

логості та твердості ґрунту особливо яскраво проявляється у прошарках, що містять ортзанди.

У ґрунтах осередку усихання, порівняно із міжосередковим простором, спостерігаються зони профільного зростання (подекуди дуже істотного) величними твердості, які виконують роль екрану для акумуляції вологи. Це провокує поширення кореневої губки та розвиток кореневої гнилі.

**Висновки.** Осередки усихання соснових деревостанів від ураження кореневою губкою виникають на ділянках ґрунтів, у профілі яких наявні ущільнені зони як природного (оглеєні горизонти та новоутворення заліза – псевдофібри, ортзанди), так і антропогенного (підплужна підшва, сформована впродовж давньої багаторічної оранки) походження. Ущільнені прошарки обумовлюють нестійкий водно-повітряний режим із сезонним, спорадично-застійно-промивним перезволоженням ґрунтів. Ураження березових насаджень кореневою губкою, навіть за наявності ущільнених ґрунтових зон, не спостерігається. На ураження кореневою губкою соснових насаджень загальний рівень трофності ґрунтів не впливає.

В осередках усихання, порівняно з міжосередковим простором, густина і запас соснових деревостанів V-VIII класів віку внаслідок патогеногенного відпаду є меншими на 20-49 % і 16-37 % відповідно, а санітарний стан характеризується як сильно ослаблений.

Висока густина чистих культур сосни у молодому віці, створених на староорних землях, спричиняє зниження їх стійкості до ураження кореневою губкою й куртинного усихання. Березові деревостани, створені на староорних землях, є більш стійкими до ураження кореневою губкою та відзначаються кращим санітарним станом, ніж соснові. Стійкість деревостанів проти ураження і поширення кореневої губки можна підвищити шляхом введення та збереження у складі насаджень домашки листяних порід, зокрема, берези повислої, та вчасного проведення доглядових рубань в молодяках.

### Література

1. Анучин Н.П. Лесная таксация / Н.П. Анучин. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1982. – 552 с.
2. Аринушка В.Е. Руководство по химическому анализу почв / В.Е. Аринушка. – М. : Изд-во МГУ, 1970. – 120 с.
3. Василюкас А.П. Корневая губка и устойчивость экосистем хвойных лесов / А.П. Василюкас. – Вильнюс : Изд-во "Мокслас", 1989. – 175 с.
4. Жигунов А.В. Изучение водного режима лесных почв / А.В. Жигунов, О.Г. Растворова, В.С. Зуев // Методические указания. – Л. : Изд-во ЛПА, 1980. – 52 с.
5. Ладейщикова Е.И. О причинах предрасположенности сосняков на старопахотных землях к заболеванию / Е.И. Ладейщикова, А.И. Побегайло, Г.Д. Белый и др. // Корневая губка. – Харьков : Изд-во "Прапор", 1974. – С. 22-31.
6. Настанова по захисту соснових насаджень від кореневої губки: затверджено НТР Держкомлісгоспу України протокол № 2 від 10.12.1998 р. / О.І. Ладейщикова, І.М. Усцький, О.Г. Черних та ін.; від укладач. О. І.Ладейщикова. – Х., 2001. – 27 с.
7. Негруцкий С.Ф. Корневая губка / С.Ф. Негруцкий. – М. : Агропромиздат, 1986. – 196 с.
8. Полевой определитель почв / Мин-во с.-х. УССР и др. / под ред. Н.И. Полулана и др. – К. : Вид-во "Урожай", 1981. – 320 с.
9. Про затвердження Державної цільової програми "Ліси України" на 2010-2015 роки // Постанова Кабінету Міністрів України від 16 вересня 2009 р., № 977.
10. Усцький І.М. Ґрунтові особливості соснових насаджень Новгород-Сіверського Полісся, уражених кореневою губкою / І.М. Усцький // Лісовий журнал : наук.-виробн. видання. – К. : ТОВ "Новий друк", 2011. – № 2. – С. 48-52.

### *Распопина С.П., Тарнопильская О.М., Лукьянец В.А., Кобец А.В. Лесные насаждения и особенности почв в очагах распространения корневой губки на старопахотных землях Восточного Полесья*

Приведены данные, касающиеся особенностей роста, продуктивности и санитарного состояния пораженных корневой губкой сосновых насаждений в очагах усыхания и межочаговых пространствах, а также березовых древостоев, созданных на старопахотных землях Восточного Полесья в условиях свежей субори. Исследовано влияние свойств дерново-подзолистых почв на распространение корневой губки. Установлено, что в очагах усыхания, по сравнению с межочаговыми пространствами, густота и запас сосновых древостоев V-VIII классов возраста вследствие патогеногенного отпада меньше на 20–49 % и 16–37 % соответственно, а санитарное состояние характеризуется как сильно ослабленное. Березовые древостой, созданные на старопахотных землях, более стойкие к поражению корневой губкой и отличаются лучшим санитарным состоянием, чем сосновые. Выявлено, что поражение сосновых древостоев корневой губкой обуславливается комплексом факторов, основными из которых являются: создание загущенных монокультур сосны на старопахотных землях и несвоевременное проведение в них рубок ухода, а также уплотнение почв, которое вызывает их временное сезонное переувлажнение.

**Ключевые слова:** корневая губка, старопахотные земли, усыхание сосновых насаждений, плотность почв, ортзанды.

### *Raspopina S.P., Tarnopilska O.M., Lukjanec V.A., Kobets O.V. Standing forest and characteristics of soils in focuses of dispersion a pine fungus (Heterobasidion annosum (Fr) Bref.) on abandoned agricultural lands of East Polissya*

The data of the characteristics of growth, productivity and sanitary condition of affected pine fungus pine stands in areas of shrinkage and space between focuses and birch stands planted on abandoned agricultural lands of East Polissya in fresh subors are provided. The influence of the properties of sod-podzolic soils on the distribution of the pine fungus was explored. It was found that in areas of shrinkage, compared with space between focuses, the density and the stock of pine stands of V-VIII age classes are less on 20-49 % and 16-37 %, respectively, and the sanitary condition is characterized as a highly attenuated as a result of the strap pathological. Birch stands planted on abandoned agricultural lands, are more resistant to shock of pine fungus and the best sanitary conditions are different than pine. It was found that the defeat of pine stands of pine fungus is caused by a complex of factors. The main ones are: the planting of thickened overstocked pine monocultures on abandoned agricultural lands and untimely thinning and soil compaction, which causes them to temporary seasonal water saturation.

**Keywords:** pine fungus, abandoned agricultural lands, drying of pine plantations, soil density, ortsandens.

УДК 630\*174.754

Доц. Т.В. Юськевич<sup>1</sup>, канд. с.-г. наук;  
проф. М.М. Гузь<sup>1</sup>, д-р с.-г. наук; доц. Т.Б. Скробач<sup>2</sup>, канд. с.-г. наук

### РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ТА ЛІСІВНИЧО-ТАКСАЦІЙНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ ЗА УЧАСТЮ СОСНИ ЧОРНОЇ У ЗАХІДНОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

Узагальнено відомості щодо розповсюдження сосни чорної (*Pinus nigra* Arn.) у лісових насадженнях лісгосподарських підприємств Західного регіону України. Наведено лісівничо-таксаційну характеристику лісових насаджень за участю досліджуваного виду у відповідних ОУЛМГ.

**Ключові слова:** інтродукція, інтродуценти, сосна чорна, лісові насадження.

<sup>1</sup> НЛТУ України, м. Львів;

<sup>2</sup> Дрогобицький ДПУ ім. Івана Франка

Сосна чорна природно зростає в горах Середньої Європи від південної Австрії до західної частини Балканського п-ва. Сосна чорна утворює насадження на висоті від 250 до 1800 м н.р.м., надаючи перевагу місцям зі сніжною зимою і не надто вологим літом [1, 2, 4, 10]. У дендропарку "Софіївка" майже повсюдно трапляються дерева віком понад 150 років. На території Західної України найстаріші насадження були створені в часи Австро-Угорської імперії, на приватних землях насінням, привезеним, найімовірніше, з Австрії. Культурні створювались переважно на багатих вапняками ґрунтах на Опіллі та Поділлі, а також у Карпатах [6].

Проте, незважаючи на майже 200-річну історію інтродукції цього виду, розповсюдження сосни чорної у лісових насадженнях Західного регіону України остаточно не з'ясоване і супроводжується суперечливими даними. Зокрема, за даними В.Б. Логгинова (1988), у лісах України є 110 об'єктів з наявністю сосни чорної, загальна площа яких становить більше 240 га [3]. У цей час, згідно з проведеними раніше на 20 років спостереженнями А.О. Тшука, В.І. Білоуса, В.І. Порви (1966), лише на території Вінницької, Хмельницької та Тернопільської областей площа лісових культур за участю сосни чорної становила понад 600 га [8]. А в умовах Західного регіону України, за даними Т.Б. Скробача (2006), насадження сосни чорної поширені на площі понад 450 га [7]. Цей факт можна пояснити і тим, що часто культури сосни чорної у матеріалах лісовпорядкування були відображені як насадження сосни звичайної, тому насадження виявлено лише в процесі польових обстежень.

Метою наших досліджень було з'ясувати сучасний стан розповсюдження лісових насаджень за участю сосни чорної (*Pinus nigra* Arn.) на лісогосподарських підприємствах Західного регіону України та проаналізувати їх лісівничо-таксаційну характеристику. Для реалізації запланованих завдань були проведені власні обстеження лісових насаджень за участю досліджуваного виду, розроблені та розповсюджені анкети-опитування, а також використані лісовпорядкувальні матеріали.

Вчені лісівники і ботаніки розглядають сосну чорну як дуже мінливе дерево з рядом підвидів, серед яких виділяють східні підвиди (Австрія, Балкани, Греція, Туреччина, Кіпр і Крим) з жорсткою вигнутою хвоєю, яка зберігається на дереві протягом 4-7 років і має багат шарову товстостінну гіподермальну склеренхіму (*Pinus nigra* subsp. *nigra* (Arn.) Engelm.), та західні підвиди (Італія, Франція, Корсика, Іспанія і Атлаські гори Африки) – з м'якою прямою хвоєю, яка зберігається на дереві протягом 2-4 років і має одношарову тонкостінну гіподерму (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii* (Dunal) Franco). Серед цих географічних груп різні автори виділяють різні форми та варіанти, опираючись як на їх морфолого-анатомічні ознаки, так і на географічну відокремленість популяцій [2, 5, 7, 9-11].

Досліджувані лісові насадження за участю сосни чорної розташовуються переважно окремими біогрупами на карбонатних та щебенитих ґрунтах, часто похилих схилах. У Німеччині значна частина чорнососнових насаджень зосереджена на схилах, вкритих бідними вапняковими ракушняками, на сході ж країни її культивують на пісках та супісках, що добре прогріваються. Сосну чорну, завдяки її меліоративним властивостям, широко використовують у французьких Альпах для контролю зсувів, в Англії та США – для закріплення пісків [9, 12].

Розподіл площ лісових насаджень за участю сосни чорної в обласних управліннях лісового і мисливського господарства Західного регіону України за віковою структурою наводимо у табл.

Табл. Розподіл площ лісових насаджень за участю сосни чорної в обласних управліннях лісового і мисливського господарства Західного регіону України за віковою структурою

Обласні управління	Всього, га	У тому числі, за групами віку				
		молодняки	середньовікові	присигаючі	стигли	перестійні
Волинське	46,9	9,0	37,9	-	-	-
Закарпатське	7,9	-	-	-	4,4	3,5
Івано-Франківське	202,5	6,8	74,6	57,7	42,2	21,2
Львівське	186,3	19,5	76,1	10,2	63,7	16,8
Рівненське	5,5	3,9	0,6	-	1,0	-
Тернопільське	249,7	10,7	120,8	25,2	80,2	12,8
Хмельницьке	19,8	-	8,6	-	10,7	0,5
Чернівецьке	27,7	0,4	17,7	-	0,6	9,0
Разом	746,3	50,3	336,3	93,1	202,8	63,8

Узагальнення власних спостережень, матеріалів попередніх дослідників та лісовпорядкувальних експедицій і зібраних анкетних даних дали змогу в Західному регіоні України виявити насадження за участю дерев сосни чорної на 310 ділянках загальною площею 746,3 га (табл.). Згідно з наведеними даними, найбільш розповсюджена сосна чорна в лісових насадженнях Тернопільського, Івано-Франківського та Львівського ОУЛМГ. На нашу думку, це пов'язано із приуроченістю насаджень цього виду до вапнякових ґрунтів Гологіро-Кременецького кряжу. Цей факт підтверджує наші припущення, що досліджувана сосна чорна походить від східної екологічної групи. Щодо розподілу насаджень за групами віку, то в загальному балансі переважають середньовікові насадження сосни чорної (45,1 %), а стиглі й перестійні насадження становлять в сукупності 35,7 %.

Розподіл лісових насаджень сосни чорної за типами лісорослинних умов наводимо на діаграмі (рис. 1).

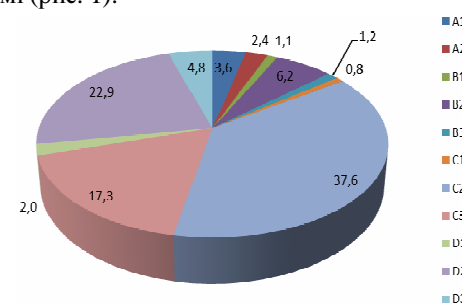


Рис. 1. Розподіл лісових насаджень за участю сосни чорної у Західному регіоні України за типами лісорослинних умов

Як видно з наведеної діаграми (рис. 1), лісові насадження за участю сосни чорної в Західному регіоні України приурочені до свіжих сугрудів і грудів (37,6 та 22,9 %), а також вологих сугрудів (17,3 %). Загальна частка інших типів лісорослинних умов у сукупності становить 22,2 %. Представлені насадження, залежно від лісорослинних умов, лісогосподарських заходів та інших факторів, характеризуються переважно I та II класом бонітету. Хоча варто відзначити і наявність I<sup>a</sup> класу бонітету в насаджень за участю сосни чорної (рис. 2).

Досліджувані насадження також ростуть і за різними відносними повнотами від 0,3 до 0,9. Результати проведених розподілів за відносними повнотами наводимо на рис. 3.

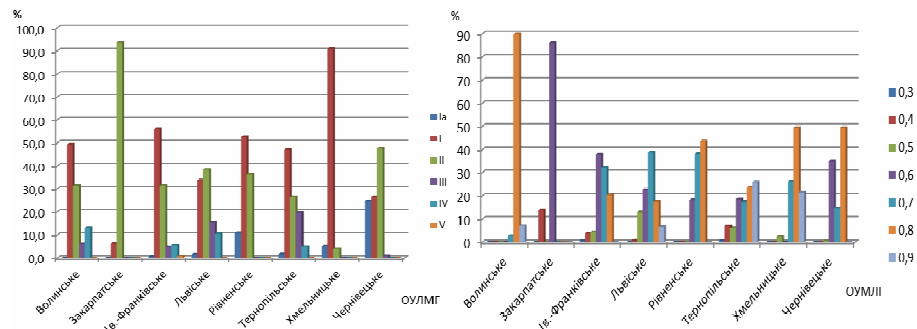


Рис. 2. Розподіл лісових насаджень за участю сосни чорної на лісогосподарських підприємствах Західного регіону України за класами бонітету

Рис. 3. Розподіл насаджень за участю сосни чорної на лісогосподарських підприємствах Західного регіону України за відносними повнотами

Наведений на рис. 3 характер розподілу насаджень за участю сосни чорної за відсною повнотою свідчить про переважання насаджень з повнотою 0,6-0,8. Насадження повнотою 0,4 та 0,5 спостерігаємо в Закарпатському та Львівському ОУЛМГ, проте вони становлять не більше 13,0-13,9 %, а повнотою 0,9 наявні чорнососнові насадження, представлені загальною площею 25,9 % у Тернопільському та 21,7 % – у Хмельницькому ОУЛМГ (рис. 3).

Для оцінки насаджень за участю інтродуцента, доцільним буде наведення запасів, які нагромаджують досліджувані насадження. Результати проведених умовних розподілів наводимо на рис. 4.

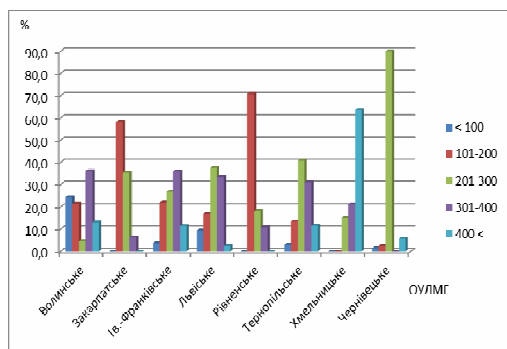


Рис. 4. Розподіл насаджень за участю сосни чорної на лісогосподарських підприємствах Західного регіону України за запасами, м<sup>3</sup>/га

Дані рис. 4 свідчать, що лісові насадження за участю сосни чорної у складі деревостанів характеризуються середніми запасами 201-400 м<sup>3</sup>/га. Найвищими

запасами характеризуються насадження за участю сосни чорної у Хмельницькому ОУЛМГ (63,6 %).

Таким чином, на основі проведених досліджень та узагальнень можна стверджувати, що в Західному регіоні України є 746,3 га лісових насаджень за участю сосни чорної, які характеризуються високими таксаційними показниками, що свідчить про перспективність використання цього виду під час створення лісових культур, особливо на вапнякових типах ґрунтів.

Література

1. Жизнь растений / ред. кол. А.Л. Тахтаджян, А.А. Федеров, А.Л. Курсанов та ін. / за ред. акад. А.Л. Тахтаджяна. – В 6-ти т. – М.: Изд-во "Просвещение", 1978. – Т. 4. – 447 с.
2. Крюссман Г. Хвойные породы : пер. с нем. / Г. Крюссман. – М.: Изд-во "Лесн. пром-сть", 1986. – 255 с.
3. Логгинов В.Б. Интродукционная оптимизация лесных культур ценозов / В.Б. Логгинов. – К.: Изд-во "Наук. думка", 1988. – 159 с.
4. Макаринська С.А. Природний ареал сосни чорної (*Pinus nigra* Arn.) та поширення її в умовах інтродукції / С.А. Макаринська, В.П. Шлапак // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2010. – Вип. 20.12. – С. 39-45.
5. Макаринська С.А. Систематичне положення сосни чорної (*Pinus nigra* Arn.) та філогенетичні зв'язки всередині роду / С.А. Макаринська, В.В. Шлапак, В.П. Шлапак // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2010. – Вип. 20.11. – С. 19-26.
6. Рева М.Л. Голонасінні дендропарку "Софіївка" / М.Л. Рева // Акліматизація й інтродукція нових рослин. – К.: Вид-во "Наук. думка", 1965. – С. 88-89.
7. Скробач Т.Б. Сосна чорна (*Pinus nigra* Arn.) в лісових насадженнях західного регіону України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.03.01 – "Лісові культури та фітомеліорація" / НЛТУ України. – Львів, 2006. – 18 с.
8. Тшук А.О. Деякі особливості таксації лісу в умовах Поділля / А.О. Тшук, В.І. Білоус, В.І. Порва. – Одеса: Вид-во "Маяк", 1966. – 58 с.
9. Эйзенрейх Х. Быстрорастущие древесные породы : пер. с нем. / Х. Эйзенрейх. – М.: Иниздат, 1959. – 508 с.
10. Ast H. Die Schwarzföhre in Österreich / H. Ast, R. Büschenmeister, G. Frank. – Eigenverlag, 2006. – 403 p.
11. Fukarek P. Die Standortrasen der Schwarzföhre (*Pinus nigra* Arn. sen. lat.) / P. Fukarek // Centralblatt fuer das gesamte Forstwesen. – 1958. – Vol. 75. – Pp. 203-207.
12. Guest S. A World Geography of Forest Resources / S. Guest, J. Write, E. Teclaff. – New York 1956. – 665 p.

Юськевич Т.В., Гузь Н.М., Скробач Т.Б. Лесоводственно-таксационная характеристика лесных насаждений с участием сосны черной в Западном регионе Украины

Обобщены сведения относительно распространения сосны черной (*Pinus nigra* Arn.) в лесных насаждениях лесохозяйственных предприятий Западного региона Украины. Приведена лесоводственно-таксационная характеристика лесных насаждений с участием исследуемого вида.

Ключевые слова: интродукция, интродуценты, сосна черная, лесные насаждения.

Yus'kevich T.V., Guz' M.M., Skrobach T.B. Distribution *Pinus nigra* Arn. in forest stands of western region of Ukraine

Generalized information distribution *Pinus nigra* Arn. in the forest stands of western region of Ukraine. Information is resulted of the areas of the forest stands of western region of Ukraine.

Keywords: introduction, introduced species, austrian pine, forest planting.