25. Pilger R. *Taxaceae* / In Engler A. and K. Prantl (eds.), Die natürlichen Pflanzenfamilien, 2-nd ed. / R. Pilger. – 1926. – Vol. 13. – S. 199-211.

26. Price R.A. The genera of *Taxaceae* in the southeastern United States / R.A. Price // J. Arn. Arb. – 1990. – № 71. – Pp. 69-91.

27. Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs. Macmillan Publishing Co. / A. Rehder. – New York. – 1949. – 996 p.

28. Rehder A. New species, varieties and combinations from the herbarium and the collections of the Arnold Arboretum / A. Rehder // J. Arnold Arb. – 1919. – № 1. – Pp. 44-60.

29. Rudolf P.O. *Taxus* L., yew / In: Schopmeyer CS, tech. coord. Seeds of woody plants in the United States / P.O. Rudolf // Agric. Handbk. Washington, DC: 1974. – 450 p.

30. Scheeder Th. Die Eibe (*Taxus baccata* L.) / Th. Scheeder // INW-Verlag, Postfach. – 1994. – 124 s.

31. Semikhov V.F. Systematic relationships of *Podocarpales*, *Cephalotaxales* and *Taxales* based on comparative seed anatomy and biochemistry data / V.F. Semikhov, L.P. Aref'eva, O.A. Novozhilova, A.S. Timoshchenko, D.S. Kostrikin // Biol. Bull. Russian Acad. Sci., 2001. – № 28. – P 459-470.

32. Spjut R.W. A phytogeographical analysis of *Taxus* (Taxaceae) based on leaf anatomical characters / R.W. Spjut // J. Bot. Res. Inst. Texas: 1(1). – 2007. – Pp. 291-332.

33. Spjut R.W. Taxonomy and Nomenclature of *Taxus* (Taxaceae) / R.W. Spjut // J. Bot. Res. Inst. Texas 1(1). – 2007. – Pp. 203-289.

Бойко Н.С. **Анализ систематической структуры рода *Taxus* L. в связи с интродукцией в Лесостепь Украины**

Проанализированы результаты исследований систематического положения и объема рода *Taxus* L. в системах высших растений. Освещены особенности классификации видов внутри рода, выполненные разными авторами на протяжении 1909-2008 гг. Предложено считать обоснованной классификацию рода *Taxus*, разработанной A. Farjon – 10 видов, 3 разновидности и 2 гибрида. Установлено, что в Лесостепь Украины интродуцированы 3 вида тисов – *Taxus baccata* L., *Taxus canadensis* Marshall, *Taxus cuspidata* Siebold & Zucc. и 1 гибрид *Taxus* x *media* Rehder.

Ключевые слова: *Taxus*, систематическое положение, структура рода, виды, разновидности, гибриды.

Boiko N.S. **Analysis of the systematic structure of the genus *Taxus* L. in connection with the introduction of a forest-steppe of Ukraine**

Results of the studies and the systematic position of the genus *Taxus* L. in higher plants were analyzed. Highlight features of the classification of species within the genus, made by different authors over the years 1909-2008. Classification of the *Taxus* genus makes A. Farjon – 10 species, three species and 2 hybrids proposed as reasonable. Found that in the forest-steppe of Ukraine introduced either 3 species of yew – *Taxus baccata* L., *Taxus canadensis* Marshall, *Taxus cuspidata* Siebold & Zucc. and 1 hybrid of *Taxus* x *media* Rehder.

Keywords: *Taxus*, systematic position, structure of the genus, species, varieties, hybrids.

УДК 630*[165.3+181.28] ***Ст. наук. співроб., доц. Р.М. Яцик[1], канд. с.-г. наук; аспір. А.С. Штогрин[2]; зав. Закарпатським відділенням В.С. Феннич[2]***

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛЮСОВИХ ДЕРЕВ ПСЕВДОТСУГИ ТИСОЛИСТНОЇ В КУЛЬТУРБІОЦЕНОЗАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Наведено характеристику плюсових дерев псевдотсуги тисолистної, які зростають в Українських Карпатах. Проаналізовано особливості їх поширення, сучасний стан і енергію росту, а також такі важливі формові ознаки, як типи й забарвлення ритидома та форми крон дерев.

Ключові слова: псевдотсуга тисолистна, плюсові дерева, характеристика фенотипів, типи ритидома, форми крон.

[1] Прикарпатський НУ імені Василя Стефаника;
[2] Український НДІ гірського лісівництва ім. П.С. Пастернака, м. Івано-Франківськ

Вступ. Хоча досвід вирощування псевдотсуги тисолистної (*Pseudotsuga menziesii* Mirb.) в регіоні налічує близько 140 років, але її потужної лісонасінної бази, для повного задоволення потреб лісових підприємств високоякісним насінням, ще так і не створено. Через трудність заготівлі шишок цієї породи розвинені лісові країни світу надають перевагу насінним плантаціям, які створюються на довготривалий період. Такий напрям також широко пропагується та використовується в Україні, в Карпатському регіоні зокрема [1-4]. Для його подальшого успішного розвитку необхідна значна кількість генетико-селекційних об'єктів, які зберігаються у природному стані. Серед них особливе місце відводять високоякісним плюсовим деревам.

Ідеї відбору, використання та критерії плюсового дерева вперше виникли в Данії у 30-х роках минулого століття (Сірах-Ларсен), а згодом набули розвитку у Швеції (Бертон Лінквіст, Хольгер Енсен) та Північній Америці (Джонатан Райт та інші) [5]. Відносна простота й зрозумілість теорії та практики застосування плюсових дерев зробила плюсовий напрямок розвитку селекції (особливо клоновий) домінуючим. І в повоєнний час ним почали цікавитися практично всі лісівничо-розвинені країни світу. В Україні офіційні роботи з відбору плюсових дерев розпочалися в 1963 р. На сьогодні ці біотипи розглядають як один із важливих об'єктів збереження цінного генофонду in situ та джерела живцевого, насінного матеріалу й самосіву для створення плантаційних насінних насаджень високого генетичного рівня.

Метою дослідження була оцінка сучасного стану й закономірностей розповсюдження існуючих плюсових дерев псевдотсуги тисолистної в Карпатах, характеристика їх якісних і кількісних параметрів, вивчення формових особливостей та їх кореляційних залежностей із господарсько-цінними показниками.

Методика та об'єкти дослідження. У процесі роботи ми детально обстежили 66 плюсових дерев псевдотсуги тисолистної у лісах Карпатського регіону і на прилеглих територіях. Під час цього уточнювали їх місцезнаходження, наявність необхідної документації, оформлення в натурі, встановлювали необхідні лісівничо-таксаційні параметри й селекційно-формові показники.

Результати дослідження. Виявилось, що багато плюсових дерев псевдотсуги тисолистної росте у лісах Львівщини (50,0 %), дещо менше – на Закарпатті (43,9 %), і тільки кілька штук – на Івано-Франківщині (6,1 %). Здебільшого такі біотипи зосереджені в Орівському лісництві ДП "Сколівське лісове господарство" (47,0 %), Жорнавському і Чорноголівському лісництвах ДП "Великоберезнянське лісове господарство" (по 12,0 %) та Тур'є-Реметівському лісництві ДП "Перечинське лісове господарство" (16,7 %) (табл. 1).

Найбільше плюсових дерев псевдотсуги росте у грудових типах лісорослинних умов (94 %), переважно у вологих гігротопах (понад 77 %). Найбільше ними представлені вологі бучини і грабові бучини (майже 61 %), значно менше – свіжі грабові бучини (близько 17 %), вологі грабові субучини і грабово-ялицеві бучини (по 6 %) та вологі грабові діброви (лише 3 %). Переважна частина плюсових дерев знаходиться у пристигаючих і стиглих бучинах віком 95-130 років (понад 74 % дерев – віком 100-110 років) (табл. 2). Насадження з плюсовими деревами розташовані на висотах 300-700 м н. р. м. (н.р.м.). За цим по-

казником їх можна умовно розділити на три групи. Близько третини дерев (31,8 %) росте на низьких гіпсометричних рівнях (300-400 м н.р.м.) у Закарпатті, дещо більша частина (37,8 %) – на порівняно високих для псевдотсуги рівнях (понад 600 м н.р.м.) на Львівщині і лише менше третини (30,4 %) росте на висотах 401-600 м н.р.м. (табл. 2).

Табл. 1. Розповсюдження плюсових дерев псевдотсуги тисолистної у Карпатських лісах

Державне підприємство лісового господарства	Лісництво	Квартал	Виділ	Індекси типів лісу	Кількість дерев	
					шт.	%
Львівське обласне управління лісового і мисливського господарства						
Сколівське	Орівське	25	21	D_3-гБк	8	12,1
Сколівське	Орівське	25	7	D_3-гБк	23	34,9
Сколівське	Товщівське	24	3	D_3-гД	2	3,0
Разом					33	50,0
Закарпатське обласне управління лісового і мисливського господарства						
Перечинське	Тур'є-Реметівське	5	13	D_2-гБк	11	16,7
Великоберезнянське	Жорнавське	12	55	D_3-Бк	5	7,6
Великоберезнянське	Жорнавське	12	54	D_3-Бк	2	3,0
Великоберезнянське	Жорнавське	12	33	D_3-Бк	1	1,5
Великоберезнянське	Чорноголівське	17	2	C_3-гБк	4	6,1
Великоберезнянське	Чорноголівське	22	13	D_3-гБк	2	3,0
Великоберезнянське	Чорноголівське	22	9	D_3-гБк	2	3,0
Ужгородське	Кам'яницьке	5	1	D_3-Бк	2	3,0
Разом					29	43,9
Івано-Франківське обласне управління лісового і мисливського господарства						
Болехівське	Витвицьке	5	9	D_3- г-яцБк	4	6,1
Разом					4	6,1
Усього					66	100

В умовах Закарпатської області насадження псевдотсуги тисолистної виявилися найбільш продуктивними. Генетичний резерват її на висоті 310-350 м н.р.м. в Тур'є-Реметівському лісництві ДП "Перечинське ЛГ", де відібрана основна кількість плюсових дерев, характеризується надзвичайно високими таксаційними показниками. У 105-річному віці середня висота деревостану становить 50,5 м, середній діаметр – 64,8 см, повнота – 0,92, бонітет – I^f, а запас деревини – 1910 м^3/га. Це водночас і плюсове насадження з доброю селекційною структурою (плюсових дерев – 8 %, мінусових – 17 %). Відновні процеси тут відбуваються задовільно. Хоча без сприяння природного поновлення псевдотсуги, яке в останні роки регулярно не проводиться, його спостерігаємо тільки вздовж узлісся, на смузі шириною 10-15 м.

Санітарний стан плюсових дерев тут добрий. Вони характеризуються досить значним діапазоном за висотою – 13 м (від 48 до 61 м), діаметром – 20 см (від 61 до 81 см) та об'ємом – 7,3 м^3 (від 6,2 до 13,5 м^3). Більшість дерев ще має досить потужну енергію росту. Середній річний приріст за діаметром у них, за період після відбору, становить від 0,20 до 0,94 см за рік, а за об'ємом – від 0,10 до 0,32 м^3/рік. Лише у декількох плюсових дерев відзначені поодинокі вади (незначна кривизна і сучкуватість), які є допустимими при інших високих параметрах.

Решта, представлені плюсовими деревами псевдотсуги тисолистної закарпатські популяції, які ми обстежили в ДП "Великоберезнянське ЛГ" (Жорнавська і Чорноголівська), характеризуються близькими умовами росту, віком і таксаційними показниками до наведеної вище. Меншим віком (на 10 років) і порівняно нижчими таксаційними параметрами характеризуються плюсові дерева, які ростуть у вологій бучині на висоті 700 м н.р.м. у Кам'яницькому лісництві ДП "Ужгородське ЛГ". Їх висота становить 44-45 м, діаметр – 64-65 см, об'єми стовбурів – 8,5 м^3.

На північному мегасхилі Карпатських гір псевдотсуга тисолистна представлена плюсовими деревами в одній популяції Івано-Франківщини (Витвицька – 4 шт.), та двох – Львівщини: Орівській – 31 шт. та Товщівській – 2 дерева. 130-річне насадження останньої росте тут на висоті 350 м н.р.м. у вологій грабовій діброві, характеризується середньою висотою 39,0 м та середнім діаметром – 101,5 см. Біометричні показники плюсових дерев цієї популяції свідчать про їх значні габітуси. За останні 30 років їх приріст за діаметром становив 30,5 см (за середньорічного – 1 см), а за висотою – 11,5 м (за середньорічного – 0,4 м). Об'єми двох відібраних тут дерев дорівнюють 12,6 та 18,0 м^3. Останнє (№ 6/9) за цим показником немає собі рівних.

Табл. 2. Розподіл плюсових дерев псевдотсуги тисолистної за віком на різних гіпсометричних рівнях росту

Вік дерев, років	Висота над рівнем моря, м								Разом	
	301-400		401-500		501-600		601-700			
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
91-100			4	6,1			2	3,0	6	9,1
101-110	17	25,8	1	1,5	8	12,2	23	34,8	49	74,3
111-120	2	3,0	7	10,6					9	13,6
121-130	2	3,0							2	3,0
Разом	21	31,8	12	18,2	8	12,2	25	37,8	66	100

Насадження псевдотсуги тисолистної в Орівській популяції на 30 років молодше, тому й таксаційні показники його нижчі. Плюсові дерева тут відібрані на висотах 550-630 м н.р.м. Вони характеризуються висотою від 37,0 до 48,0 м, діаметром від 62 до 96 см, об'ємом від 4,0 до 14,0 м^3. Їх приріст за останні 23 роки за діаметром у середньому становив 12,1 см (середньорічний – 0,53 см), за висотою – 4,0 м (середньорічний – 0,17 м).

У 97-річному насадженні псевдотсуги тисолистної Витвицької популяції на Івано-Франківщині відібрані плюсові дерева мають набагато вищі таксаційні показники, ніж сосна веймутова, яка теж тут росте і має такий же вік. Висота їх становить 43,0-46,0 м, діаметри – 82,0-103,0 см, об'єми стовбурів – 10,2-16,6 м^3. Приріст з об'єму за останні 17 років становить від 235 до 632 дм^3 (за середньорічного – 105-171 дм^3).

Ретельний аналіз кількісних та якісних ознак плюсових дерев псевдотсуги тисолистної свідчить, що переважна більшість біотипів перевищують середні показники насаджень, де вони зростають, за висотою – до 40 % (92,4 % дерев), а за діаметром – до 50 % (83,6 % дерев) (табл. 3). Особливістю плюсових дерев цієї породи є те, що значна їх кількість (21,2 % дерев) за параметрами висот є близькими до середніх показників насаджень, де їх було відібрано. Це свідчить

про те, що їх було атестовано лише завдяки таким якісним особливостям, як прямизна і повнодеревність стовбурів, добре очищення їх від сучків, відсутність будь-яких вад, відмінний санітарний стан тощо. У цьому випадку габітуси рослин не були визначальними. Хоча є також декілька видатних екземплярів, перевищення за висотою у яких становить навіть понад 50 % (одне дерево), а за діаметром – від 60 до 100 % (13 дерев) (табл. 3).

За іншими фенотиповими показниками, плюсові дерева характеризуються рівними повнодеревними стовбурами, густими широкими кронами із грубими скелетними гілками, високою стійкістю проти біотичних й абіотичних чинників, добрим приростом та насіннєношенням. Довжина крони в них змінюється від 20 до 80 % від загальної висоти рослин (майже у половини дерев – від 30 до 50 %), а протяжність безсучкової зони – від 5 до 70 % (у 82 % дерев – 10-50 %) (табл. 3).

Табл. 3. Розподіл плюсових дерев псевдотсуги тисолистної за основними фенотиповими ознаками

Перевищення середніх показників деревостану						Довжина крони (у % від висоти дерева)			Протяжність безсучкової зони (у % від висоти дерева)		
за висотою			за діаметром								
%	к-сть дерев		%	к-сть дерев		%	к-сть дерев		%	к-сть дерев	
	шт.	%		шт.	%		шт.	%		шт.	%
до 5	14	21,2	до 10	11	16,7	20,1-30	7	10,6	до 10	4	6,1
5,1-10	10	15,2	10,1-20	16	24,3	30,1-40	13	19,7	10,1-20	16	24,3
10,1-20	13	19,7	20,1-30	12	18,2	40,1-50	19	28,8	20,1-30	15	22,7
20,1-30	14	21,2	30,1-40	9	13,6	50,1-60	3	4,5	30,1-40	10	15,1
30,1-40	10	15,1	40,1-50	7	10,6	60,1-70	13	19,7	40,1-50	13	19,7
40,1-50	4	6,1	50,1-60	3	4,6	70,1-80	11	16,7	50,1-60	5	7,6
50,1-60	1	1,5	60,1-70	2	3,0				60,1-70	3	4,5
			70,1-80	2	3,0						
			80,1-90	2	3,0						
			90,1-100	2	3,0						
Разом	66	100,0		66	100,0		66	100		66	100

Аналіз формового різноманіття плюсових дерев псевдотсуги тисолистної за типами ритидома дає підстави виділити їх дві великі загальні групи – дерева із тріщинуватим (тріщинуватим, повздовжньо-тріщинуватим і широко-тріщинуватим) та пластинкоподібним (пластинкоподібним та широко-пластинкоподібним) ритидомом. Вони представлені однаковою кількістю дерев (по 27 шт. – 41 %). Також рідко трапляються дерева із широко-лускатоподібним (9 %), широко-борозенчастим і широко-гребінчастим (по 4,5 % дерев) ритидомом. Найбільше плюсових дерев мають ритидом коричневого (48,6 %) та сірувато-коричневого (34,8 %) забарвлення. Чіткого взаємозв'язку між типом і забарвленням ритидома у плюсових дерев псевдотсуги тисолистної ми не встановили. Хоча деяку тенденцію простежуємо. Наприклад, біотипів із тріщинуватою корою немає серед тих, що мають сірі і коричнево-сірі забарвлення (табл. 4).

Дослідженнями виявлено чотири групи плюсових дерев псевдотсуги тисолистної за формами крон (табл. 5). Переважають біотипи з конусоподібними (40,9 %) й овально-циліндричними (колоноподібними) кронами (33,0 %). Набагато менше їх є з овальними (18,2 %) та широко-конусоподібними (7,5 %) кронами.

Табл. 4. Взаємозв'язок між типом і забарвленням ритидома у плюсових дерев псевдотсуги тисолистної

Типи ритидома	Забарвлення ритидома										Разом	
	світло-коричневі		сірувато-коричневі		коричневі		коричнювато-сірі		сірі			
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Дрібно-тріщинуваті			4	6,1	14	21,2					18	27,3
Широко-тріщинуваті			1	1,5							1	1,5
Повздовжньо-тріщинуваті	1	1,5	3	4,5	4	6,1					8	12,1
Пластинкоподібні			2	3,0	2	3,1			1	1,5	5	7,6
Широко-пластинкоподібні	2	3,1	10	15,2	7	10,6	3	4,5			22	33,4
Широко-борозенчасті					2	3,1	1	1,5			3	4,6
Широко-гребінчасті							3	4,5			3	4,5
Широко-лускатоподібні			3	4,5	3	4,5					6	9,0
Разом	3	4,6	23	34,8	32	48,6	7	10,5	1	1,5	66	100

Табл. 5. Взаємозв'язок між деякими формовими ознаками плюсових дерев псевдотсуги тисолистної

Форми крон	Типи ритидома												Разом	
	дрібно-тріщинуваті		широко-тріщинуваті		повздовжньо-тріщинуваті		пластинкоподібні		широко-пластинкоподібні		широко-борозенчасті		широко-гребінчасті		широко-лускатоподібні			
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Конусоподібні	1	1,5	1	1,5	5	7,6	4	6,0	14	21,2					2	3,1	27	40,9
Широко-конусоподібні							1	1,5	4	6,0							5	7,5
Овальні	2	3,1			3	4,5			3	4,5	3	4,6	1	1,5			12	18,2
Овально-циліндричні (колоноподібні)	15	22,7							1	1,5			2	3,1	4	6,1	22	33,4
Разом	18	27,3	1	1,5	8	12,1	5	7,5	22	33,2	3	4,6	3	4,6	6	9,2	66	100

Спостерігаємо деяку тенденцію зв'язку між формами крон і типами ритидома. Плюсові дерева з колоноподібними кронами мають переважно дрібно-тріщинуватий тип ритидома, а більшість їх серед рослин з конусоподібними кронами – широко-пластинкоподібні. Серед тих плюсових дерев, які характеризуються широко-конусоподібними кронами, також переважна більшість представлені наведеною вище корою (табл. 5).

У процесі життя кожна особина піддається впливу умов існування, що відображається на її ознаках і властивостях. З огляду на це, поряд із генетично обумовленими спадковими змінами відбуваються ще й своєрідні модифікації (не спадкові відхилення). Тому під час всебічної характеристики вихідного матеріалу для майбутньої селекції важливо знати – яка мінливість передається генотипом, а яка є хронографічною (тимчасовою) й проявляється з віком у процесі онтогенезу. Тому лісовим генетикам та селекціонерам важливо знати ступінь спадкової зумовленості тих чи інших ознак. Особливу зацікавленість при цьому викликають такі якісні ознаки, як тип і забарвлення ритидома та форма крони дерева. На сучасному етапі досліджень тісної залежності між наведеними вище показниками у взаємозв'язку з віковими параметрами дерев не виявлено. Хоча деяка тенденція спостерігається. Наприклад, плюсові дерева з конусоподібними й широко-конусоподібними кронами, широко-, повздовжньо-тріщинуватим і широко-пластинкоподібним ритидомом трапляються лише у віці 101-110 років. У молодшому і старшому віці такі формові особливості у плюсових дерев не виявлено (табл. 6). Однак, у плюсових дерев різного віку є овально-циліндричні (колоноподібні) крони та дрібно-тріщинувата кора.

Табл. 6. Взаємозв'язок окремих якісних фенотипових ознак плюсових дерев псевдотсуги тисолистної з їх віком

Фенотипові показники	Вік дерев, років								Разом	
	91-100		101-110		111-120		121-130			
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Форми крон										
Конусоподібні			27	40,9					27	40,9
Широко-конусоподібні			5	7,6					5	7,6
Овальні	4	6,0	8	12,1					12	18,1
Овально-циліндричні (колоноподібні)	2	3,1	9	13,6	9	13,6	2	3,1	22	33,4
Разом	6	9,1	49		9	13,6	2	3,1	66	100
Типи ритидома										
Дрібно-тріщинуваті	2	3,0	8	12,1	8	12,1			18	27,2
Широко-тріщинуваті			1	1,5					1	1,5
Повздовжньо-тріщинуваті			8	12,1					8	12,1
Пластинкоподібні			5	7,7					5	7,7
Широко-пластинкоподібні			22	33,3					22	33,3
Широко-борозенчасті	3	4,5							3	4,5
Широко-гребінчасті	1	1,5					2	3,0	3	4,5
широко-лускатоподібні			5	7,7	1	1,5			6	9,2
Разом	6	9,0	49	74,4	9	13,6	2	3,0	66	100

Висновки. Основна кількість плюсових дерев псевдотсуги тисолистної росте у лісах Львівщини (50,0 %), дещо менше – в Закарпатті (43,9 %), і тільки кілька штук – на Івано-Франківщині (6,1 %). Переважна їх частина знаходиться

у пристигаючих і стиглих бучинах віком 95-130 років (понад 74 % дерев – віком 100-110 років), на висотах 300-700 м н.р.м. Здебільшого, плюсові дерева переважають середні показники деревостанів за висотою до 40 %, а за діаметром – до 50 %. Довжина крони в них змінюється від 20 до 80 % від загальної висоти рослин (майже у половини дерев – від 30 до 50 %), а протяжність безсучкової зони – від 5 до 70 % (у 82 % дерев – 10-50 %). Плюсовим деревам псевдотсуги властиві тріщинуватий (у 41,0 % дерев) і пластинкоподібний (також 41,0 %) ритидом коричневого (48,6 %) та сірувато-коричневого (34,8 %) забарвлення, конусоподібні (40,9 %) й овально-циліндричні (колоноподібні) крони (33,0 %).

Література

1. Білоус В.І. Лісова селекція / В.І. Білоус. – Умань, 2003. – 534 с.
2. Волошинова Н.О. Селекційні методи підвищення продуктивності лісів на Рівненщині / Н.О. Волошинова, О.О. Юркевич, О.Д. Лазар. – Рівне : Вид-во "Рівненська друкарня", 2004. – 104 с.
3. Каплуновский П.С. Технология создания лесосеменных плантаций / П.С. Каплуновский // Лесохозяйственная информация. – М. : Изд-во "Дружба". – 1974. – Вып. 11. – С. 12-14.
4. Яцик Р.М. Результати розвитку плюсової селекції і клонового лісового насінництва в Передкарпатті та Закарпатті / Р.М. Яцик, Ю.І. Гайда, В.С. Феннич, М.Є. Гайдукевич // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2010. – Вип. 8. – С. 77-82.
5. Яцик Р.М. Основи генетики й селекції лісових рослин / Р.М. Яцик, Ю.І. Гайда, В.М. Случик. – Тернопіль : Вид-во "Підручники і посібники" 2012. – 288 с.

Яцык Р.М., Штогрын А.С., Фенныч В.С. **Характеристика плюсовых деревьев псевдотсуги тисолистной в культурбиоценозах Украинских Карпат**

Приведена характеристика плюсовых деревьев псевдотсуги тисолистной, которые произрастают в Украинских Карпатах. Проанализированы особенности их распространения, современное состояние и энергия роста, а также такие важные формовые признаки как типы и цвет ритидома и формы крон деревьев.

Ключові слова: псевдотсуга тисолистная, плюсовые деревья, характеристика фенотипов, типы ритидома, формы крон.

Yatsyk R.M., Shtogryn A.S., Fennych V.S. **Characterization of plus-trees of *Pseudotsuga menziesii* Mirb. in silvicultural biocenoses of the Ukrainian Carpathians**

Characterization of plus-trees of *Pseudotsuga menziesii* Mirb. in the forests of the Ukrainian Carpathians. The features of their distribution, modern state and energy of growth, and also such important mold-baked signs as types and colourings of bark and forms of crowns of trees, are analysed.

Keywords: *Pseudotsuga menziesii* Mirb., plus-trees, phenotype characteristics, bark typr, form of crown.

УДК 630*173/174

Аспір. О.О. Погрібний[1] ***– НЛТУ України, м. Львів***

ВИСОТНА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЛІСОСТАНІВ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ

Проведено натурні обстеження та інвентаризацію лісостанів сосни звичайної в Українських Карпатах. Вивчено висотну диференціацію лісостанів сосни звичайної в Карпатах. Відзначено екологічну роль лісів реліктової сосни звичайної в Українських Карпатах. Відзначено вплив едафічних умов на поширення лісів за участю реліктової

[1] Наук. керівник: доц. В.Я. Заячук, кан. с.-г. наук