

*sylvaticus* – у дубово-грабових та соснових насадженнях із домішками клена гостролистого. У більшості випадків ці види трапляються одночасно. Це пояснюється тим, що локальне і регіональне поширення жовтогрудого та лісового мишаків найбільшою мірою зумовлюється кількістю і поширенням кормових ресурсів. Такими ресурсами є передусім насіння трав'яних рослин і злаків для *S. sylvaticus*, чи велике насіння кущів і дерев – для *S. tauricus* [6].

Отримані результати дають змогу зробити висновки щодо частоти трапляння досліджуваних видів у регіоні та їх частки серед мікромамалій. Зокрема (табл. 2), *S. tauricus* є доміантним, а *S. sylvaticus* – субдомінантним видом у місцевій фауні мікромамалій [2]. Також до субдомінантних видів належить і *Microtus arvalis*. Фактично ці види ніяк не відрізняють територію і не є індикаторами типів деревостанів.

Табл. 2. Частота трапляння видів роду *Sylvaemus* на території Гологоро-Кременецького краю.

Вид	Частка виду у загальній вибірці (%)	Особин на 100 п/д
<i>Sylvaemus tauricus</i>	33,9	4,2
<i>Sylvaemus sylvaticus</i>	23,8	3,5
<i>Apodemus agrarius</i>	1,7	1,3
<i>Mus musculus</i>	5,0	1,7
<i>Microtus arvalis</i>	27,1	4
<i>Sorex araneus</i>	8,5	1,6

Відповідно до універсальної шкали оцінок чисельності дрібних ссавців [2] *S. tauricus* та *S. sylvaticus* відносяться до звичайних видів (бал рясноти – 3). За відносною чисельністю до досліджуваних видів подібна тільки нориця звичайна – *Microtus arvalis*, яка теж належить до звичайних видів.

У межах одного біотопу поширення гризунів роду *Sylvaemus* мозаїчне і частково залежить від особливостей рельєфу, розвитку рослинного покриву, кількості та якості корму. У зімкнутих деревостанах вони тягнуть до узлісь, у рівнинних лісах і околицях населених пунктів – до тінистих захарашених ділянок із багатим підліском і групами кущів. Зазначимо, що щільність мишоподібних у різних біотопах неоднакова. Особливо на це впливає господарська діяльність у лісах національного природного парку "Кременецькі гори".

**Висновки.** За результатами досліджень можна зробити такі висновки:

- 1) рід *Sylvaemus* представлений на території Кременецького горбогір'я двома видами: *S. tauricus* та *S. sylvaticus*;
- 2) виявлені види мишоподібних гризунів наявні у штучних та природних листяних і хвойно-листяних лісових ділянках та тягнуть до синантропії;
- 3) серед відловлених мікромамалій родина мишачих *Muridea* становить найбільшу групу – 4 види;
- 4) чисельність представників досліджуваних видів змінюється залежно від наявності кормових ресурсів, проте вони потрапляють у пастки у більшості з біотопів, що свідчить про їх значне поширення на цій території;
- 5) середня відносна чисельність *S. tauricus* та *S. sylvaticus* на території Кременецького горбогір'я змінюється у межах 3,5-4,2 особин на 100 п/д;
- 6) категорія наявності цих представників роду *Sylvaemus* на досліджуваній території – звичайні види.

## Література

1. Загороднюк І.В. Польовий визначник дрібних ссавців України / І.В. Загороднюк // Праці Теріологічної школи. – К.: Вид-во "Лібра". – 2002. – Вип. 5. – 60 с.
2. Загороднюк І. Бальні оцінки чисельності популяцій та мінімальна схема обліку ссавців / І. Загороднюк, О. Киселюк, І. Поліщук, І. Зеніна // Вісник Львівського університету : зб. наук. праць. – Сер.: Біологічна. – Львів: Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка. – 2002. – Вип. 30. – С. 8-17.
3. Корнеев О.П. Визначник звірів УРСР / О.П. Корнеев. – К.: Вид-во "Рад. шк.", 1965. – 236 с.
4. Межжерин С.В. Географическое распространение, численность и биотопическое распределение лесных мышей рода *Sylvaemus* (*Rodentia*, *Muridae*) на территории Украины / С.В. Межжерин, Е.И. Лашкова, Н.Н. Товпица // Вестник зоологии. – 2002. – Вип. 36. – С. 39-49.
5. Татаринів К.А. Фауна хребетних Заходу України (екологія, значення, охорона) / К.А. Татаринів. – Львів: Вид-во Львівського ун-ту, 1973. – 258 с.
6. Angelstam P. Distribution borders of fleid mice *Apodemus*: the importance of seed abundance and landscape composition / P. Angelstam, L. Hansson, S. Pehrsson. – *Oikos*. – 1987. – Vol. 50, № 1. – Pp. 123-130.

### Онишук А.С. Распространение отдельных представителей рода *Sylvaemus* в лесных биотопах на территории Кременецкого горбогорья

Приведены результаты исследований распространения отдельных представителей рода *Sylvaemus* на территории Кременецкого горбогорья. Лесные мыши в фауне Кременецкого горбогорья представлены двумя видами – мыша лесная (*S. sylvaticus*) и желтогрудая (*S. tauricus*). Анализ результатов исследования свидетельствует о том, что эти виды распространены как в искусственных, так и в природных лиственных и хвойно-лиственных лесных участках и тяготеют к синантропии. Средняя относительная численность представителей исследуемых видов на территории Кременецкого горбогорья колеблется в пределах 3,5-4,2 особей на 100 ловушко/суток. Также установлено, что в соответствии с универсальной шкалой балльных оценок численности мелких млекопитающих лесные мыши на исследуемой территории относятся к обычным видам.

**Ключевые слова:** мыши рода *Sylvaemus*, Кременецкое горбогорье, лесные группировки микромамалій.

### Onischuk A.S. The Extension of Certain Members of the Genus *Sylvaemus* in Forest Habitats in the Kremenets Hill Ridge

The results of studies of individual distribution of the *Sylvaemus* genus in the Kremenets Hill Ridge are presented. Forest mice in the Kremenets Hill Ridge fauna are represented by two species – *S. silvaticus* and *S. tauricus*. The analysis of the survey results suggests that these species are common in both artificial and natural deciduous and coniferous-deciduous forest areas and tend to Synanthropy. The average relative number of representatives of the studied species in the Kremenets Hill Ridge ranges 3,5-4,2 individuals per 100 trap / nights. Forest Mouse at investigated territory is proved to belong to the ordinary types according to universal estimation scale of small mammals.

**Key words:** mouse of Genus *Sylvaemus*, species, Kremenets Hill Ridge, forest communities of micro mammals.

УДК 630\*907.11(477.83)

Доц. В.В. Левченко, канд. с.-г. наук;

доц. В.П. Власюк, канд. с.-г. наук –

Житомирський національний агрокологічний університет

### ЕКОЛОГО-ПАТОЛОГІЧНА ТА ЕНТОМОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ СІЯНЦІВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В НАСАДЖЕННЯХ ЛІСОНАСІННЕВОГО КОМПЛЕКСУ В УМОВАХ ЖИТОМИРСЬКОГО ВІЙСЬКОВОГО ЛІСГОСПУ

Наведено дані про поширення хвороб та шкідників на лісонасінневих плантаціях та постійних лісонасінневих ділянках в умовах урочищ Житомирського військового лісгоспу. Запропоновано заходи з попередження лісових патологій в умовах лісових на-

саджень господарства. Здійснено екологічний моніторинг та проведено фітопатологічну експертизу лісонасінневих плантацій в умовах Корбутівського лісництва Житомирського військового лісгоспу. Оцінено ентомологічну ситуацію щодо поширення основних шкідників сіянців сосни звичайної в насінневих відділеннях підприємства. Запропоновано практичні заходи з недопущення поширення хвороб та шкідників сіянців сосни звичайної в урочищах лісництва.

**Ключові слова:** осередки кореневої губки, ступінь ураження, стовбурові шкідники.

**Вступ.** У 1990 р. в тодішньому Корбутівському військовому лісництві, яке адміністративно відносилось до Івано-Франківського лісопромислового комбінату (сьогодні це Житомирський військовий лісгосп) почали створювати лісонасінневий комплекс із вирощування сосни звичайної. Цьому передувала селекційна інвентаризація лісів військового лісгоспу, внаслідок якої було виділено особливу форму сосни звичайної – "лопатинську". Вона відрізняється господарсько-цінними ознаками: високою інтенсивністю росту, добрим очищенням стовбура від сучків, стійкістю до хвороб та шкідників, відносно невеликими розмірами крони, значною щільністю деревини і високою смолопродуктивністю [3]. Типові насадження сосни звичайної (лопатинська форма) виявлені у кварталах 63 і 64 Білокоровицького лісництва Житомирського військового лісгоспу. Це – високопродуктивні соснові деревостани 80-річного віку, запас деревини яких сягає 500 м<sup>3</sup>/га, середня висота – 34 м, середній діаметр – 45 см, бонітет – Іа. У складі насадження переважає сосна звичайна, зрідка як домішка трапляються стиглі екземпляри дуба, граба, берези, ялини. У зазначених насадженнях з метою охорони, збереження і відтворення унікального для Центрального Полісся високопродуктивного плюсового насадження сосни звичайної, яке має велике наукове і практичне значення, було створено заповідний район, загальна площа якого – 109 га. На його основі та виділених у ньому плюсових деревах і був створений лісонасінневий комплекс. До його складу також ввійшли: постійні лісонасінневі ділянки, клонові лісонасінневі плантації, архівно-маточна плантація, випробувальні культури.

**Аналіз останніх досліджень та постановка завдання.** Постійні лісонасінневі ділянки (ПЛНД) – високопродуктивні та високоякісні для цих типів лісорослинних умов ділянки природного лісу або лісових культур відомого походження, спеціально оформлені, для отримання цінного за спадковими властивостями насіння протягом тривалого періоду [4, 7]. ПЛНД мають відповідати двом умовам: раннє та інтенсивне плодоношення; зручність заготівлі насіння. У Житомирському військовому лісгоспі постійні лісонасінневі ділянки знаходяться у кварталі 21 Корбутівського лісництва, урочище Висока Піч. Перша ПЛНД (виділ 1) закладена в 1991 р. на площі 6 га, схема закладки 3x4 м, склад деревостану 10С, повнота 0,6; тип лісорослинних умов В<sub>2</sub>. Переведена в ПЛНД у 1995 р. Друга ПЛНД (виділ 2) закладена в 1992 р. на площі 5,7 га, схема закладки 3x4 м, склад деревостану 10С, повнота 0,6 тип лісорослинних умов В<sub>2</sub>. Переведена в ПЛНД у 1996 р. Даних про заготівлю насіння на цих ПЛНД не знайдено.

На території ЛНП проводиться догляд шляхом викошування трави та вирубування другорядних порід. З метою запобігання пожежам влаштовані мінералізовані смуги. Архівно-маточна плантація площею 4,8 га створена з вегетативного потомства плюсових дерев для вивчення та збереження цінного генофонду на випадок втрати маточних особин. Крім цього, плантацію можна вико-

ристовувати як джерело живцевого матеріалу для розмноження плюсових та елітних дерев, а також для створення клонових плантацій, оскільки тут простіше заготовляти живці. Архівно-маточну плантацію закладали у два етапи: у 1988 р. – 2 га та в 1989 р. – 2,8 га. Створювали її на зрубі; рельєф ділянки – рівнинний; ґрунт – дерново-середньоопідзолений. Для підготовки ґрунту було проведено культивування після часткового розкорчування. Для створення плантації висаджували саджанці, щеплені в 1990 р. в теплиці лісництва. Живці взяли із плюсових дерев Зарічанського, Білокоровицького лісництв Житомирського військового лісгоспу та Корабельного лісництва ДП "Житомирське ЛГ". Схема розміщення 8x8 м. Змішування клонів – рядами, згідно з проектом Івано-Франківського філіалу УкрНДЛГА. Станом на 1992 р., із 659 посаджених щеп прижилося 502 шт. У 3 огляду на це було проведено доповнення. На цей час вік архівно-маточної плантації становить 14-15 років, її територія огорожена, тут проводиться регулярне обкошування трав у міжряддях.

Для перевірки плюсових дерев на елітність у 1990 р. у кварталі 21 виділі 1 на площі 0,9 га було створено випробувальні культури. Підготовку ґрунту проводили частково, борознами, садіння механізоване, схема садіння 2,5x0,7 м, тип лісу В<sub>2</sub>ДС. У 1995 р. насадження переведено в ПЛНД. Склад 10 С, повнота 0,8. Дані щодо схем садіння клонів і контрольних зразків дерев відсутні.

**Об'єкти та методика досліджень.** Обстеження дерев на лісонасіннево-му комплексі проводили в липні – вересні 2013 р. Було обстежено ЛНП на площі 13 га, зокрема ЛНП №1 (закладена в 1991 р.), ЛНП №6 (1992 р. посадки); ЛНП №8 (1993 р.); ЛНП №9 (1994 р.). Окрім цього, обстежено наявні ПЛНД. Досліджено також санітарний стан дерев на архівно-маточній плантації.

На першому етапі досліджень проводили визначення таксаційних показників. Для кожного дерева вимірювали висоту (за допомогою висотоміра ВКН-1), діаметр на висоті 1,3 м за допомогою мірної вилки, розміри крон з півночі на південь, із сходу на захід, плодоношення за шкалою Каппера. Для аналізу санітарного стану насаджень визначали категорію санітарного стану кожного дерева за спеціальною шкалою [8]. Під час обстеження відзначали ступінь пошкодження крон хвоєгризучими шкідниками [1]. При цьому збирали личинки, яйцекладки та імаго для визначення видового складу потенційних шкідників хвої. Із дерев відбирали зразки поживтілої та бурої хвої, гілки, уражені некрозами та плоді тіла трутовиків для визначення в лабораторних умовах видового складу збудників хвороб. Визначали збудників хвороб та шкідників за спеціалізованими визначниками [2, 5, 9]. Основні лісівничо-таксаційні показники лісонасінневого комплексу представлено в табл. 1.

Для виявлення наявності фітопатогенних грибів – збудників захворювань насіння сосни – відбирали 300 шишок. Отримане з них насіння досліджували за стандартними методиками [4, 6]. Роботу виконали в лабораторії Поліського філіалу УкрНДЛГА (м. Житомир). Виявлення поверхневої інфекції збудників хвороб на насінні сосни проводили у двох повторностях, для кожної відбирали по 100 насінин. Пророщування міцелію грибів проводили протягом 6 днів на живильному середовищі (кислий картопляний агар) в чашках Петрі за температури 25-28 °С.

Табл. 1. Лісівничо-таксаційні показники лісонасінневого комплексу

Назва ділянки	Рік закладки	ГЛУ	Квар-тал	Площа ділянки	Середні		Вік насаджень, років
					Н, м	Д, м	
Клонові лісові плантації	1990	C <sub>2</sub>	21	3,0	11,5	25,4	27
	1991	C <sub>2</sub>	21	3,0	7,6	24,1	23
	1992	C <sub>2</sub>	21	3,0	7,2	25,8	22
	1993	C <sub>2</sub>	21	3,0	7,5	24,9	21
	1994	C <sub>2</sub>	21	3,0	7,8	23,8	20
Постійні лісонасінневі ділянки	1990	B <sub>2</sub>	22	5,0	16,2	32,1	30
	1989	B <sub>2</sub>	22	6,0	13,5	26,1	27
Архівно-маточна плантація	1988-1989	C <sub>2</sub>	63	4,0	6,5	12,2	15

За цей час біля насинин формувалися колонії грибів, ступінь зараження якими оцінювали за такою шкалою:

- 1 – до 5 %, поодинокі зараження;
- 2 – до 25 %, слабе зараження;
- 3 – до 50 %, середнє зараження;
- 4 – більше 50 %, сильне зараження.

**Результати досліджень та їх аналіз.** Розподіл дерев на території лісонасінневих плантацій і ділянок за категоріями санітарного стану наведено в табл. 2.

Табл. 2. Розподіл дерев за категоріями санітарного стану

Назва ділянки	Категорії санітарного стану ділянок												Разом	
	здорові		ослаблені		сильно ослаблені		всихаючі		свіжий сухостій		сухостій минулих років			
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
ПЛНД, кв.21, вид.1	56	56	39	39	5	5	-	-	-	-	-	-	100	100
ПЛНД, кв.21, вид.2	79	79	18	18	3	3	-	-	-	-	-	-	100	100
Архівно-маточна плантація	247	66,8	112	27,3	16	3,9	5	1,2	1	0,3	2	0,5	410	100
ЛНП №1, 1990 р.	126	66,3	49	25,8	14	7,4	-	-	-	-	-	-	100	100
ЛНП №5, 1991 р.	162	80,2	33	16,3	7	3,5	-	-	-	-	-	-	202	100
ЛНП №6, 1992 р.	82	63,1	41	31,5	6	4,6	1	0,8	-	-	-	-	130	100
ЛНП №7, 1993 р.	77	64,2	35	29,2	5	4,2	2	1,7	1	0,7	-	-	120	100
ЛНП №8, 1994 р.	84	68,3	36	29,3	3	2,4	-	-	-	-	-	-	123	100
ЛНП №9, 1995 р.	106	73,6	34	23,6	4	2,8	-	-	-	-	-	-	144	100
Разом	1046	68,9	397	26,1	63	4,2	8	0,5	2	0,1	3	0,2	1519	100

Загалом на території лісонасінневого комплексу досліджено 1519 дерев. Найбільша кількість дерев облікована на архівно-маточній плантації – 27,0 % від загальної кількості, найменша – на ПЛНД у кв.21, вид.1 і ПЛНД у кв.21, вид.2 – кількість дерев, включених в облік на кожній з цих ділянок, становили 6,6 % від загальної кількості обстежених дерев.

Здорових дерев (перша категорія санітарного стану) на території комплексу виявлено 68,9 % від загальної кількості. Дерев другої категорії санітарного стану становлять 26,1 %. На лісонасінневих плантаціях частка ослаблених, сильно ослаблених та всихаючих дерев є вищою, що, на нашу думку, є наслідком дії низової пожежі, яка сталася в 1992 р. На території лісонасінневих плантацій і ділянок проводиться постійний догляд за складом деревостану, під час якого свіжий сухостій вибирається зі складу насаджень, тому кількість сухостійних дерев є невисокою.

Окрім загальної оцінки стану дерев, важливе значення має наявність шкідників та збудників хвороб, які можуть істотно погіршити стан насаджень. На лісонасінневих плантаціях і ділянках ми виділили дві екологічні групи збудників хвороб та потенційних шкідників:

- 1) живляться різними частинами дерев, можуть бути причиною погіршення загального фізіологічного стану, зниження урожайності та продуктивності насаджень;
- 2) спеціалізовані хвороби й шкідники плодів та насіння.

До комах, котрі можуть завдавати шкоди досліджуванім насаджень лісонасінневого комплексу, віднесено представників груп хвоегризучих та стовбурових шкідників.

На території ПЛНД-1 та ПЛНД-2 виявлено таких потенційно небезпечних хвоегризучих комах: пильщики (звичайний сосновий (*Diprion pini* L.)), рудий сосновий (*Neodiprion sertifer* Geoffr.), чорно-жовтий (*Diprion similis* Hrtg.). На ПЛНД-2, окрім цього, виявлено сосновий бражник (*Sphinx pinasti* L.) та шовкопряд-черниця (*Lymantria monacha* L.). На цей час ці комахи не завдають істотної шкоди насаджень – поодинокі виводки личинок пошкоджують одну-дві гілки на деревах. Поряд із тим, у розріджених насаджень лісонасінневого комплексу створюються оптимальні умови для масового розвитку хвоегризучих комах, які за умов настання сприятливих погодних умов можуть становити загрозу функціонуванню цього цінного об'єкта.

Враховуючи те, що на території лісонасінневого комплексу періодично вирубують сухостійні дерева, тут відсутня кормова база для масового розвитку стовбурових шкідників. Поодинокі заселення дерев стовбуровими шкідниками відзначені на території постійних лісонасінневих ділянок та постійних лісонасінневих плантацій. Першими ослаблені та відмираючі сосни заселяють великий та малий соснові лубоїди (*Tomicus piniperda* (L.)) та *T. minor* (Hrtg.), шести-зубий короїд (*Ips sexdentatus* (Voern.)), вершинний короїд (*Ips acuminatus* (Gyll.)). Заселенню дерев малим сосновим лубоїдом та вершинним короїдом сприяє те, що на постійних лісонасінневих ділянках багато дерев мають пошкоджені снігом гілки. Окрім цього, серед комах-ксилофагів на території ділянки виявлені синя соснова златка (*Phaenops cyanea* (Fabr.)), сірий довговусий вусач (*Acanthocinus aedilis* (L.)), чорний сосновий вусач (*Monochamus galloprovincialis* (Oliv.)), коротковусий вусач (*Spondylis buprestoides* (L.)), вусач бурий комлевий (*Arhopalus rusticus* (L.)), рагій ребристий (*Rhagium inquisitor* (L.)). На сухих гілках розвиваються гриби-деструктори. По всій площі трапляється підріст дуба звичайного, який з'явився з жолудів, що їх розносили сойки. Листки цих моло-

дих дубів пошкоджені борошністою россою (*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.). На обох постійних лісонасінневих ділянках виявлено шишки, пошкоджені сосновим шишковим смолюхом (*Pissodes validirostris* Sahlb.). На час обстеження заселеними були 10-15 % шишок. Поодинокі шишки заселяли гусениці шишкової листовійки (*Dioryctria abietella* (Fabr.)).

Дерева на архівно-маточній плантації є досить молодими – їх вік 10-15 років. Вони розташовані рядами, крони їх не зімкнуті. Все це створює умови для розвитку тут специфічної групи комах-фітофагів. Зокрема, на гілках у кронах сосни виявлені гали пагонов'юна-смолівщика (*Evetria resinella* L.) та пошкодження молодих пагонів літнім пагонов'юном (*Rhyacionia duplana* (Hbn.)) та зимуючим пагонов'юном (*Rhyacionia buoliana* (Den. et. Schiff.)). На одно- і дворічному підрослі сосни виявлено пошкодження, завдані личинками пильщика – ткача поодинокого (*Acantholyda erythrocephala* (L.)). На одному з дерев знайдено самку античної хвилівки (*Orgyia antiqua* L.) та її яйцекладку.

Окрім цього, на ділянці виявлено велику кількість дерев, пошкоджених сосновим вертуном – збудник хвороби *Melampsora pinitorgua* Rostr. Практично кожне дерево сосни має жовту хвою (ступінь пошкодження змінюється від 5 до 25 %). Причиною відмирання хвої є звичайне шютте сосни (збудник – *Lophodermium pinastri* Chev.).

На території клонових лісонасінневих плантацій виявлено пошкодження гілок сосни пагонов'юнами. Трапляється звичайне шютте сосни; сосновий вертун. Шишки заселені сосновим шишковим смолюхом (*Pissodes validirostris* Gyll.). Тут також відзначено значну кількість сухостійних дерев, які були пошкоджені пожежею, багато живих дерев у прикореневій частині обвуглені. На лісонасінневих ділянках виявлено менше шкідників і хвороб, ніж на плантаціях. Це пов'язано з тим, що плантації є більш розрідженими і краще прогріваються сонцем, що створює умови для масового розвитку як шкідників хвої, так і шкідників шишок та насіння.

Випробувальні культури нині є дуже густими. Це сприяє поширенню кореневих гнилей – під час обстеження виявлено ураження сосни опеньком осіннім (*Armillaria mellea* s.l.). Поряд із тим, тут існують умови для масового ураження дерев кореневою губкою. У нижній частині відмираючих та мертвих дерев живляться личинки коротковусого вусача (*Spondylis buprestoides* L.), бурого комелевого вусача (*Arhopalus rusticus* (L.)). Ослаблені дерева заселяють личинки малого соснового довгоносика (*Pissodes notatus* Fabr.).

Результати вивчення грибних колоній та складу грибів, які формують поверхневу інфекцію, наведені в табл. 3.

Табл. 3. Облік колоній грибів на пробах насіння

Родова назва грибів	Колонії грибів на пробних ділянках			
	проба 1		проба 2	
	кількість, шт.	бал ураження	кількість, шт.	бал ураження
<i>Mucor</i>	81	4	66	4
<i>Rhizopus</i>	4	1	9	2
<i>Penicillium</i>	15	2	25	3
Разом	100	-	100	-

Як видно з табл. 3, на поверхні насіння не виявлено найбільш небезпечних грибів – збудників хвороб з родів *Fusarium*, *Alternaria*, *Phytophthora* та інших, котрі в розсадниках можуть бути причиною вилягання сіянців. На насінні виявлені спори грибів – сапрофітів з родів *Mucor*, *Rhizopus*, *Penicillium*, які в сприятливих умовах розвиваються як факультативні паразити. Для грибів з роду *Mucor* характерний сильний ступінь ураження насіння. Вони є причиною сірої головчастої плісені, уражають переважно живі тканини плодів та насіння, але, зазвичай, внаслідок неправильного зберігання. Гриби з роду *Rhizopus* трапляються на багатих цукром та крохмалем плодах та насінні. Можуть бути причиною зниження схожості насіння та інколи призводять до загибелі зародку. В умовах заказника ураження цими грибами характеризується як поодинокі та слабке. Внаслідок розвитку грибів з роду *Penicillium* утворюються яскраві зеленуваті чітко відмежовані плями, які поступово зливаються між собою. Грибниця швидко проникає в середину насіння, яке набуває бурого кольору та втрачає схожість. За результатами аналізів, рівень ураження цими грибами можна вважати слабким або середнім. Загалом, як видно з результатів аналізу, насіння сосни, заготовлене на території лісонасінневого комплексу заказника Житомирського військового лісгоспу, придатне до висівання без попередніх обробок.

**Висновки та практичні рекомендації:**

1. Сьогодні не спостерігаємо істотного погіршення санітарного стану дерев на клонових та архівно-маточних плантаціях, постійних лісонасінневих ділянках і випробувальних культурах лісонасінневого комплексу в умовах Житомирського військового лісгоспу внаслідок розвитку хвоєгризучих та стовбурових комах.
2. Поряд із тим, наявність у насадженнях досить небезпечних комах – фітофагів (звичайного та рудого соснових пильщиків, шовкопряда-черниці) – створює потенційну загрозу деревостанам.
3. Більшої шкоди завдає масовий розвиток комах – карпофагів, які пошкоджують насіння сосни, зокрема соснового шишкового смолюха та шишкової листовійки. Без проведення заходів боротьби із цією групою комах, втрати насіння можуть сягати значних розмірів.
4. Із хвороб у насадженнях насінневого комплексу значну негативну роль відіграє звичайне шютте сосни. За сприятливих умов ця хвороба сягає розміру епіфітотії та може істотно погіршити стан насаджень. У перспективі доцільно провести фітопатологічні дослідження з вивчення комплексу збудників хвороб на описаних вище насадженнях.

**Література**

1. Воронцов А.И. Технология защиты леса / А.И. Воронцов, Е.Г. Мозолевская, Э.С. Соколова. – М.: Изд-во "Экология", 1991. – 304 с.  
 2. Гусев В.И. Определитель поврежденных лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников / В.И. Гусев. – М.: Изд-во "Лесн. пром-сть", 1984. – 472 с.  
 3. Данькевич С.М. Стан і шляхи збереження генофонду плюсового насадження сосни звичайної / С.М. Данькевич, Г.Т. Криницький // Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. – Сер.: Лісівничі дослідження в Україні (IX-ті Погребняківські читання). – Львів : Вид-во УкрДЛТУ. – 2003. – Вип. 13.3. – С. 22-27.  
 4. Дебринок Ю.М. Лісове насінництво / Ю.М. Дебринок, М.І. Калінін, М.М. Гузь, І.В. Шаблій. – Львів : Вид-во "Світ", 1998. – 432 с.

5. Журавлев И.И. Определитель грибных болезней деревьев и кустарников : справочник / И.И. Журавлев, Т.Н. Селиванова, Н.А. Черемисинов. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1979. – 247 с.
6. Защита леса от вредителей и болезней : справочник. – М. : Агропромиздат. 1988. – 414 с.
7. Молотков П.И. Селекция лесных пород / П.И. Молотков, И.Н. Патлай, Н.И. Давыдова и др. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1982. – 224 с.
8. Санітарні правила в лісах України. – К. : Вид-во "Либідь", 1995. – 12 с.
9. Kolk A. Atlas szkodliwych owadyw leśnych / A. Kolk, J.R. Starzyk, S. Kinelski, R. Dzwonkowski. – Warszawa : Wyd-wo Multico O.W, 1996. – 705 s.

**Левченко В.Б., Власюк В.П. Эколого-патологическая и энтомологическая характеристика заболеваний и вредителей семян сосны обыкновенной в насаждениях лесосеменного комплекса в условиях Житомирского военного лесхоза**

Представлены результаты исследований о распространении заболеваний и вредителей на лесосеменных плантациях, а также на постоянных лесосеменных участках в условиях урочищ Житомирского военного лесхоза. Проведен экологический мониторинг и выполнена фитопатологическая экспертиза лесосеменных плантаций лесных насаждений Корбутовского лесничества Житомирского военного лесхоза. Оценена энтомологическая ситуация по распространению основных вредителей семян сосны обыкновенной в семенных отделениях предприятия. Рекомендованы практические мероприятия по предотвращению распространения болезней и вредителей семян сосны обыкновенной в условиях лесничества.

**Ключевые слова:** очаги корневой губки, степень поражаемости, ствольные вредители.

**Levchenko V.B., Vlasjuk V.P. The Ecological, Pathological and Entomological Characteristics of Diseases and Pests of Common Pine Seedlings in the Plantations of Forest Seed Complex under the Conditions of Zhytomyr Military Forestry**

The paper covers the results of the investigations into the extension of diseases and pests in forest seed plantations, as well as on stationary forest seed plots under the conditions of Zhytomyr military forestry stows. The authors suggest measures for preventing forest pathologies under the conditions of Zhytomyr military forestry plantations. The particular aspects of a problem of search and estimation of rare forest associations are reflected. The expedience of use of the special analysis of forest fund structure on the previous stage of their search is stressed. Along with the role of forest vegetation formations in the preservation of forest ecocenosis biodiversity, the problem of preserving rare forest plant for motions has become the most topical in the first half of the 19-th century. Moreover, the solution of the problem is impossible without the preservation of rare and vanishing species. Numerous investigations into rare forest plant formations can be observed both in Ukraine and all over the world. They can serve the basis for the theoretical principles related to the above formations conservation and protection. When assessing rare plant formations and determining the efficiency of their protection, one can observe the tendency of enhancing the role of quantitative methods. One of them suggested by J. Loidi Yoho defines rarity as a function of medium distance between plots covered with the formations of one association. The conjugation analysis of geographic ranges of these groups will help clarify the nature of their rarity. For example, groups sporadically presented within a limited area of research in a small area and formed by edificatory, geographic area that coincides with the territory, it is necessary to evaluate the rarity worldwide. If edificatory geographical area is broader (e.g. extends within the entire continent), these groups need to classify regionally rare and so on. A similar approach should be used to identify and assess the value of old-growth stands (by the analysis of the age spectrum stands), with occasional groups (by analysis of plants) and others. For the final assessment of the nature rarity forest communities represented in the study area in a small area, it is obligatory to establish their spatial location in Maps forests in Ukraine are available for each forest management, the implementation of field studies to identify their vintage components (plants and animals listed in the Red Book of Ukraine, the European Red List (1991), the regional lists of species to be

protected, etc.) as well as the involvement of other additional features. The ultimate assessment of rarity of plant formations presented in the region of investigation is required. The use of database technology enables you to select true rare communities according to various criteria (sporadically distributed plantations, which occupy a small area). The assessment of the nature of their rarity advisable to perform the further additional studies is done.

**Key words:** forest pathologies, vanishing species, pocket of root sponge, degree of stagered, barrel wreckers.

УДК 504.73:581.526.42:574.3+58.03

Мол. наук. співроб. У.М. Соколенко<sup>1</sup>,  
канд. біол. наук; проф., чл.-кор. НАН України Я.П. Дідух<sup>1</sup>;  
вчений секретар В.В. Рясевич<sup>2</sup>, канд. біол. наук;  
зав. відділом С.О. Гаврилов<sup>3</sup>, канд. с.-г. наук

**СЕЗОННА ДИНАМІКА ЛІСОВОЇ ПІДСТИЛКИ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК  
З ПОКАЗНИКАМИ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ  
(НА ПРИКЛАДІ ЗАКАЗНИКА "ЛІСНИКИ", КИЇВ)**

Подано результати дослідження щодо визначення маси підстилки, її сезонної динаміки та зв'язку з показниками кліматичних факторів (температура й опади) у двох типах лісових екосистем. Підстилка має два піки накопичення – навесні і восени. Запаси детриту в підстилці мінімальні влітку, коли він активно розкладається через підвищення температури. Однак одночасне підвищення температури і зменшення опадів спричиняє сповільнення розпаду детриту, що призводить до погіршення трансформації підстилки та уповільнення кругообігу речовин у лісових екосистемах.

**Ключові слова:** підстилка, сезонна динаміка, вплив кліматичних факторів.

**Вступ.** Підстилка – динамічне депо органічної речовини та вуглецю в лісових екосистемах. Оскільки шар підстилки забезпечує трансформацію та колообіг біогенних речовин, цю компоненту екосистеми можна вважати одним із ключових елементів, який забезпечує суцесійний розвиток та стійкість екосистеми. Накопичення та розкладання підстилки залежить передусім від типу лісової екосистеми та її структурно-функціональних особливостей. Потужність підстилки зростає у лісах із полівидовим деревним ярусом, корелює із збільшенням індексу листової поверхні, показниками зімкненості або повноти деревостану [15, 17]. Також з'ясовано, що у фрагментованих ділянках лісу (1 га) спостерігають заповільнене розкладання підстилки у 2-3 рази, порівняно з суцільними ділянками (100 га), та у 13 разів, порівняно з лісовими масивами 100 га і більше [13]. Швидкість розкладання підстилки та показники її накопичення в лісових екосистемах зростають під час сукцесії [5, 9, 10], що впливає на зниження кислотності ґрунту [16]. "Орієнтуючись на фракційний розподіл та динаміку підстилки у природних екосистемах, можна прогнозувати зрушення, викликані зміною кліматичних умов або тиском антропогенних факторів" [9].

**Метою дослідження** є визначення маси підстилки, її сезонної динаміки і зв'язку з показниками кліматичних факторів (температура й опади) у двох типах лісових екосистем.

<sup>1</sup> Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, відділ геоботаніки та екології, м. Київ;

<sup>2</sup> ДП ДГ "Черкаське" ННЦ "Інститут землеробства НААН", Черкаська обл., Смілянський р-н, с. Холодніянське;

<sup>3</sup> ННЦ "Інститут землеробства" НААН, Київська обл., смт Чабани