

виявлено і жуків, і личинок струменистого короїда, причому личинки переважали (73 % особин), тобто вид може зимувати під корою на стадіях як личинки, так і імаго.

Посилання:

1. Новак Л. В., Гамаюнова С. Г. Биологические особенности массовых видов вязовых короедов (Coleoptera, Scolytidae) в дубравах Харьковской области. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2008. Вип. 114. С. 187–193.

2. Скрильник Ю. Є., Белявцев М. П. Твердокрилі (Coleoptera) Національного природного парку «Гомільшанські ліси» за даними вилову віконними пастками. *Український ентомологічний журнал*. 2020. Вип. 2. С. 20–29.

3. Терехова В. В. Ксилобионтные жесткокрылые (Coleoptera), развивающиеся на бересте, *Ulmus carpinifolia* Rupp. ex Suckow в условиях Национального природного парка «Гомольшанские леса». *Известия Харьковского энтомологического общества*. 2008 (2009). Том XVI, вып. 1–2. С. 44–51.

4. Menkis A., Östbrant I. L., Davydenko K., Bakys R., Balalaikins M., Vasaitis R. *Scolytus multistriatus* associated with Dutch elm disease on the island of Gotland: phenology and communities of vectored fungi. *Mycological Progress*. 2016. Vol. 15. P. 1–8.

5. Menkis A., Östbrant I. L., Wågström K., Vasaitis R. Dutch elm disease on the island of Gotland: monitoring disease vector and combat measures. *Scandinavian Journal of Forest Research*. 2016. Vol. 31(3). P. 237–241.

УДК 630.453

В. Л. Мешкова^{1,2}, д-р с.-г. наук, професор,

Ю. Є. Скрильник¹, канд. с.-г. наук, ст. дослідник, пров. наук. сп.,

Д.О. Овсянніков², магістрант¹⁵

¹Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького

²Державний біотехнологічний університет

ШКІДЛИВІСТЬ ВЕЛИКОГО ЯСЕНОВОГО ЛУБОЇДА

***HYLESINUS CRENATUS* (FABRICIUS, 1787)**

У лісах України представлений переважно ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), а у лісових смугах і зелених насадженнях населених пунктів східних і південних областей – інтродукований вид – ясен зелений, або пенсильванський (*F. pennsylvanica* Marsh.). Санітарний стан ясена в Європі останнім часом погіршився, причому ясен звичайний переважно уражує інвазійний гриб *Hymenoscyphus fraxineus*, до якого ясен зелений є стійким [4]. У 2019 році на території

¹⁵ Науковий керівник – д-р с.-г. наук, професор В. Л. Мешкова

України вперше виявлено інвазійний вид шкідника – ясену смарагдову вузькотілу златку (*Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888; Coleoptera: Vuprestidae), яка поширилася у Луганській, Харківській і Київській областях [2]. Крім цих шкідливих організмів, ясен уражують аборигенні дереворуйнівні гриби, бактеріальний рак [3], а ослаблені дерева заселяють комахи-ксилофаги з рядів Lepidoptera та Coleoptera [1]. Серед ксилофагів ряду Coleoptera провідне місце в ослабленні дерев ясена посідають лубоїди роду *Hylesinus* Fabr.

Метою наших досліджень було оцінювання поширення та шкідливості лубоїда ясенового великого *Hylesinus crenatus* (Fabricius, 1787).

Дослідження проведені у лісових насадженнях і захисних лісових смугах Сумської та Харківської областей шляхом обстеження, оцінювання санітарного стану дерев ясена та показників, що характеризують шкідливість лубоїда ясенового великого. Частину показників визначали у польових умовах шляхом розтинання кори на облікових палетках стовбура розміром 25×25 см, а частину – у камеральних – під час утримання відрізків стовбурів і гілок у лабораторії захисту лісу Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького.

Шкідливість лубоїда ясенового великого оцінювали за методичним підходом, описаним раніше стосовно ксилофагів інших дерев, зокрема берези [5]. Фізіологічну шкідливість оцінювали з урахуванням спроможності виду заселяти дерева певного стану, спричиняти шкоду під час додаткового живлення та бути переносником патогенів.

Аналіз свідчить, що лубоїд ясеновий великий заселяє ослаблені дерева в нижній частині стовбура. При цьому жуки прогризають маточні ходи завдовжки близько 5 см та завширшки 4 мм. В них самка відкладає яйця, а личинки прогризають ходи 15–20 см завдовжки в різні боки від напрямку маточного ходу. Ходи переважно розташовані у корі, зрідка відбиваються на верхньому шарі деревини. Якщо ходи перерізають судини, порушається надходження води та мінеральних речовин від коренів у крону. Додаткове живлення шкідник здійснює у так званих мінірних ходах, які жуки прогризають поблизу місць розвитку або в інших частинах стовбура чи навіть в інших деревах. У таких ходах жуки зазвичай зимують. Ці ходи також не заглиблені в деревину, але в місцях їхнього розташування луб набуває фіолетове забарвлення, обумовлене розвитком грибів (рис.1). Водночас патогенність цих грибів для дерев не доведено.



Рис. 1. Ознаки наявності *H. crenatus*: ліворуч – «фіолетовий» некроз у місцях поселення; праворуч – мінірні ходи в місцях додаткового живлення та зимівлі

У місцях додаткового живлення та зимівлі лубоїда виникають так звані «розетки» кори. Зазвичай жуки щороку повертаються на зимівлю на ті самі ділянки дерев. Ходи закриті тонким шаром тканини кори, яка деформується, утворюються здуття, дуже подібні на прояв бактеріальної інфекції (туберкульозу). Але, на відміну від цієї хвороби, відсутні запах бродіння та витікання ексудату. Спеціальні дослідження стосовно участі великого ясенowego лубоїда в перенесенні збудників хвороб відсутні. Водночас, якщо жуки розвиваються або здійснюють додаткове живлення в інфікованому дереві, вони спроможні перенести збудників пасивно в інше дерево під час заселення або влаштування на зимівлю.

Оскільки великий ясеновий лубоїд заселяє ослаблені дерева – II категорії санітарного стану, його фізіологічну активність оцінено в 10 балів. Пошкодження, які він завдає під час додаткового живлення або в місцях зимівлі, можуть бути помітними (за високої щільності популяції) або мало помітними (за низької) та оцінені в 2 чи 1 бал відповідно. Спроможність великого ясенowego лубоїда переносити збудників хвороб оцінено балом 1, оскільки існує можливість проникнення інфекції в дерево як під час його заселення, так і під час додаткового живлення чи зимівлі, якщо тканини кори порушуються. Таким чином фізіологічну шкідливість великого ясенowego лубоїда оцінено в 13 балів.

Під час оцінювання технічної шкідливості цінність ясена беремо за 2, порівнюючи таксову вартість із деревиною дуба, яку взято за 4.

Ходи великого ясенового лубоїда розміщені на глибині 1–4 см (бал 1,7), мають діаметр понад 3 мм (бал 0,1), а площу зайняту ходами поверхні заболоні – до 2 дм² (бал 0,1). Руйнування оцінюється сумою цих показників і становить 1,9 бала. Великий ясеневий лубоїд заселює нижню частину стовбура і також у цій частині здійснює додаткове живлення та зимує – тому район можливого пошкодження найціннішої деревини оцінено в 1,5 бала. Технічну шкідливість визначали як добуток зазначених показників: $1,9 \times 1,5 \times 2 = 5,7$ бала.

Загальну шкідливість великого ясенового лубоїда розраховували як добуток балових оцінок фізіологічної, технічної шкідливості та коефіцієнта, що відбиває кількість генерацій. В регіоні досліджень шкідник має переважно одну генерацію на рік, але у теплі роки можливий розвиток двох поколінь [1]. Тому загальна шкідливість цього виду становить $13 \times 5,7 \times 1 = 74,1$ або $13 \times 5,7 \times 2 = 148,2$ балів у разі однієї чи двох генерацій на рік відповідно. Це значить, що великий ясеневий лубоїд може бути помірно шкідливим у разі розвитку одного покоління або особливо шкідливим (у разі розвитку двох поколінь на рік).

Зазначені оцінки одержано в умовах середньої заселеності дерев ясена шкідником. У разі низької заселеності дерев (до 30 %) шкідливість становитиме 37,1 і 74,1 балів у разі розвитку одного чи двох поколінь на рік, а за високої щільності популяції (заселенні понад 60 % дерев) шкідливість становитиме 111,2 і 222,3 бала у разі розвитку одного чи двох поколінь на рік. Тобто лише за високої щільності популяції великий ясеневий лубоїд є особливо шкідливим навіть у випадку розвитку однієї генерації на рік.

Посилання:

1. Кучерявенко Т. В., Скрильник Ю. Є., Зінченко О. В., Мешкова В. Л. Короїди (Curculionidae: Scolytinae) в ясеневих насадженнях Сходу України. Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. факультету захисту рослин Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва, присвяченої 130-річчю з дня народження академіка ВАСГНІЛ, член-кореспондента НАНУ, доктора біологічних наук, професора, фундатора та першого декана факультету Т. Д. Страхова «Проблеми екології та екологічно орієнтованого захисту рослин» (29–30 жовтня 2020 р., Харків). Харків, 2020. С. 78–81.

2. Meshkova V., Borysenko O., Kucheryavenko T., Vysotska N., Skrylnyk Y., Davydenko K., Holusa J. Forest site and stand structure affecting the distribution of Emerald Ash Borer, *Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888 (Coleoptera: Buprestidae), in Eastern Ukraine. *Forests*. 2024. Vol. 15, P. 511. <https://doi.org/10.3390/f15030511>

3. Meshkova V. L., Borysova V. L., Skrylnyk Yu. Ye., Zinchenko O. V. European ash health condition in the forest-steppe part of Sumy region. *Forestry and*

Forest Melioration. 2018. Vol. 133. P. 128–135. DOI: <https://doi.org/10.33220/1026-3365.133.2018.128>

4. Pacia A., Borowik P., Hsiang T., Marozau A., Matic S., Oszako T. Ash Dieback in Forests and Rural Areas – History and Predictions. *Forests*. 2023. Vol. 14(11). P. 2151.

5. Skrylnyk Yu., Koshelyaeva Y., Meshkova V. Harmfulness of xylophagous insects for silver birch (*Betula pendula* Roth.) in the left-bank forest-steppe of Ukraine. *Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry*. 2019. Vol. 61 (3). P. 161–175. DOI: <https://doi.org/10.2478/ffp-2019-0016>.

УДК 632:635.64/7.044

О. С. Носков, аспірант, **В. В. Горяїнова**, канд. с.-г. наук, доцент

Державний біотехнологічний університет

ПОШИРЕНІСТЬ ТА ШКІДЛИВІСТЬ БУРОЇ ПЛЯМИСТОСТІ ТОМАТІВ У ЗАКРИТОМУ ҐРУНТІ

В Україні у структурі посівних площ овочевих культур помідор займає 24 %, вирощується як у відкритому так і у закритому ґрунті. Велика площа посівів помідора пояснюється тим, що він має високі смакові якості. Плоди вмістять 6–8 % сухої речовини у складі якої входять вуглеводи (4–5 %), яблучна та лимонна кислоти (біля 0,5 %), вітаміни та мінеральні з'єднання. У свіжому вигляді їх вживають червоними, жовтими та рожевими.

Однією з провідних культур в системі овочівництва являються томати. Це пояснюється їх високою скоростиглістю, врожайністю, рентабельністю. Якість томатів визначається мінеральними солями переважно лужних металів, солями мікроелементів, високо стимулюючою дією на органи травлення.

Суттєвим, нерідко вирішувальним фактором отримання нестійких урожаїв являються шкідливі організми, серед яких комахам і збудникам хвороб належить основне значення. Щорічно від шкідників, хвороб і бур'янів у світі втрачається до 35 % врожаю, що складає 75 млрд. доларів.

Серед хвороб томатів найбільш шкідливими є кладоспоріоз, фітофтороз та верхівкова гниль. Втрати залежать від багатьох факторів, але одним із найголовніших є погодний фактор.

Тому одним із найбільш важливих елементів технології вирощування томатів у закритому ґрунті є захист від хвороб. Слід