

УДК 595.793.2:591.5:630*453:582.931.4(477.54–25)

© 2015 р. О. В. ЗІНЧЕНКО, О. М. КУКІНА

ДЕЯКІ БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЯСЕНОВОГО ЧОРНОГО ПИЛЬЩИКА *TOMOSTETHUS NIGRITUS* FABRICIUS, 1804 (HYMENOPTERA: TENTHREDINIDAE)

Зінченко, О. В. Деякі біологічні особливості ясенового чорного пильщика *Tomostethus nigrinus* Fabricius, 1804 (Hymenoptera: Tenthredinidae) [Текст] / О. В. Зінченко, О. М. Кукіна // Вісті Харк. ентомол. т-ва. — 2015. — Т. XXIII, вип. 2. — С. 70–74.

У Молодіжному парку м. Харкова упродовж трьох років поспіль (2013–2015 рр.) крони ясен звичайного (*Fraxinus excelsior* L.) пошкоджуються личинками ясенового чорного пильщика — *Tomostethus nigrinus* F. (Hymenoptera: Tenthredinidae). Доведено, що ясеневий чорний пильщик є монофагом і має однорічну генерацію. Початок льоту імаго співпадає з розпусканням бруньок ясеня звичайного (19–25 квітня). Масовий виліт імаго у 2013, 2014 та 2015 рр. відбувався 24, 28 та 26 квітня відповідно. Тривалість періоду льоту становила 14 ± 2 дб. Середня потенційна плодючість самок, визначена у дні їхнього масового льоту, становила $46,3 \pm 4,9$ яйця. Максимальна кількість яєць на одному листочку складного листка сягала 7 шт. Упродовж подальшого росту листочки деформуються у місцях відкладання яєць. Розвиток яєць ясенового чорного пильщика триває близько 10–13 дб. Перші личинки з'являються на початку травня, проходять у розвитку п'ять віків і закінчують живлення у кронах у третій декаді травня. Розвиток личинок у кронах триває 17 ± 3 дб. Найбільше варіювання довжини тіла та ширини головних капсул відмічене для личинок IV та V віків. Личинки коконуються наприкінці травня – на початку червня у межах проекції крони переважно у дернині на глибині 3–5 см. Перші лялечки ясенового чорного пильщика у 2013, 2014 і 2015 рр. утворилися 4–6, 7–9 та 12–15 квітня відповідно.

7 рис., 2 табл., 14 назв.

Ключові слова: Hymenoptera, Tenthredinidae, *Tomostethus nigrinus*, ясеневий чорний пильщик, сезонний розвиток, плодючість.

Зінченко, О. В. Некоторые биологические особенности ясеневое чёрного пилильщика *Tomostethus nigrinus* Fabricius, 1804 (Hymenoptera: Tenthredinidae) [Текст] / О. В. Зинченко, О. М. Кукина // Изв. Харьк. энтомол. о-ва. — 2015. — Т. XXIII, вып. 2. — С. 70–74.

В Молодежном парке г. Харьков в течение трёх лет подряд (2013–2015 гг.) кроны ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior* L.) повреждают личинки ясеневое чёрного пилильщика — *Tomostethus nigrinus* F. (Hymenoptera: Tenthredinidae). Доказано, что ясеневый чёрный пилильщик является монофагом и имеет однолетнюю генерацию. Начало лёта имаго совпадает с распусканьем почек ясеня обыкновенного (19–25 апреля). Массовый вылет имаго в 2013, 2014 и 2015 гг. происходил 24, 28 и 26 апреля соответственно. Продолжительность периода лёта составила 14 ± 2 суток. Средняя потенциальная плодовитость самок, определённая в дни их массового лёта, составила $46,3 \pm 4,9$ яйца. Максимальное количество яиц на одном листочке сложного листка составляет 7 шт. По мере дальнейшего роста листочки деформируются в местах откладки яиц. Развитие яиц ясеневое чёрного пилильщика продолжается около 10–13 суток. Первые личинки появляются в начале мая, проходят в развитии пять возрастов и завершают питание в кронах в третьей декаде мая. Развитие личинок в кронах продолжается 17 ± 3 суток. Наибольшее варьирование длины тела и ширины головных капсул отмечено для личинок IV и V возрастов. Личинки коконуются в конце мая – в начале июня в пределах проекции кроны преимущественно в дернине на глубине 3–5 см. Первые куколки ясеневое чёрного пилильщика в 2013, 2014 и 2015 гг. образовались 4–6, 7–9 и 12–15 апреля соответственно.

7 рис., 2 табл., 14 назв.

Ключевые слова: Hymenoptera, Tenthredinidae, *Tomostethus nigrinus*, ясеневый чёрный пилильщик, сезонное развитие, плодовитость.

Zinchenko, O. V. Some biological peculiarities of the ash black sawfly *Tomostethus nigrinus* Fabricius, 1804 (Hymenoptera: Tenthredinidae) [Text] / O. V. Zinchenko, O. M. Kukina // The Kharkov Entomol. Soc. Gaz. — 2015. — Vol. XXIII, iss. 2. — P. 70–74.

In Molodezhny park of Kharkov, the larvae of the ash black sawfly *Tomostethus nigrinus* F. (Hymenoptera: Tenthredinidae) damage the crowns of common ash (*Fraxinus excelsior* L.) for three years successively (2013–2015). It is proved, that the ash black sawfly is monovoltine monophag. The beginning of swarming coincides with the beginning of foliage development of common ash (April, 19–25). Mass swarming started April 24, April 28 and April 26 in 2013, 2014, and 2015 respectively. Swarming duration amounted 14 ± 2 days. Mean potential fecundity of females was evaluated in the dates of their mass swarming as 46.3 ± 4.9 eggs. The maximal number of eggs was 7 eggs per one small leaf of composite leaf. For further growth, the leaves become deformed at the places of egg location. The eggs of the ash black sawfly develop about 10–13 days. The first larvae appear at the beginning of May, pass 5 instars and complete feeding at the third decade of May. Larvae develop in the crowns for 17 ± 3 days. The highest variation of body length and head capsule width is registered for IV and V instars of larvae. The larvae form cocoons from the end of May to the beginning of June under crown projection, mainly in the sod in the depth 3–5 cm. The first pupae of the ash black sawfly appeared in 2013, 2014 and 2015 on April 4–6, 7–9, and 12–15 respectively.

7 figs, 2 tabs, 14 refs.

Keywords: Hymenoptera, Tenthredinidae, *Tomostethus nigrinus*, ash black sawfly, seasonal development, fecundity.

Вступ. Ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) поширений на всій території України як у лісових насадженнях, так і в озелененні скверів і парків (Ясени..., 1996). На стан дерев ясеня, окрім

Zinchenko O. V., Kukina O. M. Ukrainian Research Institute of Forestry and Forest Melioration

named after G. M. Vysotsky

Pushkins'ka St., 86, Kharkiv, 61024, UKRAINE; e-mail: zinchenko.o@inbox.ru, o.kukina@mail.ru

несприятливих погодних умов і антропогенних чинників, впливає пошкодження листя комахами, зокрема шпанською мушкою *Lytta vesicatoria* Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Meloidae), ясеновим чорним пильщиком *Tomostethus nigrinus* Fabricius, 1804, ясеновим білокрапковим пильщиком *Macrophya punctum-album* Linnaeus 1767 (Hymenoptera: Tenthredinidae), п'ядуном-обдиралом звичайним *Erannis defoliaria* Clerck, 1759 (Lepidoptera: Geometridae) (Ермоленко, 1963; Белова, 1987; Matošević, Hrašovec, Pernek, 2002; Holuša, Drápela, 2004).

Одним з видів комах, личинки якого можуть спричинити значну дефоліацію ясена, є ясенівий чорний пильщик. Його масові розмноження останнім часом реєструються у багатьох країнах Європи, зокрема в Норвегії (Austarä, 1991), Чехії (Mrkva, 1965; Holuša, Drápela, 2004), Сербії (Glavendekić, Mirić, 2009, 2011), Італії (Mitali, 2012). На території Росії відмічено різке збільшення чисельності цього виду у насадженнях Підмосков'я (Белова, 1987) та м. Белгород (Коваленко, 2013), де локальні осередки існували упродовж декількох років.

В Україні ясенового чорного пильщика вперше вивчав В. М. Ермоленко (Ермоленко, 1963). Відомостей про спалахи масового розмноження цього виду на території України дуже мало, хоча вони виникають з певною періодичністю. Так у м. Донецьк були відмічені сильні пошкодження крон ясена чорним ясеновим пильщиком у захисних лісосмугах біля залізничних шляхів і слабкі — у парках (Попов, 2009). У зелених насадженнях м. Харків і захисних лісових смугах Харківської області, починаючи з 2013 р., відмічено значну дефоліацію крон ясеня звичайного личинками ясенового чорного пильщика (Мешкова, Давиденко, Береженко, 2013; Кукіна, Зінченко, Береженко, 2014).

Недостатня кількість даних стосовно біології та сезонного розвитку ясенового чорного пильщика, необхідних для оцінювання рівня шкідливості цієї комахи, обумовили актуальність наших досліджень.

Метою роботи було уточнення біологічних особливостей ясенового чорного пильщика (термінів початку та масового вильоту імаго, розвитку личинок, плодючості самок тощо).

Матеріали та методика дослідження. Дослідження проведено у Молодіжному парку м. Харкова на модельних деревах ясена звичайного протягом 2013–2015 рр.

Імаго під час льоту та личинок під час живлення збирали на листі дерев ясена, лялечок — під час розкопування ґрунту в межах проекції крон. Зібраний матеріал аналізували у лабораторії захисту лісу УкрНДІЛГА ім. Г. М. Висоцького, визначали потенційну плодючість самиць, вимірювали довжину тіла та ширину головної капсули личинок різних віків.

Результати та їх обговорення. Аналіз зібраного матеріалу свідчить, що основним шкідником листя в досліджених насадженнях є ясенівий чорний пильщик. Імаго мають чорне забарвлення тіла та перетинчастих крил. Довжина тіла самців становить 6–8 мм, самок — 8–10 мм (Ермоленко, 1963).

Наші дослідження підтвердили літературні дані (Ермоленко, 1963; Белова, 1987; Austarä, 1991; Mitali, 2012; Glavendekić, Mirić, 2009, 2011) про те, що ясенівий чорний пильщик є монофагом.

Навіть у період льоту, якщо листя ясена звичайного ще не розпустилося, самки цього виду сідали на бруньки та листя в'яза гладкого (*Ulmus laevis* Pall.) та ясена зеленого (*F. lanceolata* Borkh.), але яєць не відкладали.

Самки ясенового чорного пильщика відкладають яйця з нижнього боку листочків, які ще не повністю розпустилися, переважно біля центральної жилки (рис. 1). Яйця світло-зеленого кольору, вигнуті та звужені на кінцях, самка глибоко занурює їх у тканини листка. Максимальна кількість яєць на одному листочку складного листа становила, за нашими даними, 7 шт. Упродовж подальшого росту листочків відбувалася їхня деформація у місцях відкладання яєць (рис. 2).

У лабораторних умовах було препаровано 100 самок ясенового чорного пильщика, зібраних у дні масового вильоту, та визначено їхню потенційну плодючість, яка становила у середньому $46,3 \pm 4,9$ яйця. За літературними даними, максимальна плодючість самок цього виду у насадженнях м. Москва (Російська Федерація) становила 47 яєць (Белова, 1987), а в осередку цієї комахи у насадженнях м. Белград (Сербія) — 320 яєць (Glavendekić, Mirić, 2011).

Дані стосовно термінів і тривалості розвитку окремих стадій ясенового чорного пильщика наведено у табл. 1. У роки наших досліджень початок вильоту імаго пильщика співпадав з розпусканням бруньок ясеня (19–25 квітня). Масовий літ відбувався у період 24–30 квітня залежно від року. Тривалість льоту імаго становила 14 ± 2 діб.

Розвиток яєць ясенового чорного пильщика тривав близько 10–13 діб. Перші личинки з'явилися на початку травня (табл. 1).



Рис. 1. Самка ясенювого чорного пильщика (відкладання яєць) (фото авторів).



Рис. 2. Деформація листочків після відкладання яєць ясенювим чорним пильщиком (фото авторів).

Таблиця 1. Терміни і тривалість окремих етапів сезонного розвитку ясенювого чорного пильщика

Показники	Роки досліджень		
	2013	2014	2015
Дати утворення лялечок	4–6 квітня	7–9 квітня	12–15 квітня
Період льоту імаго, дати	19 квітня–3 травня	25 квітня–7 травня	24 квітня–4 травня
Масовий літ, дати	24–29 квітня	28 квітня–3 травня	26–30 квітня
Тривалість розвитку яєць, діб	11–13	10–12	10–13
Дати вилуплення личинок	2 травня	6 травня	29 квітня
Дати переміщення личинок із крон у ґрунт	20 травня	22 травня	24–25 травня
Тривалість розвитку личинок, діб	18 ± 2	16 ± 2	21 ± 5

Личинки перших віків — зелені та мають світло-сіру блискучу голову (рис. 3). Вони виїдають округлі отвори (перфорації) на поверхні молодого листа, що є характерною ознакою пошкодження листя цим видом (рис. 4).

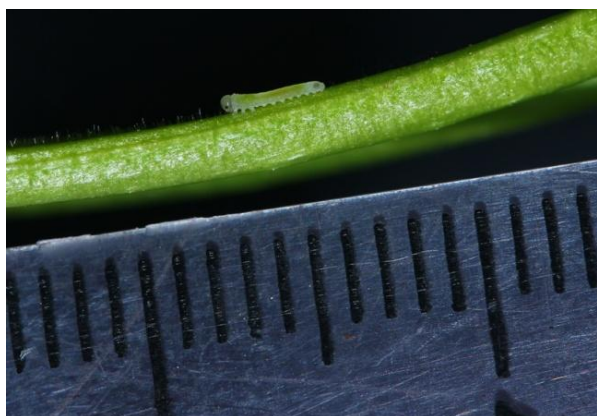


Рис. 3. Личинка ясенювого чорного пильщика I віку (фото авторів).



Рис. 4. Перфорації листя в результаті живлення личинок ясенювого чорного пильщика I віку (фото авторів).

Личинки ясенювого чорного пильщика старших віків об'їдають листки з країв, а за високої щільності з'їдають листки повністю, залишаючи центральні жилки. У розвитку личинок деякі автори виділяють п'ять віків (Белова, 1987; Glavendekić, Mirić, 2009). За іншими даними (Glavendekić, Mirić, 2011), личинки самців мають чотири віки, личинки самок — п'ять. Нами були визначені під бінокляром середні параметри тіла личинок для кожного віку без розподілення за статтю (табл. 2).

Таблиця 2. Середні розміри головної капсули та тіла личинок ясенowego чорного пильщика різних віків

Показники	Вік личинки				
	I	II	III	IV	V
Ширина головної капсули, мм	0,4	0,8	1,2	1,6	1,9
Довжина тіла, мм	3	8	13	17	22

Дані щодо мінливості лінійних розмірів личинок пильщика у межах кожного віку наведені на рис. 5. Найбільше варіювання цих показників відмічене стосовно личинок IV та V віків, що може бути пов'язане з різною кількістю віків личинок різних статей.

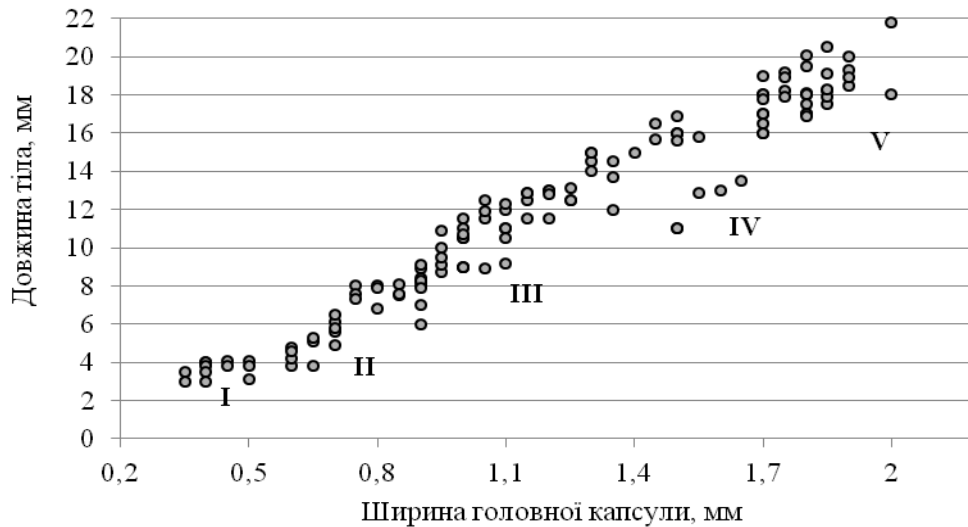


Рис. 5. Розміри тіла та головної капсули личинок ясенowego чорного пильщика різних віків.

У зв'язку з тривалістю періоду льоту імаго ясенowego чорного пильщика, одночасно виявлялися личинки різних віків. Масове завершення живлення личинок у кронах і переміщення їх у ґрунт відбувалося у третій декаді травня (див. табл. 1). Таким чином, розвиток личинок тривав у середньому 17 ± 3 діб.

Коконування личинок ясенowego чорного пильщика відбувається наприкінці травня—на початку червня у межах проекції крони, переважно у дернині на глибині від 1 до 10 см. Масове залягання коконів нами відмічене переважно на глибині 3–5 см. Личинки, занурюючись у ґрунт, утворюють із землі та виділень слинних залоз крихкий за структурою земляний кокон завдовжки 0,9–1,2 см (рис. 6), в якому личинка перетворюється на еонімфу, а потім — на пронімфу (рис. 7).



Рис. 6. Земляний кокон ясенowego чорного пильщика (7.11.2013) (фото авторів).



Рис. 7. Пронімфа ясенowego чорного пильщика у земляному коконі (7.11.2013) (фото авторів).

Перші лялечки ясенювого чорного пильщика у 2013, 2014 та 2015 рр. виявлені 4–6, 7–9 та 12–15 квітня відповідно. Виліт імаго нового покоління відбувається наприкінці квітня–на початку травня наступного року. Таким чином генерація ясенювого чорного пильщика однорічна. Водночас, як це характерне для багатьох інших пильщиків, еонімфи цього виду можуть впадати у діапаузу, яка триває до 2–3 років (Белова, 1987), причому частка таких особин не перевищує 7 % (Glavendekić, Mirić, 2011).

Висновки: 1. Початок льоту імаго ясенювого чорного пильщика у регіоні досліджень співпадає з розпусканням бруньок ясеня звичайного (19–25 квітня). Масовий виліт ясенювого чорного пильщика у 2013, 2014 та 2015 рр. відбувся 24, 28 та 26 квітня відповідно. Тривалість періоду льоту імаго становила 14 ± 2 доби.

2. Максимальна кількість яєць на одному листочку складного листка становить 7 шт. Упродовж подальшого росту листочків вони деформуються у місцях відкладання яєць.

3. Середня потенційна плодючість самок, визначена у дні їхнього масового льоту, становила $46,3 \pm 4,9$ шт.

4. Розвиток яєць ясенювого чорного пильщика триває близько 10–13 діб. Перші личинки з'являються на початку травня.

5. Личинки ясенювого чорного пильщика проходять у розвитку п'ять віків. Найбільше варіювання довжини тіла та ширини головних капсул відмічене для особин IV та V віків.

6. Личинки ясенювого чорного пильщика закінчують живлення у кронах у третій декаді травня, розвиток личинок у кроні триває 17 ± 3 діб.

7. Коконування личинок відбувається наприкінці травня – на початку червня у межах проекції крони переважно у дернині на глибині 3–5 см.

8. Перші лялечки ясенювого чорного пильщика у 2013, 2014 та 2015 рр. утворилися 4–6, 7–9 та 12–15 квітня відповідно. Генерація однорічна.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Белова, Н. К. Ясеневый чёрный пилильщик в зелёных насаждениях Подмосковья [Текст] / Н. К. Белова // Экология и защита леса : межвуз. сб. науч. тр. — Л. : ЛТА, 1987. — С. 54–57.
- Ермоленко, В. М. Рогохвосты и пилильщики вредители лесных деревьев и кустарников долины Среднего Днепра [Текст] / В. М. Ермоленко // Матер. к изучению фауны и экологии насекомых центр. районов лесостепи Украины. — К. : КГУ, 1963. — С. 59.
- Коваленко, Я. Н. О вспышке массового размножения чёрного ясенювого пилильщика *Tomostethus nigritus* (F.) в Белгороде [Текст] / Я. Н. Коваленко // VII чтения памяти О. А. Катаева «Вредители и болезни древесных растений России» (СПб., 25–27 нояб. 2013 г.) : тез. докл. междунар. конф. — СПб., 2013. — С. 49.
- Кукіна, О. М. Ясеневий чорний пильщик (*Tomostethus nigritus* F.) у зелених насадженнях м. Харків [Текст] / О. М. Кукіна, О. В. Зінченко, Ж. І. Береженко // Екологізація сталого розвитку інформаційного суспільства : тези доп. матер. міжнар. наук.-практ. конф. мол. учених, студ., асп. (Харків, 5–6 лист. 2014 р.). — Х. : ХНАУ, 2014. — С. 140–142.
- Мешкова, В. Л. Комахи-листогризи на ясені (*Fraxinus* sp.) у зелених насадженнях Харківщини [Текст] / В. Л. Мешкова, К. В. Давиденко, Ж. І. Береженко // Захист рослин у XXI ст.: проблеми та перспективи розвитку : тези доп. міжнар. наук. конф. студ., асп. і мол. учених (Харків, 24–25 жовт. 2013 р.). — Х. : ХНАУ, 2013. — С. 71–74.
- Попов, Г. В. Основные вредители декоративных насаждений Донецкой области (2000–2009 гг.) и борьба с ними [Текст] / Г. В. Попов // Промышленная ботаника. — 2009. — Вып. 9. — С. 213–219.
- Ясени в Україні [Текст] / М. І. Гордієнко [та ін.]. — К. : Сільгоспосвіта, 1996. — 392 с.
- Austarå, Ø. Severe outbreaks of the ash sawfly *Tomostethus nigritus* F. (Hymenoptera, Tenthredinidae) on ornamental trees in Oslo [Text] / Ø. Austarå // Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz und Umweltschutz. — 1991. — Bd. 164, Hf. 4. — S. 70–72.
- Mitali, E. Indagini sul defogliatore del frassino *Tomostethus nigritus* (Hymenoptera Tenthredinidae) [Text] / E. Mitali // Tesi di laurea in tecnologie forestali e ambientali. Anno Accademico. — Università Degli Studi Di Padova, 2012. — 59 pp.
- Glavendekić, M. Prenamnoženje *Tomostethus nigritus* F. (Hymenoptera; Tenthredinidae) na urbanom zelenilu u Beogradu [Text] / M. Glavendekić, M. Mirić // Kongres o zaštiti bilja : Zbornik rezimea. — Zlatibor, 2009. — Vol. VI. — S. 101–102.
- Glavendekić, M. Štetočina jasena *Tomostethus nigritus* F. (Hymenoptera: Tenthredinidae) [Text] / M. Glavendekić, M. Mirić // Biljni lekar. — 2011. — Vol. 39, br. 6. — S. 639–644.
- Matošević, D. Spread and character of *Tomostethus nigritus* F. outbreaks in Croatia during the last decade [Text] / D. Matošević, B. Hrašovec, M. Pernek // Ecology, survey and management of forest insects : proc. IUFRO Meeting (Krakow, Poland, Sept. 1–5, 2002). — Krakow, 2002. — P. 39–43. — (USDA Forest Service General Technical Report, NE-311, 2003).
- Mrkva, R. Príspevek k morfológii, bionómii a poznani parazitu pilatky jasanove (*Tomostethus nigritus* F.) [Text] // Prace vyzkumnych ustavu lesnickych ČSSR. — Zbraslav-Strnady, 1965. — Svazek 30. — P. 35–64.
- Holuša, J. Logistic regression approach to the prediction of tree defoliation caused by sawflies (Hymenoptera: Symphyta) [Text] / J. Holuša, K. Drápela // J. Forest Sci. — 2004. — Vol. 50, № 6. — P. 284–291.