

УДК 638.132:582.728.22(477.44)
**РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ОМЕЛИ
БІЛОЇ НА МЕДОНОСНИХ
ДЕРЕВАХ В УМОВАХ
ВІННИЧЧИНИ**

С.Ф. РАЗАНОВ, доктор с.-г. наук,
професор,
Вінницький національний аграрний
університет
В.М. НЕДАШКІВСЬКИЙ,
канд. с.-г. наук, доцент,
Білоцерківський національний
аграрний університет

Вивчено інтенсивність пошкодження нектаро-пилконосних дерев лісових угідь, парків та лісосмуг в умовах Вінниччини. Виявлено, що в зонах найвищого локального розповсюдження омели білої на нектаро-пилконосних деревах спостерігається наступна послідовність їх пошкодження, зокрема, в умовах лісових угідь: липа серцелиста → липа широколиста → клен гостролистий (звичайний) → клен татарський; парки: клен гостролистий (звичайний) → клен татарський → липа серцелиста → клен польовий → липа широколиста → акація біла; лісосмуги: акація біла → липа широколиста → клен татарський, що залежало як від породи нектарно-пилконосних дерев, так і від їх кількості в зоні розповсюдження даного паразиту.

Ключові слова: нектаро-пилконоси, омела біла, бджоли, парки, лісосмуги, лісові угіддя.

Табл. 1. Літ. 7.

Постановка проблеми. Нектаро-пилконосні рослини, зокрема, дерева відіграють важливу роль в існуванні корисних комах, медоносних бджіл, забезпечуючи їх продуктами живлення: нектаром і квітковим пилом. Нектар, з якого бджоли виробляють мед, використовується переважно, як джерело вуглеводів, містить переважну кількість глюкози та фруктози, порівняно менше мінеральних речовин, вітамінів, білку, та кислот. Квітковий пилок нектаро-пилконосних рослин містить білок, вуглеводи, мінеральні речовини, жир, вітаміни та інші біологічноактивні речовини. З квіткового пилку бджоли виготовляють пергу, яка є для них джерелом білку, жиру, мінеральних речовин та вуглеводів. Недостатнє забезпечення бджіл, як нектаром, так і квітковим пилом призводить до зниження їх розвитку та продуктивності, що негативно позначається на ефективності ведення галузі бджільництва [5, 7].

Ефективність використання нектаро-пилконосних рослин у медоносному конвеєрі бджіл залежить від багатьох факторів, зокрема, природно-кліматичних умов, сили бджолиних сімей, стану деревних медоносів та ін. Стан деревних медоносів охоплює: кількість дерев на одиницю площі, вид дерев, тривалість цвітіння, нектаро-пилкову продуктивність, вік дерев та пошкодження різними хворобами. Відомо, що кількість нектаро-пилконосних рослин останнім часом

зменшується. На даний час певну загрозу медоносним деревам представляє омела біла (*Viscum album*), яка є напівпаразитом, що паразитує переважно на деревах листяних порід.

Останнім часом в Україні все помітніше стає швидке розповсюдження омели білої на території лісосмуг, парків і лісів. Особливо сприятливі умови для розвитку популяцій даної рослини спостерігаються на урбанізованих територіях, що зазнають антропогенного навантаження, де часто санітарний стан зелених насаджень загального користування загалом не відповідає вимогам ведення паркового господарства, що й підвищує її поширення.

Розповсюдженню омели білої сприяють птахи, переважно дрозди та омельюхи, які разносять її насіння по лісопаркових та лісових насадженнях.

Контроль за розповсюдженням омели білої не може зводитися до її повного винищення. Адже доведено, що дана рослина відіграє певну роль у забезпеченні біорізноманіття. На територіях, де омела була повністю ліквідована, через три роки після її знищення спостерігалось зменшення видового різноманіття птахів та їх чисельності, що призводить до поширення комах-фітофагів і, як наслідок, ураженості та погіршенню продуктивності насаджень.

Найчастіше спостерігається паразитування омели білої на тополях, кленах, березах, вербах, липах, в'язах, грушах та яблунях. Поодинокі випадки паразитування омели білої спостерігаються на хвойних деревах.

Проростаючи в тканини дерева омела біла впродовж всього року, а також і після закінчення вегетації дерева-господаря, використовує з нього частину води та мінеральних речовин. Внаслідок цього спостерігається зменшення кількості та розміру листків до 18 %, приросту пагонів від 40 до 60 %. Уражені омелою гілки дерев знижують інтенсивність росту та продуктивність лісових насаджень. Усе це призводить до знищення деревних насаджень особливо вздовж автомагістралей, парках та лісових масивів [6].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Доведено, що лісопаркові медоноси відіграють важливу роль в бджільництві, забезпечуючи бджіл протягом активного сезону нектаром і квітковим пилом. У деяких екологічних зонах лісопаркові медоноси складають основу медоносної бази бджіл.

Основою сучасного нектаро-пилкового конвеєру бджіл лісопаркових дерев в умовах Вінниччини є: липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill), липа широколиста (*Tilia platyphyllos* Scop), акація біла (*Robinia pseudacacia* L.), клен гостролистий звичайний (*Acer platanoides* L.), клен польовий (*Acer campestre* L.), клен татарський (*Acer tataricum* L.).

Липа серцелиста цвіте в період червня впродовж 20 діб, медпродуктивність липи складає від 300 до 1000 кг/га. Даний вид липи зустрічається на всій території України, високий рівень насаджень спостерігається у парках та захисних смугах. Липа широколиста цвіте раніше на 12-18 діб за серцелисту і має дещо вищу медопродуктивність. Найбільша

кількість насаджень липи широколистої виявлено у парках та лісосмугах.

Акація біла цвіте біля 12 діб в період травня і червня, медопродуктивність складає до 1000 кг/га. Найбільш розповсюдженні насадження спостерігаються в лісостеповій зоні. Клен гостролистий (звичайний) цвіте в кінці квітня - на початку травня, тривалість цвітіння 7-13 діб, медопродуктивність - до 200 кг з 1 гектара. Росте в листяних та змішаних лісах, культивується велика кількість в парках та лісосмугах.

Клен польовий цвіте в квітні та на початку травня, медопродуктивність – до 1000 кг з 1 гектара. Росте в листяних лісах, парках та лісосмугах по всій території України [1-4].

Методика та умови досліджень. Дослідження по вивченню особливостей пошкодження омелою білою нектаро-пилконосних дерев проводили у парках, лісових масивах та лісосмугах в умовах Вінницького та Тиврівського районів Вінницької області.

До складу нектаро-пилконосних дерев включали тільки ті, з яких бджоли одержували найбільше нектару та квіткового пилку (липа серцелиста, липа широколиста, акація біла, клен гостролистий, клен польовий і клен татарський).

Облік розповсюдження омели білої проводили із розрахунку кількості пошкоджених дерев на території з найвищим локальним рівнем ураження вираженим у відсотках по кожній породі окремо в умовах лісових насаджень і парків у містах районного та обласного значення, лісосмугах біля автомагістралей.

Мета роботи. Вивчити інтенсивність пошкодження омелою білою медоносних дерев лісопарків та лісосмуг.

Викладення основного матеріалу. Результати досліджень (табл. 1) показали, що рівень пошкодження нектаро-пилконосних дерев лісових угідь, парків та лісосмуг був відповідно в межах 11,7% - 34,6%, 28,5% - 85,5% та 38,4% - 84,8%. Характеризуючи інтенсивність розповсюдження омели білої в межах лісових угідь необхідно відмітити, що на досліджуваних ділянках було виявлено пошкодження липи серцелистої – 34,6%, липи широколистої – 23,5%, клену гостролистого і татарського відповідно – 25,0% та 11,7%.

В умовах паркових насаджень пошкодження омелою білою склало: липи гостролистої – 51,6%, липи широколистої – 52,9%, акації білої – 28,5%, клену гостролистого – 85,5%, клену польового – 71,4% та клену татарського – 63,6%. Аналіз інтенсивності розповсюдження омели білої на нектаро-пилконосних деревах досліджуваної території лісосмуг біля автомагістралей показав, що даним напівпаразитом пошкоджено: липи широколистої – 38,4%, акації білої – 84%, клену польового – 42,8%. Водночас, було виявлено, що інтенсивність пошкодження нектаро-пилконосів залежала від домінуючих видів дерев у зоні локального розповсюдження омели білої. Зокрема, на досліджуваній території лісових угідь кількість липи серцелистої було 37,6%, липи широколистої – 12,3%, клену гостролистого – 8,7% та клену татарського – 12,3%, тоді як

Таблиця 1

Інтенсивність пошкодження нектаро-пилконосних дерев омелою білою

Нектаро-пилконосні дерева	Нектаро-пилконосні угіддя								
	Лісові угіддя			Парки			Лісосмуги		
	Загальна к-сть обст. дерев, шт	Кількість дерев, шт.		Загальна к-сть обст. дерев, шт	Кількість дерев, шт.		Загальна к-сть обст. дерев, шт	Кількість дерев, шт.	
		пошкод.	непошкод.		пошкод.	непошкод.		пошкод.	непошкод.
Липа серцелиста	52	18	34	31	16	15	-	-	-
Липа широколиста	17	5	13	17	5	12	13	5	8
Акація біла	40	-	40	7	2	5	86	73	12
Клен гостролистий (звичайний)	12	3	9	83	71	12	-	-	-
Клен польовий	-	-	-	21	8	13	9	3	6
Клен татарський	17	2	15	11	7	4	-	-	-

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

відсоток пошкоджених їх омелою білою відповідно складав – 34,6%, 29,4%, 25% та 11,7%, окрім акації білої, на якій напівпаразит був відсутнім.

На досліджуваних територіях парків липа серцелиста складала 18,2%, липа широколиста – 10%, акація біла – 4,1%, клен гостролистий – 48,8%, клен польовий – 12,4% та клен татарський – 6,5%, а пошкодження омелою білою відповідно: 51,6%, 29,4%, 28,6%, 85,5%, 38,1% та 63,6%.

На досліджуваних територіях лісосмуг липа широколиста складала 12,2%, акація біла – 81,2% та клен польовий – 6,6%, а рівень пошкодження даних нектаро-пилконосів був у межах 38,4%, 84,8% та 33,3% відповідно.

Тобто, у лісових угіддях більша частка серед нектаро-пилконосних дерев була липи, в паркових зонах – клену гостролистого (звичайного) та у лісосмугах – акації білої, водночас, і більший відсоток спостерігався пошкоджених дерев по даних породах.

Отже, розповсюдження омели білої залежало не тільки від породи нектаро-пилконосних дерев, а й від кількості дерев певної породи у зоні локального їх пошкодження даним напівпаразитом.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Аналіз результатів досліджень показав інтенсивність пошкодження нектаро-пилконосних дерев, що спостерігалось в наступній послідовності: лісові угіддя: липа серцелиста → липа широколиста → клен гостролистий (звичайний) → клен татарський; парки: клен гостролистий (звичайний) → клен татарський → липа серцелиста → клен польовий → липа широколиста → акація біла; лісосмуги: акація біла → липа широколиста → клен татарський, що залежало як від породи нектаро-пилконосних дерев, так і від їх кількості в зонах локального розповсюдження даного напівпаразиту.

Список використаної літератури

1. Бондарчук Л.І. Атлас медоносних рослин. К.: Урожай. 1993. 273 с.
2. Косицин Н.В. Лесное законодательство в организации пчеловодства. *Пчеловодство: научно производственный журнал*. 2010. №9. С. 46-49.
3. Косицин Н.В. Оценка медоносных ресурсов по данным государственной инвентаризации лесов. *Пчеловодство: научно-производственный журнал*. 2009. №4. С. 18-19.
4. Полішук В.П., Гайдай В.Н. Пасіка. К.: Навчально-публіцистичне видання. 2008. 284 с.
5. Разанов С.Ф., Недашківський В.М., Разанов О.С. Основи технології виробництва продукції бджільництва. ТОВ Нілан ЛТД, 2018. 196 с.
6. Разанов С.Ф., Кавун Е.М., Гнатюк О.М. Центри розповсюдження омели білої (*viscum album l.*) її вплив на види, що мають народногосподарське значення. *Збірник наукових праць ВНАУ. Сільське господарство та лісівництво*. 2017. №5. С. 193-203.
7. Кучерявий В.П., Разанова О.П., Разанов О.С. Зміцнення кормової бази для бджіл шляхом посіву головатня круглоголового. *Збірник наукових праць ВНАУ. Аграрна наука та харчові технології*. 2018. №2 (101). С.44-51.

Список використаної літератури у транслітерації/References

1. Bondarchuk L.I. Atlas medonosnykh roslin (1993). [*Atlas of honey plants*]. К.: Urozhai. [in Ukrainian].
2. Kositsin N.V. (2010). Lesnoe zakonodatelstvo v organizatsii pchelovodstva [*Forest law in the organization of beekeeping*]. *Pchelovodstvo: nauchno proizvodstvennyiy zhurnal – Beekeeping: a scientific production magazine*. 9. 46-49 [in Russian].
3. Kositsin N.V. (2009). Otsenka medonosnyih resursov po dannym gosudarstvennoy inventarizatsii lesov [*Evaluation of honey resources according to the state forest inventory*]. *Pchelovodstvo: nauchno proizvodstvennyiy zhurnal – Beekeeping: a scientific production magazine*. 4. 18-19 [in Russian].
4. Polishchuk V.P., Haidai V.N. Pasika (2008). [*Apiary*]. К.: Navchalno-publistychnе vydannia. [in Ukrainian].

5. Razanov S.F., Nedashkivskiy V.M., Razanov O.S. (2018). Osnovy tekhnolohii vyrobnytstva produktsii bdzhilnytstva [*Fundamentals of beekeeping production technology*]. TOV Nilan LTD. [in Ukrainian].

6. Razanov S.F., Kavun E.M., Hnatiuk O.M. (2017). Tsentry rozpovsiudzhennia omely biloi (*viscum album l.*) yii vplyv na vydy, shcho maiut narodnohospodarske znachennia [*White mistletoe distribution centers (viscum album l.) Its impact on species of national importance*]. Zbirnyk naukovykh prats VNAU. Silske hospodarstvo ta lisivnytstvo – *Collection of scientific works of VNAU. Agriculture and forestry. 5. 193-203* [in Ukrainian].

7. Kucheryavyy V.P., Razanova O.P., Razanov O.S. (2018). Zmicznennya kormovoyi bazy dlya bdzhil shlyaxom posivu golovatnya kruglogolovogo [*Strengthening the fodder base for bees by sowing round-headed bees*]. Zbirnyk naukovykh prac VNAU. Agrarna nauka ta xarchovi texnologiyi. – *Collection of scientific works of VNAU. Agrarian science and food technology. 2 (101). 44-51.* [in Ukrainian].

АННОТАЦИЯ

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОМЕЛЫ БЕЛОЙ НА МЕДОНОСНЫХ ДЕРЕВЬЯХ В УСЛОВИЯХ ВИННИЧИНЫ

Изучена интенсивность повреждения нектаро-пыльценосных деревьев лесных угодий, парков и лесополос в условиях Винницкой области. Выявлено, что в зонах высокого локального распространения омелы белой на нектаропыльценосных деревьях наблюдается следующая последовательность их повреждения, в частности в условиях лесных угодий: липа сердцевидная → липа крупнолистная → клен остролистный (обычный) → клен татарский; парки: клен остролистный (обычный) → клен татарский → липа сердцевидная → клен полевой → липа крупнолистная → акация белая; лесополосы: акация белая → липа крупнолистная → клен татарский, что зависело как от состава нектаро-пыльценосов, так и от их количества в зоне распространения данного паразита.

Ключевые слова: нектаро-пыльценосы, омела белая, пчелы, парки, лесополосы, лесные угодья.

Табл. 1. Лит. 7.

ANNOTATION

OVERSPREADING OF VISCUM ALBUM L. ON HONEY PLANTS IN THE CONDITIONS OF VINNYTSIA REGION

The intensity of damaging the nectar and pollen trees of forest lands, parks and woods in the conditions of Vinnytsia region has been studied. It has been found that in the zones of the highest local overspreading of *Viscum album L.* on the nectar and pollen trees, the following sequence of their damage is observed, in particular, in the conditions of forest lands: *Tilia cordata L.* → *Tilia platyphyllos L.* → *Acer platanoides L.* → *Acer tataricum L.*; in the parks: *Acer platanoides L.* → *Acer tataricum L.* → *Tilia cordata L.* → *Acer campestre L.* → *Tilia platyphyllos L.* →

Robinia pseudoacacia L.; in the woods: Robinia pseudoacacia L. → Tilia platyphyllos L. → Acer tataricum L. It depended both on the composition of the nectar and pollen trees and their number in the area of distribution of the parasite.

It was found that the level of damage to the nectar-dust-bearing trees of forest lands, parks and forest strips was respectively within 11.7% - 34.6%, 28.5% - 85.5% and 38.4% - 84.8%.

Characterizing the intensity of distribution of white mistletoe within the forest lands, it should be noted that damage to the Tilia cordata L. – 34,6%, Tilia platyphyllos L. – 23,5%, Acer platanoides L. and Acer tataricum L.– 25,0% and 11,7% . In the conditions of park plantations, damage to Viscum album L.: Tilia cordata– 51,6%, Tilia platyphyllos L. – 52,9%, Viscum album L. – 28,5%, Acer platanoides L. – 85,5%, Acer campestre L. – 71,4% and Acer tataricum L.– 63,6%.

Analysis of the intensity of Viscum album L. distribution on the nectar-pollen-bearing trees of the forest area under the highways showed that this parasite was damaged: Tilia platyphyllos L. – 38,4%, Viscum album L. – 84%, Acer campestre L. – 42,8%.

The intensity of damage to nectar-pollen was found to depend on the dominant tree species in the area of local Viscum album L.

In the woodland, a greater proportion of the nectar-bearing trees were Tilia, in the park zones – Acer platanoides L. and in the forest strips – Viscum album L., at the same time, and a larger percentage were observed of damaged trees in these species.

The distribution of Viscum album L. depended not only on the breed of nectar-pollen-bearing trees, but also on the number of trees of a particular variety in the area of their local damage by this parasite.

Key words: *nectar and pollen trees, Viscum album L., bees, parks, woods, forest lands.*

Tab. 1. Lit. 7.

Інформація про авторів

Разанов Сергій Федорович – доктор сільськогосподарських 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).

Недашківський Володимир Михайлович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри безпечності та якості харчових продуктів, сировини і технологічних процесів Білоцерківського національного аграрного університету (09117, м. Біла Церква, площа Соборна, 8/1, e-mail: profkom1967@ukr.net).

Разанов Сергей Федорович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой экологии и охраны окружающей среды Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3, e-mail: razanov@vsau.vin. ua).

Недашківський Владимир Михайлович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры безопасности и качества пищевых продуктов, сырья и технологических процессов Белоцерковского национального аграрного университета (09117, г. Белая Церковь, площадь Соборная, 8/1, e-mail: profkom1967@ukr.net).

Razanov Serhii – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Department of Ecology and Environmental Protection of Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Sonaychna St., 3, e-mail: razanov@vsau.vin. ua).

Nedashkivskyi Volodymyr – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Safety and Quality of Food, Raw materials and Technological Processes of Bila Tserkva National Agrarian University (09117, Bila Tserkva, Soborna sq., 8/1, e-mail: profkom1967@ukr.net).