

УДК 630.43:630.453

**ДИНАМІКА ЗБІЛЬШЕННЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ І ЧИСЕЛЬНОСТІ
КСИЛОФАГІВ У ШТУЧНИХ СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ
НИЖНЬОДНІПРОВ'Я**

В.О.МИХАЙЛОВ – д.б.н., пров.наук. співроб. ДП
«Степовий ім. В.М. Виноградова філіал УкрНДІЛГА»,
С.В.НАЗАРЕНКО – здобувач «СФ УкрНДІЛГА»

Постановка проблеми. За останні десятиріччя в штучних соснових насадженнях Нижньодніпров'я різко збільшився видовий склад ксилофагів сосни і їх чисельність. Якщо в 70-х роках минулого століття було виявлено 19 видів ксилофагів, то до кінця 90-х років – вже 30 видів, а за останнє десятиріччя – ще 7 видів. Такими ж швидкими темпами змінюється динаміка чисельності ксилофагів, кількісний і якісний склад яких за останні десятиріччя суттєво змінився.

Стан вивчення проблеми. Перші поодинокі відомості про шкідливу ентомофауну соснових насаджень зони Нижньодніпровських пісків, у тому числі і про ксилофаги сосни, містяться ще в публікаціях середини минулого століття, тобто майже одночасно з початком масового залісення пісків [1, 2]. Правда, у досить великому списку шкідників лісових насаджень Нижньодніпров'я, які включають близько 80 видів, зустрічається лише 1 вид ксилофагів – сосновий підкорний клоп (*Aradus cinnamomeus* Panz.) [2]. Цілком імовірно, у той же самий час, у штучні соснові насадження почали проникати й інші види ксилофагів, у тому числі і великий сосновий лубоїд (*Blastophagus picipedra* L.). Швидше всього проникнення шкідників в ізольовані степом насадження сосни відбувалося завдяки завезенню посадкового матеріалу з лісової зони. Частина видів могла бути завезена із будівельними матеріалами, тим більше, що Херсонська область знаходиться на перетину всіх видів наземного транспорту, вона є одним із важливих транзитних центрів цих перевезень.

При написанні цієї публікації були використані матеріали власних досліджень, розпочатих на початку 90-х років минулого століття, що дало змогу вивчити динаміку росту видового складу ксилофагів, а також виявити основні причини таких суттєвих змін у структурі популяцій шкідників.

Завдання і методика досліджень. Основним завданням досліджень є вивчення фауни ксилофагів шляхом загальноприйнятих методик при лісопатологічному обстеженні, моніторинг динаміки чисельності найбільш масових видів і пошук причин їх збільшення. З цією метою проводилося лабораторне виведення ксилофагів із зрубів со-

сни, закладка пробних площадок у місцях масового розмноження і цілий ряд інших лісопатологічних досліджень.

Результати досліджень. Активізація масового розмноження ксилофагів проходила одночасно з процесом всихання соснових насаджень Нижньодніпров'я, які почалися ще з середини 70-х років минулого століття і продовжуються до наших днів [3, 4]. Уже до 70-х років минулого століття тут було зареєстровано 19 видів ксилофагів, серед яких, як у відсотковому співвідношенні, так і по території їх розповсюдження в насадженнях, мали перевагу вже відмічені вище сосновий підкорний клоп і великий сосновий лубоїд. У меншій мірі був відмічений шестизубий короїд (*Ips sexdetata* Voern), чотирьокрапкова златка (*Anthaxia quadripunctata* L.), інші види зустрічалися в незначній кількості [5].

Найбільш інтенсивні темпи збільшення видового складу і біологічного потенціалу ксилофагів спостерігаються в останні 3-4 десятиріччя, тобто в кінці ХХ на початку ХХІ століть. Вже до кінця дев'яностих років ХХ століття в соснових насадженнях Нижньодніпров'я було зареєстровано 30 видів ксилофагів [6], а за останні 10 років їх видовий склад поповнився ще на 7 і нараховує 37 видів [7].

У таблиці 1 наведено повний видовий склад ксилофагів регіону з зазначенням періоду виявлення того чи іншого виду.

Можливо, багато з виявлених в останній час видів проникли сюди значно раніше, але не були своєчасно виявлені із-за низької чисельності. До таких видів можна віднести багатьох дуже дрібних короїдів, наприклад звичайний і кавказький гравер (*Pityogenes chalcographus* L., *Pityogenes bistridentatus* Eichh.), малий степовий лубоїд (*Coryphoborus minimus* F.) та інші. З багатьох причин біологічний потенціал цих видів, особливо перших двох, почав проявлятися лише в останні роки.

Різка активізація біологічного потенціалу переважаючої більшості видів ксилофагів регіону пов'язана з продовженням процесів всихання насаджень, які викликані періодичними змінами гідрологічного режиму – пониженням рівня ґрунтових вод, постійно діючими осередками хвоєгризучих шкідників на всій площі Нижньодніпровських пісків, де зростають соснові насадження та значне скорочення традиційних хімічних методів боротьби з ними.

Таблиця 1 – Видовий склад стовбурових шкідників соснових насаджень Нижньодніпров'я

Ряд	Родина	Вид	Період виявлення, роки
1	2	3	4
Homoptera напівтвер- докрилі	Aradidae підкорники	<i>Aradus cinnamomeus</i> Panz. клоп сосновий	до 70-х рр. XX ст.
Coleoptera твердо- крилі або жуки	Buprestidae златки	<i>Anthaxia quadripunctata</i> L. златка чотирьокрапкова	до 70-х рр. XX ст.
		<i>Phaenops cyanea</i> F. златка синя соснова	до 70-х рр. XX ст.
		<i>Melanophila acuminata</i> Deg. златка згарищ	у 90-х рр. XX ст.
		<i>Chrysobothris chrysostigma</i> L. ре- бриста бронзова златка	до 70-х рр. XX ст.
Coleoptera твердокрилі або жуки	Seraucyidae вусачі	<i>Buprestis novemmaculata</i> L. пля- миста хвойна златка	з 2000 року
		<i>Rhagium inquisitor</i> L. рагій ребристий	до 90-х рр. XX ст.
		<i>Spondylis buprestoides</i> L. вусач кореневий коротковусий	у 90-х рр. XX ст..
		<i>Hylotrupes bajulus</i> L. чорний домовий вусач	до 90-х рр. XX ст..
		<i>Callidium violaceum</i> L. фіолетовий плоский	до 90-х рр. XX ст..
		<i>Monochamus galloprovincialis</i> Oliv. вусач бронзовий (чорний) сосно- вий	до 70-х рр. XX ст..
		<i>Acanthocinus aedilis</i> L. вусач сірий довговусий	до 70-х рр. XX ст..
		<i>Acanthocinus griseus</i> F. вусач малий сірий довговусий	до 90-х рр. XX ст.
		<i>Arhopalus rusticus</i> L. вусач бурий сосновий	у 90-х рр. XX ст..
		<i>Pogonocherus fasciculatus</i> Deg. вусач сосновий вершинний	у 90-х рр. XX ст..
		<i>Tetropium castaneum</i> L. вусач блискучогрудий ялиновий	у 90-х рр. XX ст..
	Curculionidae довгоносики	<i>Brachyderes incanus</i> L. сірий сосновий довгоносик	до 90-х рр. XX ст.
		<i>Hylobius abietis</i> L. довгоносик сосновий великий	до 70-х рр. XX ст..
		<i>Magdalis frontalis</i> Gyll. синій сосновий довгоносик	у 90-х рр. XX ст..
		<i>Pissodes notatus</i> L. смолівка крапкова	до 70-х рр. XX ст..
		<i>Pissodes pini</i> L. смолівка стовбурна	до 90-х рр. XX ст.
		<i>Pissodes piniphilus</i> Hbst. смолівка соснова жердинна	у 90-х рр. XX ст..

	Ірідає короїди	<i>Blastophagus piniperda</i> L. лубоїд сосновий великий	до 70-х рр. XX ст.
		<i>Blastophagus minor</i> Hart. лубоїд сосновий малий	до 70-х рр. XX ст.
		<i>Hylurgus ligniperda</i> F. волосатий лубоїд	до 90-х рр. XX ст.
Coleoptera твердокрили або жуки	Ірідає короїди	<i>Hylastes ater</i> Payk. корнежил чорний	з 2000 року
		<i>Hylastes opacus</i> Er. малий корнежил	з 2000 року
		<i>Ips sexdenatus</i> Boern. короїд шестизубий	до 70-х рр. XX ст.
		<i>Ips acuminatus</i> Gyll. короїд вершинний	до 70-х рр. XX ст.
		<i>Ips typographus</i> L. короїд типограф	з 2000 року
		<i>Pityogenes bidentatus</i> Hbst. короїд двозубий	у 90-х рр. XX ст.
		<i>Pityogenes trepanatus</i> Nordl. європейський гравер	з 2000 року
		<i>Pityogenes chalcographus</i> L. звичайний гравер	з 2000 року
		<i>Pityogenes bistridentatus</i> Eichh. кавказький гравер	з 2000 року
		<i>Carphoborus minimus</i> F. лубоїд малий степовий	з 2000 року
		<i>Orthotomicus proximus</i> Eichh. короїд сушняковий	у 90-х рр. XX ст.
		<i>Orthotomicus suturalis</i> Gyll. короїд згарищ	з 2000 року

Скоріше за все, саме в період 90-х років минулого століття це стало причиною різкого росту чисельності таких видів, як чорний сосновий вусач (*Monochamus galloprovincialis* Oliv.), сірий довговусий вусач (*Acanthocinus aedilis* L.), вусач сосновий вершинний (*Pogonocherus fasciculatus* Deg.), синя соснова златка (*Phaenops cyanea* F.) і багато інших видів, чисельність яких у 70-х роках минулого століття була незначною [5].

Важливу роль у збільшенні видового складу і чисельності ксилофагів в останні роки відіграють часті випадки лісових пожеж. Добре відомо, що багато ксилофагів із родини короїдів різко активізуються саме після лісових пожеж [8]. У нашому регіоні до таких видів слід віднести, в першу чергу, шестизубого короїда, чисельність якого різко зросла після катастрофічних за своїми масштабами лісових пожеж весни та літа 2007 року. З невеликим запізненням стрімко збільшується і чисельність волосатого лубоїда (*Hylurgus ligniperda* L.).

У цілому, вивчення впливу пожеж на розповсюдження і чисельність великого соснового лубоїда в березні 2009 року в Цюрупинському лісництві кв. 46, вид. 4, ДП «Цюрупинське ЛМГ» нами була об-

стежена територія, радіусом більше 200 м на місці пожежі 2007 року. Обліки проводилися по обламаних пагонах сосни звичайної на підстилці, які були пошкоджені під час додаткового живлення лубоїдами, результати цих обстежень наведені у табл. 2.

Таблиця 2 – Облік пагонів пошкоджених лубоїдами на різній відстані від згарища

№ п/п	Відстань від згарища (м)	Кількість пагонів на 1 м ²	Кількість пагонів на 1 га
1	0	0,14	1400
2	20	0,1	1000
3	40	0,16	1600
4	60	0,16	1600
5	80	0,28	2800
6	100	0,1	1000
7	120	0,04	400
8	140	0,04	400
9	150	0,06	600
10	160	0,04	400
11	200	0,024	240

Як видно із таблиці 2, максимальне розповсюдження лубоїда по межуючих з осередком пожежі виділах відмічена на відстані до 80м. Мінімальний вплив виявляється після 80м, хоч і тут спостерігається збільшення фонового показника майже в 2 рази. Водночас інтенсивність живлення соснових лубоїдів мала тенденцію до зниження на перших 20м від межі згарища, потім зростала до відстані 80м. Далі, у міру збільшення відстані від 80 до 200м, спостерігалася тенденція до зменшення інтенсивності живлення соснових лубоїдів. Можна припустити, що на межі зі згарищем дерева сосни були ослаблені внаслідок пожежі, весною 2008 року їх заселяли жуки соснових лубоїдів, що призводило до ще більшого ослаблення насаджень [9].

На межі зрубів згарища 2007 року в стіні лісу шириною 50 метрів залежно від експозиції складаються різні мікрокліматичні умови для заселення великим сосновим лубоїдом. Сприятливі умови для заселення великим сосновим лубоїдом у стінах лісу, як південної, так і північної експозиції. На зрубках південної експозиції великий сосновий лубоїд не заселяє чисті насадження сосни кримської. У змішаних насадженнях наявність великого соснового лубоїда відмічена як безпосередньо на межі зі зрубом, так і на відстані 50 метрів. Пошкоджені пагони були виявлені під проекцією крони обох порід.

На ділянках північної експозиції чисельність великого соснового лубоїда була максимальна в чистих насадженнях сосни звичайної на відстані 50 метрів від згарища. У змішаних насадженнях наявність великого соснового лубоїда відмічена як безпосередньо на межі зі зрубом, так і на відстані 50 метрів від нього. Порівнюючи з південною

експозицією, чисельність шкідника на відстані 50 метрів від згарища перевищувала в 11 разів.

Таку суттєву різницю між ділянками північної та південної експозиції можна пояснити лише різними температурними режимами, на південній ділянці температура вища, що сприяє швидкому підсиханню луба, а отже, утворюються умови, не зовсім придатні для розвитку шкідника.

Висновки та пропозиції.

1. Значне збільшення видового складу і чисельності ксилофагів, яке спостерігається в останні десятиріччя в штучних соснових насадженнях Нижньодніпров'я, пов'язане із послабленням лісозахисних функцій через інтенсивні процеси їх засихання.

2. Важливу роль у збільшенні чисельності багатьох видів ксилофагів відіграють часті випадки лісових пожеж.

3. Заселення насаджень великим сосновим лубоїдом різко збільшується до відмітки 80м від осередку пожежі, потім воно поступово зменшується, але і тут перевищує фонові показники майже в 2 рази.

Перспектива подальших досліджень. З огляду на незбалансованість штучних лісових біогеоценозів, послання лісозахисних функцій насаджень, можна прогнозувати і подальше збільшення кількісного і якісного складу ксилофагів, що в свою чергу вимагає їх постійного моніторингу, пошуку оптимальних варіантів захисту насаджень від наростаючого пресу шкідників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Ромашко И. С., Сергеев Л.А. Сосновый подкорный клоп // Научные труды Укр. НИС виноградарства и освоения песков. – Киев: Гос. изд. с/х литературы УССР. – 1955. – Вып. 5. – С. 207-213.
2. Бекосипов Л.С. К изучению вредной энтомофауны лесных культур Нижнеднепровья // Научн. труды Укр НИС виноградарства и освоения песков. – Киев: Гос. изд. с/х литературы УССР. – 1956. – Вып. 6. – С. 203-222
3. Сырык А.А., Свистула Г.Е. Причины, масштабы и темпы усыхания лесных насаждений на Нижнеднепровских песках // Таврійський науковий вісник. – Херсон. – 1996. – Вип. 1. – ч. 3. – С. 511-512.
4. Шевчук В.В., Фомин В.И., Назаренко С.В. Усыхание сосновых насаждений Херсонской области // Сб. материалов Международной научно-практической конференции «Состояние и мониторинг лесов на рубеже XXI века». – Минск. – 1998. – С. 241-243.
5. Склярова З.А., Тарасенко И.М. К характеристике очагов стволовых вредителей в сосновых культурах по Нижнеднепровских песках // Лесоводство и агролесомелиорация. – Киев: Урожай. – 1973. – Вып. 34. – С. 70-74.
6. Назаренко С.В. Ентомошкідники соснових насаджень Нижньодніпровських пісків // Известия Харьковского энтомологического общества. – Харків. – 2000. – т. 8. – Вип. 2. – С. 117-121.

7. Михайлов В.А., Назаренко С.В. Фауна и трофические связи жуков ксилобионтов искусственных сосновых насаждений зоны Нижнеднепровских песков // Фальцфейнівські читання. Зб. наукових праць. – Херсон. – 2009. – С. 211-215.
8. Старк В.И. Короеды // Фауна СССР. Жесткокрылые. – 1952. – т. 31. – 462 с.
9. Мешкова В.Л., Назаренко С.В. Соснові лубоїди як індикатори наслідків лісових пожеж в соснових насадженнях Херсонської області // Лісівництво і агролісомеліорація. – Харків. – 2009. – Вип. 116. – С. 36-44.