

УДК 581.524.2

**ЦЕНТРИ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ
ОМЕЛИ БІЛОЇ (*VISCUM ALBUM*
L.) ЇЇ ВПЛИВ НА ВИДИ, ЩО
МАЮТЬ НАРОДНО-
ГОСПОДАРСЬКЕ ЗНАЧЕННЯ**

С.Ф. РАЗАНОВ, доктор с.-г. наук,
професор
Е.М. КАВУН, канд. біол. наук, доцент
О.М. ГНАТЮК, аспірант
Вінницький національний аграрний
університет

Представлені результати досліджень формування центрів поширення омели білої (*Viscum album L.*) в умовах Вінницької, Житомирської, а також Київської, Черкаської та Хмельницької областей. Було показано, що омела проявляє підвищений тропізм до ряду видів деревних рослин, які мають ослаблений до неї захист. На досліджуваних територіях виявлено ряд видів, що особливо інтенсивно уражаються омелою. Серед них – тополя чорна, клен звичайний, клен білий, липа серцелиста, верба ламка та верба плакуча, глід колючий, ясен звичайний та ряд інших. За умов певного видового складу, освітленості, наближеності до населених пунктів утворюються потужні скупчення омели на компактних територіях які утворюють центри її подальшого поширення. Поширення омели сьогодні являється суттєвою проблемою як в Україні, так і в Європі, оскільки це призводить до ураження і навіть до усихання дерев на території ботанічних садів, парків, в межах міст, в насадженнях уздовж доріг, на берегах річок, а також в садах.

Ключові слова: омела біла, *Viscum album L.*, поширення омели, центри розповсюдження омели, паразитизм, стан фітоценозів, захист садів.

Рис. 2. Літ. 16.

Постановка проблеми. Значні зміни кліматичних умов в Україні, суттєве збільшення антропогенного навантаження на екосистеми призводить до зрушень у встановлених природних зв'язках [1]. Це також стосується і поширення омели білої *Viscum album L.* Утворення потужних скупчень омели на невеликих територіях в межах міст, на приміських територіях, поблизу автошляхів вимагає пояснення цього явища, вивчення його природи та пошук шляхів зменшення впливу омели білої на природні та штучні фітоценози.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Шкідливий вплив омели білої на зелені насадження був проведений рядом науковців. Зокрема певні аспекти інвазії омелою дерев в межах одного виду чи родини дослідили і описали ряд науковців. Так, Ю. О. Рум'янков визначив ступінь пошкодження омелою видів роду *Celtisy* насадженнях національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України [2]. І. Д. Василенко, та інші запропонували методи боротьби з

омелою на деревах тополі у зеленій зоні Білої Церкви [3], А. М. Сухініч та Г. В. Муж визначили ступінь ураження омелою видів роду *Populus* у парковій зоні «Гідропарк» міста Житомира [4].

Більш широко ситуація ураження омелою певних територій охарактеризували В. В. Іванців та О. Я. Іванців, які описали екологічні особливості поширення омели звичайної в біотопах м. Луцька [5], В. П. Шлапак та інші визначили ступінь ураження омелою білою деревних рослин парку "Піонерський" в місті Умань [6], І. О. Рибалка та Ю. І. Вергелес дослідили вплив деяких факторів на поширення омели білої в урбанізованих ландшафтах на території м. Харків [7]. Н. Ю. Таран, та інші описали біологію розвитку *Viscum album* L. та екологічний моніторинг її поширення у лісопаркових біоценозах [8].

Особливості поширення омели у Європі, ступінь її експансії наведений у роботах Barney C.W., Hawksworth F.G., Geils B.W. [9], Hawksworth F.G. [10].

Патогенез описаний в роботах Knutson D.M. Physiology of mistletoe parasitism and disease responses in the host [11], Margl H.D., Mayer H. Waldbauliche Untersuchungen über den Befall der Eichen durch die Eichenmistel (*Loranthus europaeus*) im Weinviertel [12].

Формування цілей статті. Цілі дослідження полягають у вивченні особливостей інвазії омели білої на деревах та кущах, що мають декоративне та господарське значення, визначення та характеристики центрів розповсюдження омели. Окрім того – виявлення закономірностей розповсюдження омели, встановлення умов за яких ступінь інвазії найбільш істотний, встановлення факторів формування центрів розповсюдження напівпаразита, їх локалізація, визначення видового складу дерев, на яких омела поширюється найбільш інтенсивно, подальші процеси розповсюдження омели як на окультурені так і на дикі види, що мають естетичне та господарське значення. На основі досліджень надати пропозиції щодо мінімізації впливу омели білої на лісове та садово-паркове господарство, а також на садівництво.

Виклад основного матеріалу. Омела біла (*Viscum album* L.) – представник напівпаразитичних чагарників, що належить до роду *Viscum*, родини Сандалових (*Santalaceae*). На сьогодні в межах виду розрізняють кілька підвидів омели:

V. album L. ssp. *album* – омела листяних порід, *V. album* L. ssp. *abietis* (Wiesb.) Abrom. – смерекова омела, *V. album* L. ssp. *austriacum* (Wiesb.) Vollm. – соснова омела [8].

На сьогодні відомо, що омела ушкоджує 452 підвиди, різновиди і гібриди 96 видів рослин, які належать до 44 родин, що проростають у Європі, Азії, Північної Америки. Серед них – 184 види інтродукованих у Європі дерев [8].

Насіння омели прикріплюється до гілок або стовбурів дерев, переноситься птахами, але може розповсюджуватися і завдяки клейкій речовині – вісцину, що знаходиться в ягодах. Стебло омели циліндричне, голе, розгалужене, жовто-зеленого або зеленого забарвлення. Гілки добре почленовані, на вузлах крайніх гілок розміщуються листки, квіти та плоди. Листки шкірясті, однакові з обох боків, що не характерно для вищих рослин, цілокраї, еліптично-видовжені, жовто-зелені або зелені, здатні до фотосинтезу. Довжина листків коливається від 3-х до 6-8 см. Довжина окремих гілок омели коливається в межах від кількох сантиметрів до кількох десятків сантиметрів, гілки відрізняються і за товщиною [13].

Квіти малопомітні, зеленувато-жовтого кольору. Плід – псевдоягода білого або жовтуватого кольору. Дозрілий плід містить одну або кілька насінин, які занурені у клейку та слизьку м'якоть [14], що дозволяє насінню легко закріплюватися на будь-яких частинах дерев, а також до тіла птахів.

Разом з тим, нами виявлені істотні морфотипічні відмінності серед кущів омели, що уражають дерева одного виду. Це проявляється у середньому розмірі листків, ступені їх видовженості, кольору листків та гілок, а також у розмірах окремих гілок, їх товщині, у ступеню гілкування, у здатності утворювати повторні потовщення у місці прикріплення до рослини-хазяїна та у деяких інших особливостях (рис. 1).



Рис. 1. Морфологічні відмінності омели в межах підвиду, що проростає на листяних породах: А – кущ омели на ясені звичайному, Б – кущ омели на акації білій

Виявлено також випадки морфологічно відмінних рослин омели, що знаходяться навіть на одному дереві-хазяїні. Морфологічна різноманітність потребує окремого детального вивчення, як і причини, що до неї призводять.

Процеси диференціації відбуваються паралельно із стрімким її поширенням як в Україні, так і в усій Європі [8]. Можливо, ці процеси взаємопов'язані.

Розмножується омела насінням яке прикріплюється на гілках дерева-хазяїна. Ягоди поїдаються птахами, переважно дроздами та омелюхами, які поїдаючи плоди разом з насінням є основним фактором її поширення. Також розселення омели відбувається під час опадання плодів, насіння яких приклеюється безпосередньо до гілок цього або сусідніх дерев за допомогою вісцину [2].

Проростаючи, насінина утворює спрощене коріння (гаусторії) за допомогою якого проросток досягає камбію рослини-хазяїна. В подальшому ріст кореневої системи омели відбувається за допомогою кортикальних гаусторій. Гаусторії, що є сисними органами, розвиваються з папілярних відростків паразита. За допомогою ферментів, які синтезуються в гаусторіях, омела розчиняє тканини господаря (луб та камбій) і під'єднується до його судинної системи [15].

Система прикріплення омели разом із кортикальними прожилками є ендofітною частиною, яка згодом утворює нові відгалуження і формує новий кущ за допомогою гаусторій (системна інвазія). Омела має власну систему фотосинтезу, що дозволяє їй частково бути незалежною від господаря, на якому вона оселилась. Таке явище називають геміпаразитизмом, на відміну від голопаразитизму, коли паразит отримує воду, мінеральні і поживні речовини винятково від рослини-хазяїна [13].

Омела біла широко розповсюджена в Європі. Ареал її поширення включає північ Скандинавії, центральну та північну Англію, Данію, країни Бенілюксу, Німеччину, Польщу, Україну, захід Росії, Францію, Північ Іспанії, Італію, включаючи Сицилію, країни Балкан. Сприятливі умови для розповсюдження – м'які повітряно-вологі області [8].

В місцях, де нами проводилося вивчення розповсюдження омели найбільш істотно омелою уражаються наступні види порід дерев: липа серцелиста, яблуня домашня, акація біла, ясен звичайний, горобина звичайна, глід колючий, представники родів Тополя і Клен.

Для дослідження центрів розповсюдження омели білої ми обирали такі території, які були під її значним впливом, а отже являлися і центрами її розповсюдження на прилеглі території. Моніторинг даних об'єктів здійснювався на території Вінницької, Житомирської, Київської, Черкаської та Хмельницької областей шляхом пошукових експедицій. Дослідження проводилося у містах, селищах, в парках, у лісах, вздовж доріг та річок тощо.

Детальне вивчення ступеню інвазії омелою окремих дерев ми проводили на окреслених територіях, де аналіз проводився на усіх без виключення деревах та кущах. Для цього ми враховували види дерев, їх кількість, вік, наявність на них омели, ступінь заселення їх омелою, ступінь атрофічних змін у кроні. Подальша обробка отриманих даних дозволила нам отримати також дані щодо ступеню ураження омелою окремих видів та територій у цілому.

Для визначення поширення омели на більших за площею територіях ми використовували інший підхід. Експрес-метод, що для цього використовувався, дозволяв отримати дані щодо видового складу дерев та кущів, види, що уражалися омелою, мінімальне та максимальне ураження, виражене в балах інвазії.

Нами був досліджений цілий ряд територій Лісостепу та Полісся України в межах Вінницької, Житомирської, Київської, Черкаської та Хмельницької областей з метою виявлення видів дерев та кущів, насадження яких були істотно інфіковані омелою.

Центрами розповсюдження омели білої можна вважати такі компактні насадження дерев будь-яких видів, що сильно пошкоджені омелою і які знаходяться поблизу таких територій, де присутні види, що чутливі до даного напівпаразита.

Липа серцелиста, тополя чорна, горобина звичайна, які широко представлені у придорожніх лісосмугах, найчастіше уражалися омелою білою. Так поблизу Вінниці біля с. Якушенці та у напрямку до Немирова домінують старі липи, які всихають під впливом паразитуючої омели. Чорна тополя являється домінуючою на багатьох придорожніх смугах, особливо її багато вздовж шосе Житомир-Вінниця, де місцями вона повністю уражена омелою і знаходиться на стадії повного відмирання. Придорожні лісосмуги характеризуються значною протяжністю, але мають незначну ширину. Вони також знаходяться в місцях інтенсивного впливу транспорту, що пригнічує здатність дерев протистояти інвазії. Ймовірно, що поширення омели птахами тут також відбувається більш інтенсивно (ендозоохорія) за рахунок їх міграцій вздовж лісосмуг.

В містах та передмістях Житомира та Вінниці центрами розповсюдження омели виявилися парки зелені насадження населених пунктів (рис. 2). Це пояснюється невисокою щільністю дерев і доброю освітленістю [8]. Ще одним фактором, що сприяє інвазії на вище зазначених територіях є переважно значний вік дерев та недостатній догляд за ними. Найбільш розповсюджена омела деревами на наступних видах: тополя чорна, липа серцелиста, горобина звичайна, ясен звичайний, клен звичайний, клен білий, клен татарський та ряд інших. В окремих районах Житомирської та Київської областей межах лісосмуг та в парках відмічено поширення омели серед берези повислої, що не характерно для Вінницької області.

Лісові насадження ушкоджуються омелою білою в меншій мірі, переважно на узліссях, де значно вища освітленість. Однак були зафіксовані випадки поширення омели і в центральних ділянках лісів, де омела оселялася переважно на верхівках високих дерев таких як клен цукровий, ясен звичайний, береза повисла, дуб червоний, граб звичайний (останні два види уражаються в незначній мірі). Враховуючи той факт, що ліси України на 43% складаються із

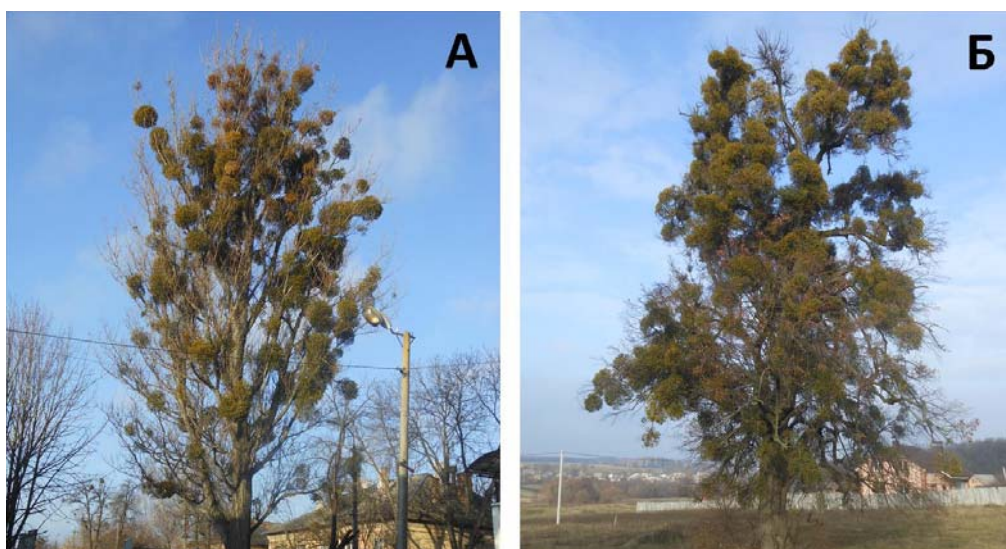


Рис. 2. Центр розповсюдження омели білої: А – на тополі чорній (ЦМС «Локомотив» у Вінниці) Ю Б – на липі серцелистій (сmt. Вороновиця, Вінницька область).

твердолистяних порід дерев (переважають дуб, бук, береза, ясен, граб) [16], то є небезпека подальшого поширення інвазії.

Також нами були зафіксовані значні масиви соснового лісу що були уражені омелою: територія Поліського природного заповідника (Житомирська область), та в околицях Києва (Конча-Заспа).

Центри поширення омели виявлені також у зелених насадженнях поблизу водних об'єктів. Це були, перш за все, деревостани вздовж річок Південний Буг у Вінниці, та річки Тетерів, Кам'янка і р. Лісова в межах Житомира та його околиць. Найбільш ураженими видами дерев даних територій були верба ламка та верба плакуча, ступінь ураження яких сягав катастрофічного стану, призводив до атрофії вершин та усихання рослин. Це добре видно на прикладі узбережжя річки Південний Буг в межах міста Вінниця та на берегах річок Кам'янка та Лісова, де уражені такі види як тополя чорна, клен білий, клен татарський, глід колючий, верба ламка та верба плакуча. На березі річки Дніпро в районі Канівського заповідника найбільш ураженою виявилася верба ламка. На берегах річок Кам'янка та Лісова – відмічене сильне ураження клена білого, тополі чорної, верби ламкої та плакучої.

Ще один вид насаджень який може стати потужним центром поширення інвазії омели білої - багаторічні насадження плодкових дерев. Зокрема нами було встановлено поширення омели таких плодкових дерев, що мають господарське значення як яблуна домашня, груша садова, горобина звичайна, глід колючий. Слід зазначити, що сади, як правило, не стають потужними центрами поширення омели, адже плодіві дерева в них знаходяться під постійним доглядом. Тим не менш, омела ушкоджує чимало фруктових дерев, серед яких переважають яблуневі сади. Чимало яблунь інфіковані у приватних садибах. Це

призводить до істотного зменшення, або навіть втрати врожаю через загибель фруктових дерев.

Виявлений нами яблуневий сад поблизу села Стрижавка у Вінницькому районі, де рівень ураження значної частини дерев носить катастрофічний характер. Даний сад являється центром поширення омели.

Подібні вогнища ураження яблуневих садів були також виявлені і на інших територіях Вінницької, Житомирської та Київської областей. Окрім того були виявлені окремі уражені омелою такі плодові дерева як груша (села Стрижавка та Вороновиця Вінницького району), слива (м. Житомир), черешня дика (м. Вінниця), алича (м. Вінниця), горобина чорна (м. Вінниця).

Серед важливих ландшафтоутворюючих видів є приклади ураження омелою каштану кінського (м. Вінниця), бузку звичайного (м. Вінниця) та тополі сріблястої (с. Балиико-Щуучинка, Кагарлицький район, Київської області).

Враховуючи наші дослідження та дані інших авторів можна говорити про значну шкоду омели білої, яка істотно впливає на природні та штучні фітоценози.

Безпосередній вплив на садівництво виражається у значній втраті частини врожаю у разі інфікування плодових дерев омелою, а також погіршення товарного вигляду плодів, що також вимагає додаткових витрат на догляд та санацію насаджень.

Ураження дерев омелою в межах міст, парків, ботанічних садів призводить до зниження їх захисних (шумозахист, пилозахист та ін.) та естетичних властивостей. Збільшення ваги гілок дерев від великої кількості на них омели призводить до їх обламування, особливо взимку під час сильних вітрів з-за значної парусності, а також через льодолам. Це також призводить до ушкодження електромереж, засобів зв'язку, автотранспорту.

Висновки. Дослідження зелених насаджень в межах Вінницької, Житомирської, а також Київської, Черкаської та Хмельницької областей з метою виявлення центрів розповсюдження омели білої показали, що на окремих територіях формуються потужні центри її розповсюдження. Серед них такі об'єкти як полезахисні та придорожні лісосмуги, паркові та рекреаційні зони населених пунктів, зелені насадження поблизу водних об'єктів, занедбані фруктові сади.

Найбільш ураженими деревами омелою білою на досліджених територіях є тополя чорна, липа серцелиста, горобина звичайна, ясен звичайний, клен звичайний, клен білий, глід колючий, верба ламка та деякі інші види.

Зелені насадження, в складі яких переважають зазначені види дерев, потребують постійного моніторингу з метою своєчасного виявлення та знищення вогнищ інвазії. Також потрібно проводити профілактичне знищення кущів омели на деревах, що мають незначне ураження омелою білою. Дерев, що уражені помірно та сильно варто видаляти повністю, оскільки омела

відновлюється за рахунок гаусторій. Хімічні та біологічні методи боротьби з омелою сьогодні використовувати недоцільно через низьку їх ефективність та значну токсичність. При плануванні нових насаджень на території парків, рекреаційних зон, лісосмуг та ін. необхідно використовувати такі види, які являються невразливими (резистентними) до омели, це платан кленолистий, черемха звичайна, гледичія колюча, тополя срібляста, дуб черешчатий, дуб корковий, бук лісовий та деякі інші. Нажаль резистентних до омели видів стає все менше, враховуючи, що багато з них уражаються й іншими хворобами та паразитами.

Список використаної літератури

1. Білявський Г.О. Основи екології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / Г.О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю. Костіков. – К.: Либідь, 2005. – 408 с.
2. Рум'янков Ю.О. Ступінь пошкодження омелою *Viscum album* L. видів роду *Celtis* L. у насадженнях Національного дендрологічного парку "Софіївка" НАН України / Ю.О. Рум'янков // Автохтонні та інтродуковані рослини. – 2010. – № 6. – С. 42–45.
3. Василенко І. Д. Боротьба з омелою на деревах тополі у зеленій зоні Білої Церкви / І. Д. Василенко, Л. М. Філіпова, Я. Д. Фучило // Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.12. – С. 31-38.
4. Сухініч, А. М. Ступінь ураження омелою видів роду *Populus* у парковій зоні «Гідропарк» міста Житомира / А. М. Сухініч, Г. В. Муж // Біологічні дослідження 2015: Збірник наукових праць. – 2015. – С. 44–46.
5. Іванців В. В. Екологічні особливості поширення омели звичайної в біотопах м. Луцька / В. В. Іванців, О. Я. Іванців // Природа західного Полісся та прилеглих територій. – 2013. – №10. – С. 94–99.
6. Шлапак В.П. Визначення ступеня ураження омелою білою (*Viscum album* L.) деревних рослин парку «Піонерський» в місті Умань / В.П. Шлапак, Н.І. Козак, Ю.Ф. Терещенко, В.А. Вітенко та ін. // Наук. вісн. НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.6. – С. 324–328.
7. Рибалка І. О. Вплив факторів довкілля на поширення омели білої (*Viscum album* L.) в урбанізованих ландшафтах на території м. Харків / І. О. Рибалка, Ю. І. Вергелес // Вісник ХНАУ. – 2012. – №11. – С. 153–161.
8. Таран Н. Ю. Біологія розвитку *Viscum album* L. та екологічний моніторинг її поширення в лісопаркових біоценозах ресурс / Н. Ю. Таран, Н. Б. Светлова, Л. М. Бацманова, В. З. Улинець, В. В. Ганчурін // Український ботанічний журнал. - 2008. – Т. 65, № 2. – С. 242-251.
9. Barney C. W., Hawksworth F. G., Gelis B. W. Host of *Viscum album* // *Europ. Journ. Of Forest Pathology*. – 1998. – 28. – P.187-208.

10. Hawksworth F. G. Mistletoes as forest parasites / Calder M., Bernardt P. (eds) – 1983. – P.317-333.
11. Knutson D.M. Physiology of mistletoe parasitism and disease responses in the host / Calder M., Bernardt P. (eds.). — 1983. — P. 295—316.
12. Margl H.D., Mayer H. Waldbauliche Untersuchungen über den Befall der Eichen durch die Eichenmistel (*Loranthus europaeus*) im Weinviertel // Allgemeine Forstzeitung. — Wien, 1981. — 92, N5. — S. 178—180.
13. Бейлин, И. Г. Цветковые полупаразиты и паразиты / И. Г. Бейлин // М.: Наука, 1968. – 119с.
14. Іванців В. В. Екологічні особливості поширення омели звичайної в біотопах м. Луцька / В. В. Іванців, О. Я. Іванців // Природа Західного Полісся та прилеглих територій. – 2013. - № 10. – С. 94-100.
15. Иванова И. Л. Механизм внедрения омелы в ткань растения-хозяина. — Изд-во АН СССР, 1951. — Т. 81. — Вып. V. — С. 15–16.
16. Ткач В. П. Ліси та лісистість в Україні: сучасний стан і перспективи розвитку / В. П. Ткач // Український географічний журнал. – 2012. - № 2. – С. 49-55.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Biliavskiy H.O. Osnovy ekolohii: Pidruchnyk dlia studentiv vyshchikh navchalnykh zakladiv / H.O. Biliavskiy, R. S. Furdui, I. Iu. Kostikov. – К.: Lybid, 2005. – 408 s.
2. Rumiankov Iu.O. Stupin poshkodzhennia omeloiu *Viscum album* L. vydiv rodu *Celtis* L. u nasadzhenniakh Natsionalnoho dendrolohichnoho parku "Sofiivka" NAN Ukrainy / Iu.O. Rumiankov // Avtokhtonni ta introdukovani roslyny. – 2010. – № 6. – S. 42–45.
3. Vasylenko I. D. Borotba z omeloiu na derevakh topoli u zelenii zoni Biloi Tserkvy / I. D. Vasylenko, L. M. Filipova, Ia. D. Fuchylo // Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy. – 2013. – Vyp. 23.12. – S. 31-38.
4. Sukhinich, A. M. Stupin urazhennia omeloiu vydiv rodu *Populus* u parkovii zoni «Hidropark» mista Zhytomyra / A. M. Sukhinich, H. V. Muzh // Biolohichni doslidzhennia 2015: Zbirnyk naukovykh prats. – 2015. – S. 44–46.
5. Ivantsiv, V. V. Ekolohichni osoblyvosti poshyrennia omely zvychnoi v biotopakh m. Lutska / V. V. Ivantsiv, O. Ia. Ivantsiv // Pryroda zakhidnoho Polissia ta prylehlykh terytorii. – 2013. – №10. – S. 94–99.
6. Shlapak V.P. Vyznachennia stupenia urazhennia omeloiu biloiu (*Viscum album* L.) derevnykh roslyn parku «Pionerskyi» v misti Uman / V.P. Shlapak, N.I. Kozak, Iu.F. Tereshchenko, V.A. ViteBarney C. W., Hawksworth F. G., Gelis B. W. Host of *Viscum album* // Europ. Journ. Of Forest Pathology. – 1998. – 28. – P.187-208.

7. Rybalka, I. O. Vplyv faktoriv dovkillia na poshyrennia omely biloi (*Viscum album* L.) v urbanizovanykh landshaftakh na terytorii m. Kharkiv / I. O. Rybalka, Iu. I. Verheles // *Visnyk KhNAU*. – 2012. – №11. – S. 153–161.
8. Taran N. Iu. Biolohiia rozvytku *Viscum album* L. ta ekolohichniy monitorynh yii poshyrennia v lisoparkovykh biotsenozakh resurs / N. Iu. Taran, N. B. Svetlova, L. M. Batsmanova, V. Z. Ulynets, V. V. Hanchurin // *Ukrainskyi botanichnyi zhurnal*. - 2008. – T. 65, № 2. – S. 242-251.
9. Barney C. W., Hawksworth F. G., Gelis B. W. Host of *Viscum album* // *Europ. Journ. Of Forest Pathology*. – 1998. – 28. – P.187-208.
10. Hawksworth F. G. Mistletoes as forest parasites / Calder M., Bernardt P. (eds) – 1983. – P.317-333.
11. Knutson D.M. Physiology of mistletoe parasitism and disease responses in the host / Calder M., Bernardt P. (eds.). — 1983. — P. 295—316.
12. Margl H.D., Mayer H. Waldbauliche Untersuchungen über den Befall der Eichen durch die Eichenmistel (*Loranthus europaeus*) im Weinviertel // *Allgemeine Forstzeitung*. — Wien, 1981. — 92, N5. — S. 178—180.
13. Beilyn, Y. H. Tsvetkovie poluparazyti i parazyti / Y. H. Beilyn // M.: Nauka, 1968. – 119 s.
14. Ivantsiv V. V. Ekolohichni osoblyvosti poshyrennia omely zvychainoi v biotopakh m. Lutska / V. V. Ivantsiv, O. Ia. Ivantsiv // *Pryroda Zakhidnoho Polissia ta prylehlykh terytorij*. – 2013. - № 10. – S. 94-100.
15. Ivanova Y. L. Mekhanyzm vnedreniya omeli v tkan rastenyia-khoziayna. — *Yzd-vo AN SSSR*, 1951. — T. 81. — Vip. V. — S. 15–16.
16. Tkach V. P. Lisy ta lisystist v Ukraini: suchasnyi stan i perspektyvy rozvytku / V. P. Tkach // *Ukrainskyi heohrafichnyi zhurnal*. – 2012. - № 2. – S. 49-55.

АННОТАЦИЯ

ЦЕНТРЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОМЕЛЫ БЕЛОЙ (*VISCUM ALBUM* L.) ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ВИДЫ, ИМЕЮЩИЕ НАРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ / РАЗАНОВ С.Ф., КАВУН Е.М., ГНАТЮК А.Н.

*Представлены результаты исследований формирования центров распространения омелы белой (*Viscum album* L.) в условиях Винницкой, Житомирской, а также Киевской, Черкасской и Хмельницкой областей. Было показано, что омела проявляет повышенный тропизм к ряду видов древесных растений, которые имеют ослабленную к ней защиту. На исследуемых территориях выявлен ряд видов, которые особенно интенсивно поражаются омелой. Среди них - тополь черный, клен остролистный, клен белый, липа сердцелистная, ива ломкая и ива плакучая, боярышник колючий, ясень обыкновенный и ряд других. В условиях определенного видового состава, освещенности, приближенности к населенным пунктам образуются мощные скопления омелы на компактных территориях которые образуют центры дальнейшего распространения. Распространение омелы сегодня является существенной проблемой как в Украине, так и в Европе, поскольку это*

приводит к поражению и даже к усыханию деревьев на территории ботанических садов, парков, в пределах городов, в насаждениях вдоль дорог, по берегам рек, а также в садах.

Ключевые слова: омела белая, *Viscum album L.*, распространение омелы, центры распространения омелы, паразитизм, состояние фитоценозов, защита садов.

ANNOTATION

DISTRIBUTION CENTERS WHITE MISTLETOE (*VISCUM ALBUM L.*) ITS IMPACT ON SPECIES THAT HAVE MEANING FOR NATIONAL EKONOMY / RAZANOV S.F., KAVUN E.M., HNATIUK O.M.

*The data about formation of centers of white mistletoe spreading (*Viscum album L.*) in the territory of Vinnytska, Zhytomyyska, Kyivska, Cherkaska and Khmelnytska regions was present. It was shown that mistletoe has increased tropism to a number of woody plant species that have weakened defense. In the studied areas revealed a number of tree species that are especially intensively affects by mistletoe. Among them a *Populus nigra*, *Acer platanoide*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia cordata*, *Salix fragilis*, *Salix babylonica*, *Crataegus oxyacantha*, *Fraxinus excelsior* and others. In case of aforementioned species composition and also ambient light, proximity to settlements is formed a powerful cluster of mistletoe on compact areas which form centers of their further spreading.*

Mistletoe expansion today is a significant problem both in Ukraine and in Europe. It leads to destruction and even drying trees in the botanical gardens and parks in the cities, plantations along roads, river banks and in the apple orchard.

Keywords: mistletoe, *Viscum album L.*, spread mistletoe, mistletoe distribution centers, tree parasite, the state of plant communities, protecting gardens.

Авторські дані

Разанов Сергій Федорович – доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедри екології та охорони навколишнього середовища Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3, e-mail: razanov@vsau.vin.ua).

Кавун Едуард Михайлович – канд. біол. наук, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 2. E-mail: sfera-1@mail.ru).

Гнатюк Олександр Миколайович – аспірант кафедри екології та охорони навколишнього середовища Вінницького національного аграрного університету, (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3).