

В.Л. МЄШКОВА¹, І.О. БОБРОВ²

ЗАСЕЛЕНІСТЬ 6-12-РІЧНИХ ЛІСОВИХ КУЛЬТУР СОСНОВИМ ПІДКОРОВИМ КЛОПОМ (*ARADUS CINNAMOMEUS* PANZ) ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ЛІСОРОСЛИННИХ УМОВ І СХЕМИ ЗМІШУВАННЯ

Проаналізовано заселеність сосновим підкоровим клопом лісових культур у лісовому фонді ДП "Середино-Будське АЛГ" (Сумська область) у 36 варіантах поєднання віку (6, 10 і 12 років), типу лісорослинних умов (A_2 , A_3 і B_2) і схем змішування (10р.Сз, 7р.Сз 3р.Бп, 5р.Сз 2р.Бп та 3р.Сз 2р.Бп). Заселеність виявилася найвищою (28,0 %) у чистих культурах і мала тенденцію до зменшення у міру зростання віку культур від 6 до 12 років та у ряді типів лісорослинних умов $A_2 - A_3 - B_2$.

Дисперсійним аналізом доведено більшу стійкість мішаних культур до заселення сосновим підкоровим клопом порівняно із чистими, тоді як вплив типу лісорослинних умов і віку культур на заселеність культур цим шкідником не є однозначним.

Ключові слова: *сосна звичайна, лісові культури, схеми змішування, сосновий підкоровий клоп*

Вступ. Сосновий підкоровий клоп є небезпечним шкідником молодих культур сосни звичайної [6, 9]. Він заселяє молоді дерева у віці від 5 років, спричиняючи закупорювання судин і розтріскування кори, що призводить до погіршення санітарного стану і росту культур. Найчастіше сосновий клоп заселяє світлі, розріджені молоді культури [7, 8]. Згідно з нормативами ведення лісового господарства, у соснових культурах здійснюють рубки догляду, спрямовані на формування насаджень необхідного складу й густоти. Водночас, унаслідок проведення таких заходів відбувається різке освітлення культур, що збіль-

¹ **МЄШКОВА Валентина Львівна** – дійсний член Лісівничої академії наук України, доктор сільськогосподарських наук, професор, Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького, м. Харків, Україна. Тел.: +38(057)707-80-71. E-mail: Valentynamezhkova@gmail.com

² **БОБРОВ Іван Олексійович** – інженер, ДП "Новгород-Сіверська ЛНДС" Українського науково-дослідного інституту лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького, м. Новгород-Сіверський Чернігівської обл., Україна. Тел. +38-04658-3-16-19. E-mail: iv-bobrov@rambler.ru

шує їх сприйнятливість до заселення сосновим підкоровим клопом [1, 4]. Розвиток осередків цього шкідника у лісових культурах 6-12 років у наступні роки після проведення рубок догляду з інтенсивністю 25-30% у грудні 2010 р. ми зареєстрували у ДП "Середино-Будське АЛГ" (Середино-Будський район Сумської області). У квітні 2011 р. під час обстеження пробних площ незначну кількість соснового підкорового клопа було виявлено лише на крайніх деревах (у середньому 12-17 особин на одному обліковому дереві), причому ознак смоловиділення та пожовтіння хвої не зареєстровано. У квітні 2012 р. заселеність дерев сосновим підкоровим клопом на деяких ділянках перевищувала 30% [2]. Кількісного оцінювання залежності поширення осередків соснового підкорового клопа та його шкідливості від типу лісорослинних умов, віку та схеми змішування культур після проведення рубок догляду досі не проводили, що й зумовило актуальність наших досліджень.

Метою цієї роботи було визначення залежності заселеності лісових культур сосновим підкоровим клопом від типу лісорослинних умов (ТЛУ), віку насаджень та схеми змішування.

Об'єкти та методика. Дослідження проведені на 36 пробних площах, закладених у лісових культурах ДП "Середино-Будське АЛГ" (Середино-Будський район Сумської області) віком 6, 10 і 12 років, які були створені у трьох типах лісорослинних умов (A_2 , A_3 і B_2), причому у кожному – за різними схемами змішування (10р.Сз, 7р.Сз 3р.Бп, 5р.Сз 2р.Бп та 3р.Сз 2р.Бп). На всіх цих ділянках у грудні 2010 р. проведено рубки догляду з інтенсивністю 25-30%, а в квітні 2011 р. зареєстровано початок поширення соснового підкорового клопа. Характеристику пробних площ наведено у табл. 1.

Таблиця 1

**Характеристика пробних площ (ДП "Середино-Будське АЛГ")
і заселеність лісових культур сосновим підкоровим клопом**

№ про- бної площі	Міська /сіль- ська рада	Квар- тал	Ви- діл	Індекс ТЛУ	Вік куль- тур (р.) у 2012 р.	Схема змішуван- ня (к-сть рядів)	Середні		Засе- леність, %
							Н, м	D, см	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Жихівська	4	11	A ₂	6	10Сз	2,0	2,0	30,1±3,24
2	Жихівська	4	11	A ₃	6	10Сз	2,2	2,2	25,9±3,10
3	Жихівська	4	8	B ₂	6	10Сз	2,3	2,2	30,1±3,24
4	Жихівська	3	15	A ₂	6	7Сз3Бп	3,1	3,2	20,2±2,83
5	Жихівська	3	17	A ₃	6	7Сз3Бп	3,2	3,4	14,1±2,45
6	Жихівська	3	21	B ₂	6	7Сз3Бп	3,4	3,5	12,2±2,30
7	Жихівська	7	32	A ₂	6	5Сз2Бп	3,0	3,1	17,9±2,72
8	Жихівська	7	34	A ₃	6	5Сз2Бп	3,1	3,2	17,9±2,72
9	Жихівська	7	21	B ₂	6	5Сз2Бп	3,2	3,2	16,1±2,59

Продовж. табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Середино-Будська	1	7	A ₂	6	3C ₃ 2Бп	3,0	3,1	20,1±2,83
11	Середино-Будська	1	12	A ₃	6	3C ₃ 2Бп	3,0	3,1	17,9±2,72
12	Середино-Будська	3	8	B ₂	6	3C ₃ 2Бп	3,1	3,2	16,2±2,59
13	Зноб-Трубчевська	9	10	A ₂	10	10C ₃	3,0	3,2	32,1±3,30
14	Зноб-Трубчевська	9	12	A ₃	10	10C ₃	3,1	3,3	27,9±3,17
15	Зноб-Трубчевська	9	21	B ₂	10	10C ₃	3,5	3,7	27,9±3,17
16	Зноб-Трубчевська	11	25	A ₂	10	7C ₃ 3Бп	4,1	6,1	16±2,59
17	Зноб-Трубчевська	11	20	A ₃	10	7C ₃ 3Бп	4,3	4,6	12,1±2,30
18	Зноб-Трубчевська	11	10	B ₂	10	7C ₃ 3Бп	4,5	4,7	12,1±2,30
19	Зноб-Трубчевська	10	26	A ₂	10	5C ₃ 2Бп	4,2	4,5	21,8±2,93
20	Зноб-Трубчевська	10	26	A ₃	10	5C ₃ 2Бп	4,3	4,5	18,1±2,72
21	Зноб-Трубчевська	10	32	B ₂	10	5C ₃ 2Бп	4,4	4,6	20,1±2,83
22	Зноб-Новгородська	8	27	A ₂	10	3C ₃ 2Бп	4,1	4,5	4,0±1,39
23	Зноб-Новгородська	8	30	A ₃	10	3C ₃ 2Бп	4,1	4,5	2,0±0,99
24	Зноб-Новгородська	8	15	B ₂	10	3C ₃ 2Бп	4,2	4,6	2,0±0,99
25	Зноб-Новгородська	6	15	A ₂	12	10C ₃	3,9	4,1	27,9±3,17
26	Зноб-Новгородська	6	15	A ₃	12	10C ₃	4,3	4,6	19,9±2,83
27	Зноб-Новгородська	6	16	B ₂	12	10C ₃	4,6	4,7	30,1±3,24
28	Зноб-Новгородська	6	29	A ₂	12	7C ₃ 3Бп	4,6	5,3	18,1±2,72
29	Зноб-Новгородська	6	31	A ₃	12	7C ₃ 3Бп	4,8	5,4	10,1±2,12
30	Зноб-Новгородська	6	18	B ₂	12	7C ₃ 3Бп	4,9	5,6	6,0±1,68
31	Стягайлівська	3	23	A ₂	12	5C ₃ 2Бп	4,7	5,1	17,9±2,72
32	Стягайлівська	2	16	A ₃	12	5C ₃ 2Бп	4,8	5,2	16,1±2,59
33	Стягайлівська	8	24	B ₂	12	5C ₃ 2Бп	4,9	5,4	12,1±2,30
34	Пігарівська	1	18	A ₂	12	3C ₃ 2Бп	4,9	5,2	19,9±2,83
35	Пігарівська	1	20	A ₃	12	3C ₃ 2Бп	4,9	5,3	18,1±2,72
36	Пігарівська	4	12	B ₂	12	3C ₃ 2Бп	4,9	5,4	12,1±2,30

Заселеність ділянок сосновим підкоровим клопом визначали у 2012 р. за часткою заселених дерев [5]. Щільність поселень соснового підкорового клопа на кожному дереві не визначали, оскільки проведення таких обліків може призвести до штучного зменшення щільності популяції цього шкідника і неможливості простежити наслідки його впливу на стан і ріст культур сосни у подальші роки.

Отримані дані обробляли на персональному комп'ютері із застосуванням методів варіаційної статистики (описова статистика, дисперсійний аналіз) [3] з використанням програм Microsoft Excel.

Результати дослідження. У квітні 2012 р. заселеність дерев сосновим підкоровим клопом становила від 2 до 32% у різних варіантах досліду (див. табл. 1).

Внаслідок групування даних за всіма варіантами ТЛУ та схемами змішування виявлено найбільше значення заселеності дерев сосновим підкоровим клопом у 6-річних культурах (19,8%). У 10- і 12-річних культурах значення показника становили 16,3 і 17,3% відповідно. Дисперсійний аналіз не виявив достовірних різниць у заселеності 6-річних, 10-річних і 12-річних лісових культур сосновим підкоровим клопом ($F_{\text{факт.}} = 0,6$; $F_{\text{табл.}} = 3,3$; $P = 0,5$).

Внаслідок групування даних за всіма варіантами віку та схемами змішування культур виявлено найбільше значення заселеності дерев сосновим підкоровим клопом у найбільшій умові – A_2 (20,5%), тоді як у типах A_3 та B_2 цей показник становив 16,7 і 16,3% відповідно. Дисперсійний аналіз не виявив достовірних різниць у заселеності сосновим підкоровим клопом лісових культур, які ростуть в умовах A_2 , A_3 та B_2 ($F_{\text{факт.}} = 1,1$; $F_{\text{табл.}} = 3,3$; $P = 0,4$).

Заселеність сосновим підкоровим клопом 6-річних культур за всіма варіантами схем змішування була найвищою у найбільшій і найсухішій із представлених ТЛУ – в A_2 . У цьому типі лісорослинних умов заселеність 6 та 12-річних культур сосновим підкоровим клопом достовірно не відрізнялася (рис. 1). У типах A_3 та B_2 заселеність 10- та 12-річних культур цим шкідником також достовірно не відрізнялася.

Внаслідок групування даних за всіма варіантами віку та ТЛУ виявлено найбільше значення заселеності дерев сосновим підкоровим клопом у чистих культурах – 10С (28,0%), тоді як у мішаних культурах цей показник виявився

понад удвічі меншим і становив 13,3; 17,6 і 12,4% у культурах зі схемами змішування 7р.Сз 3р.Бп, 5р.Сз 2р.Бп та 3р.Сз 2р.Бп відповідно. Залежність заселеності сосновим підкоровим клопом лісових культур від схем змішування доведено статистично ($F_{\text{факт.}} = 18,8$; $F_{\text{табл.}} = 2,9$; $P < 0,001$).

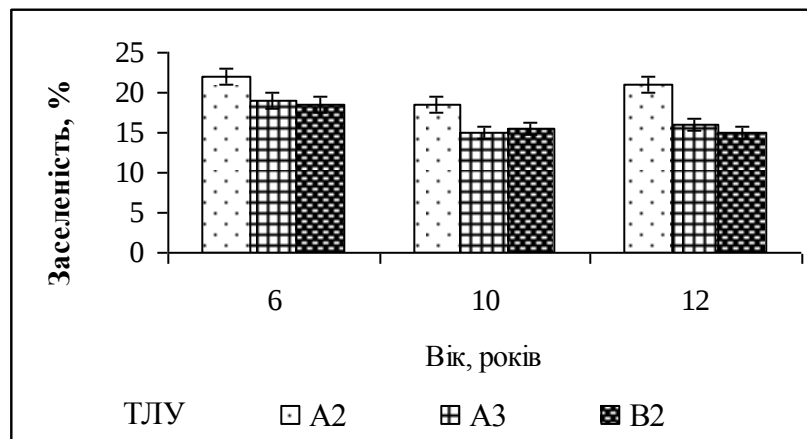


Рис. 1. Заселеність культур сосновим підкоровим клопом (зведена вибірка за всіма схемами змішування)

Одержана закономірність підтверджується внаслідок аналізу культур різного віку. Так, у вибірці даних, об'єднаних за всіма ТЛУ, заселеність сосновим підкоровим клопом чистих культур віком 6, 10 і 12 років була достовірно найвищою – 28,7; 29,3 та 26% відповідно (рис. 2).

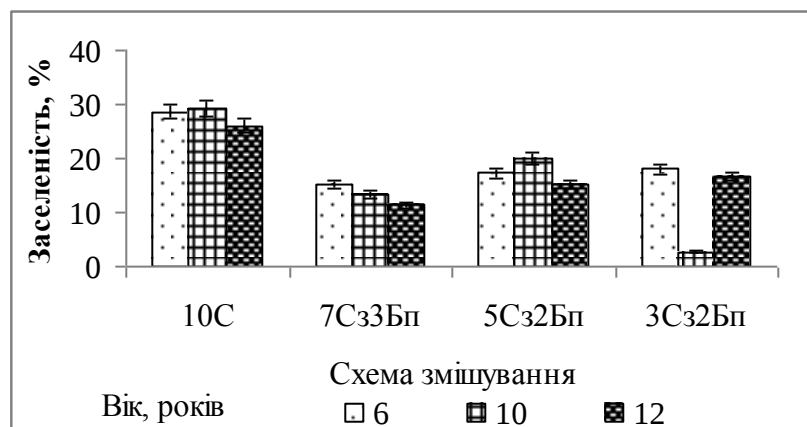


Рис. 2. Заселеність культур сосновим підкоровим клопом (зведена вибірка за всіма ТЛУ)

Заселеність цим шкідником культур із схемою змішування 7р.Сз 3р.Бп була майже вдвічі меншою, ніж чистих культур (15,3; 13,3 та 11,3% у культурах

віком 6, 10 і 12 років відповідно) і мала тенденцію до зменшення у міру зростання віку культур від 6 до 12 років. За інших схем змішування закономірних змін у заселеності сосновим підкоровим клопом залежно від віку не виявлено (див. рис. 2).

У об'єднаній вибірці за всіма віками заселеність чистих культур сосни сосновим підкоровим клопом виявилася також достовірно більшою, ніж мішаних, і становила в чистих культурах 30, 24,7 та 29,3% у ТЛУ A_2 , A_3 та B_2 відповідно (рис. 3).

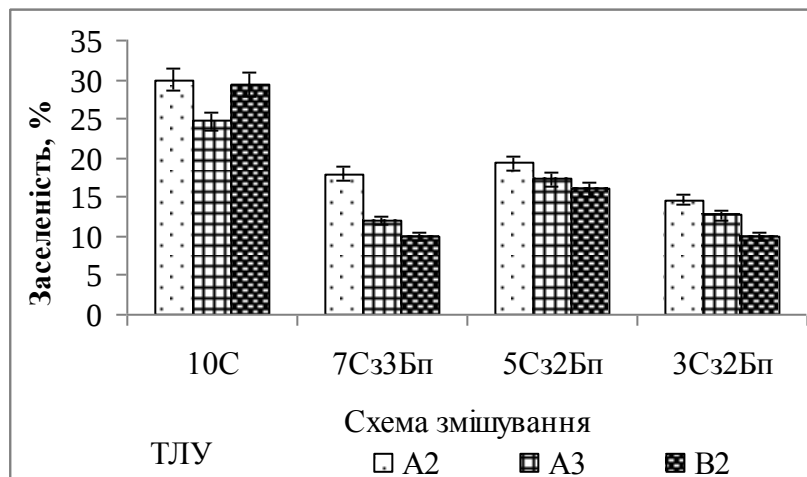


Рис. 3. Заселеність культур сосновим підкоровим клопом (зведена вибірка за всіма віками)

У мішаних культурах усіх схем змішування виявлено тенденцію до зменшення заселеності сосновим підкоровим клопом у ряді ТЛУ $A_2 - A_3 - B_2$, причому відмінність є найбільшою у культурах із схемою змішування 7р.Сз 3р.Бп, де цей показник становить 18, 12 і 10% у ТЛУ A_2 , A_3 та B_2 відповідно (див. рис. 3).

Одержані дані стосовно заселеності культур сосновим підкоровим клопом були піддані також двофакторному дисперсійному аналізу.

Результати аналізу свідчать, що заселеність 6-річних лісових культур сосновим підкоровим клопом достовірно залежить від схеми змішування ($F_{\text{факт.}} = 23,7$; $F_{\text{табл.}} = 4,8$; $P = 0,001$), причому сила впливу схеми змішування становить 85,3%. Вплив типу лісорослинних умов на заселеність 6-річних лісових культур сосновим підкоровим клопом не є достовірним ($F_{\text{факт.}} = 3,2$; $F_{\text{табл.}} = 5,1$; $P = 0,1$), а сила впливу ТЛУ становить лише 7,6%.

Внаслідок дисперсійного аналізу даних стосовно заселеності 10-річних лісових культур сосновим підкоровим клопом виявлено достовірний вплив на цей показник як ТЛУ ($F_{\text{факт.}} = 25,8$; $F_{\text{табл.}} = 5,1$; $P = 0,001$), так і схеми змішування ($F_{\text{факт.}} = 680,8$; $F_{\text{табл.}} = 4,8$; $P = 5,49E^{-08}$), хоча вплив схеми змішування був вагомішим (сила впливу ТЛУ становила 2,5%, а схеми змішування – 97,3%).

Внаслідок дисперсійного аналізу даних стосовно 12-річних лісових культур достовірним виявився вплив лише схеми змішування ($F_{\text{факт.}} = 6,8$; $F_{\text{табл.}} = 4,8$; $P = 0,02$) на заселеність сосновим підкоровим клопом. Сила впливу цього чинника виявилася меншою (65,3%), ніж у 10-річних культурах, проте зросла сила впливу невизначених чинників (19,1%). Вплив ТЛУ на заселеність лісових культур сосновим підкоровим клопом виявився доволі високим (15,6%), але недостовірним ($F_{\text{факт.}} = 2,5$; $F_{\text{табл.}} = 5,1$; $P = 0,2$).

У вибірці лісових культур, які ростуть у ТЛУ A_2 , залежність заселеності сосновим підкоровим клопом від схеми змішування достовірна ($F_{\text{факт.}} = 4,6$; $F_{\text{табл.}} = 4,8$; $P = 0,05$), а від віку – недостовірна ($F_{\text{факт.}} = 0,5$; $F_{\text{табл.}} = 5,1$; $P = 0,6$); причому вплив схеми змішування становить 66,7%, віку – 4,4%, а невстановлених причин – 28,9%.

Залежність заселеності сосновим підкоровим клопом лісових культур у ТЛУ A_3 як від віку культур ($F_{\text{факт.}} = 0,6$; $F_{\text{табл.}} = 5,1$; $P = 0,6$), так і від схеми змішування ($F_{\text{факт.}} = 3,4$; $F_{\text{табл.}} = 4,8$; $P = 0,1$) виявилася недостовірною.

Залежність заселеності сосновим підкоровим клопом лісових культур у ТЛУ B_2 від схеми змішування виявилася достовірною ($F_{\text{факт.}} = 11,2$; $F_{\text{табл.}} = 4,8$; $P = 0,01$), а від віку – недостовірною ($F_{\text{факт.}} = 0,6$; $F_{\text{табл.}} = 5,1$; $P = 0,6$), причому вплив схеми змішування становить 82,1%, віку – 3,1%, а невстановлених причин – 14,7%.

Нарешті, за кожної схеми змішування розглянемо заселеність культур сосновим підкоровим клопом залежно від віку насаджень і ТЛУ.

Статистично достовірної залежності заселеності сосновим підкоровим клопом від віку насаджень і ТЛУ як чистих культур сосни, так і культур із схемою змішування 5р.Сз 2р.Бп не виявлено ($P > 0,1$). У культурах зі схемою змішування 7р.Сз 3р.Бп достовірним виявився вплив ТЛУ ($F_{\text{факт.}} = 13,0$; $F_{\text{табл.}} = 6,9$; $P = 0,02$), а вплив віку культур – недостовірним ($F_{\text{факт.}} = 3,0$; $F_{\text{табл.}} = 6,9$; $P = 0,2$).

У культурах зі схемою змішування 3р.Сз 2р.Бп на заселеність сосновим підкоровим клопом достовірно впливав вік культур ($F_{\text{факт.}} = 69,6$; $F_{\text{табл.}} = 6,9$; $P = 0,001$) і недостовірно – ТЛУ ($F_{\text{факт.}} = 5,3$; $F_{\text{табл.}} = 6,9$; $P = 0,1$).

Висновки та узагальнення. Заселеність сосновим підкоровим клопом виявилася найвищою (28,0%) у чистих культурах. Достовірність залежності показника від схем змішування доведено статистично стосовно 6-12-річних лісових культур. Заселеність сосновим підкоровим клопом мала тенденцію до зменшення у міру зростання віку культур від 6 до 12 років, але статистично вплив віку культур на цей показник доведено лише у варіантах із ТЛУ A_3 та зі схемою змішування 3р.Сз 2р.Бп. Заселеність сосновим підкоровим клопом за всіма варіантами схем змішування культур була найвищою в A_2 і мала тенденції до зменшення у ряді ТЛУ $A_2 - A_3 - B_2$. Достовірний вплив ТЛУ на заселеність дерев сосновим підкоровим клопом статистично доведено лише стосовно 10-річних лісових культур та у варіантах зі схемою змішування 7р.Сз 3р.Бп.

Отже, результати досліджень переконливо свідчать про більшу стійкість мішаних культур до заселення сосновим підкоровим клопом порівняно із чистими. Вплив типу лісорослинних умов і віку культур на цей показник не є однозначним. Подальші дослідження розподілу щільності популяції соснового підкорового клопа та впливу його на санітарний стан і приріст лісових культур дадуть змогу обґрунтувати рекомендації стосовно підвищення їх стійкості щодо пошкодження цією комахою.

Список використаних джерел

1. Бобров І. О. Підкоровик сосновий у насадженнях Східного (Лівобережного) Полісся / Матеріали Міжнарод. наук.-практ. конф., присвяченої 195-річчю від дня заснування ХНАУ ім. В.В. Докучаєва «Проблеми сталого розвитку агросфери» // І.О. Бобров. – Харків : ХНАУ, 2011. – С. 73.

2. Бобров І. О. Приріст у висоту соснових культур, заселених після рубок догляду сосновим підкоровим клопом (*Aradus cinnamomeus* Panz) / Матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 80-річчю з дня заснування факультету захисту рослин ХНАУ ім. В.В. Докучаєва [Харків, 14 вересня 2012 р.] // І.О. Бобров. – Харків : ХНАУ, 2012. – С. 23-26.

3. Ивантер Э. В. Введение в количественную биологию / Э.В. Ивантер, А.В. Коросов. – Петрозаводск : Изд-во Петр-ГУ, 2011. – 302 с.

4. Мешкова В. Л. Сезонна динаміка чисельності соснового підкорового клопа у соснових культурах свіжого бору / В.Л. Мешкова, І.О. Бобров // Вісник ХНАУ (Серія "фітопатологія та ентомологія"). – 2011. – № 9. – С. 102-109.

5. Рекомендації щодо обстеження соснових культур на заселеність шкідливими комахами / Відпов. укладач В.Л. Мешкова // Методичні вказівки з вирощування лісових культур та захисту їх від шкідників і хвороб. – Х.: УкрНДІЛГА, 2008. – 9 с.

6. Тропин И. В. Сосновый подкорный клоп и борьба с ним / Тропин И.В. – М.-Л., 1949. – 53 с.

7. 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 p.

8. Brammanis L. Die Kiefernringenwanze, *Aradus cinnamomeus* Panz. (Hemiptera – Heteroptera). Ein Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise und der forstlichen Bedeutung / L. Brammanis // Studia forestalia Suecica. – Stockholm, 1975. – № 123. – 81 s.

9. Heliovaara K. Geographic variation in the life-history of *Aradus cinnamomeus* and a breakdown mechanism of the reproductive isolation of allochronic bugs (Heteroptera, Aradidae) / K. Heliovaara, R. Vaisanen // Ann. Zool. Fennici.– 1987. – V. 24. – P. 1-17.

В.Л. Мешкова, И.А. Бобров

ЗАСЕЛЕННОСТЬ 6-12-ЛЕТНИХ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР СОСНОВЫМ ПОДКОРНЫМ КЛОПОМ (*ARADUS CINNAMOMEUS* PANZ) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ И СХЕМЫ СМЕШЕНИЯ

Проанализирована заселенность сосновым подкорным клопом лесных культур ГП "Середино-Будское АЛХ" (Сумская область) в 36 вариантах сочетания возраста (6, 10 и 12 лет), типов лесорастительных условий (A_2 , A_3 и B_2) и схем смешения (10р.Сз, 7р.Сз 3р.Бп, 5р.Сз 2р.Бп и 3р.Сз 2р.Бп). Заселенность оказалась максимальной (28,0%) в чистых культурах, имела тенденцию к уменьшению по мере увеличения возраста культур от 6 до 12 лет и в ряду типов лесорастительных условий $A_2 - A_3 - B_2$.

Дисперсионным анализом доказан факт большей устойчивости смешанных культур к заселению сосновым подкорным клопом по сравнению с чистыми, в то время как влияние типа лесорастительных условий и возраста культур на заселенность культур этим вредителем не является однозначным.

Ключевые слова: сосна обыкновенная, лесные культуры, схемы смешения, сосновый подкорный клоп

OCCURRENCE OF 6-12-YEARS OLD FOREST PLANTATIONS BY PINE BARK BUG (*ARADUS CINNAMOMEUS* PANZ) DEPENDING ON FOREST SITE CONDITIONS AND MIXTURE SCHEME OF TREE SPECIES

Occurrence of pine bark bug in forest plantations of SE "Seredino-Budske AFE" (Sumy region) have been analyzed in 36 variants of age combination (6, 10 and 12 years old), forest site conditions (A_2 , A_3 and B_2) and mixture schemes of tree species (10 pines, 7 pines 3 birches, 5 pines 2 birches and 3 pines 2 birches). The occurrence was maximal (28.0 %) in pure pine plantations, had the tendency to decrease with age of plantations from 6 to 12 years old and in the row of forest site conditions $A_2 - A_3 - B_2$.

Results of ANOVA prove the fact of higher resistance of mixed plantations to colonization by pine bark bug in comparison with pure ones. At the same time, influence of forest site conditions and age of plantations on pine bark bug occurrence is not unambiguous.

Key words: *Pinus sylvestris* L., forest plantation, mixture scheme of tree species, pine bark bug