

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



## ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

XVIII Міжнародна  
науково-практична конференція  
молодих вчених, курсантів та студентів

## ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



Львів-2023

**ОРГАНІЗАТОР  
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет  
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,  
комп'ютерна верстка**

Войтович Т.М.

**Друк на різнографі**

Петролюк Н.І.

**Відповідальний за друк**

Петролюк Н.І.

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:**

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,  
м. Львів, 79007

**Контактні телефони:**

(032) 233-24-79,  
тел/факс 233-00-88

**Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності:** Зб. наук. праць Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2023. – 571 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «**Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності**».

**Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:**

- Цивільна безпека.
- Пожежна та техногенна безпека.
- Організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності.
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж.
- Інформаційні технології у безпеці життєдіяльності.
- Управління проектами та програмами у безпеці життєдіяльності.
- Промислова безпека та охорона праці.
- Природничо-наукові та екологічні аспекти безпеки життєдіяльності.
- Соціальні, психолого-педагогічні аспекти та гуманітарні засади безпеки життєдіяльності.

© ЛДУ БЖД, 2023

Здано в набір 06.03.2023. Підписано до друку  
28.04.2023. Формат 60x84<sup>1/3</sup>. Папір офсетний.  
Ум. друк. арк. 32,62.

Гарнітура Times New Roman.  
Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.

**Друк:** ЛДУ БЖД  
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.  
ldbzh.lviv@dsns.gov.ua

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передруковуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

УДК 629.7.01

## **УРАЖЕННЯ ДЕРЕВ ОМЕЛОЮ БІЛОЮ В МІСТАХ ЯК ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА**

*Аліна Щесняк*

**Н.М. Гринчишин**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Збільшення кількості уражених дерев омелою білою в багатьох містах України викликає занепокоєння. Вирішення проблеми потребує впровадження певних методів боротьби, які можуть обмежити поширення паразита й знизити рівень зараження. Проведено аналіз методів боротьби з омелою білою, які практикують. Встановлено, що застосування фізичних та хімічних методів для боротьби з омелою є неефективними. Перспективними методами для вирішення проблеми може бути біоконтроль та трансгенні технології.

**Ключові слова:** *Viscum album*, дерево, місто, ураження, методи боротьби.

## **DAMAGE TO TREES VISCUM ALBUM IN CITIES AS ECOLOGICAL PROBLEM**

*Alina Schesnyak*

**N.M. Grynychyshyn**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,  
**Lviv State University of Life Safety**

An increase in the number of affected trees *Viscum album* in many cities of Ukraine causes concern. The solution of the problem requires the implementation of certain methods of struggle, which can limit the spread of the parasite and reduce the level of infection. Conducted analysis of methods of struggle with *Viscum album*, who practice. Installed, that the application of physical and chemical methods to fight against *Viscum* are ineffective. Promising methods for solving the problem can be biocontrol and transgenic technologies.

**Keywords:** *Viscum album*, tree, city, lesions, fighting methods.

Значення деревних рослин у міському середовищі не викликає сумніву. Древа очищають повітря від пилу, поглинають вуглекислий газ, захищають від шуму, зменшують тепловий ефект, підтримують біорізноманіття. Денрологічні парки в містах є зеленими зонами та рекреаційними територіями.

Під впливом несприятливих умов навколишнього середовища дерева в містах стають більш чутливими до біотичних чинників.

Останнім часом в Україні спостерігається поширення омели білої, збільшуються масштаби ураження цим напівпаразитом зелених насаджень, ползахисних смуг і дерев у садах, парках і скверах міст [1, с.46].

Експансія омели білої в Україні набула суттєвого, а нерідко – катастрофічного, рівня. Серед її причин є як об'єктивні, так і суб'єктивні чинники. Серед перших – кліматичне потепління. Серед других – побічні сторони господарських заходів та антиекологічна діяльність людини. Так, створення у 20-му столітті різного призначення лісосмуг мимохіть послужило базою для більш віддаленого рознесення насіння омели. Цьому ж сприяло збільшення видів та кількості особин орнітофауни, причетної до її поширення. А зростання чисельності останніх зумовлено доступним кормом із приміських сміттєзвалищ. Свою роль зіграли і суттєві недоліки чи недосконалість інструктивних матеріалів щодо догляду за зеленими насадженнями, де йдеться про боротьбу з омелою [2, с.150].

Через свою напівпаразитарну природу омели поглинають воду та поживні речовини, включаючи первинні та вторинні метаболіти, через судинні системи своїх рослин-господарів, насамперед дерев. Внаслідок інтенсивного зараження омелою господарі зазнають різноманітних порушень росту та фізіології, що часто призводить до загибелі дерев [3].

Більшість дерев, які пошкоджені омелою, мають вік 50- 60 років та більше. Стійкість дерев до ураження залежить від деревної породи, особливостей її росту та розвитку та інших чинників, які пов'язані із біологічно-екологічними особливостями дерев та умовами середовища [4, с.68].

Встановлено, що омела біла є індикатором техногенної небезпеки, сформованої ландшафтно-трансформуючими чинниками (неконтрольована вирубка зелених насаджень, відведення значних площ під промислово-сельбищну забудову, а також вилучення земель під транспортні мережі) [5, с.149].

Захист дерев від омели білої є актуальною проблемою в містах України, яка потребує впровадження певних методів боротьби, які можуть обмежити поширення паразита та знизити рівень зараження.

Традиційними методами боротьби з омелою білою, які регулярно практикують, є фізичні та хімічні.

До найбільш поширених фізичних методів належить індивідуальне видалення заражених дерев, гілок або віників омели. Ці методи можуть певною мірою обмежити поширення омели та рівень зараження.

Хімічні методи передбачають використання спреїв або ін'єкцій стовбура певними гербіцидними композиціями для вибіркової боротьби з напівпаразитом без негативного впливу на види рослин-господарів. Незважаючи на найкращі хімічні засоби, насіння омели затримається лише на 2–4 роки, тому існує лише тимчасове вирішення проблеми [3].

Різнomanітність методів фізичної та хімічної обробки, сформували звичайне управління омелою й виявилися неефективними. Хімічні методи мають значні ризики для навколишнього середовища та здоров'я населення [3].

Підхід до біоконтролю, який міг би вирішити ці проблеми, не досяг повного підтвердження концепції в реальних застосуваннях. Можливості

біотехнологічних підходів із застосуванням засобів біоконтролю та трансгенних технологій є шляхом для технологічно передових рішень обмеження поширеності омели [3].

В якості агентів біологічного контролю проти омели білої запропоновано різні гриби, бактерії та комахи [3].

Отже, неефективність звичайних методів боротьби з омелою білою вимагають розробки та впровадження біотехнологічних підходів із застосуванням засобів біоконтролю та трансгенних технологій.

### **Література**

1. Бондар О.А., Машков О.А., Назаренко В.І., Ісаченко О.М. Екологічна небезпека розповсюдження омели в Київському регіоні та протидія її поширенню *Екологічні науки*, 2020. № 5(32). С. 45-50

2. Івченко А.І. Фактори, що зумовили експансію омели білої в Україні. *Матеріали Четвертої Всеукраїнської науково-практичної конференції «Євроінтеграція екологічної політики України»*. Одеса, 2022. С.147-152

3. Mudgal G.; Kaur,J.; Chand,K.; Parashar,M.; Dhar,S.K.; Singh, G.B.; Gururani, M.A. Mitigating the Mistletoe Menace: Biotechnological and Smart Management Approaches. *Biology*, 2022, 11, 1645. <https://doi.org/10.3390/biology11111645>

4. Матусяк, М. В. (2019). Біолого-екологічні особливості поширення омели білої (*Viscum album*) в умовах міста Вінниця. *Науковий вісник НЛТУ України*, 29(8). С. 66-69. <https://doi.org/10.36930/40290810>

5. Рибалка І.О. Застосування лінійних регресійних моделей чисельності омели білої (*Viscum album*) для підвищення ефективності управління екологічною безпекою зелених насаджень. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*, 2017, 16. С.143-151

### **References**

1. Bondar, O., Isachenko, O., Mashkov, O. and Nazarenko, V. Ecological danger of mistletoe plant spread in Kyiv region and counteraction to its spread. *Ecological sciences*, 2020 Vol 5(32). P. 45-50

2. Ivchenko, A.I. Factors that caused the expansion of white mistletoe in Ukraine. *Proceedings of the 4<sup>th</sup> All-Ukrainian scientific and practical conference "European integration of environmental policy of Ukraine"*, Odessa, 2022, pp.147-152

3. Mudgal G.; Kaur,J.; Chand,K.; Parashar,M.; Dhar,S.K.; Singh, G.B. and Gururani, M.A. Mitigating the Mistletoe Menace: Biotechnological and Smart Management Approaches. *Biology*, 2022, 11, 1645. <https://doi.org/10.3390/biology11111645>

4. Matusiak M. V. Bioloĥo-ekoloĥichni osoblyvosti poshyrennia omely biloi (*viscum album*) v umovakh m. Vinnytsia. *Scientific bulletin of UNFU* , 2019, Vol 29 (8), pp. 66-69.

5. Rybalka I.O. Application of the Linear Regression Models of the White Mistletoe (*Viscum Album L.*) Number to Improve the Effectiveness of Environmental Safety of Green Plantations. *Bulletin of the Lviv State University of Life Safety*, 2017, 16. pp.143-151