

*МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАЛИНСЬКИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ*

ЛІСІВНИЧА ОСВІТА І НАУКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції
(25 березня 2021 р., м. Малин, Україна)

Малин 2021



УДК [630:37:001](043.2)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Краснов В.П.	доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри екології державного університету «Житомирська політехніка»
Іванюк І.Д.	кандидат сільськогосподарських наук, доцент, директор Малинського лісотехнічного коледжу
Студінський В.А.	доктор історичних наук, кандидат економічних наук, професор кафедри методики професійної освіти та соціально-гуманітарних дисциплін Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти
Студінська Г.Я.	доктор економічних наук, директор Науково-дослідного навчального центру «ПринцепС»
Фучило Я.Д.	доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри лісівництва та захисту лісу Малинського лісотехнічного коледжу
Дебринюк Ю.М.	доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри лісових культур і лісової селекції Національного лісотехнічного університету України (м. Львів)
Гайда Ю.І.	доктор сільськогосподарських наук, професор Західноукраїнського національного університету (м. Тернопіль)
Кратюк О.Л.	кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри експлуатації лісових ресурсів та деревообробних технологій Поліського національного університету
Свинчук В.А.	кандидат сільськогосподарських наук, доцент, заступник директора з навчальної та виховної роботи ННІ лісового і садово-паркового господарства НУБіП України
Бакай Б.Я.	кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри лісопромислового виробництва та лісових доріг Національного лісотехнічного університету України (м. Львів)
Масальський В.П.	кандидат біологічних наук, доцент кафедри садово-паркового господарства Білоцерківського національного аграрного університету
Левандовська С.М.	кандидат біологічних наук, доцент кафедри лісового господарства Білоцерківського аграрного національного університету
Буднік І.П.	кандидат сільськогосподарських наук, член кафедри лісівництва та захисту лісу Малинського лісотехнічного коледжу
Ковальчук Л.О.	заступник директора з навчальної роботи Малинського лісотехнічного коледжу
Якименко О.Г.	кандидат педагогічних наук, голова циклової комісії загальноосвітніх дисциплін Малинського лісотехнічного коледжу
Стасюк С.В.	голова циклової комісії лісгосподарських та садово-паркових дисциплін Малинського лісотехнічного коледжу
Ганжалюк Т.С.	заступник завідувача кафедри лісівництва та захисту лісу Малинського лісотехнічного коледжу
Костюк Л.В.	голова циклової комісії бухгалтерсько-економічних дисциплін Малинського лісотехнічного коледжу
Лафренко М.І.	голова циклової комісії землевпорядних дисциплін Малинського лісотехнічного коледжу
Деняченко М.І.	голова циклової комісії механічних дисциплін Малинського лісотехнічного коледжу
Пернарівська Т.А.	голова циклової комісії гуманітарних та соціальних дисциплін Малинського лісотехнічного коледжу
Бондарук І.В.	завідувач відділення Експлуатації лісових ресурсів Малинського лісотехнічного коледжу
Сахнюк В.В.	завідувач відділення Лісового господарства Малинського лісотехнічного коледжу
Вечірko О.П.	викладач Малинського лісотехнічного коледжу
Копишинська О.М.	викладач Малинського лісотехнічного коледжу
Кусік С.М.	викладач Малинського лісотехнічного коледжу

Відповідальний за випуск – Якименко О.Г.

Лісівнича освіта і наука: стан, проблеми та перспективи розвитку: Збірник матеріалів учасників III Міжнародної науково-практичної конференції студентів, магістрів, аспірантів, молодих вчених і викладачів (25 березня 2021р., м.Малин). – Малин: Вид-во МЛТК, 2021. – 285 с. Збірник підготовлено з оригіналів доповідей авторів без літературного редагування. Відповідальність за зміст матеріалів покладається на їх авторів.



6. <https://fra-data.fao.org/LTU/fra2020/growingStock/>

УДК 630*44-047.26:630*232(477.41)

Василь Михайлович Хрик
Білоцерківський НАУ, доцент; м. Біла Церква, Україна
Іван Васильович Кімейчук
НУБіП України, аспірант; м. Київ, Україна

ФІТОПАТОЛОГІЧНЕ ОБСТЕЖЕННЯ СХОДІВ І СІЯНЦІВ У ЛІСОВОМУ РОЗСАДНИКУ ДОРОГИНСЬКОГО ЛІСНИЦТВА ДП «ФАСТІВСЬКЕ ЛГ»

Анотація. Подано розрахунок поширеності хвороб сосни у лісовому розсаднику та порівняння даних із контрольованим середовищем (коробами) в різні місяці за категоріями захворюваності та ступенем ураження.

Annotation. The calculation of the prevalence of pine diseases in the forest nursery and comparison of data with the controlled environment (boxes) in different months by morbidity categories and degree of damage.

Ключові слова: ураження, прогнозування, хвороба, коробки, облікові ділянки.

Keywords: infection, prognosis, disease, boxes, accounting areas.

Для створення здорових, життєздатних і високопродуктивних насаджень потрібний високоякісний садивний матеріал. Задоволенню потреби лісового господарства у такому садивному матеріалі перешкоджають хвороби сіянців у розсадниках. Молоді рослини, які вирощують в розсадниках, дуже чутливі до дії несприятливих умов навколишнього середовища і сприйнятливі до збудників хвороб. Незначне ураження хвороб викликає відмирання сходів і сіянців, послаблює їх ріст, знижує стійкість до шкідливих комах і паразитарних факторів та може призвести до усихання (відмирання) [1, 3].

Тому ми здійснювали облік сіянців на виявлення заселеності будниками хвороб у розсаднику та коробах шляхом рекогносцирувального огляду на кореневій шийці за методикою фітопатологічного обстеження після їх викопування. Також був оглянутий ґрунт з метою виявлення на ньому склеротій грибів; хвоя та хворі частини рослини, на яких можуть проявитись плодоношення гриба. Для цього використовували лупу із 5-10-кратним збільшенням. Для виявлення заселеності хворобами було відібрано 6278 шт. сіянців для визначення перебігу всіх стадій хвороб [4].

Площа посівного відділення виділеного під вирощування сіянців сосни звичайної у лісовому розсаднику Дорогинського лісництва становить 0,4 га. На цій площі заклали 6 облікових ділянок, які обмежувались рамкою розміром 1,0x0,2 (0,2 м²), по діагональних ходах встановлюючи їх довгою стороною поперек повздовжньої сторони площі посіву. Сума облікових ділянок склала



0,02 % від усієї площі [2]. Проводили три обліки: перший (у травні) – під час появи ознак вилягання, другий (у червні) – через 2 тижня після першого, третій (у липні) – через 2 тижня після другого. Для визначення видів ураження рослини розділяли за ознаками прояву хвороби на такі категорії: здорові, хворі, загинбі [4]. Результати діагностування наведено у табл. 1 і рис. 1.

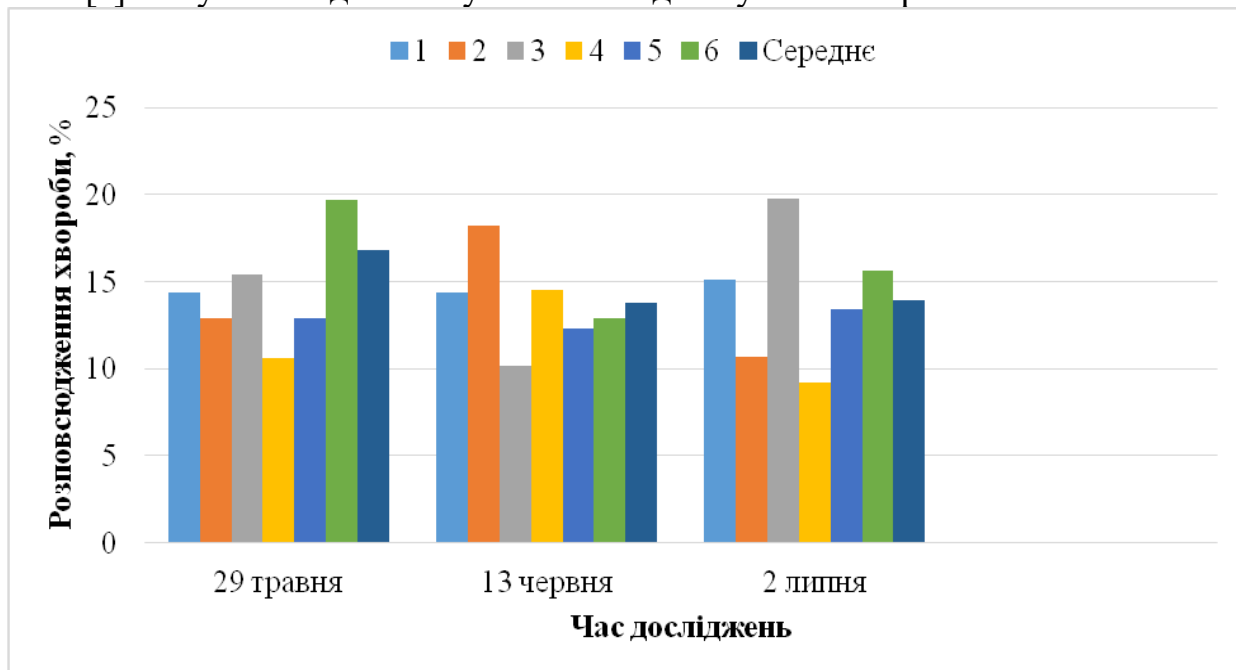


Рис. 1. Розподіл сіянців сосни звичайної за розповсюдженістю хвороби у розрізі терміну досліджень

Таблиця 1

Розподіл сіянців за категоріями захворюваності

№ з/п	Категорії захворюваності сіянців						Всього Сіянців на 0,2 м², шт.
	здорові		хворі		загиблі		
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	
29 травня							
1	282	92	25	7,5	23	6,9	330
2	280	86	28	8,6	14	4,3	322
3	313	89	32	7,4	33	8,0	328
4	291	89	24	7,3	11	3,3	326
5	308	87	26	6,8	23	6,1	347
6	311	80	39	10	38	9,7	388
Середнє	319	87	29	7,9	24	6,6	372
13 червня							
1	275	84	29	9,5	20	7,2	324
2	301	81	25	6,7	42	11,4	368
3	317	90	22	6,2	14	3,9	351
4	289	85	34	10,1	15	4,4	338
5	306	88	22	6,3	21	6,1	349
6	280	86	28	8,6	14	4,3	322
Середнє	301	85	26	7,9	21	7,1	342
2 липня							



1	277	84	29	9,5	20	7,2	324
2	294	89	24	7,3	11	3,3	326
3	313	89	32	7,4	33	8,0	328
4	345	90	27	7,1	8	2,1	380
5	354	86	37	9,0	18	4,4	409
6	286	84	26	7,6	27	7,6	339
Середнє	311	87	29	7,9	19	5,1	351

Отже, за категоріями захворюваності здорові сіянці знаходяться в межах 85–87 %, а загиблі – 5,1–7,1 % відповідно. Це у свою чергу дозволяє припустити, що лісництво здійснює належне вирощування сіянців у посівному відділенні.

Для статистичної обробки польових даних розповсюдження хворих сіянців сосни звичайної в розсаднику визначали за формулою (1):

$$S = (n \times 100) : V, \text{ де} \quad (1)$$

де S_1 – кількість хворих рослин станом на 29 травня;

S_2 – кількість хворих рослин станом на 13 червня;

S_3 – кількість хворих рослин станом на 2 липня;

S_4 – середня розповсюдженість хвороби;

n – наявна кількість хворих рослин;

V – загальна кількість урахованих рослин.

$$S_1 = (247 \times 100) : 2100 = 11,7 \%;$$

$$S_2 = (260 \times 100) : 2196 = 11,8 \%;$$

$$S_3 = (310 \times 100) : 1982 = 15,6 \%;$$

$$S_4 = (11,7 + 11,8 + 15,6) : 3 = 13 \%.$$

Хворі сіянці розподілили на групи за ознаками захворювання. Нижче наведено результати обстеження сіянців сосни на пробних площадках (табл. 2).

Таблиця 2

Виявлені ознаки пошкоджень та ураження хвої грибковими захворюваннями сіянців сосни

Колір хвої, шт.						Грибні утворення на хвоїнках, шт.					
жовтий	жовтий із зеленою основою	жовтий з бурими плямами	бурий	сірий	зелений з жовтими плямами	плодові тіла чорні, до 1 мм	плодові тіла оранжеві	біла павутини ста грибниця,	чорні лінії упоперек	наліт на кореневій шийці	перетяжка на кореневій шийці,
29 травня											
121	13	-	38	2	-	112	13	17	84	19	28
13 червня											
198	20		42	3	21	87	12	15	96	13	53
2 липня											
142	9	8	56	-	2	109	18	24	74	7	61
461	42	8	13	5	23	308	43	56	254	33	142



			6								
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Аналізуючи отримані дані дійшли висновку, що сіянці сосни, за сукупністю ознак, уражені такими грибковими хворобами, як вилягання, шютте звичайне і снігове.

Крім розповсюдження хвороби, визначили ступінь розвитку хвороби за формулою (2). Ураженість кожного облікованого сіянця оцінювали у балах за шкалою: 0 балів – здорові сіянці; 1 – слабе ураження кореневої шийки до третини периметру; 2 – нахилені сіянці з ураженням кореневої шийки понад половини периметру; 3 – загинбі.

$$P = \sum (n \times c) : (3 \times V); , \text{ де} \quad (2)$$

$$P_1 = \sum (65 \times 1 + 109 \times 2 + 73 \times 3) : (3 \times 2100) = 7,9 \%;$$

$$P_2 = \sum (46 \times 1 + 98 \times 2 + 116 \times 3) : (3 \times 2196) = 8,9 \%;$$

$$P_3 = \sum (51 \times 1 + 71 \times 2 + 117 \times 3) : (3 \times 1982) = 9,1 \%;$$

$$P_4 (7,9 + 8,9 + 9,1) : 3 = 8,6 \%.$$

де P_1 – ступінь розвитку хвороби (у відсотках) станом на 29 травня;

P_2 – ступінь розвитку хвороби (у відсотках) станом на 13 червня;

P_3 – ступінь розвитку хвороби (у відсотках) станом на 2 липня;

$\sum (n \times c)$ – сума добутків кількості урахованих хворих рослин (n) на відповідний їм бал ураження (c);

V – загальна кількість урахованих рослин.

Таблиця 3

Ступінь розвитку хвороб сіянців сосни звичайної в розсаднику

№ з/п	Стан сіянців сосни звичайної				Загальна кількість сіянців, шт.	Ступінь розвитку хвороби, %
	здорові, шт.	слабке ураження кореневої шийки до третини периметру, шт.	нахилені сіянці з ураженням кореневої шийки понад половини периметру	загиблі, шт.		
29 травня						
1	1914	65	109	73	2100	7,9
13 червня						
2	1806	46	98	116	2196	8,9
2 липня						
3	1833	51	71	117	1982	9,1
Σ	5553	162	278	306	6278	8,6

Отже, із облікованих сіянців здорових – 5553 шт. (88,1 %), з слабким ураженням – 162 шт. (2,6 %), нахилені із ураженням кореневої шийки – 278 шт. (4,4 %) та загинбі – 306 шт. (4,9 %). З цього випливає, що стан сіянців має задовільний фітосанітарний стан рослин, оскільки близько 88 % мають добрий стан і низьку ступінь розвитку хвороби, яка збільшується з травня по липень.

Останніми роками в Дорогинському лісництві все більшої популярності набуває вирощування сіянців сосни у контрольованому середовищі (коробах). Близько 70 % сіянців сосни отримують саме вирощуванням у коробах. Для



створення оптимальних умов для росту і розвитку кореневої системи сіянців, коробки заповнюють спеціальним субстратом та проводять крапельний полив. Оскільки було запроєктовано щільний посів лісових культур забезпечується більший вихід стандартних сіянців, які потребують мінімального догляду.

Тому ми порівняли розповсюдження і ступінь розвитку хвороб сіянців сосни у розсаднику та чотирьох коробах. Отримані результати досліджень станом на 2 липня 2020 року наведені у табл. 4 і 5.

Таблиця 4

Розповсюдження хвороб сіянців сосни звичайної в коробах

№ короба	Категорії захворюваності сіянців						Розповсюдження хвороби, %	Всього сіянців на 0,2 м ² , шт.
	здорові		хворі		загиблі			
	шт.	%	шт.	%	шт.	%		
2 липня								
1	394	96	14	3,4	1	0,3	3,6	409
2	385	97	7	1,7	3	0,7	2,5	395
3	359	94	17	4,8	2	4,4	4,9	381
4	386	95	16	3,9	7	1,7	5,6	409
Середнє	381	95	13	7,9	3	1,7	4,2	351

Таблиця 5

Ступінь розвитку хвороби сосни звичайної в коробах

№ коро- ба	Стан сіянців сосни звичайної				Загальна к-сть, шт.	Ступінь розвитку хвороби, %
	здорові, шт.	слабке ураження кореневої шийки до третини периметру, шт.	нахилені сіянці з ураженням кореневої шийки понад половини периметру, шт.	загиблі сіянці, шт.		
2 липня						
1	394	7	7	1	409	3,9
2	385	2	5	3	395	4,6
3	359	10	7	2	378	3,9
4	386	6	10	7	426	4,1
Разом	381	25	29	3	1608	4,2

Згідно отриманих розрахунків розповсюдження хвороб сіянців сосни у коробах незначне і становить 4,2 % а у лісовому розсаднику – 13,0 %. Зручне розташування коробів, незначна площа в них дозволяють вручну видалити хворі і загиблі сіянці, попереджуючи таким чином поширення хвороби.

Порівнюючи ступінь розвитку хвороби бачимо що у коробах вона становить 4,2 %, а у розсаднику у двічі більше (8,6 %). Це пояснюється тим, що у коробах щороку замінюється субстрат, тому спори хвороботворних грибів видаляються.

Висновки. За результатами проведених досліджень з інтервалом у 2 тижні, в середньому число хворих рослин на пробних ділянках становила 174 шт., загинувших – 142 шт.; середня розповсюдженість хвороби становила 13,0 %, та ступінь розвитку хвороби – 8,6 %.



Згідно отриманих результатів досліджень можна рекомендувати такі заходи боротьби: переходити лісогосподарським підприємствам на вирощування сіянців сосни у коробах; кожного року міняти субстрат при їх вирощуванні, а також добавляти до субстрату елементи мінерального живлення.

Поєднувати всі способи захисту в комплексі для посиленого спрямування на зниження розвитку і розповсюдження тощо.

Список використаних джерел

1. Бондар О.О., Білоус В.П. Захист лісу від шкідників та хвороб: Навчальний посібник. Боярка, 2007. 72 с.
2. Мозолева Е.Г., Катаев О.А., Соколова Э.С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса. М. Лесная промышленность, 2004. 152 с.
3. Семенова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология. М. Изд-кий центр «Академия». 2003. 480 с.
4. Циліорик А.В., Шевченко С.В. Лісова фітопатологія: підр. К. Квіц. 2008. 464 с.

УДК 630*52

Віктор Адамович Свинчук
НУБіП України, к.с-г. наук, доцент; м. Київ, Україна
Віктор Валентинович Миронюк
НУБіП України, д-р с-г. наук, доцент; м. Київ, Україна
Андрій Михайлович Білоус
НУБіП України, д-р с-г. наук, професор; м. Київ, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ЗБІГУ КРУГЛИХ ЛІСОМАТЕРІАЛІВ ДУБА ЗВИЧАЙНОГО

Анотація. Для узагальнення середнього збігу на основі 130 стовбурів дуба звичайного з бази науково-дослідних даних кафедри таксації лісу та лісового менеджменту НУБіП України прийнято математичну модель твірної R. M. Newnham. Масив вихідних показників збігу колод одержали на основі поточкового умовного розкрішування стовбурів певного діаметра та висоти на сортименти відповідної довжини за даними системи електронного обліку деревини. За результатами виконаних досліджень було встановлено основні статистичні показники, що характеризують збіг колод дуба звичайного. Для потреб практики запропоновано математичну модель величини збігу круглих лісоматеріалів залежно від середнього діаметра колод без кори та співвідношення, що забезпечує перехід від середнього до верхнього діаметра лісоматеріалів дуба звичайного.



ЛІСІВНИЧА ОСВІТА І НАУКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції
студентів, магістрів, аспірантів, молодих вчених і викладачів
(25 березня 2021 р., м. Малин)

Підписано до друку 25.03.2021 р.
Формат 60x84 1/16. Папір офсет. Цифровий друк.
Ум. др. арк. 15. Тираж 300.