

Згідно проведених досліджень встановлено, що застосування препаратів та добрив при вирощування посадкового матеріалу дає гарні результати. Адже їх внесення підвищує схожість насіння та підвищує показник збереженості сіянців і відповідно підвищує біометричні показники саджанців на протязі вегетаційного періоду. В свою чергу, це дає можливість отримати нам більший вихід високоякісного посадкового матеріалу, який надалі нам дасть гарний результат у вирощуванні високопродуктивних лісів.

Список використаних джерел

1. Бойко Т.О., Бойко П.М., Плугатар Ю.В. Екологічне лісознавство. Навч. посібник. 2-ге видання доповнене та перероблене. Херсон: Олді Плюс, 2019. 236 с.
2. Бойко Т.О., Бойко П.М. Роль штучних лісових насаджень півдня України у Концепції сталого розвитку Південного регіону. Публічне управління та адміністрування у процесах економічних реформ: збірник тез II Всеукраїнської науково-практичної конференції (19 квітня 2018 року). 2018. 74–76.
3. Хромуляк О. І., Савущик М. П., Ящук І. В., Шлончак Г. А. Застосування регуляторів росту рослин при вирощуванні сіянців сосни звичайної *Pinus sylvestris* L. «Наукові читання імені В. М. Виноградова»: II-га Всеукраїнська науковопрактична конференція. 21-22 травня 2020 року – Херсон: 2020. 68-70.
4. Краплинне зрошення: Режим доступу: <http://www.fruit.org.ua/index.php/publikacii/299-krapelne-zroshennya-poliv>.
5. Ромащенко М.І., Доценко В.І., Онопрієнко Д.М., Шевелєв О.І. Системи краплинного зрошення: навчальний посібник. Київ Дніпропетровськ: ООО ПКФ «Оксамит-текст», 2007. 175 с.
6. Сім переваг органічного добрива «БІО-ГЕЛЬ» академіка Осипенко: Режим доступу: <https://khersonline.net/107479-sm-perevag-organchnogo-dobryva-bo-gel-akademka-osipenko.html>
7. БойкоТ.О., Назаренко С.В., Бойко П.М. Впровадження засад органічного землеробства при вирощуванні лісових культур в південному степу. Traectoria nauki: International Electronic Scientific Journal. Section «Biology». 2018. Т. 4 (1). №10. Р. 2001-2007.
8. Білоус М.О. Дворна А.В. Особливості вирощування лісових культур із застосуванням стимуляторів росту в лісових розсадниках Херсонської області. «Наукові читання імені В.М. Виноградова»: Матеріали V-ої Всеукраїнської науково-практичної конференції науковців, науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів, здобувачів вищої освіти, представників органів влади, громадських організацій та підприємств. 25–26 травня 2023 року – Херсон: 2023. 19-22.
9. Мікробіологічне добриво «Байкал ЕМ»: Режим доступу до ресурсу: <https://vesnodar.com.ua/udobreniye-baykal-em>

**ОЦІНКА ЛІСІВНИЧОГО, САНІТАРНОГО ТА ПРОГЕННОГО
СТАНУ УРОЧИЩА ЛІДІВКА**

ЛЕВЧЕНКО ВАЛЕРІЙ БОРИСОВИЧ,

кандидат с.-г. наук, доцент

кафедра лісівництва та захисту лісу

Малинський фаховий коледж, Малин, Україна

СИДОРЕНКО СЕРГІЙ ГРИГОРОВИЧ

кандидат с. - г. наук, старший дослідник

*Український орден «Знак пошани» науково-дослідний інститут
лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького,
Харків, Україна, Вагенінгенський університет та дослідницький центр,
Нідерланди*

ІВАНЮК ІГОР ДМИТРОВИЧ

доктор с.-г. наук, професор, заслужений лісівник України, директор
кафедра лісівництва та захисту лісу

Малинський фаховий коледж, Малин, Україна

ГУРЖІЙ РОМАН ВІТАЛІОВИЧ

доктор філософії, асистент

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
Київ, Україна*

Деревостани лісового урочища Лідівка, що територіально знаходиться в Північно-Західній частині Коростенського району Житомирської області, розміщені неподалік села Лідівка, і є науково-дослідницькою базою кафедри лісівництва та захисту лісу Малинського фахового коледжу, - важлива екологічна ланка лісо-урабаністичного середовища зони Центрального Полісся України [Гуржій 2017]. Урочище відіграє важливу екологічну роль, виконуючи загальні для цього виду лісових насаджень функції які розглядаються в науково-дослідницькому контексті [Levchenko 2023, Shulga 2023]. До основних з них відносяться: зниження загазованості та запиленості повітря, формування теплового режиму та регулювання вологості повітря, боротьба з шумом, знезараження повітря, створення вітрозахисних бар'єрів для прилеглих польових сівозмін [Levchenko 2022, Ivanuk 2022]. В контексті Міжнародної стандартизації та сертифікації лісів, згідно протоколу Forest Stewardship Council® (FSC), особливість таких приурбаністичних лісових урочищ як Лідівка полягає в формуванні збалансованих природних урболандшафтів, що спрямовані на раціональне і не виснажливе використання лісових ресурсів зони Центрального Полісся України і Житомирської області зокрема [Levchenko 2022, Hurzhii 2024]. Тому на сьогоднішній день лісівничі дослідження наявних деревних ресурсів урочища Лідівка, оцінка його лісопатологічного, пірогенного стану з метою розробки коригувальних заходів, спрямованих на збереження, а можливо і на поліпшення умов росту, продуктивності, депонування вуглецю, покращення лісопатологічного стану, є актуальним питанням [Yavorovskyi 2021, Hurzhii 2021]. Зважаючи на цей аспект, проведення систематичного моніторингу за пірогенним та санітарним станом урочища Лідівка, є дуже важливим і нагальним питанням соціального лісівництва.

Результатами маршрутно-експедиційних досліджень урочища Лідівка було встановлено, що у флорі цього унікального лісо-урабаністичного природного об'єкта знаходиться близька 120 видів рослин. Основними

типами лісів урочища є сосново-вересово-мохові, сосново-мохові, березово-вересові, березово-чорнично-мохові. В лісорослинних умовах урочища Лідівка було виявлено лишайник виду Кладонія лісова (*Cladonia silvatica* (L.) Hoffm.), а також досить обмежений у поширенні на території зони Центрального Полісся вид мохів – Буксбаумія безлиста (*Buxbaumia aphylla*). На початку 20-го століття, на території лісового урочища Лідівка домінували зімкнуті сосново-березові, сосново-осиково-мохові деревостани [Sydorenko 2021]. На сьогоднішній день в лісорослинних умовах урочища Лідівка поширенні сосново-березово-мохові та сосново-вільхово-осиково-мохові деревостани з окремими ділянками місцевого заболочення.

Для проведення лісопатологічних та пірогенних досліджень в умовах урочища Лідівка, нами було закладено пробні площі, таксаційна характеристик яких наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

**Таксаційна характеристика пробних площ урочища Лідівка
(середнє за 2021-2023 рр.)**

Ярус	Порода	Кількість дерев, шт/га	Середній:		Клас бонітету	Відносна повнота	Вік, років	Запас, м³
			d, см	h, м				
пробна площа №1:								
1	береза	562	20,4	17,2	III	0,5	60	156,4
1	сосна	177	31,6	22,0	III	0,4	40	144,7
Всього:		739	25,0	20,0	III	0,9	-	301,1
пробна площа №2:								
1	осика	669	19,3	16	III	0,5	70	164,2
1	сосна	92	32,0	20,3	III	0,4	30	214,7
Всього:		761	29,0	19,5	III	0,9	-	378,9
середні значення в розрізі пробних площ:								
1	береза	562	20,4	17,2	III	0,5	60	156,4
1	осика	669	19,3	16,0	III	0,5	70	164,2
1	сосна	269	31,8	21,15	III	0,3-0,4	35	179,7
Всього:		1500	71,5	54,35	III	0,5	-	500,3
НІР ₀₀₅		1,28	1,22	1,32	-	1,18	1,21	1,23

Оцінку санітарного стану дерев в лісорослинних умовах урочища Лідівка (таблиця 2), ми проводили використовуючи загальноприйнятту «Шкалу оцінки санітарного стану лісових насаджень», розроблену УкрНДІЛГА України. Виходячи з розрахунків відсоткової кількості дерев за балом санітарного стану, ми встановили, що сосна звичайна є більш стійка до такого лісопатологічного навантаження. Було встановлено, що відсоток її здорових дерев на обох облікованих пробних площах практично однаковий і становлять відповідно 60,0% та 73,4%. Показники 2 і 3-го класів були схожі і становили по 15% кожен. Результатми лісопатологічного моніторингу було встановлено, що всихаючі та сухостійні дерева на другій пробній площі відсутні, а на першій, їх чисельність складає 10%.

Таблиця 2

**Диференціація дерев в розрізі пробних площ урочища Лідівка
за балом санітарного стану (середнє за 2021 – 2023 рр.)**

Номер пробної площі	Бал санітарного стану:											
	сосна				береза				осика			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ПП №1	26,8	43,9	11,0	6,1	60,0	16,0	12,0	4,0	3,7	8,5	0,0	8,0
ПП №2	48,4	30,5	4,2	7,4	73,4	13,3	13,3	0,0	3,2	6,3	0,0	0,0
середнє:	37,6	37,2	7,6	6,8	66,7	14,7	12,7	2,0	3,4	7,4	0,0	8,0
НІР ₀₀₅	1,24	1,29	1,31	1,25	1,27	1,29	1,34	1,38	1,24	1,29	1,01	1,11

Примітка: 1 – без ознак ослаблення; 2 – ослаблені; 3 – сильно ослаблені; 4 – всихаючі та всохлі.

Результати моніторингових досліджень соснових, березових та осикових деревостанів в розрізі пробних площ не можна назвати схожими. Зокрема якщо на першій пробній площі нами було виявлено всього 25% дерев без ознак вираженого ослаблення, то на другий - близько 50% від загальної кількості. Середній відсоток для дерева, що стійко всихають складає 6,8. Кількість всохлих дерев в розрізі обох пробних площ не перевищувала 10%.

Виходячи з відсотка дерев в розрізі обстежених пробних площ за запасом (таблиця 3) ми можемо сказати, що за об'ємом деревини яка відноситься до 1 класу санітарного стану, цей відсоток значно вищий ніж в їх розподілі за кількістю дерев.

Таблиця 3

**Розподіл дерев за балом санітарного стану залежно від запасу
в розрізі пробних площ урочища Лідівка (середнє за 2021 – 2023 рр.)**

Номер пробної площі	Бал санітарного стану:											
	сосна				береза				осика			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ПП №1	29,6	57,0	8,3	1,7	60,8	22,4	12,4	1,6	1,8	1,6	0,0	2,8
ПП №2	58,5	20,0	3,0	2,7	82,0	9,3	8,7	0,0	1,0	14,8	0,0	0,0
середнє:	44,0	38,5	5,7	2,2	71,4	15,9	10,6	0,8	1,4	8,2	0,0	1,4
НІР ₀₀₅	1,21	1,24	1,29	1,32	1,26	1,28	1,27	1,22	1,26	1,21	1,27	1,20

Примітка: 1 – без ознак ослаблення; 2 – ослаблені; 3 – сильно ослаблені; 4 – всихаючі та всохлі.

Слід відмітити, що згідно результатів лісопатологічних досліджень на першій пробній площі, запас ослабленої деревини значно перевищує

показники зафіксовані в таблиці 2. Встановлено, що середня кількість деревини і її запас рівні за обома методикам проведення обчислень.

Під час проведення лісопатологічних досліджень було проведено моніторинг пірогенного стану урочища Лідівка. Увага при цьому акцентувалась на накопиченні лісових горючих матеріалів в розрізі закладених пробних площ.

Результатами досліджень було встановлено, що максимальна кількість лісових горючих матеріалів була зафіксована у насадженнях сосни звичайної віком 30-40 років. Встановлено, що в розрізі пробної площі №1, накопиченню лісових горючих матеріалів сприяє відпад сосни звичайної, накопичення ламані через активну біологічну діяльність вершинного, шестишукатого короїдів, соснового лубоїда (таблиця 4).

Таблиця 4

Характеристика лісових горючих матеріалів в розрізі пробних площ урочища Лідівка (середнє за 2021 – 2023 роки)

Номер пробної площі	Накопичення лісових горючих матеріалів:								
	сосна			береза			осика		
	запас, м ³ •га ⁻¹	Σ LFH, т/га	товщина, см	запас, м ³ •га ⁻¹	Σ LFH, т/га	товщина, см	запас, м ³ •га ⁻¹	Σ LFH, т/га	товщина, см
ПП №1	144	31,73	1,4	115	37,41	2,1	126	24,16	1,6
ПП №2	217	39,87	2,6	270	41,52	3,4	214	27,18	2,7
середнє:	180,5	35,8	2	192,5	39,46	2,75	170	25,67	2,15
НІР ₀₀₅	1,24	1,34	1,42	1,22	1,28	1,37	1,41	1,61	1,20

Дослідженнями прогнозу ризику виникнення осередку загоряння в умовах урочища Лідівка було встановлено, що при накопиченні лісових горючих матеріалів в кількості лісової ламні - 43,13 т/га., кореляційний коефіцієнт між ризиком виникнення осередка лісової пожежі в умовах лісового урочища Лідівка та кількістю лісових горючих матеріалів які готові призвести до пірогенного стану становить $r=0,73\pm0,6$. Таким чином, можна впевнено сказати, що в умовах лісового урочища Лідівка, слід проводити профілактичні заходи, що унеможливили б виникнення та поширення лісової пожежі як в лісових масивах, так і на прилеглі території.

Висновки.

Дослідженнями встановлено, що санітарний стан в умовах лісового урочища Лідівка оцінено як задовільний. Найбільший відсоток здорових дерев спостерігається в сосни звичайної - 66%. В берези і осики цей відсоток дорівнює близько 1/3 кількості дерев. Для зниження пірогенного ризику виникнення і поширення лісової пожежі в умовах лісового урочища Лідівка, необхідно проводити комплекс протипожежних, допірогенних заходів. На

основі проведеної роботи можна зробити висновок про те, що в лісовому урочищі Лідівка відбуваються природні зміни. Якщо найближчим часом не вживати заходів для догляду, то санітарний, пірогенний стан і таксаційний склад урочища невіправно змінитися.

Список використаних джерел:

1. Гуржій Р. В. Тенденції виникнення лісових пожеж у лісах Київського обласного управління лісового і мисливського господарства. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: «Лісівництво та декоративне садівництво». 2017. Вип. 266. С. 104–109.
2. Levchenko V. B., Shulga I. V., Fuchilo Y. D., Karpovych M. S., Romanyuk A. A., Hornovska S. V. Phytopatological monitoring of dangerous outbreaks disease of forest trees with use method of changing radial increments in the conditions of the Polisky nature reserve. DOI 10.26886/2520-7474.1(55)2023.1. Paradigm of knowledge No 1(55), 2023 P. 5-53.
3. Levchenko V. B., Shulga I. V., Ivanyk I. D., Romanyuk A. A., Rusetskaya N. M. Innovative forest and biologikalmethods of entomological monitoring of trumpet pest in the conditions of the Pergan nature cnservation research department of Poliska nature reserve. DOI 10.26886/2520-7474.1(51)2022.1. Paradigm of knowledge № 1(51), 2022. Edition address: Zeil 12, 60313 Frankfurt, Germany. s. 5 -29 [in English].
4. Levchenko V. B., Shulga I. V., Fuchilo Y. D., Gurhii R. V., Romanyuk A. A., Belska O. V. Fall of Pine phytomass after large scale forest fires in the conditions nature protection scientific research departments Polisky nature reserve. Paradigm of knowledge № 1(59), 2024. DOI 10.26886/2520-7474.1(59)2024.1. Edition address: Zeil 12, 60313 Frankfurt, Germany. S. 5 – 32.
5. Hurzhii R. V., Yavorovskyi P. P., Sydorenko S. H., Levchenko V. B., Tyshchenko O. M., Tertyshnyi A. P., Yakubenko B. Ye. Trends in forest fuel accumulation in pine forests of Kyiv Polissya in Ukraine. Folia Forestalia Polonica. Series A – Forestry. 2021. Vol. 63 (2). P. 116–124.
6. Sydorenko S., Voron V., Koval I., Sydorenko S., Rumiancev M., Hurzhii R. Postfire tree mortality and fire resistance patterns in pine forests of Ukraine. Central European Forestry Journal. 2021. Vol. 67 (1). P. 21–29.
7. Яворовський П. П., Гуржій Р. В. Аналіз горимості лісових насаджень Боярської лісової дослідної станції за 2004–2016 роки. Лісівництво і агролісомеліорація. 2017. Вип. 131. С. 158–164.

**ПРАКТИЧНІ ПІДХОДИ З ПЛАНУВАННЯ РУБОК ДОГЛЯДУ В
МОЛОДНЯКАХ СОСНИ КИЇВСЬКОГО ПОЛІССЯ**

САВУЩИК М. П.

*Державне підприємство «Клавдієвська лісова науково-дослідна
станція» УкрНДІЛГА*

Успішне формування цільових деревостанів сосни можливе за умови забезпечення належних умов росту, які передбачають своєчасне зменшення конкуренції, видалення небажаних дерев і зайвих домішок другорядних