

Krivos Ya.I. The Technology of Afforestation on Slop Lands by Container Sowing of Common Oak

The results of technology for developing experimental plantations with common oak on eroded ravine-beam land with sowing oak containers are observed. Growth of oak seedlings, sown in central plots, was estimated to be 37.3 % higher than at the height of the peripheral seedlings, due to the phenomenon of self-goat. The application of the developed technology of sowing oak container to create protective forest plantations in the ravine slopes and ravines showed good survival rate of growth and oak stairs compared with conventional technologies creating forest cultures.

Keywords: afforestation, erosion plantations, oak, sowing, acorns, container, growth, gully-ravine slopes.

УДК 630*232.22

Аспір. Ю.М. Мусієнко¹ – Житомирський національний агроекологічний університет

ПОШИРЕННЯ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОСНИ ВЕЙМУТОВОЇ (PINUS STROBUS L.) В УКРАЇНІ

Опрацьовано та проаналізовано повидільну таксаційну базу даних Українського державного проектного лісовпорядного виробничого об'єднання ВО "Укрдержліспроєкт". Досліджено загальний стан поширення та продуктивність сосни веймutoвої (*Pinus strobus* L.) в Україні. Встановлено, що в Україні насадження, де сосна веймutoва є панівною породою, займають площу 165,6 га, а деревостани, де вона є другорядною породою, поширені на площі 2542,0 га. Наведено розподіл насаджень сосни веймutoвої за походженням, повнотою, бонітетом, віковими групами та типами лісорослинних умов. Встановлено, що сосна веймutoва є перспективним видом для інтродукції в більшості регіонів України.

Ключові слова: сосна веймutoва, бонітет, повнота, клас віку, тип лісорослинних умов, походження, біологічна продуктивність.

Вступ. На сьогодні нагально постало питання підвищення продуктивності лісових ресурсів України. Одним із способів підвищення продуктивності деревостанів є використання інтродуцента у лісових культурах. Штучні насадження за участі таких порід почали створювати сотні років тому. Ці деревостани мають різну біологічну стійкість, продуктивність і вихід цінних сортиментів. Актуальність нашого дослідження полягає у визначенні шляхів раціонального використання інтродуцентів у лісових культурах України з метою підвищення загальної біологічної продуктивності та стійкості лісових ценозів.

Однією з перспективних швидкорослих хвойних порід, успішно інтродукованих в Україні, є сосна веймutoва (*Pinus strobus* L.) [2, 3]. На цей час насадження сосни веймutoвої є ефективним об'єктом для дослідження, оскільки існують ділянки штучних насаджень віком понад 100 років [4] (в Івано-Франківській обл. – понад 200 років). Багато дослідників зазначали доцільність та перспективність впровадження сосни веймutoвої у лісові насадження України [2-5]. Для подальшого успішного впровадження сосни веймutoвої у ліси України важливими є дослідження поширення породи у лісових насадженнях держави, аналіз її лісівничо-таксаційних характеристик.

Об'єкт дослідження – процес формування деревостанів за участю інтродукованого в Україні північноамериканського виду роду *Pinus* L. – *Pinus strobus* L.

Та методика дослідження. Для оцінювання сучасного поширення сосни веймutoвої у насадженнях України використано статистичний метод дослідження. Опрацьовано та проаналізовано повидільну таксаційну базу даних ВО "Укрдержліспроєкт".

Результати дослідження. В Україні насадження, де сосна веймutoва є панівною породою, займають на площу 165,6 га, а запас стовбурової деревини в них становить 36,22 тис. м³, такі насадження поширені в 15 областях України, найбільше насаджень зосереджено в Київській (близько 30 %), Івано-Франківській (близько 12 %), Львівській (близько 11 %) та Сумській обл. (близько 10 %). В інших областях насадження сосни веймutoвої не займають значних площ: АР "Крим" (2,5 %), Вінницька (4,9 %), Волинська (1,6 %), Житомирська (2,9 %), Закарпатська (5,3 %), Рівненська (1,3 %), Тернопільська (7,6 %), Хмельницька (1,6 %), Черкаська (1,4 %), Чернівецька (4,6 %), Чернігівська (2,9 %) (табл. 1).

Табл. 1. Поширення насаджень з переважанням сосни веймutoвої (*Pinus strobus* L.) в Україні

Область	Площа, га	Площа, %	Запас стовбурової деревини, тис. м ³
АР Крим	4,2	2,5	0,00
Вінницька	8,1	4,9	2,76
Волинська	2,8	1,6	0,74
Житомирська	4,8	2,9	1,91
Закарпатська	8,8	5,3	2,54
Івано-Франківська	21,5	12,3	2,74
Київська	49,6	29,9	7,68
Львівська	19,1	11,5	5,38
Рівненська	2,2	1,3	0,62
Сумська	16,5	10,0	2,89
Тернопільська	12,6	7,6	2,62
Хмельницька	2,7	1,6	0,73
Черкаська	2,3	1,4	1,16
Чернівецька	7,6	4,6	2,88
Чернігівська	4,8	2,9	1,57
Всього:	165,6	100	36,22

Насадження, де сосна веймutoва є другорядною породою, поширені на площі 2542,0 га. Такі деревостани трапляються у 21 області нашої країни, найбільше насаджень створено у Львівській (близько 40 %) та Івано-Франківській (близько 11 %) обл. Від 5 до 10 % площі насаджень за участі сосни веймutoвої зосереджено в Закарпатській, Київській, Рівненській, Сумській та Тернопільській обл. Від 1 до 5 % насаджень з часткою у складі сосни веймutoвої зосереджено у Волинській, Вінницькій, Житомирській, Харківській, Черкаській, Чернівецькій та Чернігівській обл. Також у незначній кількості (до 1 %) насадження з часткою сосни веймutoвої трапляються в АР "Крим", Донецькій, Кіровоградській, Миколаївській, Одеській, Полтавській та Хмельницькій обл.

¹ Наук. керівник: доц. І.Д. Іванюк, канд. с.-г. наук

Отже, можемо зробити висновок, що ґрунтово-кліматичні умови всіх регіонів України сприятливі для вирощування насаджень за участі у складі сосни веймутової (табл. 2).

Табл. 2. Поширення насаджень за участі сосни веймутової (*Pinus strobus L.*) в Україні

№ з/п	Область	Площа, га		№ з/п	Область	Площа, га	
		га	%			га	%
1	АР Крим	5,3	0,2	12	Одеська	4,1	0,2
2	Вінницька	60,8	2,4	13	Полтавська	5,8	0,2
3	Волинська	28,4	1,1	14	Рівненська	225,9	8,9
4	Донецька	10,3	0,4	15	Сумська	129,5	5,1
5	Житомирська	42,5	1,7	16	Тернопільська	176,4	6,9
6	Закарпатська	147,4	5,8	17	Харківська	90,7	3,6
7	Івано-Франківська	272,2	10,7	18	Хмельницька	18,3	0,7
8	Київська	206,7	8,1	19	Черкаська	24,9	1,0
9	Кіровоградська	10,7	0,4	20	Чернівецька	39,3	1,5
10	Львівська	1002,7	39,4	21	Чернігівська	38,4	1,5
11	Миколаївська	1,7	0,1	-	-	-	-
		Разом				2542,0	100,0

В Україні насадження сосни веймутової мають насіннєве штучне походження (137,1 га, майже 83 %). Лише площу 19,7 га займають насадження природного насіннєвого походження (особисто обстежена ділянка площею 3,2 га в ДП "Малинське ЛГ"). Наявність таких площ свідчить про повну акліматизацію сосни веймутової у лісових насадженнях країни. Оскільки порода має високу декоративну цінність та стійкість до загазованості повітря, її часто використовують в озелененні міст та сіл, у парках і дендрологічних садах України (5,1 га). Оскільки сосна веймутова доволі швидкорослий вид, то вона є перспективною деревною породою для плантаційного лісовирощування, однак такі ділянки наявні всього на площі 3,7 га (рис. 1).

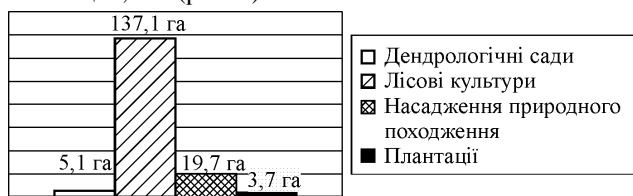


Рис. 1. Розподіл насаджень сосни веймутової за категоріями ділянок, га

Розподіл насаджень сосни веймутової за віковими групами вказує, що в Україні переважають за площею молодняки II групи віку та середньовікові (31,4 % та 32,1 % відповідно). Дещо меншу площу займають пристигаючі та стиглі насадження (12,7 % та 20,5 % відповідно). Насадження молодняків I групи віку займають площу 3,2 % (табл. 3). Отже, культивування сосни веймутової в Україні триває значний час, однак в останні десятиріччя дещо зменшилось.

Найбільші запаси стовбурової деревини сосни веймутової наявні у середньовікових та стиглих насадженнях (відповідно 37,5 % та 30,3 %). Дещо менші запаси стовбурної деревини зосереджено у пристигаючій групі віку та

молодняках II групи віку (близько 17 % та 15 % відповідно). У зв'язку з малим віком та незначною площею, у молодняках I групи запас стовбурної деревини становить менше 0,5 %.

Табл. 3. Розподіл насаджень сосни веймутової (*Pinus strobus L.*) за групами віку

Група віку	Площа		Запас стовбурової деревини	
	га	%	тис. м ³	%
Молодняки I класу	5,0	3,2	0,15	0,4
Молодняки II класу	49,2	31,4	5,38	14,9
Середньовікові	50,4	32,1	13,60	37,5
Пристигаючі	20,0	12,8	6,12	16,9
Стигли	32,2	20,5	10,96	30,3
Всього	156,8	100,0	36,22	100,0

Найсприятливішими для культивування насаджень сосни веймутової є багаті типи лісорослинних умов – свіжі та вологі груди [3, 5]. В Україні найбільші площі насаджень сосни веймутової зосереджені в умовах C₂ (32 %) та C₃ (23,5 %). Дещо менші площі насаджень даної деревної породи створено в умовах D₂ (14,4 %) і D₃ (12,2 %). Також виявлені площі сосни веймутової в умовах B₁ (0,8 %), B₂ (12,1 %), B₃ (3,7 %) та D₁ (1,1 %). (рис. 2). На основі наведених даних можна зробити висновок, що сосна веймутова є мезотрофною деревною породою, що робить її доступною для культивування лісівниками України.

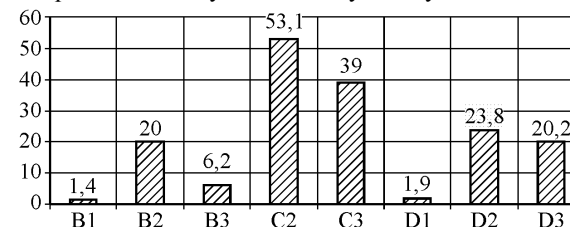


Рис. 2. Розподіл насаджень сосни веймутової (*Pinus strobus L.*) за типами лісорослинних умов, га

Найбільшу площу займають насадження сосни веймутової I класу бонітету (51,4 %), дещо менше насаджень зростають за II (17,6 %), I^a (12,4 %) та I^b (9,5 %) класами бонітету, незначна кількість деревостанів мають III (6,1 %) та IV (3,0 %) класи бонітету (табл. 4).

Табл. 4. Розподіл насаджень сосни веймутової (*Pinus strobus L.*) за класами бонітету

Клас бонітету	Площа		Запас тис. м ³
	га	%	
I ^b	15,8	9,5	5,84
I ^a	20,5	12,4	7,08
I	85,2	51,4	17,5
II	29,1	17,6	4,14
III	10,1	6,1	1,07
IV	4,9	3,0	0,59
Всього	165,6	100,0	36,22

Сосна веймутова в природному ареалі є високопродуктивним швидко-рослим деревним видом, тому значні площі насаджень з високим бонітетом, створених в Україні, найкраще доводить успішність інтродукції цього виду.

Табл. 5. Розповсюдження та продуктивність насаджень сосни веймутової за типами лісорослинних умов в Україні

Індекс типів лісорослинних умов	Клас бонітету	Площа, га	Запас стовбурової деревини, тис. м
V ₁	III	1,4	0,27
B2	I	12,9	2,78
	II	1,6	0,14
	III	0,6	0,10
	IV	4,9	0,59
Разом		20,0	3,61
B3	I	5,7	2,05
	II	0,5	0,19
Разом		6,2	2,24
C2	I ^b	1,7	0,57
	I ^a	2,2	0,82
	I	26	0,82
	II	18,5	2,08
Разом		4,7	0,15
		53,1	8,99
C3	I ^b	10,9	3,70
	I ^a	6,2	1,81
	I	19,2	3,34
	II	1,8	0,14
Разом		0,9	
		39,6	8,99
D1	III	1,9	0,44
D2	I ^b	1,5	0,55
	I ^a	5,9	2,34
	I	10,2	1,62
	II	5,6	1,33
Разом		0,3	0,11
		23,8	5,95
D3	I ^b	1,7	1,02
	I ^a	6,2	2,11
	I	11,2	2,34
	II	1,1	0,26
Разом		20,2	5,73
Усього		165,6	36,22

Наведені в табл. 5 дані дають змогу прослідкувати вплив типу лісорослинних умов на бонітет деревного виду та запаси стовбурної деревини. Так, найбільшу площу насаджень вищих класів бонітету встановлено в умовах свіжого та вологого сугруду, дещо меншу – в умовах вологого та свіжого груду. Така ситуація зумовлена, насамперед, переважанням насаджень сосни веймутової саме у вологих типах лісорослинних умов. У свіжих і вологих суборах наса-

джень створено значно менше, хоча в умовах B₂ та B₃ теж існують високобонітетні деревостани.

За повнотою деревостанів розподіл такий: найбільшу площу займають середньоповнотні (42,5 %) насадження сосни веймутової, також є значні площі високоповнотних насаджень (36,6 %). На незначних площах зосереджені низькоповнотні деревостани (13,9 %) та рідколісся (7,0 %) (рис. 3).

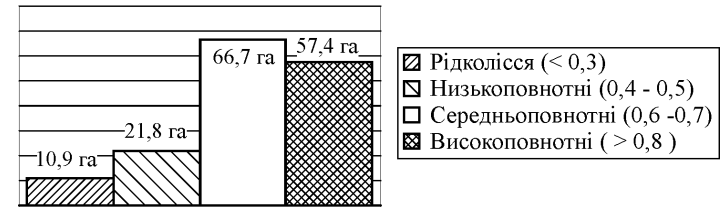


Рис. 3. Розподіл насаджень сосни веймутової за повнотою

Висновки. Сосну веймутову доцільно вводити у насадження України з метою підвищення продуктивності лісів. Швидкий ріст, накопичення значних запасів деревини за відносно короткі терміни у чистих і мішаних насадженнях, висока біологічна стійкість роблять сосну веймутову перспективним деревним видом для лісовирощування. А невибагливість до типів лісорослинних умов та природної зони робить її доступною для вирощування у будь-якому регіоні України.

Література

- Свириденко В.Є. Лісівництво : підручник / В.Є. Свириденко, О.Г. Бабіч, Л.С. Киричок; за ред. В.Є. Свириденко. – К. : Вид-во "Арістей", 2005. – 544 с.
- Беляев А.Б. Экологические факторы роста сосны веймутовой при её интродукции / А.Б. Беляев // Лесоведение : науч.-теор. журнал. – М. : Изд-во "Наука". – 2005. – № 3. – С. 46-52.
- Лапин П.И. Интродукция лесных пород / П.И. Лапин, К.К. Калущкий, О.Н. Калущкая. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1979. – 224 с.
- Липа А.Л. Интродукция и акклиматизация древесных растений на Украине / А.Л. Липа. – К. : Изд-во "Выща шк.", 1978. – 112 с.
- Эйзенрейх Х. Быстрорастущие древесные породы / Х. Эйзенрейх. – М. : Изд-во иност. лит-ры, 1959. – 508 с.
- Анучин Н.П. Лесная таксация / Н.П. Анучин. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1982. – 522 с.

Мусиенко Ю.М. Распространение и продуктивность сосны веймуто-вой (*Pinus strobus* L.) в Украине

Обработана и проанализирована таксационная база данных Украинского государственного проектного лесоустроительного производственного объединения ПО "Укр-грослеспроект". Исследовано общее состояние, распространение и производительность сосны веймутовой (*Pinus strobus* L.) в Украине. Установлено, что в Украине насаждения, где сосна веймутовая является преобладающей породой, занимают площадь 165,6 га, а древостои, где она является второстепенной породой, распространены на площади 2542,0 га. Установлено распределение насаждений сосны веймутовой по происхождению, полноте, бонитету, возрастным группам и типам лесорастительных условий. Установлено, что сосна веймутова является перспективным видом для интродукции в большинстве регионов Украины.

Ключевые слова: сосна веймутова, бонитет, полнота, класс возраста, тип лесорастительных условий, происхождение, биологическая продуктивность.

Musiienko Yu.M. Distribution and Productivity of Weymouth Pine (*Pinus strobus* L.) in Ukraine

The per-stratum database of Ukrainian State Project Forest Management Production Association "Ukrderzhlisproekt" is studied and analyzed. General level of distribution and productivity of Weymouth pine (*Pinus strobus* L.) in Ukraine is under research. In Ukraine forest stands, where Weymouth pine is a prevailing species, occupy the area of 165.6 ha. Plantations, where Weymouth pine is a secondary species, are common in the area of 2,542 ha. The distribution of Weymouth pine plantations is studied according to their origin, density, growth class, age class and types of vegetation conditions. Weymouth pine is defined as a promising type to be introduced in most of the regions of Ukraine.

Keywords: Weymouth pine, growth class, density, age class, type of vegetation conditions, origin, biological productivity.

УДК 591 Асист. О.В. Паламаренко, канд. біол. наук – НЛТУ України, м. Львів

КІТ ЛІСОВИЙ (*FELIS SILVESTRIS*) ТА РИСЬ (*LYNX LYNX*) В УКРАЇНІ

Розглянуто особливості вивчення стану популяцій kota лісового та рисі в Україні у різні періоди. Кіт лісовий і рись – види Червоної книги України (2009 р.). Кіт лісовий у списках Червоної книги з 1980 р., рись – з 1994 р. Ці види доволі давно потребують особливих заходів охорони в Карпатах, на Поліссі та в інших регіонах, де їх реєстрували. Наведено дослідників, які у різні часи вивчали kota лісового та рись. Розкрито питання особливостей обліку, поширення, чисельності двох видів. Подано дані з добування тварин у різні періоди. Окрім того, зазначено головні чинники, які негативно впливають на популяції тварин. На основі літературних джерел зроблено прогноз стосовно подальшої долі популяцій kota лісового та рисі в умовах України.

Ключові слова: кіт лісовий, рись, популяція.

Кіт лісовий і рись – представники теріофауни України, популяції яких у різні часи ретельно вивчали відносно небагато науковців. Основна причина цього – складність проведення досліджень. Представники цих видів ведуть потайний спосіб життя, селяться у місцях важкодоступних для людини. До списку Червоної книги України kota лісового внесено з 1980 р., рись – з 1994 р. [7].

Метою наших досліджень є узагальнення та аналіз літературних даних, які стосуються вивчення різних аспектів популяцій kota лісового та рисі в Україні. Нашими завданнями були: аналіз найстаріших досліджень, аналіз досліджень радянських теріологів і теріологів незалежної України; оцінка сучасних даних чисельності та поширення видів; прогнози для українських популяцій на наступні роки. У різні періоди значення kota лісового та рисі як промислових звірів було неоднаковим. У давнину їхнє хутро мало значно більшу цінність, ніж, наприклад, у XX та XXI ст.

Найдавніші дані про kota лісового та рись знаходимо у працях С. Петруського (1853). Протягом XX ст. питання поширення видів, біології, екології та інших аспектів досліджували І.Т. Сокур (1961), І.Д. Шнаревич (1959), К.А. Татаринів (1973), І.І. Турянин (1974) С.Ф. Керечун (1975), А.А. Слободян, Я.В. Олійник (1975); у добу незалежної України – Ю.В. Ткачук (2006), І.В. Загороднюк (2001), І. Зеніна (2001), М.М. Лушак, І.В. Делеган, С.М. Жила (2002), М.С. Гунчак (2006), Я.О. Довганіч (2004), М.А. Шквиря (2008, 2010), І.В. Дикий, Є.Б. Сребродольська (2008), А.-Т.В. Башта, Л.А. Потіш (2007), І.М. Гор-

бань, О.І. Дзизюк, Л.І. Горбань (2010), Ю.В. Юркевич (2011) та ін. [1, 3-10, 12-17, 19-23]. Спробу узагальнити дані різних дослідників у Карпатському регіоні здійснено у [14].

Більшість згаданих науковців у своїх публікаціях висвітлювали різноманітні дані щодо популяцій kota лісового та рисі в Україні, отримавши їх від егерів, лісничих, мисливців, зоологів, що спеціалізуються на інших групах тварин. Значною мірою інформація щодо чисельності та поширення цих видів у різні роки базується на тих же джерелах.

Ефективними є обліки kota лісового та рисі за слідами на снігу. Облікувати рись доцільно також за залишками їжі. Цінні результати обліків можна отримати, застосовуючи телеметрію, а також встановлюючи у місцях проживання тварин фотопастки. Моделей фотопасток на сьогодні існує дуже багато. Найпростіші та найдешевші здатні реагувати на тварину за рахунок фотоелементу чи інфрачервоної камери, яка реагує на рух тварини. Такі замасковані камери можуть знімати відео, здійснювати фотофіксацію подій навколо. Інформація за певний проміжок часу записується на флеш картку, яку можна зчитувати у комп'ютері. Деякі моделі здатні автоматично передавати щойно зроблені фотографії на мобільний телефон [11].

У багатьох країнах Світу ці методи спостережень та обліків уже успішно використовують. Результати досліджень стають доступними не лише науковцям, а й широкому загалу у вигляді фільмів про життя тварин, народження молодих особин, їх зростання тощо. Отож, технічних можливостей для полегшення досліджень таких потайних тварин, як кіт лісовий та рись на сьогодні існує доволі багато. Невтішний аспект для України – недостатні фінансові можливості вітчизняних дослідників, заповідних об'єктів, мисливських господарств. Для проведення досліджень необхідна вагома фінансова підтримка зацікавлених багатих та економічно стабільних країн.

Отже, порівняно з можливостями науковців минулих років, теріологів радянської доби, українських дослідників XX ст., технічні можливості та методи вивчення kota лісового і рисі у XXI ст. істотно еволюціонували. Збір даних можна здійснювати дистанційно. Досліднику достатньо лише іноді навідуватися до замаскованих записувальних пристроїв у місцях їх встановлення. Однак в умовах України, у зв'язку із складною економічною обстановкою, подібні дослідження на загальнодержавному рівні не ведуть, програми з вивчення видів Червоної книги України (2009) практично не фінансують. Відомі лише дослідження рисі за допомогою радіоошейників у Поліському заповіднику. Враховуючи наведене вище, подальше вивчення стану популяцій kota лісового та рисі в Україні матиме поверхневий характер, а зібрані дані будуть знову фрагментарними.

Кіт лісовий на території України як цінний хутровий звір особливого значення ніколи не мав. Приміром, у 1948 р. було заготовлено 65 шкірок, у 1949 р. – 120 шкірок, у 1950 р. – 69 шкірок, у 1951 р. – 33 шкірки. Вартість шкірки становила близько 50 коп. Вид вважали шкідливим для мисливських угідь тривалий час. Існувала думка, що кіт підриває популяції ондатри, зайця, фазанів, водоплавних птахів. Спеціального полювання на kota раніше не існувало. Значну частину тварин добували у капкани та інші пастки, виставлені на звірів, а також стрільбою з рушниць з-під собак [2].