в яких виснажені яєчники ще не встигли регенерувати.

Жуки великого соснового довгоносика живляться зранку, в сутінки або вночі, переважно попарно, а вдень відкладають яйця. Проте в похмурі та доволі прохолодні дні ми неодноразово виявляли жуків під час живлення на молодих соснах. Під час живлення вони надають перевагу деревцям 6-річного віку, однак здатні живитися на гілках більш старших дерев.

Під час додаткового живлення імаго великого соснового довгоносика в першу чергу вигризують верхівкові бруньки, пошкоджують стовбурці молодих сосен, кореневу шийку та коріння, а згодом переходять на травневі пагони. Пошкодження бруньок і травневих пагонів призводить до розвитку сосон із кривим стовбурцем або до куцистості крон.

Оскільки більшу частину доби жуки не виходять на поверхню ґрунту, то під час живлення вдень вони об'їдають найнижчі частини стовбурців сосни, переважно біля кореневої шийки. Ввечері жуки підіймаються по стовбурцях і за ніч встигають значно пошкодити травневі пагони. Проте, за нашими дослідженнями, жуки можуть обходитися без їжі близько двох тижнів, а за наявності вологи — ще довше.



**Рис. 1** Імаго великого соснового довгоносика *Hylobius abietis* (Linnaeus, 1758) (Дергачівське лісництво, Харківська ЛНДС, травень 2007 р., фото авторів)



**Рис. 2 Самець і самиця великого соснового довгоносика під час додаткового живлення (Дергачівське лісництво, Харківська ЛНДС, травень 2007 р., фото авторів)**

Жуки літають пізно ввечері. Свої перельоти вони здійснюють навесні, коли мігрують від місць зимівлі до місць живлення та відкладання яєць. У подальшому за наявності соснового підросту чи щойно створених культур довгоносики на тривалий час не залишають зруб і не віддаляються від пнів на значні відстані.

Парування жуків відбувається у лісовій підстилці. Масове відкладання яєць триває до другої декади червня, однак самки можуть відкладати яйця до кінця літа. Ми виявляли самок (переважно молодих, із чітким малюнком на надкрилах) із зрілими яйцями у 1999 році — 7 липня, у 2007 році — 25 травня, 30 травня та 8 червня.



**Рис. 3 Яйця у черевці великого соснового довгоносика (Дергачівське лісництво, Харківська ЛНДС, травень 2007 р., фото авторів)**

Великий сосновий довгоносик найактивніше заселяє свіжі зруби. В сутінках, коли спадає жара, жуки вивзають на поверхню ґрунту та повзають по зрубіві від одного пня

до іншого, шукаючи придатні місця для відкладання яєць. Для відкладання яєць самка заривається в землю на глибину до 0,5 м і вигризає на поверхні кореня невеликі отвори, в які відкладає по одному яйцю — таким чином яйце виявляється розміщеним у товщі кори.

Самки можуть відкладати яйця також у зону кореневої шийки і надземну частину свіжих пнів на зрубках 1–3-літньої давнини, рідше — на корені ослаблених дерев або таких, що всихають.

Відкладання яєць жуки чергують із відновним живленням. Живляться жуки переважно парами.

Розвиток яйця, залежно від температури, триває 7–13 днів, а поява перших личинок припадає на середину травня. Після вилуплення з яйця довжина личинок становить близько 2 мм, а перед заляльковуванням сягає 11–15 мм. Личинки розвиваються всередині пнів і коренів ослаблених дерев (табл. 1), де прокладають ходи, заповнені буровим борошном. На одному корені можуть житися кілька личинок, часто різного віку. Личинки, що живуть у глибоко розташованих коренях, розвиваються повільніше, ніж ті, що живляться на поверхневих коренях. У пнях, розташованих на зрубках, ґрунт прогрівається на більшу глибину, тому в них личинки розвиваються швидше, ніж на пнях під наметом лісу.

### 1. Календар розвитку великого соснового довгоносика (Придонецькі бори, 2006–2015 роки)

Місяці – декади																	
квітень			травень			червень			липень			серпень			вересень		
I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Молоді деревця сосни																	
		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Корені ослаблених дерев, пні																	
	I m	Im	I m	Im	I	I	I	I	I	I	I	In	In	In	I n	In	In
			O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O			
L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
	P	P	P	P							P	P	P	P	P	P	P
Підстилка, мох, ґрунт																	
I	I																I
Літ																	
	I	I	I										I	I	I	I	I

*Примітка:* I – імаго, Im – імаго генерації минулого року; In – імаго генерації поточного року; O – яйце; L – личинка; P – лялечка

Личинки, що вилупилися з яєць після середини літа, не встигають розвинути до холодів, зимують, а лялькуються наступного року. Личинки молодшого віку зимують у закінченнях своїх ходів (весною вони продовжать розвиватися), а личинки останнього віку зимують у лялечкових колісочках, які вигризають у заболоні, закупорившись дрібною тирсою.

Лялькуються личинки великого соснового довгоносика в корі або заболоні в овальних колісочках (рис. 4, 5), що розміщуються вздовж кореня, які вони зашпаровують грубою тирсою. Лялечка розвивається 2–3 тижні.

За сприятливих умов молоді жуки виходять із лялечок у серпні – вересні того ж року (частина потомства, що розвилось з яєць, відкладених на початку сезону). Виходячи з колісочок, молоді жуки хоботком і ногами виштовхують назовні «пробку» з тирси, дещо розширюють вихідний отвір, прогризаючи кору, і вилітають. На корі та заболоні при

цьому залишаються льотні отвори діаметром 0,7 см круглої форми (у вусачів та златок вони овальні).

Залишивши свої колісочки, жуки починають живитися корою, до розмноження вони ще не здатні. Восени молоді жуки уходять на зимівлю в лісову підстилку, мох або ґрунт. Зимівля молодих жуків (так само, як і старих) відбувається в насадженнях поруч зі зрубками. Найбільше зимуючих жуків можна знайти в невеличких сухих западинах з товстішою підстилкою на її межі з верхнім шаром ґрунту.



**Рис. 4 Лялечка великого соснового довгоносика (Дергачівське лісництво, Харківська ЛНДС, серпень 2007 р., фото авторів)**

Таким чином у Придонецьких борах великий сосновий довгоносик може розвиватися за один або два роки, залежно від температурних умов. У першому випадку розвиток від яйця до незрілого молодого жука триває 3–4 місяці (жуки вилітають у серпні–вересні). За один рік генерація розвивається переважно теплого та сухого літа. Наприклад, у 2007 році молодих жуків, що встигли розвинути за один сезон, ми виявляли на зрубках з 19 серпня, а у 2008 році — з 22 серпня.

Водночас личинки, що зимували, залежно від віку, заляльковуються лише навесні або навіть на початку червня наступного року. Молоді нестатевозрілі жуки (рис. 5) з'являються лише на початку липня (розвиток від яйця до імаго подовжується до 12–15 місяців).



**Рис. 5 Ювенільне імаго великого соснового довгоносика в лялечковій колісочці (Дергачівське лісництво, Харківська ЛНДС, вересень 2007 р., фото авторів)**

**Висновки.** Великий сосновий довгоносик є небезпечним шкідником культур сосни молодшого віку та природного поновлення в Придонецьких борах. Під час додаткового та відновного живлення жуки об'їдають найнижчі частини стовбурців молодих сосен, переважно біля кореневої шийки, а також їхнє коріння, що призводить не тільки до ослаблення рослин, а нерідко й до їхньої загибелі. У Придонецьких борах великий сосновий довгоносик залежно від погодних умов розвивається за один чи два роки. Літ, парування жуків, відкладання яєць, додаткове та відновне живлення відбуваються протягом усього літа. Перші личинки вилуплюються з яєць у середині травня, проходять 3 віки розвитку, лялькуються, і з лялечок вилітають у серпні-вересні молоді жуки (в цьому разі розвиток від яйця до незрілого молодого жука триває 3–4 місяці). Личинки, які відроджуються у другій половині літа, зимують.

**Бібліографічний список:** 1. Агапов О. В. Великий сосновий довгоносик у Харківській області / О. В. Агапов, І. М. Соколова // Матеріали міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених до 190-річчя ХНАУ ім. В. В. Докучаєва «Екологізація сталого розвитку агросфери, культурний ґрунтогенез і ноосферна перспектива інформаційного суспільства» (м. Харків, 3–5 жовтня 2006 р.). — Х.: ХНАУ, 2006. — С. 226. 2. Мешкова В. Л. Методика обліку коренежилів і великого соснового довгоносика / В. Л. Мешкова, І. М. Соколова, Д. В. Стівуненко // Лісівництво і агролісомеліорація. — Вип. 110 — Х., 2006. — С. 284–289. 3. Малоземов Ю. А. К методике учета и прогноза численности большого соснового долгоносика (*Hylobius abietis* L.) в борах Казахского мелкосопочника / Ю. А. Малоземов // Труды Казахского НИИ лесного хозяйства. — 1965. — 5. — № 2. — С. 26–31. 4. Салтыков А. Н. Структурно-функциональные особенности естественного возобновления придонецких боров: моногр. / А. Н. Салтыков // ХНАУ. — Х., 2014. — 361 с. 5. Скрильник Ю. Є. Структура популяції великого соснового довгоносика *Hylobius abietis* L. (*Curculionidae*) у культурах сосни на Харківщині / Ю. Є. Скрильник // Вісник ХНАУ (Серія «Ентомологія та фітопатологія»). — Х., 2008. — № 8. — С. 122–128. 6. Соколова І. М. Облік комах-шкідників лісових культур на соснових зрубках / І. М. Соколова // Тези доповідей VII з'їзду українського ентомологічного товариства (14–18 серпня 2007 р., м. Ніжин). — Ніжин, 2007. — С. 125. 7. Соколова І. М. Пошкодження одно- трирічних соснових культур великим сосновим довгоносиком і коренежилами / І. М. Соколова // Лісівництво і агролісомеліорація. — Х.: УкрНДЦЛГА, 2008. — Вип. 114. — С. 169–176. 8. Соколова І. М. Сезонна динаміка коренежилів і великого соснового довгоносика в ловильних ямах / І. М. Соколова, В. Л. Мешкова // Біологічне різноманіття екосистем і сучасна стратегія захисту рослин (Матеріали міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених до 75-річчя факультету захисту рослин ХНАУ ім. В. В. Докучаєва). — Х., 2007. — С. 87–89. 9. Харитонов Н. З. Большой сосновый долгоносик и борьба с ним / Н. З. Харитонов. — М.: Лесн. пром-сть, 1965. — 88 с.

Одержано редколегією 5.11.2016 р.

E-mail: [sok.ef.ir@gmail.com](mailto:sok.ef.ir@gmail.com); [sklif83@mail.ru](mailto:sklif83@mail.ru)