

УДК 630\*425

**О. Ю. АНДРЕЄВА \***

**СОСНОВИЙ ЛУБОЇД (*TOMICUS PINIPERDA* L.)  
В ОСЕРЕДКАХ СОСНОВИХ ПИЛЬЩИКІВ У ЦЕНТРАЛЬНОМУ ПОЛІССІ**

*ДВНЗ "Державний агроекологічний університет"*

Визначено тенденцію до погіршення санітарного стану дерев сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) і збільшення щільності маточних ходів великого соснового лубоїда (*Tomicus piniperda* L.) із зростанням рівня пошкодження крон рудим (*Neodiprion sertifer* Geoffr.) і звичайним (*Diprion pini* L.) сосновими пильщиками. При пошкодженні крон близько 50 % дерева в осередках звичайного соснового пильщика (ЗСП) мали гірший санітарний стан, ніж в осередках рудого соснового пильщика (РСП), і більшу сприйнятливість до атак великого соснового лубоїда (ВСЛ). В осередках обох видів соснових пильщиків найбільшій частку успішних атак ВСЛ, значення енергії розмноження та середньої довжини маточних ходів ВСЛ зареєстровано на ділянках із пошкодженням крон близько 50 %. На ділянках із рівнем пошкодження крон понад 80 % кормова база ВСЛ зменшилася за рахунок відпаду найбільшою мірою ослаблених дерев.

**Ключові слова:** рудий сосновий пильщик (РСП), звичайний сосновий пильщик (ЗСП), великий сосновий лубоїд (ВСЛ), пошкодження крон, санітарний стан, енергія розмноження, довжина маточного ходу.

Об'їдання листя чи хвої дерев комахами є стресом, унаслідок якого збільшується сприйнятливість дерев до заселення стовбуровими комахами. Серед стовбурових комах, які приваблюються запахом летючих речовин (монотерпена, етанолу), що виділяють ослаблені сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.), провідне місце посідають соснові лубоїди (*Tomicus* sp.) (Coleoptera: Scolytinae). Відомо [8–11], що ризик заселення дерев великим сосновим лубоїдом збільшується після об'їдання сосни комахами-хвоєгризами.

У Житомирській області на початку XXI століття зареєстровані масові розмноження соснових пильщиків – рудого (*Neodiprion sertifer* Geoffr.) та звичайного (*Diprion pini* L.) [1, 2, 5]. На відміну від східних і південних областей України, де спалахи масового розмноження цих видів тривають протягом 4–5 років, у Житомирській області висока щільність личинок і викликаний ними високий рівень пошкодження крон були визначені протягом не більше двох років, хоча на окремих ділянках зростання чисельності цих комах розпочиналося та припинялося на два роки раніше, ніж на інших. Останні прояви діяльності соснових пильщиків виявлено у 2004 році [6, 7]. Аналіз даних статистичної звітності лісогосподарських підприємств свідчить, що саме у 2004 році зросли в Житомирській області площі осередків стовбурових шкідників [2, 5], які були локалізовані значною мірою в осередках масового розмноження соснових пильщиків. Доведено також зменшення радіального приросту сосни в осередках соснових пильщиків [4] та збільшення відпаду дерев [10].

Соснові пильщики, які пошкоджували сосну в Житомирській області, мають відмінності в біології та сезонному розвитку, що відбивається на їхній шкодочинності. Так, рудий сосновий пильщик завжди розвивається в одному поколінні на рік, а личинки живляться лише весною хвоєю минулого року, тоді як звичайний сосновий пильщик може розвиватися як в одному поколінні (весняному чи осінньому), так і у двох поколіннях на рік, причому личинки пошкоджують хвою поточного року [6]. Відрізняється також приналежність окремих ділянок лісу до цих видів пильщиків [3, 6].

Соснові лубоїди – великий (*Tomicus piniperda* L.) і малий (*T. minor* Hart.) завдають шкоди сосні, оскільки імаго живляться її пагонами (що призводить до втрати приросту й пошкодження верхівок), заселяють ослаблені дерева та вносять збудника синизни (що призводить до зниження якості деревини [8, 10, 11]). Соснові лубоїди моногамні та мають одне покоління на рік. Вважається, що великий сосновий лубоїд (ВСЛ) є більш небезпечним для дерев, оскільки вилітає більш рано весною, заселяє нижню частину стовбурів ослаблених дерев, зимує у зовнішній товстій корі в окоренковій частині здорових сосон, що збільшує можливість перенесення збудників хвороб сосни [10].

\* © О. Ю. Андреева, 2009

Наші дослідження свідчать, що в Центральному Поліссі в осередках соснових пильщиків переважав великий сосновий лубоїд, хоча поодинокі траплявся й малий сосновий лубоїд.

Метою досліджень було визначення особливостей розподілу дерев за санітарним станом, поширення та життєздатності великого соснового лубоїда в осередках рудого та звичайного соснових пильщиків залежно від рівня пошкодження крон їх личинками.

Дослідження проведено у 2007 році в осередках рудого соснового пильщика (РСП) в ДП "Смільчинське ЛГ" і в осередках звичайного соснового пильщика (ЗСП) в ДП "Малинське ЛГ".

Шляхом аналізу матеріалів відповідних лісгосподарських підприємств і державного спеціалізованого лісозахисного об'єднання "Центрлісозахист" стосовно результатів обстежень осередків соснових пильщиків під час масових розмножень 2001 – 2004 рр. було вибрано ділянки, де об'їдання крон сосновими пильщиками під час масового розмноження не перевищувало 20 %, становило близько 50 % і перевищувало 80 %. З використанням матеріалів лісовпорядкування серед ділянок із кожним рівнем об'їдання крон були вибрані ділянки з деревостанами різного віку складом 10 С.

Вибрані ділянки було обстежено, на кожній закладено тимчасові пробні площі (за непровішеною ходовою лінією) з переліком не менше 100 дерев і визначенням діаметра, класу за Крафтом, категорії санітарного стану та розрахунком середнього зваженого значення – індексу санітарного стану (Іс) (табл. 1 і 2). Стовбур кожного дерева оглядали від рівня ґрунту до висоти 2 м з метою виявлення ознак заселення сосновими лубоїдами.

*Таблиця 1*

**Характеристика пробних площ і стану дерев сосни в осередку рудого соснового пильщика (Жужельське лісництво, ДП "Смільчинське ЛГ", 2007 р.)**

Квартал, виділ	ТЛУ	Вік	Повнота	Рівень об'їдання крон РСП	Іс
31,31	B <sub>2</sub>	20	0,7	< 20	I,4
47,41	B <sub>2</sub>	20	0,7	< 20	I,6
40,8	A <sub>2</sub>	22	0,9	< 20	I,5
83,38	B <sub>3</sub>	24	0,7	< 20	I,6
21,3	B <sub>2</sub>	60	0,8	< 20	I,5
52,12	B <sub>2</sub>	60	0,8	< 20	I,3
64,23	B <sub>2</sub>	60	0,8	< 20	I,4
46,21	B <sub>2</sub>	33	0,7	≈ 50	I,8
20,24	B <sub>2</sub>	34	0,8	≈ 50	I,7
20,2	B <sub>2</sub>	36	0,8	≈ 50	II,0
20,32	B <sub>2</sub>	36	0,7	≈ 50	II,9
64,1	B <sub>2</sub>	40	0,7	≈ 50	II,7
30,2	B <sub>2</sub>	51	0,7	≈ 50	II,6
30,3	B <sub>2</sub>	54	0,7	≈ 50	II,9
44,17	B <sub>2</sub>	54	0,7	≈ 50	II,8
8,14	B <sub>2</sub>	59	0,7	≈ 50	II,8
41,11	B <sub>2</sub>	59	0,7	≈ 50	II,8
56,27	A <sub>2</sub>	37	0,9	> 80	II,5
58,26	A <sub>2</sub>	39	0,8	> 80	II,4
58, 13	A <sub>2</sub>	44	0,9	> 80	II,3
40, 6	A <sub>2</sub>	46	0,8	> 80	II,2

На кожній пробній площі на п'яти заселених сосновим лубоїдом деревах закладали по одній палетці розміром 25 x 20 см на висоті 0,5 – 1 м, залежно від розміщення вхідних чи вихідних отворів. На деревах діаметром до 8 см (здебільшого сильно ослаблених і загиблих) закладали кругові палетки висотою 25 см.

На палетках підраховували кількість спроб заселення, маточних ходів, вихідних отворів (продукцію) великого соснового лубоїда й перераховували на 1 дм<sup>2</sup>. Енергію розмноження визначали як співвідношення показників продукції та подвоєної кількості маточних ходів.

Атаки лубоїдів вважали успішними, якщо довжина ходів перевищувала 1 см.

Зважаючи на те, що серед обстежених ділянок в осередках соснових пильщиків вік деревостанів відрізнявся, ми проаналізували значення середнього зваженого індексу санітарного стану дерев окремо для різних класів віку.

Так, серед деревостанів, пошкодження яких сосновими пильщиками не перевищувало 20 %, були представлені насадження III і VI класів віку (осередки обох видів соснових пильщиків), а в осередках звичайного соснового пильщика – також VIII класу віку (див. табл. 1 і 2). Розрахунки свідчать, що незалежно від віку деревостанів, значення середнього зваженого індексу санітарного стану дерев становило I,3 – I,4 балу.

*Таблиця 2*

**Характеристика пробних площ і стану дерев сосни в осередку звичайного соснового пильщика  
(Іршанське лісництво, ДП "Малинське ЛГ", 2007 р.)**

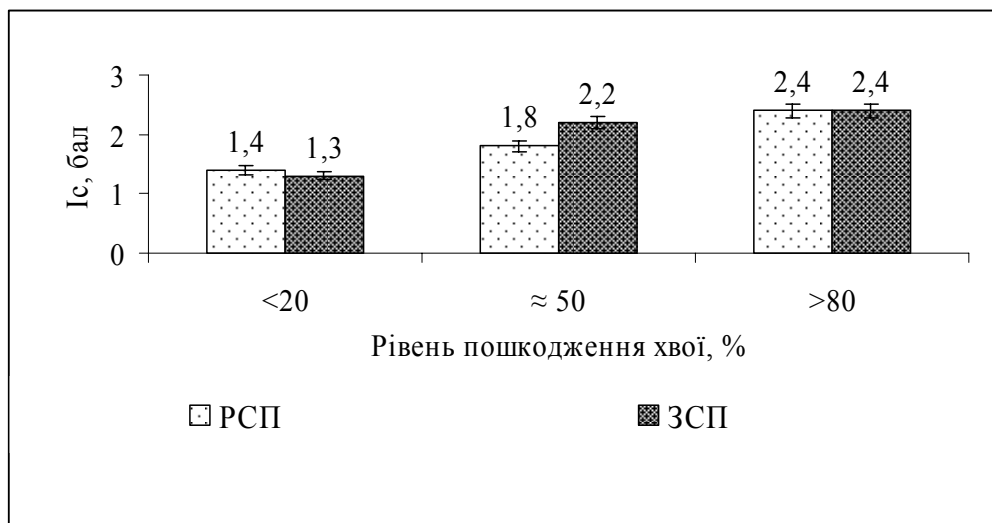
Квартал, виділ	ТЛУ	Вік	Повнота	Рівень об'їдання крон ЗСП	Iс
12, 11	A <sub>2</sub>	20	0,8	< 20	I,4
48, 4	A <sub>2</sub>	20	0,8	< 20	I,2
57, 20	A <sub>2</sub>	21	0,8	< 20	I,2
14, 19	A <sub>2</sub>	22	0,8	< 20	I,3
3, 22	A <sub>2</sub>	22	0,8	< 20	I,3
50, 25	B <sub>2</sub>	51	0,8	< 20	I,5
50, 31	B <sub>2</sub>	51	0,8	< 20	I,2
2, 14	B <sub>2</sub>	54	0,8	< 20	I,4
94, 6	B <sub>2</sub>	54	0,8	< 20	I,4
78, 11	B <sub>2</sub>	74	0,7	< 20	I,4
13, 3	B <sub>2</sub>	79	0,7	< 20	I,4
88, 4	B <sub>2</sub>	79	0,7	< 20	I,4
3, 16	B <sub>2</sub>	79	0,7	< 20	I,3
22, 13	B <sub>2</sub>	79	0,7	< 20	I,4
65, 4	A <sub>1</sub>	22	0,8	≈ 50	II,6
65,7	A <sub>1</sub>	22	0,8	≈ 50	II,5
51, 26	A <sub>1</sub>	24	0,7	≈ 50	II,8
63, 7	A <sub>2</sub>	42	0,7	≈ 50	I,9
57, 17	A <sub>2</sub>	44	0,7	≈ 50	I,9
69, 9	A <sub>2</sub>	44	0,7	≈ 50	II,1
66, 14	A <sub>2</sub>	49	0,7	≈ 50	II,0
74, 5	A <sub>1</sub>	74	0,7	≈ 50	II,1
112, 3	A <sub>1</sub>	74	0,5	≈ 50	II,2
109, 12	A <sub>1</sub>	79	0,7	≈ 50	II,2
26, 10	A <sub>1</sub>	41	0,7	> 80	II,4
89, 14	A <sub>1</sub>	43	0,7	> 80	II,6
50, 23	A <sub>1</sub>	47	0,7	> 80	II,4
115, 34	A <sub>1</sub>	47	0,7	> 80	II,4

Серед деревостанів, пошкодження яких сосновими пильщиками становило близько 50 %, в осередках рудого соснового пильщика були представлені насадження IV та VI класів віку, а в осередках звичайного соснового пильщика – III, V і VIII класів віку (див. табл. 1 і 2). Значення середнього зваженого індексу санітарного стану дерев як IV, так і VI класів віку в осередках рудого соснового пильщика становило I,8 балу, а значення цього показника в осередках звичайного соснового пильщика в насадженнях III, V і VIII класів віку – II,6; II,0 і II,2 відповідно. Одержані дані свідчать, що при однаковому рівні пошкодження крон (близько 50 %) дерева в осередках звичайного соснового пильщика мали гірший санітарний

стан, ніж в осередках рудого соснового пильщика, причому стан наймолодших насаджень (III класу віку) виявився найгіршим.

На ділянках, де пошкодження крон сосновими пильщиками перевищувало 80 %, були представлені деревостани IV (в осередках РСП) і V (в осередках ЗСП) класів віку. Середнє значення середнього зваженого індексу санітарного стану дерев в обох випадках становило II,4.

Аналіз результатів оцінювання санітарного стану дерев на пробних площах (див. табл. 1 і 2), згрупованих за рівнем пошкодження крон, свідчить про наявність тенденції до його погіршення (збільшення індексу санітарного стану) на ділянках, де крони були більшою мірою пошкоджені обома видами соснових пильщиків (рис. 1).



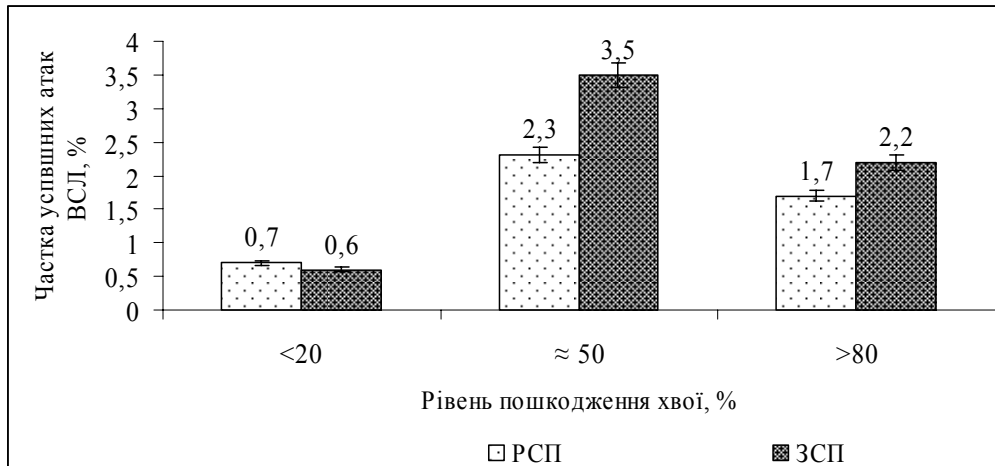
**Рис. 1 – Залежність середнього зваженого індексу санітарного стану сосон у 2007 році від рівня пошкодження хвої сосновими пильщиками у попередні роки**

На ділянках із незначним пошкодженням крон (до 20 %) рудим і звичайним сосновими пильщиками значення середнього зваженого індексу санітарного стану дерев відрізнялися недостовірно (1,4 і 1,3 балу в осередках РСП і ЗСП відповідно). На ділянках, де було пошкоджено близько 50 % хвої у кронах, середній зважений індекс санітарного стану дерев в осередках звичайного соснового пильщика становив II,2 балу і був достовірно ( $P < 0,05$ ) вищим, ніж на ділянках із таким самим рівнем пошкодження крон, спричиненим рудим сосновим пильщиком (1,8 балу). В осередках обох видів соснових пильщиків, де пошкодження хвої перевищило 80 %, значення середнього зваженого індексу санітарного стану дерев становили в середньому II,4.

Великий сосновий лубоїд атакував дерева сосни в усіх обстежених деревостанах (рис. 2). В осередках обох видів соснових пильщиків найменшу частку успішних атак ВСЛ зареєстровано на ділянках із низьким пошкодженням хвої (до 20 %), а найбільшу – на ділянках із пошкодженням хвої близько 50 %. Одержані дані можна пояснити тим, що на ділянках зі низьким рівнем пошкодження хвої сосновими пильщиками стійкість дерев до атак соснового лубоїда залишалася високою, а на ділянках із рівнем пошкодження крон 50 % опір дерев суттєво зменшився.

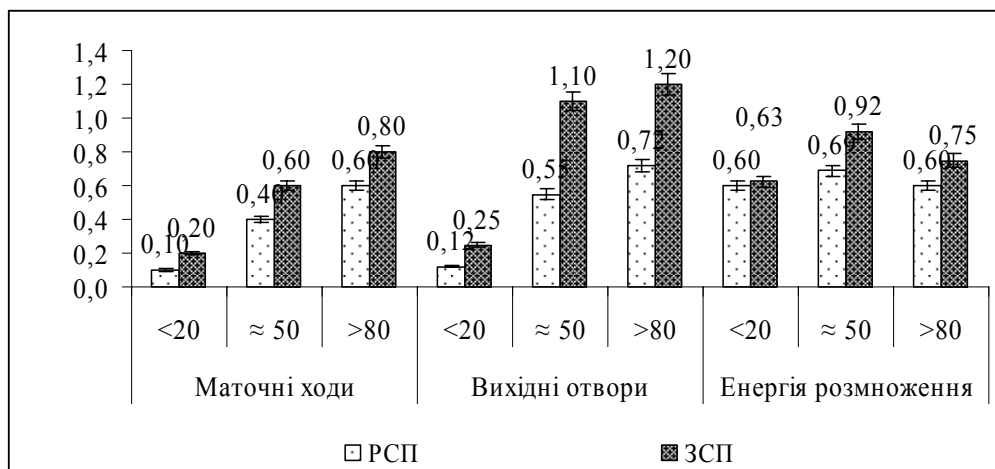
На ділянках із рівнем пошкодження крон понад 80 % найбільшою мірою ослаблені дерева були заселені лубоїдом у перший рік пошкодження хвої. Ці дерева вже відроблені та належать до категорії сухостою. Так, частка дерев V категорії санітарного стану на ділянках із пошкодженням крон рудим сосновим пильщиком понад 80 % становила у 2007 році 4 – 5 %, VI категорії – 5 – 7 %, разом дерев IV – VI категорій – 12 – 14 %. На ділянках із пошкодженням крон звичайним сосновим пильщиком понад 80 % частки дерев V, VI і IV – VI категорій санітарного стану становили 3 – 7, 4 – 5 і 12 – 19 % відповідно. Тобто кормова база соснових лубоїдів зменшилася за рахунок відпаду найбільш ослаблених дерев.

Водночас аналіз даних, наведених на рис. 2, свідчить, що в осередках звичайного соснового пильщика сприйнятливість дерев до атак великого соснового лубоїда є вищою, ніж в осередках рудого соснового пильщика. Значною мірою це можна пояснити тим, що осередки рудого соснового пильщика виникають переважно у багатших і вологіших умовах, ніж осередки звичайного соснового пильщика (див. табл. 1 і табл. 2). Тому при однаковому рівні пошкодження хвої стійкість дерев до атак соснових лубоїдів швидше відновлюється в осередках рудого соснового пильщика.



**Рис. 2 – Успішність атак ВСЛ при різних рівнях пошкодження хвої сосновими пильщиками**

Щільність маточних ходів ВСЛ становила на різних ділянках від 0,1 до 0,8 шт./дм<sup>2</sup> і була більшою на ділянках із вищим рівнем пошкодження крон сосновими пильщиками (рис. 3).



**Рис. 3 – Показники щільності маточних ходів, вихідних отворів і енергії розмноження ВСЛ в осередках соснових пильщиків із різним рівнем пошкодження хвої (<20, ≈50 >80 – рівні пошкодження крон; щільність маточних ходів і вихідних отворів ВСЛ подано у шт. / дм<sup>2</sup>; енергія розмноження – співвідношення щільності вихідних отворів і подвійної щільності маточних ходів ВСЛ)**

Щільність вихідних отворів ВСЛ сягала від 0,12 до 0,72 шт./дм<sup>2</sup> в осередках рудого соснового пильщика та від 0,25 до 1,2 шт./дм<sup>2</sup> в осередках звичайного соснового пильщика. Значення цього показника також було більшим на ділянках із вищим рівнем пошкодження крон сосновими пильщиками, проте, на відміну від щільності маточних ходів, щільність вихідних отворів ВСЛ різко збільшувалася на ділянках із пошкодженням 50 % хвої порівняно з непошкодженими або мало пошкодженими ділянками і меншою мірою відрізнялася на ділянках із пошкодженням хвої на 50 і понад 80 %. Можна припустити, що при збільшенні сприйнятливості пошкоджених сосновими пильщиками дерев до атак ВСЛ водночас зростає можливість успішного закінчення розвитку лубоїдами. Проте при пошкодженні понад 80 % хвої дерева ослаблюються більшою мірою, інтенсивніше всихають (що

запобігає успішному розвитку соснових лубоїдів) і стають придатними для заселення менш агресивними комахами, які конкурують із сосновими лубоїдами за кормові ресурси. За нашими спостереженнями, однією з таких комах є сірий довговусий вусач (*Acanthocinus aedilis* L.: Cerambycidae), який заселяє сильно ослаблені дерева. Ходи цього вусача часто перетинали ходи великого соснового лубоїда, а також спостерігалися випадки живлення личинок сірого довговусого вусача личинками великого соснового лубоїда.

На ділянках із рівнем пошкодження хвої сосновими пильщиками близько 50 % показник енергії розмноження великого соснового лубоїда мав найбільші значення (0,69 і 0,92 в осередках рудого та звичайного соснових пильщиків відповідно), причому саме при такому рівні пошкодження крон різниці за значенням цього показника максимальні й найбільш достовірні ( $P < 0,001$ ). Як при низькому, так і при дуже високому (понад 80 %) рівнях пошкодження крон енергія розмноження великого соснового лубоїда є меншою, ніж при пошкодженні крон близько 50 %. Різниці за значенням цього показника в осередках рудого та звичайного соснових пильщиків недостовірні на ділянках із низьким рівнем пошкодження крон і достовірні при  $P < 0,01$  при дуже високому (понад 80 %) рівні пошкодження крон сосновими пильщиками.

Середня довжина маточних ходів великого соснового лубоїда мала невеликі значення в усіх обстежених осередках (рис. 4).

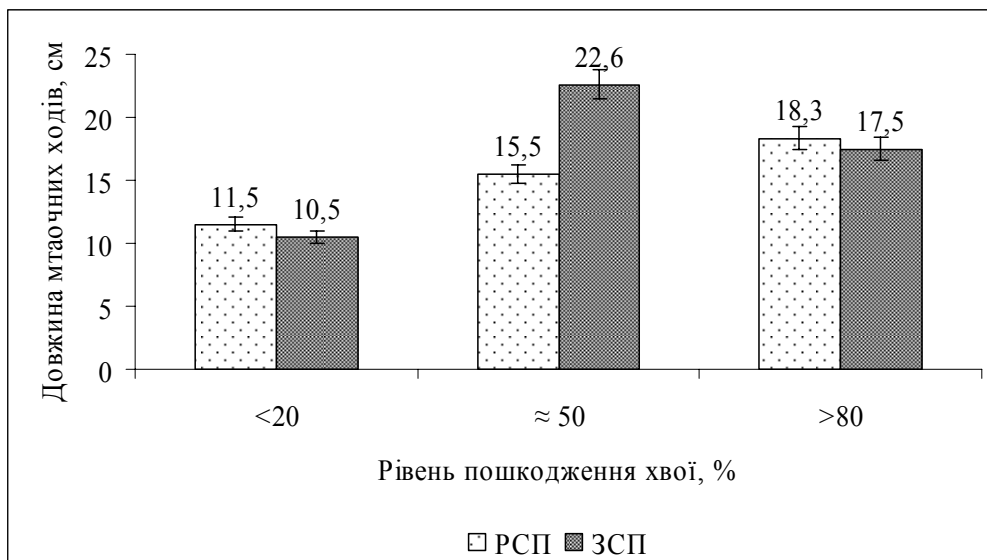


Рис. 4 – Довжина маточних ходів ВСЛ в осередках із різним рівнем пошкодження хвої сосновими пильщиками

В осередках масового розмноження рудого соснового пильщика виявлено тенденцію до збільшення довжини маточних ходів великого соснового лубоїда у міру збільшення рівня ушкодження крон, причому різниці за показником довжини маточних ходів на ділянках із пошкодженням до 20 %, близько 50 % і понад 80 % крон достовірні при  $P < 0,05$ .

В осередках масового розмноження звичайного соснового пильщика з рівнем об'їдання крон до 20 % середня довжина маточних ходів великого соснового лубоїда достовірно ( $P < 0,05$ ) менша, ніж в осередках із рівнем об'їдання крон близько 50 % і понад 80 %. Водночас середня довжина маточних ходів великого соснового лубоїда в осередках із рівнем об'їдання крон близько 50 % достовірно вища порівняно зі значенням цього показника на ділянках як із меншим, так і з більшим рівнями об'їдання крон личинками звичайного соснового пильщика.

Одержані дані свідчать, що в осередках звичайного соснового пильщика при високому (понад 80 %) рівні об'їдання крон личинками дерева надто швидко ослаблюються, що запобігає успішному розвитку великого соснового лубоїда.

**Висновки.** Визначено тенденцію до погіршення санітарного стану дерев і збільшення щільності маточних ходів ВСЛ із зростанням рівня пошкодження крон як рудим, так і звичайним сосновими пильщиками.

При пошкодженні крон близько 50 % дерева в осередках ЗСП мали гірший санітарний стан (II,6 – II,2 балу), ніж в осередках РСП (I,8 балу), причому стан наймолодших насаджень (III класу віку) виявився найгіршим (II,6 балу).

В осередках обох видів соснових пильщиків найменші частку успішних атак ВСЛ, значення енергії розмноження та середньої довжини маточних ходів ВСЛ зареєстровано на ділянках із пошкодженням хвої до 20 %, а найбільші – із пошкодженням хвої близько 50 %.

На ділянках із рівнем пошкодження крон понад 80 % в осередках РСП частка дерев IV – VI категорій санітарного стану сягала 12 – 14 %, а в осередках ЗСП – 12 – 19 %, тобто кормова база соснових лубоїдів зменшилася за рахунок відпаду найбільш ослаблених дерев.

В осередках ЗСП сприйнятливість дерев до атак великого соснового лубоїда виявилася вищою, ніж в осередках РСП.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андреева О. Ю. До методики оцінки шкодочинності соснових пильщиків у Центральному Поліссі // Лісова типологія в Україні: сучасний стан, перспективи розвитку: Матеріали XI Погребняківських читань (10 – 12 жовтня 2007 р., м. Харків). – Х.: УкрНДЛГА, 2007. – С. 178 – 180
2. Андреева О. Ю. Наслідки масових розмножень соснових пильщиків (Hymenoptera: Diprionidae) у лісах Центрального Полісся // Вісник ХНАУ. Серія "Ентомологія та фітопатологія". – 2008. – № 8. – С. 9 – 12.
3. Андреева О. Ю. Принадність ділянок лісів Жужельського лісництва для виникнення осередків масового розмноження соснових пильщиків // Лісівництво і агролісомеліорація. – Х.: УкрНДЛГА, 2008. – Вип. 113. – С. 285 – 292.
4. Андреева О. Ю., Коваль І. М. Зміни радіального приросту *Pinus sylvestris* L. у Поліссі в осередках масового розмноження звичайного соснового пильщика *Diprion pini* L. // Лісівництво і агролісомеліорація. – 2008. – Вип. 112. – С. 249 – 254.
5. Гузій А. І., Андреева О. Ю. До вивчення питання наслідків масового розмноження соснових пильщиків у лісах Центрального Полісся // Тези наук. конф., присвяченої 85-річчю з дня народження Б. Ф. Остапенка. – Х.: ХНАУ, 2007. – С. 51 – 52.
6. Мешкова В. Л. Сезонное развитие хвоелистогрызущих насекомых / Мешкова В. Л. – Х.: Новое слово, 2009. – 396 с.
7. Мешкова В. Л. Історія і географія масових розмножень комах-хвоелистогризів. – Харків: Майдан, 2002. – 244 с.
8. Мозолевская Е. Г., Катаев О. А., Соколова Э. С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса. – М.: Лесн. пром-сть, 1984. – 152 с.
9. Санітарні правила в лісах України // Міністерство лісового господарства України. – К., 1995. – 11 с.
10. Annala E., Langstrom, B. Varama M., Huikka R., Niemela P. Susceptibility of defoliated Scots pine to spontaneous and induced attack by *Tomicus piniperda* and *Tomicus minor* // Silva Fennica. – 1999. – V.33, № 2. – P. 93 – 106.
11. Bark and Wood Boring Insects in Living Trees in Europe, a synthesis /ed. by F. Lieutier, K. R. Day, A. Battisti, J.-C. Gregoire, H. F. Evans.– Dordrecht-Boston-London: Kluwer Acad. publishers, 2004. – 570 pp.

Andrejeva O. Ju.

PINE SHOOT BEETLE (*TOMICUS PINIPERDA* L.) IN THE FOCI OF PINE SAWFLIES IN CENTRAL POLISSYA

Zhytomyr State Agrarian Ecological University

Trend to worsening of sanitary condition of pine trees (*Pinus sylvestris* L.) and increase of egg galleries density of pine shoot beetle (*Tomicus piniperda* L.) in the plots with higher level of crown damage by pine sawflies was determined. At about 50 % crown damage, the trees in the foci of *Diprion pini* L. had the worse sanitary condition, than in the foci of *Neodiprion sertifer* Geoffr., as well as higher susceptibility to pine shoot beetle attacks. In the foci of the both sawflies, the highest incidence of successful attacks of pine shoot beetle, energy of propagation and middle length of egg gallery is registered in the plots with crown damage about 50 %. In the plots with crown damage over 80 % forage resources for pine shoot beetle decrease at the expense of mortality of the most weakened trees.

Key words: *Neodiprion sertifer* Geoffr., *Diprion pini* L., *Tomicus piniperda* L., crown damage, sanitary condition, energy of propagation, length of egg gallery.

Андреева Е. Ю.

СОСНОВЫЙ ЛУБОЕД (*TOMICUS PINIPERDA* L.) В ОЧАГАХ СОСНОВЫХ ПИЛИЛЬЩИКОВ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ПОЛЕСЬЕ

*ГВНЗ "Государственный агроэкологический Университет"*

Определена тенденция ухудшения санитарного состояния деревьев и увеличения плотности маточных ходов большого соснового лубоеда (*Tomicus piniperda* L.) по мере увеличения поврежденности крон рыжим (*Neodiprion sertifer* Geoffr.) и обыкновенным (*Diprion pini* L.) сосновыми пилильщиками. При повреждении около 50 % крон дерева в очагах обыкновенного соснового пилильщика (ОСП) имели худшее санитарное состояние, чем в очагах рыжего соснового пилильщика (РСП), и большую восприимчивость к атакам большого соснового лубоеда (БСЛ). В очагах обоих видов сосновых пилильщиков наибольшая доля успешных атак БСЛ, значения энергии размножения и средней длины маточных ходов БСЛ зарегистрированы на участках с повреждением около 50 % крон. На участках с повреждением свыше 80 % крон кормовая база БСЛ уменьшается за счет отпада наиболее ослабленных деревьев.

Ключевые слова: рыжий сосновый пилильщик (РСП), обыкновенный сосновый пилильщик (ОСП), большой сосновый лубоед (БСЛ), повреждение крон, санитарное состояние, энергия размножения, длина маточного хода.

*Одержано редколегією 12.12.2008 р.*