

УДК: 632.752.3

© 2018 В. О. Меленті¹

Харківський національний аграрний університет ім. В. В. Докучаєва

**ЯЛИНОВІ НЕСПРАВЖНІ ЩИТІВКИ (*PHYSOKERMES PICEAE*
SCHRANK, 1801, PHYSOKERMES HEMICRYPHUS DALMAN, 1826
PHYSOKERMES INOPINATUS DANZIG & KOZAR, 1973)
 У ДЕНДРОЛОГІЧНОМУ ПАРКУ ХАРКІВСЬКОГО
 НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТА
 ІМ. В. В. ДОКУЧАЄВА**

*Меленті В. О. Ялинові несправжні щитівки (*Physokermes picea*, Schrank, 1801; *Physokermes hemicryphus* Dalman, 1826; *Physokermes inopinatus* Danzig & Kozar, 1973) у дендрологічному парку Харківського національного університету ім. В. В. Докучаєва. У 2016–2018 рр. під час обстеження ялин у дендрологічному парку Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва заселення ялин ялиновими несправжніми щитівками оцінено високим балом. Визначено три види ялинових несправжніх щитівок: *Physokermes picea*, *Physokermes hemicryphus*, *Physokermes inopinatus*. Плодючість великої ялинової несправжньої щитівки є більшою на ялині європейській, ніж на ялині колючій. Річний приріст пагонів більший на ялинах, не заселених ялиновими несправжніми щитівками. Виявлені ентомофаги ялинових несправжніх щитівок: *Antribus nebulosus* і *Microterys lunatus*. Заселеність щитівок ентомофагами становила 31–85 %.*

.....7 назв
Ключові слова: велика ялинова несправжня щитівка, мала ялинова несправжня щитівка, несподівана ялинова несправжня щитівка, ялина колюча, ялина європейська, ентомофаги.

*Меленті В. А. Еловые ложнощитовки (*Physokermes picea*, Schrank, 1801; *Physokermes hemicryphus* Dalman, 1826; *Physokermes inopinatus* Danzig & Kozar, 1973) в дендрологічному парку Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. В 2016–2018 гг. при обследовании елей в дендрологічному парку Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва угроза заселения елей еловыми ложнощитовками оценена высоким балом. Было обнаружено три вида еловых ложнощитовок: *Physokermes picea*, *Physokermes hemicryphus*, *Physokermes inopinatus*. Установлено, что плодовитость большой еловой ложнощитовки выше на ели европейской, чем на ели колючей. Годовой прирост побегов выше на елях, не заселенных еловыми ложнощитовками. Обнаружены энтомофаги еловых ложнощитовок: *Antribus nebulosus* и *Microterys lunatus*. Уровень заселенности энтомофагами составлял 31–85 %.*

.....7 назв.
Ключевые слова: большая еловая ложнощитовка, малая еловая ложнощитовка, венгерская еловая ложнощитовка, ель колючая, ель европейская, энтомофаги.

*Melenti V. O. Spruce bud scales (*Physokermes picea*, Schrank, 1801; *Physokermes hemicryphus* Dalman, 1826; *Physokermes inopinatus* Danzig & Kozar, 1973) in the dendrological park of Kharkiv National Agrarian University named after V. V. Dokuchaiev. In 2016–2018 the inspection of spruces in the dendrological park of Kharkiv National Agrarian University named after V. V. Dokuchaiev showed a high level of spruce trees colonization with spruce bud scales. Three species of these pests were revealed: *Physokermes picea*, *Physokermes hemicryphus*, *Physokermes inopinatus*. It was found that their fecundity*

¹ Науковий керівник — канд. біол. наук, доцент І. П. Леженіна

was higher on the European than on the spiny spruce. The annual increase of shoots was higher on spruce trees uninhabited by spruce bud scales. Three entomophages of spruce bud scales were identified: *Antribus nebulosus* and *Microterys lunatus* with parasitization rate 31–85 % 7Ref.

Key words: *Physokermes picea*, *Physokermes hemicryphus*, *Physokermes inopinatus*. *Picea abies*, *Picea glauca*, entomophages.

Міському ландшафтному дизайну останніми роками приділяється велика увага. Хвойні, передусім ялини, посідають важливе місце в озелененні. Значною мірою це пов'язане з їхньою декоративністю, спроможністю виділяти фітонциди та утримувати речовини, які забруднюють атмосферне повітря.

Декоративність ялин знижується під впливом фітофагів, із яких найбільш поширені сисні шкідники. Серед них ялинові несправжні щитівки останніми роками завдають найбільш суттєву шкоду ялинам у паркових насадженнях Харкова [2, 3].

Обстеження, проведені нами у дендрологічному парку Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва, показали, що на ялинах переважають комахи з прихованим і напівприхованим способом життя. Нами виявлені ялинові несправжні щитівки (Homoptera: Coccidae: *Physokermes*) та хермеси (Homoptera: Adelgidae) [4, 7]. Найбільш численними були ялинові несправжні щитівки.

Мета і завдання дослідження. Метою досліджень було встановлення видового складу ялинових несправжніх щитівок, визначення ступеня заселеності ними ялин і поширення ентомофагів ялинових несправжніх щитівок.

Для досягнення мети ми виконували такі завдання:

- оцінювання заселеності ялин ялиновими несправжніми щитівками;
- збір і визначення видової належності ялинових несправжніх щитівок;
- виявлення особливостей їхніх біології, екології та шкідливості.

Матеріали і методи дослідження. Наші дослідження проведені у 2016–2018 рр. в дендрологічному парку Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва (49°90' N, 36°45' E). Парк створений у 1922 році і займає площу 23,2 га.

У дендрологічному парку ростуть ялина європейська (*Picea abies* (L.)) та ялина колюча (*Picea pungens* Engelm.), вік ялин становить 50–60 років.

Упродовж вегетаційного періоду ми обстежували ялини з метою встановлення видового складу ялинових несправжніх щитівок, вивчали особливості їхньої біології, визначали рівень заселення дерев і симптоми пошкодження. Рівень заселення оцінювали за бальною шкалою [5]. Спостерігали за розвитком самок ялинових несправжніх щитівок від початку відновлення їх активності, живлення та поступового перетворення їх з плоских до опуклих форм — один раз в три доби фіксували показники розвитку.

Залежність заселеності ялиновими несправжніми щитівками від сторін світу оцінювали, підраховуючи кількість самок на чотирьох відрізках гілок завдовжки по 25 см з півдня, півночі, заходу та сходу. З кожної сторони світу підраховували кількість самок щитівок на один погонний метр. Загалом обстежено по чотири дерева ялини європейської та ялини колючої.

Для оцінювання шкідливості ялинових несправжніх щитівок міряли річний приріст пагонів ялини європейської, заселених і не заселених щитівками. Загалом здійснено вимірювання приросту на 10 гілках із кожної з чотирьох сторін світу (з півдня, півночі, заходу та сходу) на чотирьох деревах.

Відомо, що плодючість самок є одним із важливих показників життєздатності популяції. Плодючість залежить від багатьох факторів, зокрема від якості та кількості корму. Якість корму оцінювали за показниками плодючості. Для цього були зібрані самки

з ялини європейської (п'ять дерев) та ялини колючої (п'ять дерев) — всього по 50 самок із кожного виду ялини – та підраховано кількість яєць у кожній самці.

Після збору та розтинання самок ялинових несправжніх щитівок нами були зібрані ентомофаги для визначення їхніх видового складу та заселеності.

Одержані дані обробляли з використанням однофакторного дисперсійного аналізу [1] за допомогою пакету програм MS Excel.

Результати досліджень. За нашими даними у дендрологічному парку Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва ялини заселяють: велика ялинова несправжня щитівка — *Physokermes piceae* Schrank, 1801, мала ялинова несправжня щитівка — *Physokermes hemicryphus* Dalman, 1826 та несподівана ялинова несправжня щитівка *Physokermes inopinatus* Danzig & Kozar, 1973 (табл. 1).

1. Заселеність ялин різними видами ялинових несправжніх щитівок. Дендропарк ХНАУ ім. В. В. Докучаєва

Вид ялини	Вид ялинової несправжньої щитівки	Ступінь заселення ялиновими несправжніми щитівками, %
Ялина європейська	Велика ялинова несправжня щитівка	80
	Мала ялинова несправжня щитівка	20
Ялина колюча	Велика ялинова несправжня щитівка	72
	Несподівана ялинова несправжня щитівка	28

Обстеження дерев виявило, на ялині європейській переважала велика ялинова несправжня щитівка, яка траплялася на 80 % обстежених дерев, а мала ялинова несправжня щитівка траплялася на 20 % обстежених дерев. На ялині колючій велика ялинова несправжня щитівка заселяла 72 % ялин, а несподівана ялинова несправжня щитівка – 28 % обстежених дерев. Таким чином, у дендропарку на ялинах переважає велика ялинова несправжня щитівка.

Середня заселеність несправжніми щитівками становила 3 бали.

Нами підраховано плодючість великої ялинової несправжньої щитівки на різних видах ялин (табл. 2).

2. Плодючість великої ялинової несправжньої щитівки. Дендропарк ХНАУ ім. В. В. Докучаєва

Вид ялини	Кількість обстежених самок, шт.	Плодючість, середня
Ялина колюча	50	958,5
Ялина європейська	50	1373,8
НІР _{0,5}		113,8

Як видно з табл. 2, плодючість великої ялинової несправжньої щитівки суттєво більша на ялині європейській, ніж на ялині колючій.

За нашими даними, розміщення самок ялинових несправжніх щитівок відносно сторін світу було нерівномірним. Найбільшу чисельність визначено з південної — 233 екз./1 погон. м та східної сторін дерев — 228 екз./1 погон. м. З північної та західної сторін чисельність щитівок становила 170 екз./1 м та 179. екз./1 м відповідно (рис. 1.).

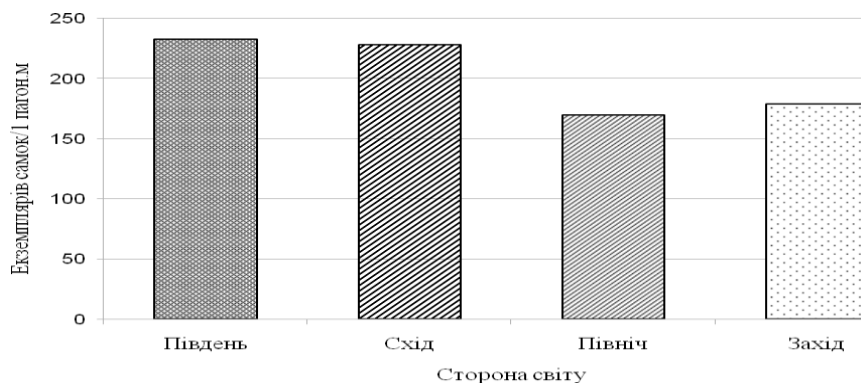


Рис. 1 Кількість самок ялинових несправжніх щитівок залежно від сторін світу. Дендропарк ХНАУ ім. В. В. Докучаєва

Зазвичай за великої інтенсивності заселення ялиновими несправжніми щитівками хвоя всихала та опадала, розмір її зменшувався, пагони викривлялися, приріст зменшувався, дерево уражував сажковий гриб, а декоративність знижувалася. Найбільшу шкідливість ялинових несправжніх щитівок при великому балі заселення виявляли восени, коли гілки, з яких висмоктаний клітинний сік, ставали жовтими й поступово втрачали хвою, та навесні, коли на гілках, заселених ялиновими несправжніми щитівками, приріст поточного року був дуже малим або відсутнім.

Заселення ялиновими несправжніми щитівками в три бали негативно вплинуло на стан дерев. Найбільший приріст визначали з південної та східної сторін усіх обстежених дерев, тобто на півдні та сході створилися найбільш сприятливі умови для росту та розвитку гілок ялини. Найдуже приріст зменшувався з південної сторони дерев, де був суттєво меншим, ніж на ялинах, не заселених щитівками (рис. 2).

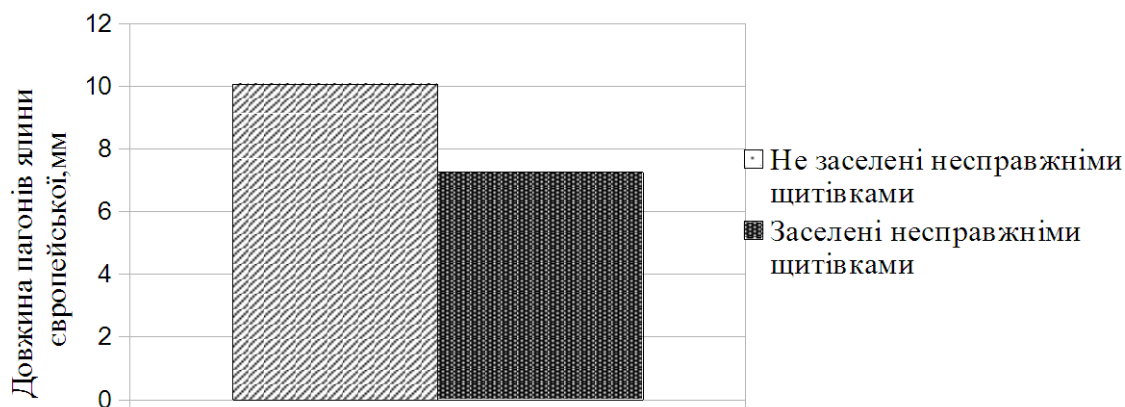


Рис. 2 Вплив ялинових несправжніх щитівок на річний приріст пагонів ялини європейської (південна сторона крон)

Нами виявлені два види ентомофагів ялинових несправжніх щитівок, в саме: хижак сірий ялиновий несправжній слоник *Antribus nebulosus* Forster, 1771 (Coleoptera: Anthribidae) та їздець з родини енцертиди — *Microterys lunatus* Dalman, 1820 (Hymenoptera: Chalcidoidea: Encyrtidae). Обидва види розвиваються за рахунок яєць і заселяють велику ялинову несправжню, малу ялинову несправжню та несподівану щитівки.

Обстеження, проведене у третій декаді червня, виявило, що на ялині європейській *Antribus nebulosus* знищував 85 % особин самок великої ялинової несправжньої щитівки, а на ялині колючій — 80 % самок несподіваної ялинової несправжньої щитівки (табл. 3).

3. Заселеність самок ялинових несправжніх щитівок ентомофагами. Дендропарк ХНАУ ім. В. В. Докучаєва

Вид ялин	Вид ялинової несправжньої щитівки	Обстежено самок, екз.	Заселеність ентомофагами самок, %			
			Всього заселених самок, шт., %		Заселено видами, %	
					<i>Antribus nebulosus</i>	<i>Microterys lunatus</i>
Ялина європейська	<i>Physokermes piceae</i>	150	98	65	85	15
Ялина колюча	<i>Physokermes hemicryphus</i>	175	134	76	80	20

Обстеження, проведені у першій декаді червня, виявили, що *Microterys lunatus* на ялині європейській заселяв 15 % самок великої ялинової несправжньої щитівки та 20 % самок несподіваної ялинової несправжньої щитівки на ялині колючій. Незважаючи на високу заселеність самок несправжніх щитівок, ентомофагами помітно не впливали на шкідливість ялинових несправжніх щитівок.

Висновки. 1. У дендрологічному парку ХНАУ ім. В. В. Докучаєва виявлено три види ялинових несправжніх щитівок: *Physokermes piceae*, *Physokermes inopinatus* та *Physokermes hemicryphus*.

2. Ялинові несправжні щитівки заселяли 80 % дерев ялини європейської та 60 % дерев ялини колючої, середній бал заселення становив 3.

3. Плодючість великої ялинової несправжньої щитівки становила від 958,5 до 1373,8 яєць/самку та була більшою на ялині європейській, ніж на ялині колючій.

4. Шкідливу діяльність щитівок обмежували ентомофаги *Antribus nebulosus* та *Microterys lunatus*. Рівень заселеності ентомофагами був доволі високим (31–85 %), проте вони помітно не впливали на шкідливість ялинових несправжніх щитівок.

Подяки. Автор висловлює подяку О. М. Дрогваленку за допомогу у визначенні *Antribus nebulosus* та С. А. Сімутнику за допомогу у визначенні *Microterys lunatus*.

Бібліографічний список: 1. Атраментова Л. А., Утевская О. М. Статистические методы в биологии. Горловка, 2008. 148 с 2. Барайщук Г. В., Гайвас А. А. Влияние антропогенных факторов на хвойные насаждения Омска. Защита и карантин растений. Москва, 2006. 35 с. 3. Барайщук Г. В., Гайвас А. А. Природная регуляция численности фитофагов хвойных пород в условиях антропогенного воздействия на зеленые насаждения. Аграрный вестник Урала. № 11. (53). 2008. С. 36–40. (Homoptera Coccoidea, Coccoidea) Приморья. Тр. зоол. ин-та АН СССР. Т. 41. С. 139–141. 4. Казаржевская Э. Ф. Вредители декоративных растений (щитовки, ложнощитовки, червецы). Москва, 1992. С. 27–29. 5. Меленті В. О., Леженіна І. П., Меленті Д. О. Хімічний захист ялин від ялинових несправжніх щитівок — *Physokermes hemicryphus* (Dalman) та *Physokermes piceae* Schrg. в Харківській області. Вісник ХНАУ Серія «Фітопатологія та ентомологія». Харків, 2017. № 1–2. С. 104–109 6. Сугоняев Е. С., Войнович Н. Д. Адаптации хальцидоидных наездников (Hymenoptera, Chalcidoidea) к паразитированию на ложнощитовках (Homiptera, Sternorrhyncha, Coccidae) в условиях различных широт Товарищество науч. изд. КМК. Москва 2006. С. 263–265 7. Терезникова Е. М. Повстярі, кермеси, червеці парнозалоцисті та несправжньощитівки. Фауна України: у 40 т. Київ, 1981. Т. 20, вип. 19. С. 92–95.

Одержано редколегією 19.11.2018.

e-mail: vikamelenti@ukr.net