

УДК 630.453 : 595.768.24

Л. В. НОВАК, В. Л. МЄШКОВА, С. Г. ГАМАЮНОВА *
БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СТРОКАТОГО ЯСЕНОВОГО ЛУБОЇДА
***HYLESINUS VARIUS* (F.) (*H. FRAXINI* PANZ.) У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

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

У Харківській області строкатий ясенювий лубоїд *Hylesinus varius* (F.) (*H. fraxini* Panz.) розмножується у відрізках гілок, стовбурів і пнях, а додаткове живлення й зимівлю здійснює в живих деревах. У ходах виявлено паразитоїдів (Braconidae), *Thanasimus formicarius* L. (Cleridae) і *Nemosoma* sp. (Trogossitidae). Середня довжина маточних ходів строкатого ясенювого лубоїда становить 37 мм, щільність поселення – 2,6 родин/ дм², продукція – 28,4 шт./ дм², енергія розмноження – 5,6 разу. Установлені строки льоту імаго, розвитку личинок, характер пошкоджень.

Ключові слова: строкатий ясенювий лубоїд *Hylesinus varius* (F.), сезонний розвиток, популяційні показники.

Ясен звичайний *Fraxinus excelsior* L. поширений у насадженнях на всій території України [3]. Він утворює разом із дубом I ярус у лісостанах лісостепової та степової зон. Останнім часом стан ясеня значно погіршився внаслідок поширення збудників некрозів, гнилей стовбурів і гілок, у тому числі в Харківській області, де проводилися наші дослідження. На думку деяких авторів [2], поширенню цих захворювань можуть сприяти стовбурові комахи, зокрема ясенюві лубоїди – великий – *Hylesinus crenatus* (Fabricius, 1787) (синонім *H. prutenskyi* Sokolovskii, 1959) і строкатий – *Hylesinus varius* (Fabricius, 1775) (синоніми – *H. fraxini* (Panzer, 1799) = *H. orni* Fuchs, 1906 = *Leperisinus varius* (Fabricius 1775)).

Строкатий ясенювий лубоїд поширений від північної Африки й південної Європи (Середземномор'я) до південної Скандинавії й Ленінградської області, де трапляється переважно в парках [1, 10]. Як шкідник ясеня є найбільш небезпечним у степовій і лісостеповій зонах [1, 7, 8]. Може утворювати осередки масового розмноження в насадженнях, ослаблених посухою, внаслідок чого відбувається їх загибель [8].

Літературні дані свідчать, що строкатий ясенювий лубоїд живиться й зимує в живих деревах, а розмножується у колодах, пнях, лісосічних залишках [13]. Він може завдавати живим деревам як безпосередньої шкоди при прокладанні ходів для додаткового живлення, так і опосередкованої при перенесенні збудників хвороб [2, 4].

В Україні не вивчали особливості заселення дерев строкатим ясенювим лубоїдом і його сезонного розвитку. Відсутні дані стосовно критичних значень популяційних показників виду, необхідних для визначення рівня загрози заселення дерев.

Метою нашого дослідження було вивчення особливостей сезонного розвитку строкатого ясенювого лубоїда й біології в умовах Харківської області та визначення його популяційних показників при заселенні лісосічних залишків.

Дослідження проведено у 2006–2007 рр. у Лісопарку м. Харкова та Данилівському дослідному держлісгоспі УкрНДЛГА шляхом обстеження дерев на постійних і тимчасових пробних площах, закладених у насадженнях, що межують із зрубами, а також – ентомологічного аналізу пнів, заготовленої деревини і порубочних залишків, який здійснювали двічі на тиждень у вегетаційний період. Імаго строкатого ясенювого лубоїда збирали на поверхні аналізованого субстрату, личинок – після корування відрізків стовбурів і гілок.

У лабораторних дослідженнях використовували фотоеклектори, виготовлені із пластикових пляшок, загорнутих у непрозорий папір [5]. Гілки ясеня довжиною 30–40 см і діаметром 1,5–7,5 см (площа доступної для заселення поверхні сягала 2,36–9,67 дм², у

* © Л. В. Новак, В. Л. Мешкова, С. Г. Гамаюнова, 2008

середньому 6,84 дм²) були привезені до лабораторії 14 червня та вміщені у спеціальні затемнені контейнери (пластикові пляшки) з прикріпленими пробірками на кінці для стеження за динамікою вильоту комах. Щотижня визначали видовий склад і кількість комах у пробірках. Після закінчення льоту підраховували кількість льотних отворів на гілках, а потім знімали кору й рахували кількість маточних ходів, вимірювали довжину маточних і личинкових ходів.

За літературними даними [1, 10, 11], строкатий ясеневий лубоїд заселяє не тільки ясен, але також, хоча й рідше, бузок, дуб, бук, граб, лох, волоський горіх, чорний горіх, яблуню, грушу, клен, ліщину. У наших дослідженнях поселення цього виду виявлені лише на ясені.

Згідно з публікаціями [10, 11], строкатий ясеневий лубоїд заселяє дерева середнього віку, іноді молоді дерева й гілки дерев старшого віку, причому на товстих деревах поселяється переважно у кроні, на тонких – на всьому стовбуру. Наші дослідження свідчать, що строкатий ясеневий лубоїд може заселяти ділянки стовбурів із товстою й тонкою корою старих дерев, а також гілки діаметром до 1 см (рис. 1). Також нами виявлено дуже щільні поселення строкатого ясеневого лубоїда під корою пнів діаметром понад 60–70 см. На відміну від тонких гілок, у пнях маточні ходи розташовані рідше, але личинкові ходи не заглиблюються у деревину і займають практично усю підкорову площину (рис. 2).



Рис. 1 – Ходи *Hylesinus varius* F. на гілках різного діаметра



Рис. 2 – Ходи *Hylesinus varius* F. під товстою корою пнів

Заселення строкатим ясеневим лубоїдом здорових дерев ясеня нами не виявлено. Його поселення знайдено на надламаних, але живих деревах, а також поблизу некрозних ран на стовбурах ясеня. Зрубані дерева заселені строкатим ясеневим лубоїдом нерівномірно, у місцях їх зосередження спостерігається щільна мережа ходів. У деяких випадках поряд із густо заселеними відрізками стовбурів інші відрізки того ж стовбуру такого ж діаметра, котрі знаходилися поряд, були заселені поодинокі, що може бути пов'язане як із дією агрегативного феромону жуків, так із різними рівнем вологості або біохімічним складом лубу окремих ділянок стовбурів.

Поселення строкатого ясеневого лубоїда починаються із подвійного поперечного маточного ходу із коротким входом і мають форму фігурної дужки. За літературними даними [9], довжина маточного ходу в середньому сягає 3,7 см, найбільша – 6,8 см, а ширина – 2 мм.

Аналіз результатів наших вимірювань свідчить, що у районі досліджень середня довжина маточного ходу сягає $4,56 \pm 0,149$ см, максимальна довжина становила 7,5 см, а мінімальна – 1,5 см. На тонких гілках маточні ходи мали косий напрямок (див. рис. 1).

Від маточного ходу відходять під прямим кутом личинкові ходи завдовжки 3–5 см. Личинки лялюються на різній глибині в заболоні. Ходи відтискаються на заболоні. Розвиток особин від яйця до вильоту імаго триває близько двох місяців [10].

За нашими спостереженнями, при невеликій щільності заселення личинкові ходи строкатого ясеневого лубоїда розташовані у лубі, при значній – деякі личинки

заглиблюються для живлення у деревину. На тонких гілках більшість личинок живляться у заболоні та деревині. У значній кількості ходів відмічено посиніння деревини, що свідчить про перенесення жуками збудників хвороб.

За літературними даними [1, 11], літ жуків строкатого ясеню лубоїда відбувається з середини квітня, що збігається з початком цвітіння ясеня, та триває до середини червня. Нами відмічено літ жуків у такі самі терміни.

У 2007 році активне заселення субстрату строкатим ясеню лубоїдом відбувалося в період від 30 травня до 15 червня. Ознакою заселення відрізків гілок і стовбурів цим видом є купки дрібного бурового борошна на верхній поверхні (рис. 3). Через 10–12 днів після початку прогризання маточного ходу жуки запечатують вхідний отвір пробкою з бурового борошна. Після парування самка строкатого ясеню лубоїда прогризає маточний хід і відкладає яйця (рис. 4).



Рис. 3 – Ознаки заселення гілок ясеня строкатим ясеню лубоїдом



Рис. 4 – Самець і самка строкатого ясеню лубоїда в маточному ході

За нашими дослідженнями, у маточному ході самки залишаються живими близько одного місяця, добуваючи його та відкладаючи яйця. Всередині липня при розтинанні кори можна було побачити дужкоподібні маточні ходи з живими самками, личинкові ходи завдовжки до 1 см і яйця, з яких ще не вийшли личинки. Камери з яйцями розташовувалися ближче до закінчення маточного ходу.

На початку липня в ходах личинки становили – 80 %, лялечки – 20 %, їхня загальна щільність сягала 6 – 8 шт. на 1 см², окремі личинки й лялечки виявлені у серпні.

Середня кількість личинкових ходів, що відходять від маточного ходу, становила 58,15 ± 3,92 штук, максимальна – 107, а мінімальна – 14.

Залежність між довжиною маточних ходів і кількістю личинкових ходів пряма й достовірна (рис. 5).

Молоді жуки з'являються в ходах наприкінці червня – на початку липня. Залишивши місця вильоту, вони летять для додаткового живлення на молоді дерева, вгризаються в кору і виїдають короткі (мінірні) ходи неправильної форми. У місцях пошкоджень у корі утворюються калус і “корові розетки”, які при повторному пошкодженні розростаються [11]. У цих ходах жуки перебувають до вересня. Зимують в окоренковій частині дерев, іноді нижче рівня ґрунту. Генерація однорічна, як зазначають й інші автори [1, 10, 11, 13].

Масовий літ паразитоїдів (переважно з родини Braconidae), які відкладали яйця в личинок лубоїда, відбувався в період 28.06 – 2.07 і передував масовому льоту лубоїдів (рис. 6).

Крім паразитоїдів, із гілок вилітали хижаки. Поодинокі в період з 12 до 22 серпня вилітали мурав'єжуки (*Thanasimus formicarius* L.: Cleridae). Темнотілки *Nemosoma* sp. (родина Trogossitidae), яких при попередніх обліках виявляли в ходах лубоїда, вилітали з 23 серпня. В подальшому жуків цього виду виявляли при коруванні гілок.

Перші жуки строкатого ясенювого лубоїда в лабораторії вилетіли 23 червня, пік льоту лубоїдів спостерігався з 20.07 до 6.08, після чого кількість жуків різко зменшилася, хоча літ тривав до 10 вересня, а поодинокі особини вилітали навіть 19 жовтня.

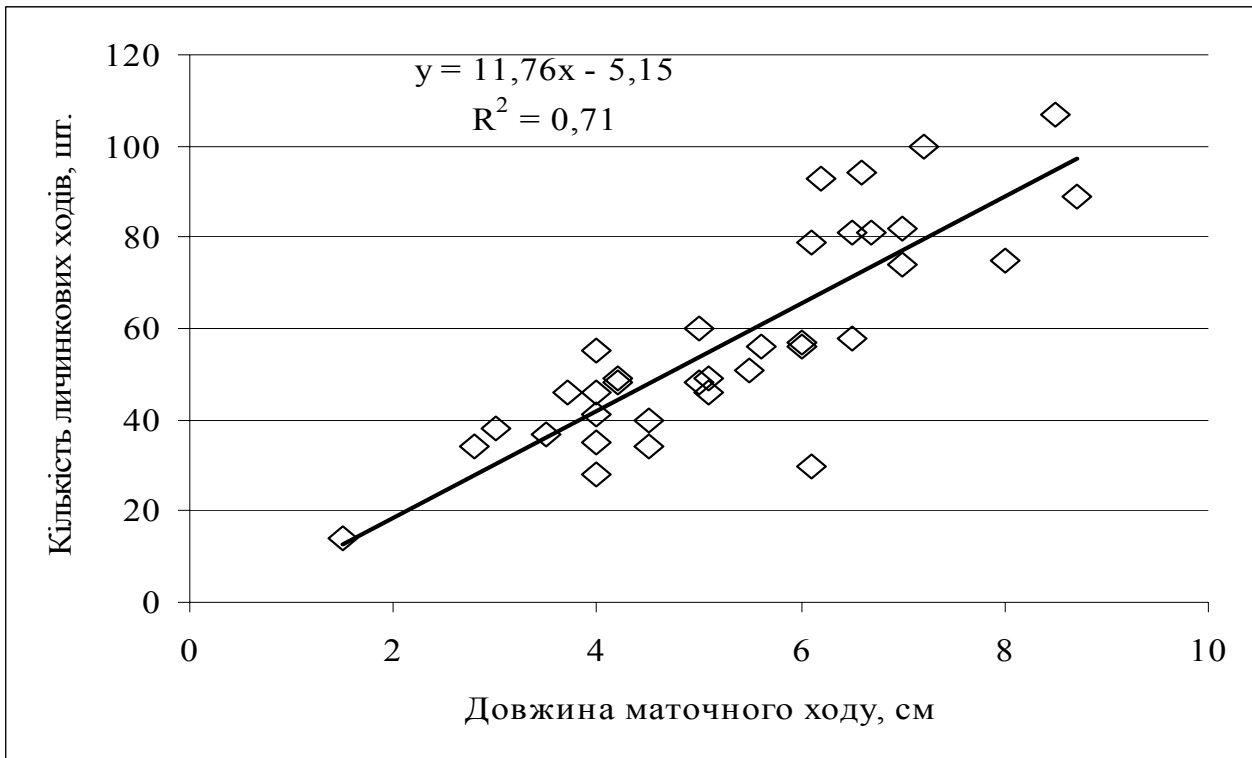


Рис. 5 – Залежність кількості личинкових ходів від довжини маточного ходу строкатого ясенювого лубоїда ($r = 0,85$)

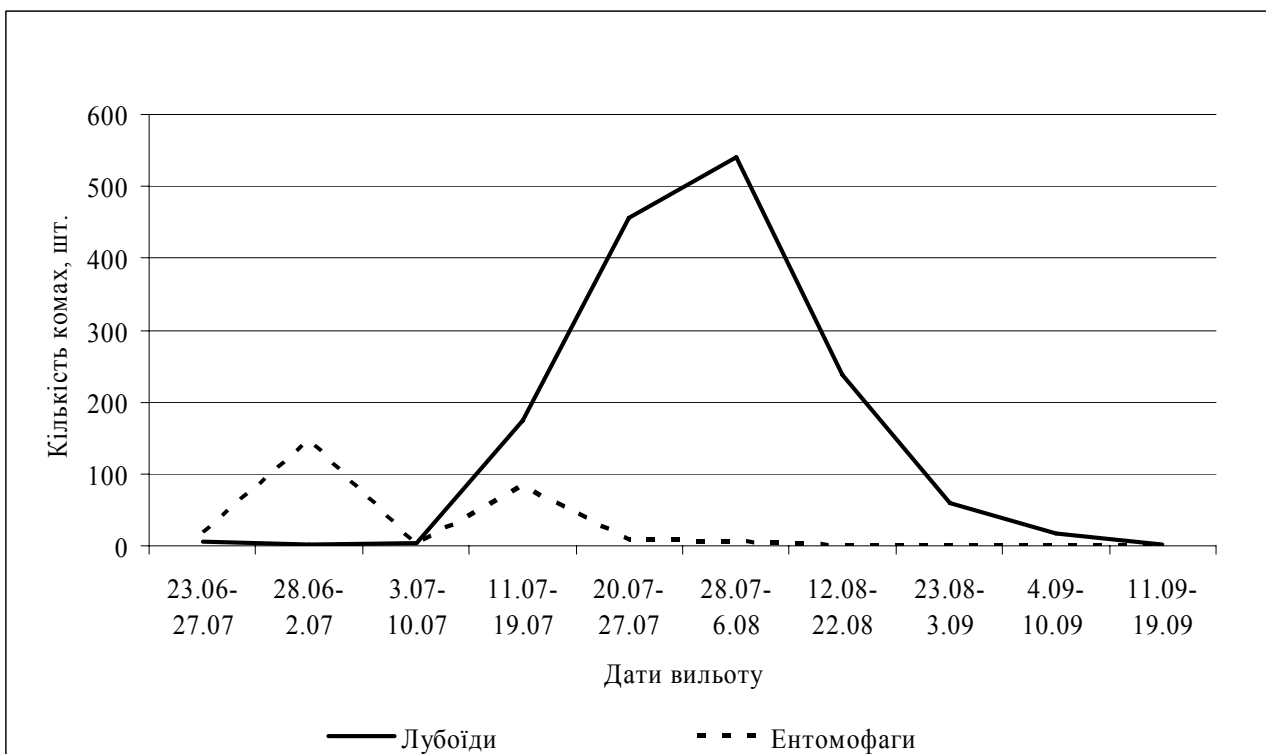


Рис. 6 – Динаміка вильоту *Hylesinus varius* F. і його ентомофагів у лабораторії

При підрахуванні за допомогою фотоелекторів кількість жуків виявлялася меншою, ніж кількість льотних отворів, причому в контейнерах мертвих жуків було також небагато. Це

можна пояснити тим, що деякі жуки могли бути пошкоджені або з'їдені хижаками. Проте використання цього методу дає змогу простежити динаміку льоту лубоїдів і ентомофагів, а після закінчення льоту достеменно підрахувати кількість льотних отворів і після корування – кількість маточних ходів.

При зіставленні кількості вхідних і вихідних отворів, а також кількості маточних ходів визначали популяційні показники лубоїдів (табл. 1).

Середня довжина маточних ходів становила 37 мм, щільність поселення – 2,6 родин/дм², продукція – 28,4 шт./дм², енергія розмноження – 5,6 разу. Порівняння значень популяційних показників строкатого ясеню лубоїда, одержаних нами, з літературними даними [7], свідчить, що в досліджуваних осередках цього виду довжину маточних ходів можна вважати низькою, щільність поселення – середньою, продукцію, енергію розмноження – високими.

Таблиця 1

Популяційні показники строкатого ясеню лубоїда

Показники	Дані обліків		Критичні значення [7]		
	середнє	максимальне	низька	середня	висока
Щільність поселення, родин /дм ²	2,59	5,07	≤ 1,0	1,1 – 4,0	≥ 4,1
Продукція лубоїдів, шт./дм ²	28,4	65,9	≤ 10,0	10,1 – 20,0	≥ 20,1
Кормозабезпеченість = 1 / щільність поселення	0,39	0,2	–	–	–
Довжина маточних ходів, мм	37	56	≤ 40	41 – 60	≥ 61
Енергія розмноження (середня кількість імаго лубоїда, що вилетіли, на подвійну кількість маточних ходів)	5,59	13,9	≤ 1	1,1 – 3,0	≥ 3,1
Кількість хижаків, шт./дм ²	2,8	25,5	≤ 0,5	0,6 – 1,0	≥ 1,1
Кількість хижаків на 1 маточний хід лубоїда, шт.	1,1	12	–	–	–

Висновки. Строкатий ясеню лубоїд у Харківській області заселяє відрізки гілок, стовбурів і пні діаметром від 1 до 70 см. Середня довжина маточного ходу сягає 4,56 ± 0,149 см (1,5 – 7,5 см). При невеликій щільності заселення личинкові ходи розташовані у луби, при значній – частково в деревині. На тонких гілках більшість личинок живляться у заболоні та деревині. У значній кількості ходів відмічено посиніння деревини, що свідчить про перенесення жуками збудників хвороб.

У 2007 році активне заселення субстрату строкатим ясеню лубоїдом відбувалося в період від 30 травня до 15 червня. В середині липня під корою виявляли личинкові ходи завдовжки до 1 см і яйця. На початку липня личинки в ходах становили – 80 %, лялечки – 20 %, окремі личинки і лялечки виявлені у серпні. На один маточний хід у середньому припадало 58,15 ± 3,92 личинкових ходів (14 – 107 штук). Залежність між довжиною маточних ходів і кількістю личинкових ходів пряма й достовірна (r = 0,85).

Молоді жуки з'являються в ходах наприкінці червня – на початку липня, перелітають для додаткового живлення й зимівлі на живі дерева. Генерація однорічна.

Личинок строкатого ясеню лубоїда в ходах заражають паразитоїди (переважно з родини Braconidae), знищують *Thanasimus formicarius* L. (Cleridae) й *Nemosoma sp.* (Trogossitidae).

Порівняння значень популяційних показників строкатого ясеню лубоїда, одержаних нами, з літературними даними, свідчить, що в досліджуваних осередках цього виду довжину маточних ходів можна вважати низькою, щільність поселення – середньою, а продукцію й енергію розмноження – високими.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. – К., 1974. – Т. 2. – 605 с.
2. Гвоздяк Р. И., Яковлева Л. М. Бактериальные болезни древесных пород. – К. : Наук. думка, 1979. – 242 с.

3. Гордієнко М. І., Гойчук А. Ф., Гордієнко Н. М., Леонтяк Г. П. Ясені в Україні. – К.: Сільгоспосвіта, 1996. – 392 с.
4. Гурьянова Т. М. О роли стволовых вредителей в развитии очагов голландской болезни. – Тр. Хоперского гос. заповедника. – М., 1961. – Вып. IV.
5. Кукіна О. М. Методологія дослідження фенології комах-ксилофагів листяних порід // 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. 54 – 56.
6. Линдеман Г. В. Заселение стволовыми вредителями лиственных пород в дубравах лесостепи в связи с их ослаблением и отмиранием (на примере Теллермановского леса) // Защита леса от вредных насекомых. – М.: Наука, 1962. – С. 58 – 117.
7. Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей и санитарного состояния лесов. – М.: Пушкино, 2006. – 107 с.
8. Прибылова-Насонова М. В. Надзор и прогнозирование стволовых вредителей бука, ясеня и тополя в лесах Северного Кавказа // Защита леса от вредных насекомых и болезней. – М., 1971. – Т. II. – С. 156 – 160.
9. Терехова В. В. Особенности биологии короедов трибы Xyleborini (Coleoptera: Scolytidae) НПП «Гомольшанские леса» // 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. 93 – 94.
10. Фауна СССР. Жесткокрылые. Короеды. – М.-Л., 1952. – Т. XXXI. – 461 с.
11. Храмов Н. Н., Падий Н. Н. Стволовые вредители леса и борьба с ними. – М.: Лесн. пром-сть, 1965. 158 с.
12. Шевченко С. В. Лесная фитопатология. – Львов: Вища школа, 1978. – 320 с.
13. Lozano C., Campos M. Life-cycle of the bark-beetle species *Leperisinus varius* on the European olive-tree (Coleoptera: Scolytidae) // Entomologia generalis. – 1996. – Vol. 20, № 4. – P. 291 – 298.

Novak L. V., Meshkova V. L., Gamayunova S. G.

BIOLOGICAL PECULIARITIES OF COMMON ASH BARK BEETLE *HYLESINUS VARIUS* (F.) (*H. FRAXINI* PANZ.) IN KHARKOV REGION

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

In Kharkov region, common ash bark beetle *Hylesinus varius* (F.) (*H. fraxini* Panz.) propagates in sections of stems and branches and in stumps, it spends maturing feeding and hibernation in living trees. Parasitoids (Braconidae), *Thanasimus formicarius* L. (Cleridae) and *Nemosoma* sp. (Trogossitidae) are found in galleries. Mean length of common ash bark beetle mother galleries is 37 mm, colonization density is 2.6 families/ dm², production is 28.4 exit holes/ dm², energy of propagation is 5.6 times. The dates of swarming, larvae development and patterns of damage are investigated.

К е у w o r d s : common ash bark beetle *Hylesinus varius* (F.), seasonal development, population indices.

Новак Л. В., Мешкова В. Л., Гамаюнова С. Г.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕСТРОГО ЯСЕНЕВОГО ЛУБОЕДА *HYLESINUS VARIUS* F. (*H. FRAXINI* PANZ.) В ХАРЬКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

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

В Харьковской области пестрый ясеневый лубоед *Hylesinus varius* (F.) (*H. fraxini* Panz.) размножается в отрезках ветвей, стволов и пнях, а дополнительное питание и зимовку осуществляет в живых деревьях. В ходах обнаружены паразитоиды (Braconidae), *Thanasimus formicarius* L. (Cleridae) и *Nemosoma* sp. (Trogossitidae). Средняя длина маточных ходов пестрого ясеневго лубоеда составляет 37 мм, плотность поселения – 2,6 семей/ дм², продукция – 28,4 шт./ дм², энергия размножения – 5,6 раз. Установлены сроки лета имаго, развития личинок, характер повреждений.

К л ю ч е в ы е с л о в а : пестрый ясеневый лубоед *Hylesinus varius* (F.), сезонное развитие, популяционные показатели.

Одержано редколегією 24.10.2007 р.