

Драган Н.В. Итоги исследования вековой дубравы дендрологического парка "Александрия" за 2008-2012 года

Поданы результаты исследования последствий длительного антропогенного вмешательства в целостность вековой дубравы парка "Александрия" НАН Украины. Определена роль антропогенных факторов в пространственной дифференциации дубравы. Показаны закономерности ослабления и отпада дубов, определен характер и фитопатологическая характеристика текущего отпада дубов. Ставится вопрос о необходимости сохранения уникальной вековой дубравы и сохранения высокохудожественных композиций, созданных в её границах. Организован лесопатологический мониторинг состояния дубравы.

Ключевые слова: вековая дубрава, антропогенное вмешательство, дифференциация дубравы, экотон, поточный отпад, мониторинг.

Dragan N.V. Results of the study of century-old oak forests of the arbore-tums "Alexander" for the year 2008-2012

Submitted the results of studies on the effects of human intervention in the long-term integrity of the century-old oaks of the park "Alexandria" NASU. The role of the human factors in the spatial differentiation of oak. Showing the laws of weakening and perishing oaks, define the nature and characteristics of the current apostasy phytopathologic oaks. The question of the need to preserve the unique century-old oaks and preservation of highly artistic compositions created within its borders. Organized forest pest monitoring oaks.

Keywords: century-old oaks, human intervention, differentiation groves, ecotone, and stream losses that monitoring.

УДК 582:582.475

Завідувач Н.С. Бойко¹ –
Державний дендропарк "Олександрія" НАН України

**АНАЛІЗ СИСТЕМАТИЧНОЇ СТРУКТУРИ РОДУ TAXUS L.
У ЗВ'ЯЗКУ З ІНТРОДУКЦІЄЮ У ЛІСОСТЕП УКРАЇНИ**

Проаналізовано результати досліджень стосовно систематичного положення та обсягу роду *Taxus* L. у системах вищих рослин. Висвітлено особливості класифікації видів всередині роду, виконані різними авторами впродовж 1909-2008 рр. Запропоновано вважати обґрунтованим поділ роду *Taxus*, виконаний А. Farjon – 10 видів, 3 різновиди та 2 гібриди. З'ясовано, що в Лісостеп України інтродуковано 3 види тисів – *Taxus baccata* L., *Taxus canadensis* Marshall, *Taxus cuspidata* Siebold & Zucc. та 1 гібрид *Taxus x media* Rehder

Ключові слова: *Taxus*, систематичне положення, структура роду, види, різновиди, гібриди.

Постановка проблеми. Проаналізувавши вітчизняні та закордонні літературні джерела, ми з'ясували, що немає одностайної думки стосовно систематичного положення та кількості видів роду *Taxus*. Тому виникла потреба детально вивчити це питання та визначити положення роду *Taxus* і кількість його видів і гібридів у сучасних системах вищих рослин.

Аналіз останніх досліджень і результатів. Було розглянуто описи систематичної структури роду *Taxus*, які виконали R. Pilger, A. Rehder, В.В. Уханов, А.Л. Тахтаджян, І.О. Ругузов, Е. Соре, R.W. Spjut, А. Farjon.

Мета дослідження – на підставі вивчення та аналізу літературних даних, з'ясувати положення роду *Taxus* у сучасних системах вищих рослин.

¹ Завідуюча лабораторією насінництва та первинного випробування

Виклад основного матеріалу. Систематичне положення родини *Taxaceae* S.F. Gray, до складу якої, крім роду *Taxus*, належать ще 4 роди: *Amentotaxus* Pilg., *Austrotaxus* Compton, *Pseudotaxus* W.C. Cheng і *Torreya* Arn., теж на сьогодні ще остаточно не з'ясоване. Результати генетичних досліджень, які виявили монофілетичність родини *Taxaceae* з іншими родинами у цьому ж порядку, дають підставу включити цю родину до порядку *Pinales* L. [10, 26].

Але відомий швейцарський дослідник тисів R. Florin пропонував виділити тисові в окремий клас – *Taxopsida*. Він зазначав, що немає ніяких прямих вказівок на те, що поодинокі мегастробіли тисів виникли внаслідок складної редукції спороносною системою типу хвойних, іншої морфологічної природи й інтегументу у тисів [16, 17]. Російські вчені В.Ф. Семіхов [31] та Є.Г. Бобров [1, 2] пропонують виділити родину *Taxaceae* в окремий порядок *Taxales*, де саме б представники цієї родини знаходилися на початку філогенетичного ряду родин цього порядку.

Класифікація власне роду *Taxus* L. теж важка та суперечлива, багато авторів відзначають значну фенотипічну пластичність тисів [11, 12, 20] та їхню географічну, а не морфологічну розрізненість [19]. Першим опис систематичної структури роду *Taxus* L. здійснив автор роду К. Лінней, де описав лише один вид – *Taxus baccata*, бо вважав рід монотипним [22]. R. Pilger теж визнавав лише один вид у межах роду, але вважав його політипним. На його думку, *Taxus baccata* з 29 культиварами та 7 його підвидів, були лише географічними ізолятами, а саме:

- 1) *Taxus baccata* subsp. *enbaccata* Pilger;
- 2) *Taxus baccata* subsp. *wallichiana* (Zucc.) Pilger;
- 3) *Taxus baccata* subsp. *cuspidata* (Sieb. et Zucc.) Pilger;
- 4) *Taxus baccata* subsp. *brevifolia* (Nutt.) Pilger;
- 5) *Taxus baccata* subsp. *canadensis* (Marsh.) Pilger;
- 6) *Taxus baccata* subsp. *floridana* (Nutt.) Pilger;
- 7) *Taxus baccata* subsp. *globosa* (Schlecht.) Pilger.

У своїх подальших працях R. Pilger вилучає зі списку підвидів *Taxus baccata* subsp. *floridana* та *Taxus baccata* subsp. *globosa*, об'єднуючи їх з *Taxus baccata* subsp. *canadensis*, тобто залишає тільки 5 підвидів *Taxus baccata*. Кількість культиварів теж зменшує з 29 до 21 [23- 25]. А. Rehder у своїй енциклопедичній монографії диференційовані R. Pilger 5 підвидів *Taxus baccata* описує вже як окремі види [27]. Крім цього, А. Rehder пише про виникнення на початку ХХ ст. двох штучних міжвидових гібридів – *Taxus x media* Rehder (гібрид *Taxus baccata* L. x *Taxus cuspidata* Siebold & Zucc.) і *Taxus x hunneweliana* Rehder (гібрид *Taxus canadensis* Marshall x *Taxus cuspidata* Siebold & Zucc.) [28].

Першу таксономічну характеристику роду *Taxus* у колишньому СРСР склав В.В. Уханов. Він описав 8 видів та 53 культивари: *Taxus baccata* L. (48 культиварів), *Taxus brevifolia* Nutt., *Taxus canadensis* Marshall, *Taxus cuspidata* Siebold & Zucc. (5 культиварів), *Taxus chinensis* (Pilg.) Rehd., *Taxus floridana* Nutt. ex Chapm., *Taxus globosa* Schldl., *Taxus wallichiana* Zucc. та згадав про 2 гібриди *Taxus x media* Rehder і *Taxus x hunneweliana* Rehder [3]. За таксономічною характеристикою голонасінних А.Л. Тахтаджяна, рід *Taxus* належить до родини *Taxaceae* і теж складається з 8 видів та 2 гібридів [9].

На думку І.О. Ругузова, який вивчав біоекологічні властивості *Taxus baccata* на півдні СРСР, рід *Taxus* монотипний, а вид *Taxus baccata* поліморфний. Описані види з різних природних ареалів він вважає географічними ізолятами, які мають однаковий гаплоїдний набір хромосом ($n = 12$), а їхні анатомо-морфологічні особливості, як такі, що знаходяться в межах внутрішньовидової мінливості (різновиди). Гібридні форми, описані як види гібридного походження – *Taxus x media* і *Taxus x hunneweliana*, штучно створені шляхом схрещування географічно віддалених ізолятів у культурі. Всі відомі культивари *Taxus baccata* І.О. Ругузов вважав лише морфозами, які не відтворюються у першому поколінні насінного потомства [8].

Фрагментарно систематичний огляд роду *Taxus* зроблено у працях радянських, російських та українських вчених О.Г. Каппера [5], Є.М. Кондратюка [6], О.Л. Липи [7], А.Г. Єленевського [4] та інших. Усі зазначені вище автори притримувалися таксономічної характеристики роду *Taxus*, яку запропонували В.В. Уханов і А.Л. Тахтаджян.

У ХХ ст. тисі досліджували Р. Rudolf [29], G. Krussman [21], Jr. Hartzell [18], Th. Scheeder [30]. З аналізу їхніх робіт відомо, що вони визначали обсяг роду *Taxus* у межах 7-10 видів: *Taxus baccata* L. (*T. baccata* ssp. *eubaccata* Pilger.), *Taxus brevifolia* Nutt. (*T. baccata* ssp. *brevifolia* Pilger.), *Taxus canadensis* Marsh. (*T. baccata* ssp. *canadensis* Pilger.), *Taxus chinensis* (Pilg.) Rehder (*T. celebica* (Warburg) Li.), *Taxus cuspidata* Sieb. & Zucc. (*T. baccata* ssp. *cuspidata* Pilger.), *Taxus floridana* Nutt. ex Chapman (*T. baccata* ssp. *floridana* Pilger.), *Taxus globosa* Schldtl. (*T. baccata* ssp. *globosa* Pilger.), *Taxus mairei* S.Y. Hu ex Liu. (*T. yunnanensis* Cheng & L.K. Fu.), *Taxus wallichiana* Zucc. (*T. baccata* ssp. *wallichiana* Pilger.) та 2 гібриди – *Taxus x media* Rehder і *Taxus x hunneweliana* Rehder.

Американський вчений Е. Соре у своїй монографії 'Taxaceae: The Genera and Cultivated Species' пише про поділ роду *Taxus* на 9 видів, а саме: *Taxus baccata*, *Taxus brevifolia*, *Taxus canadensis*, *Taxus mairei*, *Taxus yunnanensis*, *Taxus cuspidata*, *Taxus floridana*, *Taxus globosa*, *Taxus wallichiana* та 2 штучні гібриди (*Taxus x media* і *Taxus x hunneweliana*). Автор наголошує, що рід *Taxus* є таксономічно складним і "не надійним" через обмежену кількість морфологічних ознак, які дали б змогу чітко визначити та поділити його на окремі види [13]. Абсолютно протилежною є думка американського дослідника роду *Taxus* R.W. Spjut, який виділяє в межах роду *Taxus* 24 види та 55 різновидів.

Інший американський дослідник тисів R.W. Spjut, розробив експериментальний ключ ідентифікації видів за такими морфолого-анатомічними ознаками, як форма та розмір клітин епідерми, структура, форма та розмір навколородихових клітин, розмір, форма та забарвлення хвої, форма та колір насінини, тощо. Висновки автора базуються на обстеженнях більше 1000 гербарних зразків, зібраних в різних природних ареалах тису.

Рід *Taxus* за класифікацією R.W. Spjut поділено на 3 групи:

1. *Wallichiana* Group, яка об'єднує *Wallichiana* і *Chinensis Subgroups*;
2. *Baccata* Group, яка об'єднує *Baccata* і *Cuspidata Subgroups*;
3. *Sumatrana* Group.

Перша група (*Wallichiana* Group) складається з видів та різновидів, які природно ростуть на території від центру Гімалаїв до Індонезії (острови Суматра та Сулавесі) і на Філіппінах; у Північній Америці – поширені від Тихоокеанського північно-західного узбережжя до Мексики, з поодинокими місцезростаннями у штаті Флорида. Це – *Taxus brevifolia* Nutt., *Taxus brevifolia* var. *brevifolia* Nutt., *Taxus brevifolia* var. *polychaeta* Spjut, *Taxus brevifolia* var. *reptaneta* Spjut, *Taxus florinii* Spjut, *Taxus globosa* Schldtl., *Taxus globosa* var. *globosa* Schldtl., *Taxus globosa* var. *floridana* (Nutt. ex Chapm.) Spjut, *Taxus suffnessii* Spjut, *Taxus wallichiana* Siebold & Zucc., *Taxus wallichiana* var. *wallichiana* Zucc., *Taxus wallichiana* var. *yunnanensis* (W.C. Cheng & L.K. Fu) C.T. Kuan, *Taxus chinensis* (Pilg.) Rehder, *Taxus obscura* Spjut, *Taxus phytionii* Spjut, *Taxus* 'REH' (T. aff. *chinensis*, Spjut in adnot.), *Taxus* 'OCR' (*T. ocreata* ined. Spjut in adnot.), *Taxus* 'SCU' (*T. scutata* ined. Spjut in adnot.).

Друга група (*Baccata* Group) складається з видів та різновидів поширених у помірній зоні Євразії, Північній Африці та в східній частині Північної Америки (Атлантичне узбережжя). Це – *Taxus baccata* L., *Taxus baccata* var. *eubaccata* Pilg., *Taxus baccata* var. *dovastoniana* Leight., *Taxus baccata* var. *elegantissima*. (Hort. ex Ravenscr., C. Lawson & et al.) Beissn., *Taxus baccata* var. *glauca* Jacques ex Carrière, *Taxus baccata* var. *pyramidalis* (Hort. ex Ravenscr., C. Lawson & et al.) Beissn., *Taxus baccata* var. *variegata* Weston, *Taxus contorta* Griff., *Taxus contorta* var. *contorta*, *Taxus contorta* var. *mucronata* Spjut, *Taxus fastigiata* Lindley, *Taxus recurvata* Hort. ex Ravenscr., C. Lawson, *Taxus bitemata* Spjut, *Taxus caespitosa* Nakai, *Taxus caespitosa* var. *caespitosa*, *Taxus caespitosa* var. *angustifolia* Spjut, *Taxus caespitosa* var. *latifolia* (Pilger) Spjut, *Taxus canadensis* Marshall, *Taxus canadensis* var. *canadensis*, *Taxus canadensis* var. *adpressa* (Hort. ex Carrière) Spjut, *Taxus canadensis* var. *minor* (Michx.) Spjut, *Taxus cuspidata* Siebold & Zucc., *Taxus umbraculifera* (Siebold ex Endl.) Ravenscr., C. Lawson, *Taxus umbraculifera* var. *umbraculifera*, *Taxus umbraculifera* (Siebold ex Endl.) Ravenscr. var. *hicksii* (Hort. ex Rehder) Spjut, *Taxus umbraculifera* var. *microcarpa* (Trautv.) Spjut, *Taxus umbraculifera* var. *nana* (Rehder) Spjut.

До складу третьої групи (*Sumatrana* Group) входять види та різновиди роду *Taxus*, які іноді трапляються в зонах поширення першої групи *Wallichiana* Group, але ніколи не ростуть в зоні поширення *Baccata* Group. Це – *Taxus celebica* (Warb.) H.L. Li, *Taxus kingstonii* Spjut, *Taxus mairei* (Lemée & H. Lév.) S.Y. Hu ex T.S. Liu, *Taxus mairei* var. *mairei*, *Taxus mairei* var. *speciosa* (Florin) Spjut, *Taxus sumatrana* (Miq.) de Laubenfels, Kalikasan, Philipp [32, 33].

Сучасний дослідник голонасінних А. Farjon у своїй монографії 'Word Checklist and Bibliography of Conifers' [14], критично розглянувши питання систематичного поділу тисів та керуючись даними сучасних досліджень нуклеотидних послідовностей ядерних ДНК і ДНК хлоропластів, пропонує виділити в межах роду *Taxus* 10 видів, 3 різновиди та 2 гібриди штучного походження, а саме:

1. *Taxus baccata* L. (*Taxus baccata* subsp. *eubaccata* Pilg., *Taxus baccifera* Theophr. ex Bubani, *Taxus communis* J. Nelson, *Taxus lugubris* Salisb., *Taxus pectinata* Gilib., *Taxus nucifera* Wall., *Taxus recurvata* hort. ex C. Lawson, *Taxus virgata* Wall.);

2. *Taxus brevifolia* Nutt. (*Taxus baccata* var. *brevifolia* (Nutt.) Koehne, *Taxus baccata* subsp. *brevifolia* (Nutt.) Pilg., *Taxus baccata* var. *canadensis* Benth., *Taxus boursieri* Carrière, *Taxus brevifolia* var. *polychaeta* Spjut, *Taxus brevifolia* var. *repanteta* Spjut, *Taxus lindleyana* A. Murray);

3. *Taxus canadensis* Marshall (*Taxus baccata* var. *canadensis* (Marshall) Gray, *Taxus baccata* subsp. *canadensis* (Marshall) Pilg., *Taxus baccata* var. *minor* Michx., *Taxus baccata* var. *procumbens* Loudon, *Taxus canadensis* var. *minor* (Michx.) Spjut, *Taxus minor* (Michx.) Britton ex Small & Vail);

4. *Taxus chinensis* (Pilg.) Rehd. (*Taxus baccata* var. *sinensis* A. Henry, *Taxus cuspidata* var. *chinensis* (Pilg.) C.K. Schneid., *Taxus wallichiana* var. *chinensis* (Pilg.) Florin);

5. *Taxus contorta* Griff. (*Taxus fuana* Nan Li & R.R. Mill, *Taxus yunnanensis* Cheng & L.K. Fu);

6. *Taxus cuspidata* Siebold & Zucc. (*Taxus cuspidata* var. *nana* hort. ex Rehd.);

7. *Taxus floridana* Nutt. ex Chapm. (*Taxus baccata* subsp. *floridana* (Nutt. ex Chapm.) Pilg., *Taxus canadensis* var. *floridana* (Nutt. ex Chapm.) Silba, *Taxus globosa* var. *floridana* (Nutt. ex Chapm.) Spjut);

8. *Taxus globosa* Schtdl.;

9. *Taxus mairei* (Lemée & Lév.) S.Y. Hu ex T.S. Liu *Taxus kingstonii* Spjut, *Taxus mairei* var. *speciosa* Spjut, *Taxus speciosa* Florin, *Taxus wallichiana* var. *mairei* (Lemée & Lév.) L.K. Fu & Nan Li, *Tsuga mairei* Lemée & Lév.);

10. *Taxus wallichiana* Zucc. (*Cephalotaxus celebica* Warb., *Cephalotaxus mannii* E. Pritz. ex Diels, *Cephalotaxus sumatrana* Miq., *Podocarpus celebicus* Hemsl., *Taxus baccata* subsp. *wallichiana* (Zucc.) Pilg., *Taxus celebica* (Warb.) H.L. Li, *Taxus chinensis* var. *yunnanensis* (W.C. Cheng & L.K. Fu) L.K. Fu, *Taxus contorta* var. *mucronata* Spjut, *Taxus florinii* Spjut, *Taxus nucifera* Wall., *Taxus obscura* Spjut, *Taxus orientalis* Bertol., *Taxus phytonii* Spjut, *Taxus suffnessii* Spjut, *Taxus sumatrana* (Miq.) de Laub., *Taxus wallichiana* var. *yunnanensis* (W.C. Cheng & L.K. Fu) C.T. Kuan, *Taxus yunnanensis* W.C. Cheng & L.K. Fu).

Різновиди:

1. *Taxus chinensis* var. *chinensis* (Pilg.) Rehd;

2. *Taxus chinensis* var. *mairei* (Lemée & Lév.) W.C. Cheng & L.K. Fu;

3. *Taxus cuspidata* var. *cuspidata* Siebold & Zucc.

Гібриди:

1. *Taxus* x *media* Rehder (*Taxus baccata* L. x *Taxus cuspidata* Siebold & Zucc.);

2. *Taxus* x *hunnelliana* Rehder (*Taxus canadensis* Marshall x *Taxus cuspidata* Siebold & Zucc.).

Висновки. У сучасній ботанічній літературі на сьогодні й досі немає одностайної думки стосовно обсягу роду *Taxus*. Систематичний поділ роду запропонований R.W. Spjut, незважаючи на свою деталізацію та унікальність, на сьогодні не визнаний конвенцією CITES. Більшість вчених, посилаючись на рішення цієї конвенції, притримуються консервативніших поглядів і визнають таксономічну класифікацію тисів, запропоновану A. Farjon [28].

Проведення таксономічної ревізії дає змогу нам зробити проміжний підсумок стосовно систематичного поділу тисів. Ми теж вважаємо обґрунтованим і доречним поділ роду *Taxus* на 10 видів, 3 різновиди та 2 гібриди, як запропонував A. Farjon.

Станом на 2013 р., у Лісостеп України інтродуковано 3 види тисів – *Taxus baccata*, *Taxus canadensis*, *Taxus cuspidata* та 1 гібрид *Taxus* x *media*, систематичне положення яких у системі роду *Taxus* визначив ще A. Rehder у 1949 р., а сучасний дослідник тисів A. Farjon, залишив без змін.

Література

1. Бобров А.В. Семейство Тисовые *Taxaceae* S.F. Gray 1821 s. l. / А.В. Бобров, Ю.Н. Карпун // Итоги и перспективы интродукции древесных растений в России. – 1997. – Вып. 7. – С. 3-25.
2. Бобров А.В. Филогеия хвойных: (Анализ современных представлений) / А.В. Бобров. – М.: Изд-во "Прокси", 2002. – 194 с.
3. Деревья и кустарники СССР: Голосеменные / сост. З.Г. Белосельская, Я.Я. Васильев, С.И. Ванин и др. / за ред. С.Я. Соколов, Д.К. Шишкин. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. – Т. 1. – С. 19-31.
4. Еленевский А.Г. Ботаника высших или наземных растений: учебник / А.Г. Еленевский, М.П. Соловьева, В.Н. Тихомиров. – М.: Изд. центр "Академия", 2000. – 432 с.
5. Каппер О.Г. Хвойные породы / О.Г. Каппер. – М.-Л.: Гослесбумиздат, 1954. – 304 с.
6. Кондратюк С.М. Дикоростучі хвойні України / С.М. Кондратюк. – К.: Академія наук УРСР, 1960. – 118 с.
7. Липа О.Л. Визначник хвойних рослин / О.Л. Липа, І.С. Івченко, Т.А. Решетняк. – К.: Вид-во "Вища шк.", 1993. – 177 с.
8. Ругузов И.А. Тис ягодный (*Taxus baccata* L.): биология и экология в связи с распространением и культурой на юге СССР: автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. биол. наук. – Нальчик, 1974. – 24 с.
9. Тахтаджян А.Л. Подкласс хвойные или пиниды (*Pinidae*) // Жизнь растений. А.Л. Тахтаджян. – М.: Изд-во "Просвещение", 1978. – Т. 4. – С. 332-335.
10. Anderson E. Analyzing the reproductive biology of *Taxus*: should it be included in *Coniferales* / E. Anderson, J. Owens // Acta Hort. – 2003. – Ser. 615. – Pp. 233-234.
11. Bugala W. Systematics and variability / W. Bugala // In: Bialobok S., ed. The yew: *Taxus baccata* L. [Markiewicz H., trans.]. Nasze Lesne, Warsaw: National Center for Scientific, Technical and Economic Information Service. – 1978. – 149 p.
12. Chadwick L.C. A study of the genus *Taxus* / L.C. Chadwick, R.A. Keen // Res. Bull. 1086. Wooster, OH: Ohio Agricultural Research and Development Center. – 1976. – 56 p.
13. Cope E.A. *Taxaceae*: The genera and cultivated species / E.A. Cope // Bot. Rev. – 1998. – Vol. 64. – Pp. 291-322.
14. Farjon A. World checklist and bibliography of Conifers 2 ed. Royal Botanic Garden / A. Farjon, Kew: The Bath Press, 2001. – 309 p.
15. Farjon A. A Natural History of Conifers / A. Farjon // Timber Press Incorporated, 2008. – 304 p.
16. Florin R. Evolution in cordites and conifers / R. Florin // Acta horti bergiani. Uppsala, Band. – 1951. – Ser. 15, № 11. – Pp. 285-388.
17. Florin R. On the morphology and relationships of the *Taxaceae* / R. Florin // Bot. Gaz. – 1948. – № 110. – Pp. 31-39.
18. Hartzell Jr. The yew tree: a thousand whispers. Eugene, Oregon / Jr. Hartzell: Hulogosi Press. – 1991. – 319 p.
19. Hils H.J. *Taxaceae* // In: Flora of North America Editorial Committee, eds. / H.J. Hils // Flora of North America. Oxford University Press. – New York. – 1993. – Vol. 2. – Pp. 423-427.
20. Keen R.A. History and development of *Taxus* in the U.S. / R.A. Keen // Proceedings International *Taxus* Symposium, Ohio Agric. Res. Hort. – 1975. – Ser. 421. – Pp. 2-5.
21. Krussmann G. Manual of cultivated broad-leaved trees and shrubs – Beaverton / G. Krussmann, Oregon, 1984. – Vol. 1. – 448 p.
22. Linnaeus C. 1753. Species plantarum: 1040. Laurentii Salvii, Stockholm / C. Linnaeus.
23. Pilger R. Die Morphologie des weiblichen Blüten Sprösschens von *Taxus* R. Pilger // Bot. Jarb. – 1909. – 42. – S. 241-250.
24. Pilger R. Kritische übersicht über die neuere Literatur betreffend die Familie der *Taxaceae* / R. Pilger // Botanische Jalirbücher. Leipzig, Band. 54. – 1916. – 43 s.

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 *Podocarpaceae*, *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 А. Фарjon – 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. Яцик¹, канд. с.-г. наук; аспір. А.С. Штогрин²; зав. Закарпатським відділенням В.С. Феннич²

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛЮСОВИХ ДЕРЕВ ПСЕВДОТСУГИ ТИСОЛИСТНОЇ В КУЛЬТУРБИОЦЕНОЗАХ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Наведено характеристику плюсових дерев псевдотсуги тисолистной, 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 тисолиста, плюсові дерева, характеристика фенотипів, типи ритидома, форми крон.

Вступ. Хоча досвід вирощування псевдотсуги тисолистной (*Pseudotsuga menziesii* Mirb.) в регіоні налічує близько 140 років, але її потужної лісонасінної бази, для повного задоволення потреб лісових підприємств високоякісним насадженням, ще так і не створено. Через трудність заготівлі шишок цієї породи розвинені лісові країни світу надають перевагу насінним плантаціям, які створюються на довготривалій 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 (Бергон Лінквіст, Хольгер Енсен) та Північній Америці (Джонатан Райт та інші) [5]. Відносна простота й зрозумілість теорії та практики застосування плюсових дерев зробила плюсовий напрям розвитку селекції (особливо клоновий) домінуючим. І в повосенний 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 тисолистной 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 тисолистной 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 тисолистной 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 Чорногорському лісництвах ДП "Великобержнянське 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 гігтропомах (понад 77 %). Найбільше ними представлені вологі бучини і грабові бучини (майже 61 %), значно менше – свіжі грабові бучини (близько 17 %), вологі грабові суббучини 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-

¹ Прикарпатський НУ імені Василя Стефаника;

² Український НДІ гірського лісівництва ім. П.С. Пастернака, м. Івано-Франківськ