

ДЕКОРАТИВНА ДЕНДРОЛОГІЯ ГОЛОНАСІННІ



Д

ЕКРАТИВНА

Д

ЕНДРОЛОГІЯ

Г

ОЛОНАСІННІ



С. І. Познякова

С. А. Лось



Міністерство освіти і науки України  
Державний біотехнологічний університет  
Український науково-дослідний інститут лісового господарства  
та агролісомеліорації імені Г. М. Висоцького

С. І. Познякова,  
С. А. Лось

# ДЕКОРАТИВНА ДЕНДРОЛОГІЯ

## *ГОЛОНАСІННИ*

Навчальний посібник

Харків  
«Факт»  
2024



УДК 630\*27:582.42(075.8)

П 47

Затверджено

Вченою радою Державного біотехнологічного університету

Протокол № 8 від 11 квітня 2023 р.

**Рецензенти:**

**Ю. О. Клименко**, д-р с.-г. наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу дендрології Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України;

**О. В. Зібцева**, д-р с.-г. наук, доцент кафедри ландшафтної архітектури та фітодизайну Національного університету біоресурсів і природокористування України;

**О. В. Філатова**, канд. біол. наук, доцент кафедри природничих дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

**Познякова С.І., Лось С.А.**

П 47 Декоративна дендрологія. Голонасінні : навч. посіб. / С. І. Познякова, С. А. Лось. Харків : Факт, 2024. 325 с.

ISBN 978-617-8175-36-8

У навчальному посібнику представлено характеристику 60 видів і 160 культиварів Голонасінних рослин, аборигенних та інтродукованих в умовах України. Висвітлено їхні морфологічні, біологічні, екологічні та декоративні особливості. Значну увагу приділено можливостям використання деревних рослин в озелененні. Використано сучасні підходи щодо систематики та морфології Голонасінних.

Для здобувачів першого (бакалаврського) і другого (магістерського) рівня спеціальностей 206 «Садово-паркове господарство», 205 «Лісове господарство» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство». Видання буде корисним для викладачів лісогосподарських факультетів закладів вищої освіти, ландшафтних дизайнерів, лісівників, учителів біології.

**УДК 630\*27:582.42(075.8)**

ISBN 978-617-8175-36-8

© Познякова С.І., Лось С.А., 2024

© Державний біотехнологічний університет, 2024



**Присвячується 100-річчю  
від дня народження Б. Ф. Остапенка  
та 50-річчю заснування  
дендропарку імені Б.Ф. Остапенка  
загальнодержавного значення**

Борис Федорович Остапенко (1922–2006 рр.) – фахівець у галузі лісівництва, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік Лісівничої академії наук України, завідувач кафедри лісівництва ХНАУ ім. В. В. Докучаєва з 1971 по 2005 рр.

Наукові дослідження Б. Ф. Остапенка стосувалися широкого кола питань лісівництва, зокрема лісової типології. Професор Б. Ф. Остапенко – безпосередній організатор створення дендропарку, парку Ветеранів, рекреаційної зони Харківського агроуніверситету. Крім типологічних досліджень Б. Ф. Остапенко підтримував розвиток інших наукових напрямів, зокрема селекції та інтродукції деревних рослин.

Наукова школа Б. Ф. Остапенка широко відома як в Україні, так і за її межами. Ми, учні різних поколінь, шануємо та пам'ятаємо великого вченого.

Дендрологічний парк ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, нині Дендрологічний парк імені Б. Ф. Остапенка Державного біотехнологічного університету – один з найбільших осередків збереження біологічного різноманіття та інтродукції деревних рослин у Лівобережній Україні. Колекція дендропарку нині налічує понад 600 видів і внутрішньовидових таксонів місцевих та екзотичних деревних рослин. Під час створення дендропарку підбирали види з урахуванням їхнього природного ареалу, екологічних, біологічних та декоративних властивостей. За роки існування дендропарку в ньому випробувано значну кількість видів інтродукованих деревних рослин, багато з яких викликають інтерес фахівців лісового і садово-паркового господарства.

Перші посадки деревних рослин у дендропарку розпочали навесні 1972 р. на центральній алеї, яку назвали «Алея учених».

Минають роки, дерева ростуть, зеленіють, немов живий пам'ятник тим, хто їх посадив: Б. Ф. Остапенку, І. Й. Ситнику, В. Ф. Позігуну, М. Р. Казюті та багатьом іншим співробітникам і студентам університету.



## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	6
<b>1. ОСНОВИ СИСТЕМАТИКИ РОСЛИН</b> .....	8
1.1. Історія становлення ботанічної систематики .....	8
1.2. Загальне уявлення про систематику рослин .....	16
1.3. Особливості систематики Голонасінних рослин .....	20
<b>2. МОРФОЛОГІЯ ГОЛОНАСІННИХ РОСЛИН</b> .....	32
2.1. Морфологія листя хвойних рослин .....	32
2.2. Типи репродуктивних органів хвойних рослин .....	35
<b>3. ДЕКОРАТИВНІСТЬ ГОЛОНАСІННИХ РОСЛИН</b> .....	40
3.1. Життєві форми Голонасінних рослин .....	43
3.2. Найважливіші складові декоративності деревних рослин .....	47
3.3. Фізіономічні типи Голонасінних рослин .....	50
3.4. Класифікація культиварів ялівців .....	62
<b>4. ГОЛОНАСІННІ – PINOPHYTA</b> .....	68
<b>4.1. ПІДКЛАС ГІНКГОПОДІБНІ – GINKGOIDAE ENGL.</b> .....	68
ПОРЯДОК ГІНКГОВІ – GINKGOALES GOROZH.....	68
РОДИНА ГІНКГОВІ – GINKGOACEAE ENGL. ....	68
Рід гінкго – <i>Ginkgo</i> L. ....	68
<b>4.2. ПІДКЛАС ХВОЙНІ –PINIDAE CRONQUIST, TAKHT. &amp; ZIMMERM</b> .....	77
ПОРЯДОК СОСНОВІ – PINALES GOROZH.....	78
РОДИНА СОСНОВІ – PINACEAE LINDL. ....	78
Рід Кедр – <i>Cedrus</i> Trew. ....	79
Рід Сосна – <i>Pinus</i> L. ....	88
Рід Ялина – <i>Picea</i> A. Dietr. ....	134
Рід Псевдотсуга – <i>Pseudotsuga</i> Carriere .....	151
Рід Модрина – <i>Larix</i> Mill. ....	156



Рід Тсуґа – <i>Tsuga</i> (Endl.) Carriere .....	173
Рід Ялиця – <i>Abies</i> Mill. ....	179
<b>ПОРЯДОК КИПАРИСОВІ – CUPRESSALES LINK.</b> ....	197
<b>РОДИНА КИПАРИСОВІ – CUPRESSACEAE GRAY</b> .....	197
Рід Метасеквоя – <i>Metasequoia</i> Hu & W.C. Cheng. ....	199
Рід Секвоя – <i>Sequoia</i> Endl. ....	203
Рід Секвоядендрон – <i>Sequoiadendron</i> J. Buchholz .....	205
Рід Таксодій – <i>Taxodium</i> Rich. ....	208
Рід Туя – <i>Thuja</i> L. ....	211
Рід Кипарисовик – <i>Chamaecyparis</i> Spach .....	221
Рід Кипарис – <i>Cupressus</i> L. ....	231
Рід Ялівець – <i>Juniperus</i> L. ....	233
Рід Широкогілочник – <i>Platycladus</i> Spach .....	271
<b>РОДИНА ТИСОВІ – TAXACEAE GRAY.</b> .....	277
Рід Тис – <i>Taxus</i> L. ....	277
Термінологічний словник .....	286
Список використаної літератури .....	301
<b>Додатки</b> .....	305
Додаток А. Таксономічний склад та чисельність Голонасінних, які природно ростуть та культивуються в Україні .....	305
Додаток Б. Перелік Голонасінних інтродукованих видів, перспективних для певних інтродукційних районів за цільовим призначенням .....	311
Додаток В. Новітня систематика Голонасінних .....	312
Алфавітний покажчик українських назв видів .....	316
Алфавітний покажчик латинських назв видів і культиварів .....	318



---

## ВСТУП

Декоративна дендрологія вивчає деревні рослини, їхні морфологічні, біологічні, екологічні та декоративні особливості. Значну увагу приділено можливостям використання деревних рослин, зокрема декоративних культиварів, які вирізняються оригінальною будовою крони, текстурою кори, формою, розміром та забарвленням листя, здатністю витримувати умови антропогенного навантаження в озелененні населених місць.

Декоративна дендрологія дає змогу майбутнім ландшафтним архітекторам набути знань, які дозволять відібрати види і культивари деревних рослин для створення довговічних, високодекоративних зелених насаджень певного призначення та найраціональніше використати декоративні властивості деревних рослин у ландшафтній архітектурі.

Курс «Декоративна дендрологія», «Дендрологія» є обов'язковим при підготовці фахівців садово-паркового і лісового господарства. Вивчення Голонасінних є важливою складовою курсу «Декоративна дендрологія» і «Дендрологія». Під час добору видів і культиварів Голонасінних автори керувалися програмою курсу «Декоративна дендрологія» та «Дендрологія» зі спеціальності 206 «Садово-паркове господарство» і 205 «Лісове господарство», а також асортиментом вітчизняних та закордонних розсадників.

У виданні охарактеризовано 60 видів, 160 культиварів, які належать до 18 родів та 4 родин Голонасінних деревних рослин, аборигенних і інтродукованих в умовах України. Інформацію представлено на рівні родин, родів, видів і культиварів. Під час детального опису родин і видів Голонасінних подано загальні відомості про кількість родів і видів у складі світової дендрофлори, відомості про систематичне положення, їхні морфологічні та екологічні особливості, регіон поширення, лісівничі та декоративні властивості, а також особливості використання видів.

Характеристика культиварів містить інформацію про особливості форми крони, розмірів, забарвлення хвої та мегастробілів, а також, за наявності відомостей, про їхнє походження.



Особливу увагу автори приділили сучасній систематиці Голонасінних. Наведено нову міжнародну класифікацію голонасінних рослин, запропоновану групою вчених на чолі з Маартен Дж. М. Кристенхуш, Альойс Фардзон, яка базується на основі аналізу ДНК-структур, морфологічних, філогенетичних досліджень (Christenhusz et al. 2011). Ними введено замість 4 класів – 4 підкласи: підклас I. Cycadidae (Саговникові), підклас II. Ginkgoidae (Гінкгові), підклас III. Gnetidae (Гнетові), підклас IV. Pinidae (Хвойні). Також представлена новітня класифікація Голонасінних, яка базується на останніх досягненнях філогеномічних досліджень (Yang et al. 2022).

Основну увагу приділено родинам Гінкгові, Соснові, Кипарисові, Тисові. Представники цих родин здебільшого є деревами, що природно ростуть у лісах Північної півкулі і часто є головними лісоутворювальними видами, незначна їх частка – кущами, які широко використовують в ландшафтному дизайні.

Послідовність родин, родів в межах родини, які представлені у навчальному посібнику, відповідає їх систематичному положенню. (Christenhusz et al. 2011). Представлена сучасна систематика роду *Pinus*, яка базується на основі молекулярних досліджень (Gernandt et al. 2005).

Номенклатуру латинських і українських назв видів наведено відповідно до новітніх номенклатурних досліджень WFO (Worldfloraonline) <https://www.worldfloraonline.org/>, POWO (Plants of the World Online) <https://powo.science.kew.org/>, IPNI (International Plant Names Index) <https://www.ipni.org/>.

Назви культиварів відповідають базі даних American conifer society, <https://www2.conifersociety.org/>.

Типи лісорослинних умов класифіковано за П. С. Погребняком (Погребняк 1968) і Д. В. Воробйовим (Воробйов 1967).

Навчальний посібник призначений головним чином для здобувачів першого (бакалаврського) і другого (магістерського) рівня підготовки спеціальності 206 «Садово-паркове господарство», 205 «Лісове господарство» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Автори щиро вдячні шановним рецензентам – д-ру с.-г. наук Ю. О. Клименку, д-ру с.-г. наук О. В. Зібцевій, канд. біол. наук О. В. Філатовій за цінні пропозиції та зауваження, що дали змогу поліпшити структуру і зміст навчального посібника.



# 1. ОСНОВИ СИСТЕМАТИКИ РОСЛИН

## 1.1. ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ БОТАНІЧНОЇ СИСТЕМАТИКИ

Потреба систематизувати рослини виникла у зв'язку зі значним різноманіттям рослинного світу нашої планети, з одного боку, і потребою їх пізнання та використання – з іншого. Історія систематики рослин в цілому пов'язана з розвитком ботаніки. Становлення систематики супроводжувалося збільшенням знань про внутрішню і зовнішню будову рослин, їхню історію, поширення, господарську цінність. Саме господарське використання рослин і спричинило утворення так званої утилітарної систематики. Потім сформувалася штучна систематика, яка ґрунтувалася на довільно взятих морфологічних ознаках, та натуральна (природна) систематика, побудована на сумі морфологічних ознак.

В історичному аспекті можна виділити п'ять періодів становлення систематики рослин, між якими немає чіткої межі і деякі з них тривають донині:

- 1) *утилітарна систематика;*
- 2) *штучна морфологічна систематика;*
- 3) *природна чи натуральна систематика;*
- 4) *еволюційна чи філогенетична систематика;*
- 5) *молекулярна систематика.*

Відповідно до кожного періоду розвитку систематики рослин, видатні вчені мали великий вплив на розвиток ботаніки в цілому і на систематику зокрема.

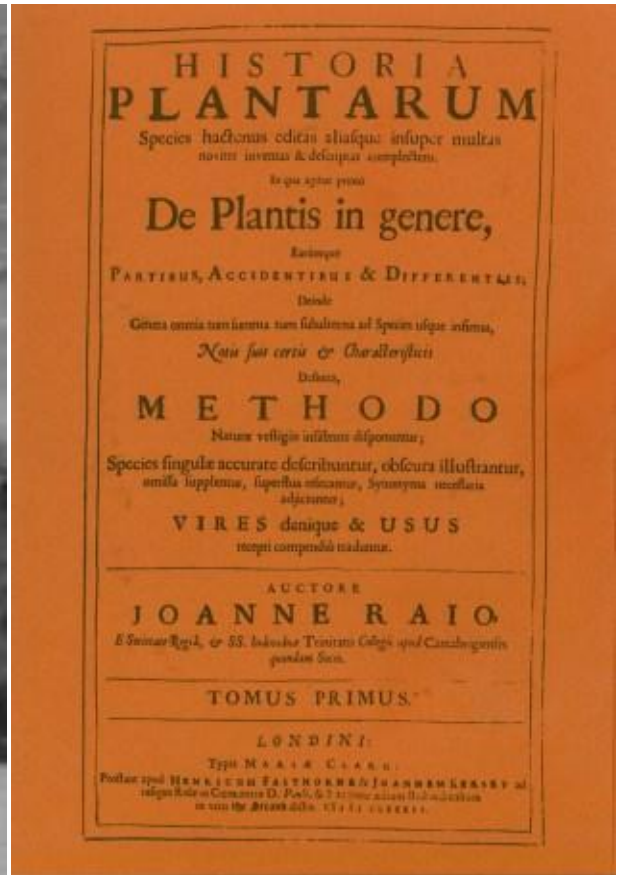
**Перший період – утилітарної систематики,** рослини класифікували за їхніми корисними властивостями. Прикладом такої систематики можна вважати поділ рослин на отруйні, їстівні, лікарські, кормові, декоративні і т.д. В давнину дослідниками рослин були в основному лікарі, які цікавились лікарськими та іншими господарсько – цінними властивостями рослин. Перші наукові відомості про рослини представлені в працях великого вченого античного світу *Аристотеля (384–322 р до н. е.)*.

У першому періоді, який тривав від доісторичних часів і до кінця XVI ст., визначним ученим є *Теофраст (371–287 р. до н. е.)* – учень Аристотеля.





*Теофраст (371–287 р. до н. е.).*



*Титульна сторінка книжки  
«Історія рослин»*

Теофраст одним з перших застосував класифікацію до об'єктів природи, підготував дві значні праці – «Історія рослин» та «Про причини рослин», що складаються з дев'яти та шести томів відповідно. У першій з них він дослідив умови росту, зовнішню будову, описав якість деревини та плодів деревних рослин; *розподілив рослини на дерева, кущі, напівкущі та трави, а також на листопадні та вічнозелені, дикорослі та культивовані, наземні та водні, квітучі та неквітучі*, тобто вперше здійснив штучну утилітарну класифікацію рослин. У другій праці Теофраст розглянув, зокрема, функції рослинних органів (стебла, листка, кореня) та причини захворювання рослин. Саме він є засновником ботаніки як самостійної науки.

*Другий період – штучної морфологічної систематики* побудованої на основі однієї довільно взятої ознаки або групи ознак, а не на сукупності спільних ознак.

Вважають, що першу штучну систематику запропонував італійський учений, ботанік, філософ *Андреа Чезальпіно (1519–1603)* у монографії «De plantis libri XVI» («Про рослини») у 1583 р., яка налічувала 16 томів.



У своїй праці Чезальпіно передусім спирався на світогляди Арістотеля і Теофраста. Останній описав 1520 рослин, на основі будови плодів, квіток і насіння. За системою Чезальпіно, виділено дві великі групи рослин – *деревні*, до яких віднесено *дерева та кущі*, і *трав'янисті*, до яких належать *напівкущі та трави*. Ці дві групи рослин нараховують 15 класів: деревні рослини – 2 класи, трав'янисті рослини – 12 класів, «безнасінні» рослини, які виділив дослідник, належать до 15-го класу.

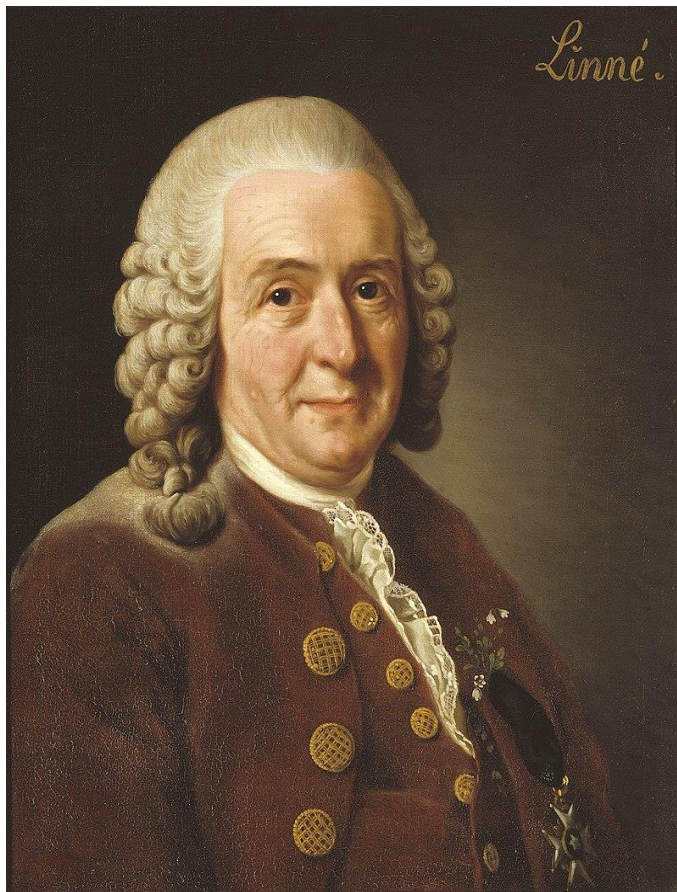
Згодом швейцарський дослідник *Каспар Баугін (1560–1624)* опублікував серію робіт («Phytopinax» Bauhin 1596, «Pinax theatri botanici» Bauhin 1623), у яких описав уже понад 6000 видів рослин, для окремих навіть ужив подвійні назви, задовго до загального запровадження біномінальної номенклатури. Він також відзначився тим, що був першим, хто зазначав синоніми (альтернативні назви, які уживали попередні дослідники і які було відкинуто з певних міркувань) для вивчених таксонів. Хоча він і не описував родів, але вже групував близькі види під спільними назвами.

Дещо пізніше з'явилися основні таксономічні категорії. Так, у 1689 р. французький ботанік *Маньоль (1638–1715)* ввів поняття *родини*. У 1693 р. англійський біолог *Джон Рей* увів поняття *виду*, а 1694 р. французький ботанік *Турнефор (1656–1708)* – поняття *роду*.

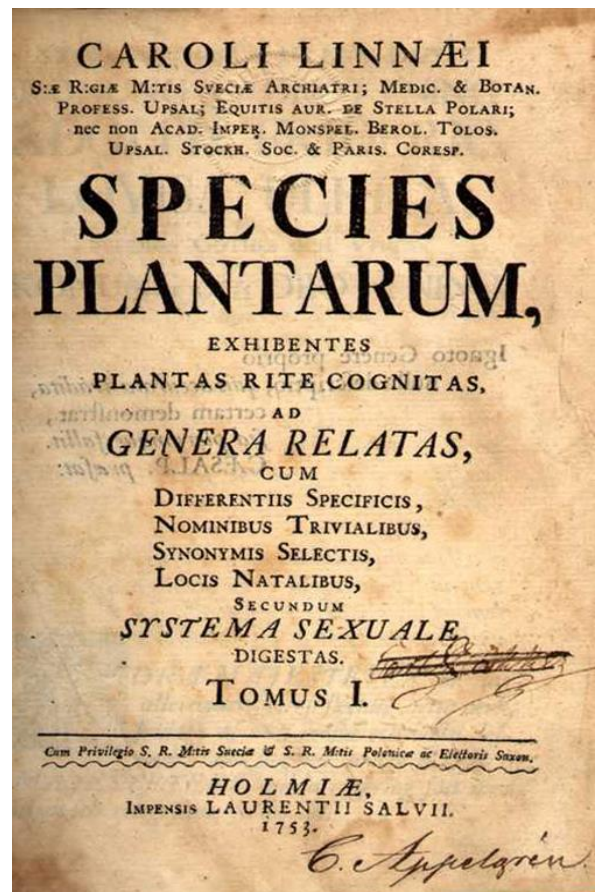
*Джон Рей (1627–1705)* уперше визначив вид як окрему категорію органічного світу, згідно з якою до одного виду належать всі особини, подібні за більшістю ознак, здатні схрещуватися й давати плідне потомство. Система Рея вирізнялася тим, що він уперше почав розміщати поряд споріднені, на його думку, види, що передувало розвитку природних систем.

Найдосконалішу штучну систему запропонував видатний шведський учений-натураліст *Карл Лінней (1707–1778)*. У найвідомішій праці «Species plantarum» («Види рослин» Linne 1753), Лінней не лише розділяв види рослин за родами, але виділяв групи вищих таксономічних рангів. Публікацію «Species plantarum» вважають початком зародження сучасної таксономії рослин, оскільки в цій книзі вперше послідовно вжито біномінальну (бінарну) номенклатуру (назва виду містить родовий і видовий епітети), для кожного з видів подано короткий діагноз (визначні особливості) й наведено синоніми, а також зазначено інформацію про поширення і посилання на попередні праці інших дослідників. У першому виданні «Species plantarum» наведена інформація про 24 основні класи і 5940 видів рослин.





*Карл Лінней (1707–1778 рр.)*



*Титульна сторінка книжки  
«Види рослин»*

Лінней використовує такі таксономічні категорії, як клас, порядок, рід і вид. Вид він вважає основною одиницею. Система Ліннея налічує 116 порядків, близько 1 000 родів, близько 10 000 видів. Перше слово у назві виду – назва роду, до якого належить рослина. Так, назви всіх дубів, наприклад, починалися зі слова *Quercus*, а всі троянди – зі слова *Rosa*. Друге слово – епітет, що характеризує цей вид. В кінці назви – скорочене прізвище науковця, який першим описав цей вид. Лінней відкрив та описав 1500 видів рослин, досліджував лікарські та отруйні властивості рослин, проводив фенологічні дослідження. За неоціненний внесок у розвиток науки Карла Ліннея назвали «батьком систематики».

*Третій період – природної або натуральної систематики* характеризується тим, що для об'єднання близьких між собою рослин в певні таксономічні одиниці (таксони) взято не одну довільну морфологічну ознаку, а сукупність ознак.



Швейцарський ботанік **Огюстен Пірам Декандоль (1778–1841)** запропонував свою систему, що ґрунтувалася на ознаках будови як вегетативних, так і генеративних частин рослин. В публікації «Природна система царства рослин» («*Systema regni vegetabilis naturale*» 1835) учений розмістив рослини від вищих до нижчих та поділив царство рослин на два великих відділи (ряди): рослини судинні із сім'ядолями та рослини безсудинні без сім'ядоль.

Відділ судинних рослин із сім'ядолями Декандоль також розділив на дві групи: дводольні (*Exogonae Dicotyledoneae*), які включають рослини з наявністю відкритих судинно-волокнистих пучків, які розміщені в стеблі по колу разом з камбієм; однодольні (*Exogonae Monocotyledoneae*), які включають рослини із закритими судинно-волокнистими пучками, що хаотично розміщені в стеблі. Рослини безсудинні (клітинні) без сім'ядоль учений розділив на листяні (мохи, печіночники) і безлисті (гриби, лишайники, водорості). Із часом Декандоль виділив в окремі групи папороті й голонасінні.

**Четвертий період – філогенетичної систематики** триває донині, коли рослини класифікують не лише на підставі їхньої максимальної подібності, а й з урахуванням їхніх еволюційних взаємозв'язків. Систематика стала філогенетичною наукою, яка прагне об'єктивно відобразити історичний розвиток світу і встановити споріднені зв'язки між окремими групами рослин та на їхній основі побудувати філогенетичну систему.

Перші філогенетичні системи з'явилися задовго до впровадження генетичних досліджень і були побудовані здебільшого на аналізі морфологічних і анатомічних ознак рослин. Згодом до переліку важливих джерел додали ембріологічні, цитологічні, хемотаксономічні й інші ознаки.

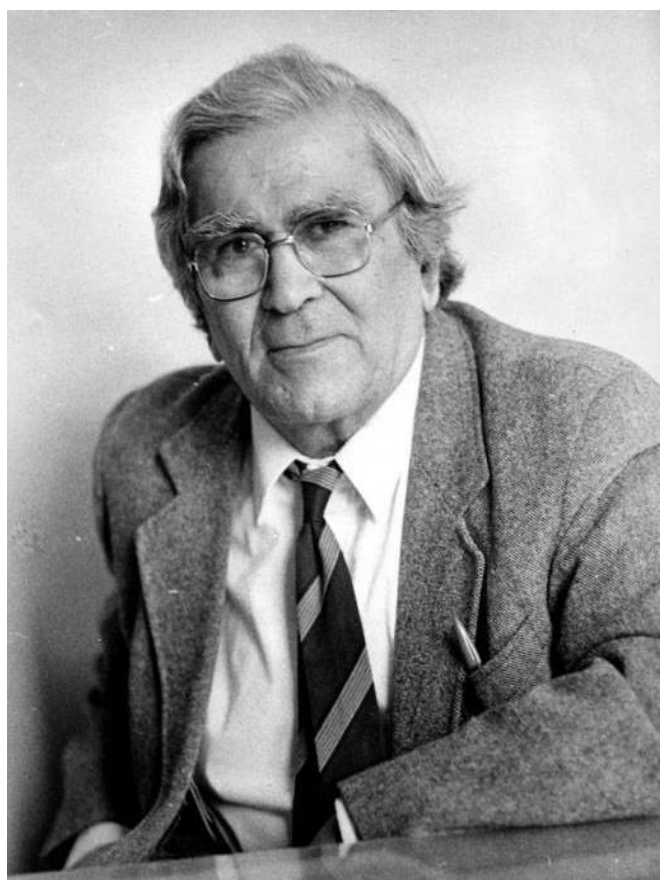
Першу таку систему розробив німецький дослідник **Август Вільгельм Ейхлер (1839–1887)** у 1875 році. Система Ейхлера дала потужний поштовх розвитку таксономії рослин і лягла в основу багатьох наступних таксономічних досліджень. Зокрема, вона послужила фундаментом для створення найвідомішої та найпоширенішої (навіть на сьогодні) системи рослин **Адольфа Енглера (1844-1930)**. Ця система викладена у 23 томах фундаментальної праці «*Die Natürlichen Pflanzenfamilien*», яка деталізована до роду, а в ряді випадків – і до виду включно. Ця праця витримала 12 перевидань з доповненнями до 1954 р. За цією системою складено більшість гербаріїв у країнах Європи.



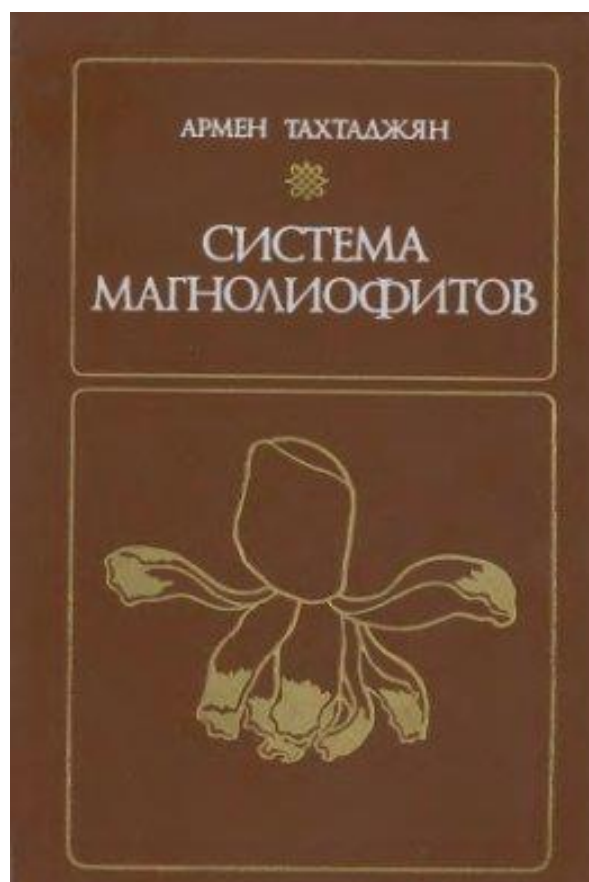
Згідно з цією найповнішою, послідовною та еволюційно аргументованою системою, згодом видали «Флори» різних країн, зокрема і «Флору УРСР».

Відповідно до філогенетичної системи А. Енглера, царство рослин розділено на 17 відділів. Нижчі рослини належать до перших 13-ти, мохи – до 14-го, папоротеподібні (папороті, хвощі та плауни) – до 15-го, голонасінні – до 16-го, покритонасінні – до 17-го. А. Енглер розділив покритонасінні на 55 порядків, що належать до двох класів. Однодольні (*Monocotyledoneae*) нараховують 45 родин, які відносять до 11 порядків, а дводольні (*Dicotyledoneae*) містять 258 родин, що віднесені до 44 порядків.

Однією з найвідоміших і загальноприйнятих класифікацій четвертого періоду є «Система магноліофітів» А. Л. Тахтаджяна, яка була побудована на найновіших на той час знаннях з біології та багатьох інших наук. Ця система еволюційних зв'язків між покритонасінними та спорідненими з ними відділами була подана як найсучасніша в підручниках з ботаніки. Вона нараховувала близько 250 тис. видів квіткових рослин, об'єднаних у 13 тис. родів, 533 родини та два класи.



*Армен Леонович Тахтаджян  
(1910–2009 рр.)*



*Титульна сторінка книжки  
«Система магноліофітів»*



У 2009 році, вже після смерті вченого, було опубліковано останнє опрацювання «Flowering plants» (Takhtajan 2009), у якому А. Л. Тахтаджян продовжував розділяти відділ Magnoliophyta на два класи (Magnoliopsida – дводольні та Liliopsida – однодольні).

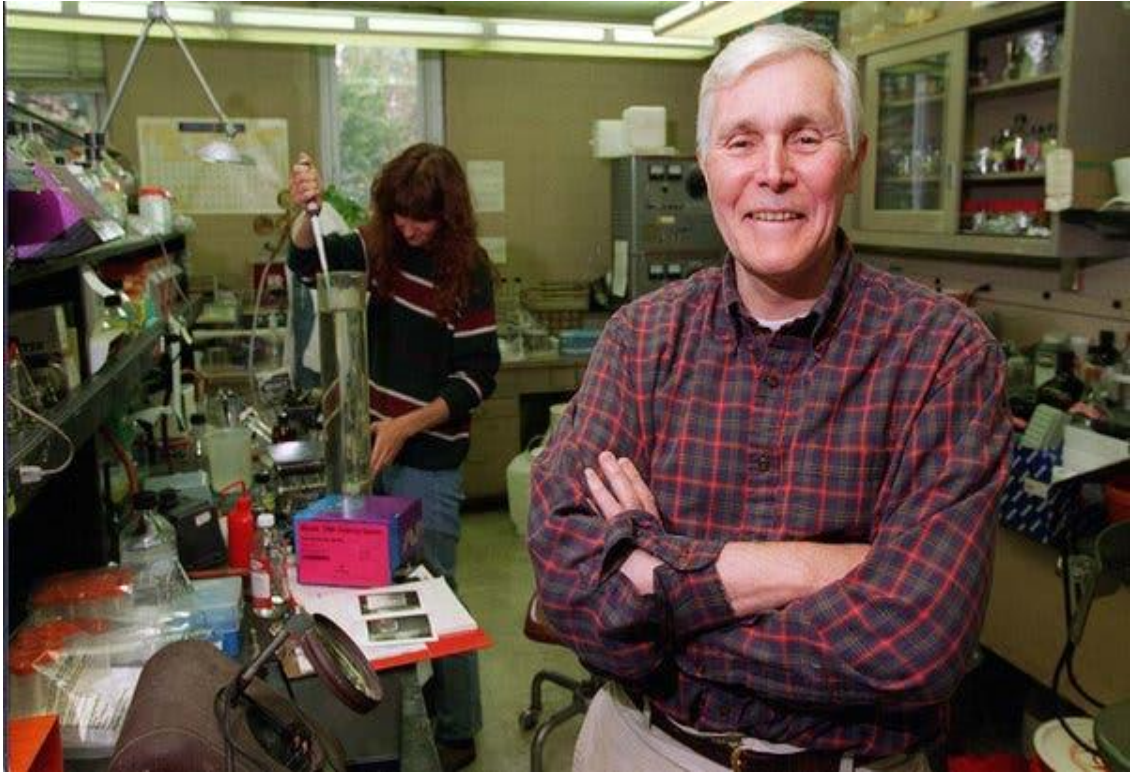
**П'ятий період – молекулярної систематики**, сучасний період, що дедалі чіткіше виокремлюється з філогенетичної систематики і відрізняється тотальним застосуванням методів молекулярно-генетичних досліджень та кладистичного аналізу.

Кладистика базується передусім на молекулярно-генетичних дослідженнях і не допускає існування поліфілетичних груп, а основним завданням ставить виявлення еволюційних взаємозв'язків і створення на їх підставі виключно монофілетичних груп. Це навіть дає підстави говорити про абсолютно новий період у таксономії рослин – молекулярної систематики. Основним принципом кластеризації є філогенетична спорідненість організмів. Монофілетичною називають групу, усі члени якої мають спільне походження від єдиного предка. Тоді як поліфілетична група містить членів, які мають еволюційне походження від різних предків.

**Карл Воуз (1928–2012)** біофізик, мікробіолог-еволюціоніст побудував першу в історії молекулярно-філогенетичну систему живої природи. Він визначив новий домен живих організмів – археї, за допомогою філогенетичного аналізу 16S рРНК (РНК 16S-частинки рибосоми), методу, що був запропонований Воузом та зараз став стандартною практикою (1977 р.). Він відібрав ряд мікроорганізмів, зразки рослин, тварин і грибів, і секвенував їхній ген 16/18S рРНК. І хоча у розпорядженні вченого було лише півтора десятка зразків, він зробив одне із найпомітніших відкриттів в історії систематики. Воуз виявив, що частина вивчених ним прокариотів настільки глибоко відокремлена від основної маси бактерій, що ніяк не може розглядатися у складі одного царства з ними. Уважно придивившись до цих дивних бактерій, мікробіологи виявили, що вони мають винятково рідкісні властивості, які виділяють їх з усієї маси відомих організмів.

Завдяки молекулярній систематиці, суттєво переосмислено філогенетичні взаємозв'язки живих організмів, менше уваги приділяють морфологічним й анатомічним ознакам, а таксономічні системи втратили класичну ієрархічну структуру на користь багаторівневих кладограм.





**Карл Воуз у своїй лабораторії в Університеті Іллінойсу, 1996 р.**

### ***Система покритонасінних APG***

Найсучаснішим досягненням таксономії покритонасінних є система APG (Angiosperm Phylogeny Group), яку розробила міжнародна група провідних систематиків рослин. Спочатку розробкою нової системи покритонасінних, покликаної максимально інтегрувати новітні досягнення молекулярно-генетичних досліджень, займалося шведське подружжя ботаніків **Коре Бремер (1948-)** та **Біргітта Бремер (1950-)**. Згодом до них приєдналися дослідники з інших країн, у результаті чого сформувалася міжнародна робоча група під назвою APG, до якої належать і співавтори, і контрибутори (члени, які надали або опрацювали певний фрагмент інформації). Склад групи постійно змінюється, а загальна кількість контрибуторів на сьогодні перевищує 30 осіб.

Результатами роботи Angiosperm Phylogeny Group стали опубліковані відповідно у 1998, 2003, 2009 та 2016 роках системи класифікації APG I, APG II, APG III та APG IV. Цю систему постійно вдосконалюють, і базується вона передусім на результатах молекулярно-генетичних досліджень, доповнених даними морфології, анатомії, хемотаксономії та хорології рослин.



## 1.2. ЗАГАЛЬНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО СИСТЕМАТИКУ РОСЛИН

**Систематика рослин** (від гр. *systematikos* – упорядкований) – це наука про опис і впорядкований розподіл (класифікацію) існуючих і вимерлих видів рослин на певні систематичні групи (таксономічні одиниці чи таксони) на основі еволюційного розвитку.

Перед систематикою стоять три фундаментальні задачі: 1) розподіл живих організмів за групами; 2) найменування й опис цих груп; 3) побудова із цих груп узагальнюючої класифікації живих організмів.

Відповідно до цих завдань, систематика ділиться на три розділи:

**Таксономія** (від грецьк. *taxis* – розташування й *nomos* – закон) – наука про об'єднання живих організмів у групи на підставі аналізу властивих їм ознак.

**Номенклатура** (від лат. *nomen* – ім'я й *clarere* – називати) – система правил найменування живих організмів і присвоєння їм назв. Для зведення цих правил існують спеціальні номенклатурні кодекси. «Міжнародний кодекс ботанічної номенклатури» (International Code of Botanical Nomenclature, ICBN) – це зібрання правил та рекомендацій, що стосуються наукових назв рослин, водоростей, грибів.

**Система органічного світу** – єдина ієрархічна класифікація, яка об'єднує всі живі істоти на основі специфічного комплексу критеріїв.

Сучасна систематика, як наука, розвивається у тісному зв'язку з еволюційною морфологією, екологією, біохімією, генетикою та біогеографією і використовує методи цих наук.

Отже, завданням систематики рослин є опис наявних і вимерлих рослинних організмів на підставі молекулярно-генетичних, морфологічних, анатомічних, екологічних, географічних характеристик і визначення місця будь-якої систематичної групи в загальній системі організмів.

**Основною таксономічною одиницею в систематиці рослин є вид.**

*Види об'єднують у роди, роди – в родини, родини – в порядки, порядки – в класи, класи – у відділи.*

Сучасна систематика рослин налічує до 25 підпорядкованих споріднених таксономічних рангів. Таксономічні одиниці поділяються на основні та додаткові.

### **Основні таксономічні одиниці:**

**Домен (Domain)** – таксономічна одиниця найвищого рангу, що включає декілька царств. Термін було запропоновано у 1990 р. Карлом Воузом, який за даними аналізу послідовності рРНК розділив всі живі організми за системою трьох доменів: *Археї (Archaea)*, *Бактерії (Bacteria)*, *Еукаріоти (Eukaryota)*. Зараз ця система набула широкого розповсюдження і вважається загально визнаною.

**Царство (Regnum)** – таксономічна одиниця найвищого рангу після домену.

**Відділ (Divisio)** – одна з таксономічних одиниць високого рангу, до якої належать споріднені класи рослин, бактерій, архей та грибів.

**Клас (Classis)** – таксономічна одиниця, до якої належать споріднені порядки рослин. Іноді використовуються похідні одиниці: надклас, підклас.

**Порядок (Ordo)** – таксономічна одиниця у ботаніці, до якої належать споріднені родини рослин.

**Родина (Familia)** – це таксономічна одиниця, до якої належать близькі роди зі спільним походженням. Великі родини звичайно поділяють на *підродини та триби*.

**Рід (Genus)** – таксономічна одиниця, до якої належать соматично споріднені види. До роду може належати багато чи кілька видів, також є роди, у складі яких є лише один вид – *монотипний рід*, наприклад, рід *Welwitschia* Hook., рід *Ginkgo* L.

**Вид (Species)** – основна таксономічна одиниця у біологічній класифікації. Вид є якісно відокремленою формою живих істот, основною одиницею еволюційного процесу.

*Вид – група особин, які мають характерні спільні (морфологічні, генетичні, біохімічні тощо) ознаки, займають визначений природний ареал виду (територію), вільно між собою схрещуються та дають плідне потомство. Це – найпоширеніша концепція виду, що визнає головною рисою виду можливість схрещуватися і давати репродуктивне потомство.*

Назва виду є *бінарною*: вона складається із двох слів – назви роду, до якого належить даний вид та видового епітета, який указує на відмінну рису даного виду в межах роду, наприклад, *Pinus sylvestris* L. (сосна звичайна), *Pinus ponderosa* Douglas ex C. Lawson (сосна жовта). Після видової назви



рослини пишуть ім'я автора, який першим описав цей вид у надрукованій роботі.

### **Додаткові таксономічні одиниці:**

Кожен з основних таксономічних рангів, з метою позначення споріднених груп таксонів нижчого рівня всередині рангу вищого рівню, можна поділити на дрібніші, проміжні таксономічні ранги. *Додаткові таксономічні ранги* зазвичай (але не обов'язково) утворюються за допомогою префіксу «під» (*sub*) до основних таксономічних одиниць:

**Підклас** (*Subclassis*);

**Підпорядок** (*Subordo*);

**Підродина** (*Subfamilia*);

**Триба** (*Tribus*) – таксономічна одиниця, що займає проміжне положення між підродиною і родом. Застосовується для об'єднання близьких родів.

У межах роду з численними видами, крім підродів, виділяють **секції** (*sectio*), **підсекції** (*subsectio*), а в межах останніх – **серії** (*series*) та **підсерії** (*subseries*).

### **Внутрішньовидові одиниці:**

Міжнародним кодексом ботанічної номенклатури визнані такі послідовно підпорядковані таксономічні одиниці, рангом нижчі від виду:

**Підвид** (*subspecies*, скорочено ssp. або subsp.),

**Різновид** (*varietas*, скорочено var.),

**Підрізновид** (*subvarietas*, скорочено subvar.),

**Форма** (*forma*, скорочено f.).

Назви внутрішньовидових категорій являють собою триномен (триноміальну назву) тобто складаються із трьох слів: 1) назви роду, 2) видового епітета, 3) власне назви внутрішньовидового таксона.

**Підвид** (*Subspecies*) – внутрішньовидова таксономічна одиниця, до якої належить група особин, що територіально (географічно) чи екологічно відокремлена від інших особин того самого виду та відрізняються від типових представників морфологічними, а частіше екологічними особливостями.

Особини різних підвидів того ж самого виду вільно схрещуються між собою і дають цілком плідне потомство.

У межах виду або підвиду виділяють *екотип* (екологічний тип) чи *географічну расу*. Екотип вважають початком процесу видоутворення. Виділяють також кліматичні екотипи (кліматипи), едафічні екотипи (едафотипи) і біологічні екотипи.

**Різновид** (*Varietas*) – внутрішньовидова таксономічна одиниця, нижча від підвиду, до якої належить група особин (популяція); не має чітко відмежованого ареалу та відрізняється від типових представників виду другорядними ознаками, які успадковуються дуже рідко.

**Форма** (*Forma*) – внутрішньовидова таксономічна одиниця, нижча від різновиду, до якої належить група особин виду, що не має чітко відмежованого ареалу та відрізняється від типових представників того ж виду за певними біологічними (енергією росту), морфологічними (форма крони), фенологічними (ранні й пізні форми дуба звичайного), анатомічними, фізіологічними (сокопродуктивність берези повислої, смолопродуктивність сосни звичайної), імунологічними (стійкість до певних хвороб та шкідників) та іншими особливостями. Особливо важливими є морфологічні форми у садово-парковому господарстві, у декоративному садівництві.

У культивованих рослин, згідно з міжнародною номенклатурою, може бути лише одна внутрішньовидова таксономічна одиниця – культивар (*cultivar*, *cv.*) або сорт.

**Сорт** або **культивар** (франц. *sorte*, лат. *sors*, англ. *cultivar*) – група культурних рослин, які в результаті селекції отримали певний набір характеристик (корисних або декоративних), які відрізняють цю групу від інших рослин того ж виду. Кожен сорт рослин має унікальне найменування та зберігає свої властивості при багаторазовому розмноженні.

Сорт – відокремлена група рослин у межах найнижчого ботанічного таксономічного рангу. Сорти, які успішно пройшли випробування, вносять до Державного реєстру сортів рослин, який поновлюють щорічно.



### 1.3. ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМАТИКИ ГОЛОНАСІННИХ РОСЛИН

Голонасінні і насамперед хвойні (*Pinopsida*) у сучасній світовій флорі займають важливе місце. Це зумовлено їх значним поширенням у минулі геологічні епохи та сучасним використанням у багатьох країнах світу. Найбільше значення вони мають у північній півкулі, з холодним і помірним кліматом, де зосереджено понад 80 % хвойних лісів, таксономічний склад яких представлений видами родів *Abies* Mill., *Picea* Dietr., *Larix* Mill., *Pinus* L.

У Європі та Північній Америці хвойні ростуть переважно у верхніх гірських поясах у межах 1000–3000 м н. р. м. У південній півкулі (Австралія, Нова Зеландія, Південна Америка) Голонасінні також поширені здебільшого у гірських районах. Тут переважають деревні рослини видів родів *Araucaria* Juss., *Agathis* Salisb., *Podocarpus* E. Hér. ex Pers., *Libocedrus* Endl., *Callitris* Vent., *Pseudotaxus* Cheng та ін. Більшість ендемічних та реліктових родів і видів хвойних ростуть уздовж узбережжя Тихого океану.

Екологічні ніші хвойних лісів характеризуються значною амплітудою температурних показників (від –55 до +55 °С) та низькою родючістю ґрунтів.

Аборигенні та інтродуковані хвойні мають значення як паркоутворюючі рослини, яким притаманне величезне внутрішньовидове різноманіття.

Голонасінні представлені деревами і кущами. Серед сучасних Голонасінних немає трав'янистих рослин. Голонасінні з'явилися на нашій планеті раніше, ніж покритонасінні. Це група насінних рослин, що виникла у кінці палеозою (285 млн років тому) і набула значного розвитку в мезозої, включаючи крейдяний період цієї ери (110–140 млн років тому).

Голонасінні з еволюційно-систематичного погляду займають проміжне місце між папоротями та покритонасінними. Наявність архегонію підтверджує їхню близькість з папоротями, утворення ж насінневого зачатку, насіння, спермійв замість сперматозоїдів і запліднення без допомоги води свідчить про спорідненість з Покритонасінними.

Для всіх Голонасінних характерна наявність мікро- та мегастробілів – колосків та шишечок – вкорочених репродуктивних пагонів зі спорофілами та спорангіями. У Голонасінних рослин насінні зачатки розміщені відкрито на вільних незрослих між собою насінних лусках. Ця особливість послужила підставою для назви відділу – Голонасінні.

В Україні у дендрологічних виданнях минулого століття всі таксони були розташовані за системою, яка ґрунтувалася на роботах А. Л. Тахтаджяна. В таблиці 1.1 представлені таксономічні одиниці за його систематикою.

За класифікацією А. Л. Тахтаджяна (Тахтаджян 1978) Голонасінні були представлені шістьма класами:

1. Насінні папороті – *Lyginopteridopsida* – **ВИМЕРЛИ**
2. Бенетитоподібні – *Bennettitopsida* – **ВИМЕРЛИ**
3. Саговникоподібні – *Cycadopsida*
4. Гінкгоподібні – *Ginkgopsida*
5. Хвойні – *Pinopsida*
6. Гнетоподібні – *Gnetopsida*.

Два перші класи тепер вважають вимерлими, а Саговникоподібні – вимирають. Види Саговникоподібних в Україні природно не ростуть, їх широко культивують в ботанічних садах, в умовах закритого ґрунту (рис. 1.1). Гінкгоподібні представлені одним єдиним видом, який є реліктом з вузьким ареалом і в умовах України є інтродуцентом. Найширше представлені Хвойні, які формують природні насадження в Карпатах, Поліссі, Лісостепу України. Значно меншою кількістю видів представлені Гнетоподібні (рис. 1.2, 1.3, 1.4).

У додатку А наведені види Голонасінних, які природно ростуть та культивуються в Україні.

Таблиця 1.1

**Систематика Голонасінних, які поширені в Україні**  
(А. Л. Тахтаджян 1978)

- ВІДДІЛ ГОЛОНАСІННІ – PINOPHYTA**  
**КЛАС САГОВНИКОПОДІБНІ – CYCADOPSIDA**  
**ПОРЯДОК САГОВНИКОВІ – CYCADALES**  
**РОДИНА САГОВНИКОВІ – CYCADACEAE LINDL.**  
Рід Саговник – *Cycas* L.
- КЛАС ГІНКГОПОДІБНІ – GINKGOPSIDA**  
**ПОРЯДОК ГІНКГОВІ – GINKGOALES**  
**РОДИНА ГІНКГОВІ – GINKGOACEAE ENGELM.**  
Рід Гінкго – *Ginkgo* L.
- КЛАС ХВОЙНІ – PINOPSIDA**  
**ПОРЯДОК СОСНОВІ – PINALES**  
**РОДИНА СОСНОВІ – PINACEAE LINDL.**  
Рід Ялиця – *Abies* Mill.  
Рід Псевдотсуга – *Pseudotsuga* Carr.



Рід Тсуга – *Tsuga* Carr.  
Рід Ялина – *Picea* Dietr.  
Рід Модрина – *Larix* Mill.  
Рід Псевдомодрина – *Pseudolarix* Gord.  
Рід Кедр – *Cedrus* Trew.  
Рід Сосна – *Pinus* L.

**РОДИНА АРАУКАРІЄВИ – ARAUCARIACEAE HENKEL**

Рід Араукарія – *Araucaria* Juss.

**ПОРЯДОК КИПАРИСОВИ – CUPRESSALES**

**РОДИНА ТАКСОДІЄВИ – TAXODIACEAE F. NEGER**

Рід Метасеквоя – *Metasequoia* Hu et Cheng  
Рід Секвоя – *Sequoia* Endl.  
Рід Секвоядендрон – *Sequoiadendron* Buchholz  
Рід Куннігамія – *Cunninghamia* R.Br. ex Rich.  
Рід Криптомерія – *Cryptomeria* Don  
Рід Таксодій – *Taxodium* Rich.

**РОДИНА КИПАРИСОВИ – CUPRESSACEAE F. NEGER**

Рід Кипарис – *Cupressus* L.  
Рід Кипарисовик – *Chamaecyparis* Spach  
Рід Туя – *Thuja* L.  
Рід Туйовик – *Thujaopsis* Sieb. et Zucc.  
Рід Ялівець – *Juniperus* L.  
Рід Широкогілочник – *Platyclusus* Spach  
Рід Мікробіота – *Microbiota* Kom.  
Рід Калоцедрус – *Calocedrus* Kurz.

**ПОРЯДОК ТИСОВИ – TAXALES**

**РОДИНА ТИСОВИ – TAXACEAE LINDL.**

Рід Тис – *Taxus* L.  
Рід Торрея – *Torreya* Arn.

**РОДИНА ГОЛОВЧАСТОТИСОВИ – CEPHALOTAXACEAE F. NEGER**

Рід Головчастотис – *Cephalotaxus* Sieb. et Zucc. ex Endl.

**КЛАС ГНЕТОПОДІБНІ – GNETOPSIDA**

**ПОРЯДОК ЕФЕДРОВИ – EPHEDRALES**

**РОДИНА ЕФЕДРОВИ – EPHEDRACEAE WETTST.**

Рід Ефедра – *Ephedra* L.

**ПОРЯДОК ГНЕТОВИ – GNETALES**

**РОДИНА ГНЕТОВИ – GNETACEAE LINDL.**

Рід Гнетум – *Gnetum* L.

**ПОРЯДОК ВЕЛЬВІЧІЄВИ – WELWITSCHIALES \***

**РОДИНА ВЕЛЬВІЧІЄВИ – WELWITSCHIAACEAE CARUEL**

Рід Вельвічія – *Welweitschia* Hook. \*

\* – порядок не представлений в Україні



**Рис. 1.1. Саговник пониклий – *Cycas revoluta* Thunb. культивується в оранжереях ботанічних садів**



**Рис. 1.2. Гнетум гнемон *Gnetum gneton* L. природно росте в тропічних лісах Південно-Східної Азії**





**Рис. 1.3. Ефедра двоколоскова –*Ephedra distachya* L.  
природно росте в Степу України**



**Рис. 1.4. Вельвічія дивна – *Welwitschia mirabilis* Hook. f. росте на  
південному заході Анголи і в Намібії в межах кам'янистої пустелі Наміб**

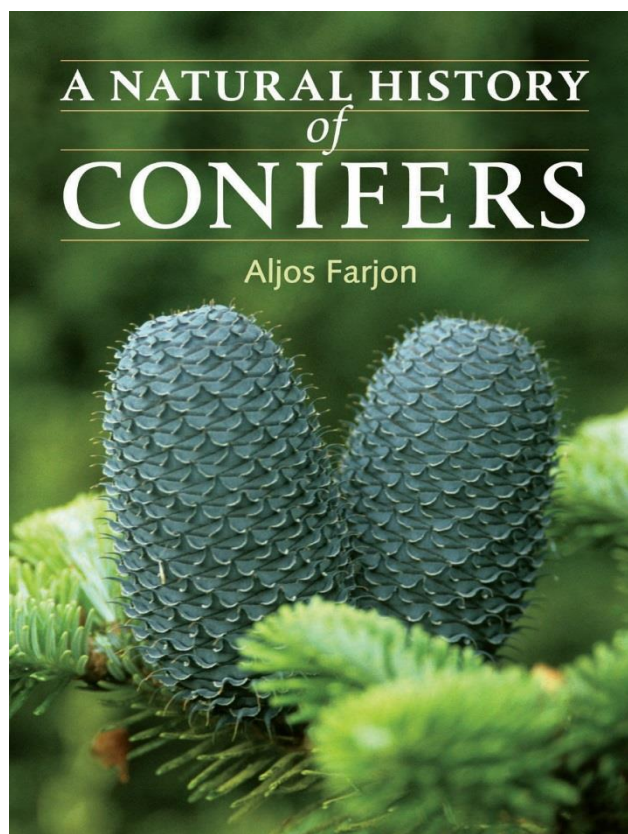


*Проте за останні десятиліття відбулися значні зміни в самій систематиці, яка ґрунтується не тільки на морфологічних ознаках, а й на аналізі молекулярних даних. На початку 2000-х років набула популярності розроблена вченими Королівських ботанічних садів Кью (Велика Британія), Ботанічного саду Міссурі (США) та іншими дослідниками з різних університетів США і Європи нова сучасна молекулярна систематика.*

Маартен Дж. М. Кристенхуш, Альойс Фарджон у 2011 році опублікували нову класифікацію та лінійну послідовність голонасінних, яка базується на попередніх молекулярно-морфологічних, філогенетичних дослідженнях. Для кожної родини наведено загальноприйняті роди, які розташовані відповідно до їхнього філогенетичного положення (Christenhusz et al. 2011).



*Альойс Фарджон (1946 р.)*



*Популярна монографія*

*Альойс Фарджон (1946 р.), ботанік, який вивчав таксономію та екологію хвойних рослин в Утрехтському університеті, Оксфордському університеті та Королівських ботанічних садах Кью. Він опублікував 11 книжок та 120 статей, 55 з яких присвячені хвойним рослинам. А. Фарджон є членом Лондонського Ліннеївського товариства, Міжнародної асоціації систематики рослин.*



*В таблиці 1.2 наведено сучасну класифікацію Голонасінних, яка набула широкої популярності серед ботаніків (Christenhusz et al. 2011).*

*Таблиця 1.2*

**Сучасна систематика Голонасінних рослин**  
(Маартен Дж. М. Кристенхуш, Альойс Фардзон 2011)

## **PINOPHYTA**

### **ПІДКЛАС I. CYCADIDAE Pax in K.A.E. Prantl**

#### **ПОРЯДОК A. CYCADALES PERS. ET BERCHT. EX J.PRESL**

##### **РОДИНА 1. CYCADACEAE PERSEON – САГОВНИКОВІ**

1.1. Рід *Cycas* L.

##### **РОДИНА 2. ZAMIACEAE HORAN – ЗАМІЄВІ**

2.1. Рід *Dioon* Lindl.

2.2. Рід *Bowenia* Hook. ex Hook. \*

2.3. Рід *Macrozamia* Miq. \*

2.4. Рід *Lepidozamia* Lehm. \*

2.5. Рід *Encephalartos* Lehm.

2.6. Рід *Stangeria* T. Moor et Hook.

2.7. Рід *Ceratozamia* Brongn.

2.8. Рід *Microcycas* (Miq.) A.DC. \*

2.9. Рід *Zamia* L.

### **ПІДКЛАС II. GINKGOIDAE ENGL.**

#### **ПОРЯДОК B. GINKGOALES GOROZH.**

##### **РОДИНА 3. GINKGOACEAE L. – ГІНКГОВІ**

3.1. Рід *Ginkgo* L.

### **ПІДКЛАС III. GNETIDAE PAX IN K.A.E. PRANTL**

#### **ПОРЯДОК C. WELWITSCHIALES SKOTTSB. EX REVEAL**

##### **РОДИНА 4. WELWITSCHIAACEAE CARUEL – ВЕЛЬВІЧІЄВІ**

4.1. Рід *Welwitschia* Hook. \*

#### **ПОРЯДОК D. GNETALES BLUME IN C.F.P. VON MARTIUS**

##### **РОДИНА 5. GNETAACEAE LINDL. – ГНЕТОВІ**

5.1. Рід *Gnetum* L.

#### **ПОРЯДОК E. EPHEDRALES DUMORT.**

##### **РОДИНА 6. EPHEDRACEAE DUMORT. – ЕФЕДРОВІ**

6.1. Рід *Ephedra* L.

### **ПІДКЛАС IV. PINIDAE CRONQUIST, TAKHT. ET ZIMMERM**

#### **ПОРЯДОК F. PINALES GOROZH.**

##### **РОДИНА 7. PINACEAE LINDL. – СОСНОВІ**

7.1. Рід *Cedrus* Trew.

7.2. Рід *Pinus* L.

7.3. Рід *Cathaya* Chug et Kuang \*

7.4. Рід *Picea* Dietr.

7.5. Рід *Pseudotsuga* Carr.

- 7.6. Рід *Larix* Mill.
- 7.7. Рід *Pseudolarix* Gord.
- 7.8. Рід *Tsuga* Carr.
- 7.9. Рід *Nototsuga* Hu ex C.N. Page \*
- 7.10. Рід *Keteleeria* Carriere \*
- 7.11. Рід *Abies* Mill.

**ПОРЯДОК G. ARAUCARIALES GOROZH.**

**РОДИНА 8. ARAUCARIACEAE HENKEL ET  
W. HOCHSTETTER – АРАУКАРІСВИ**

- 8.1. Рід *Araucaria* Juss.
- 8.2. Рід *Wollemia* W.G.Jones, K.D.Hill et J.M.Allen
- 8.3. Рід *Agathis* Salisb.

**РОДИНА 9. PODOCARPACEAE ENDL. – ПОДОКАРПОВІ**

- 9.1. Рід *Phyllocladus* Rich. et Mirb. \*
- 9.2. Рід *Lepidothamnus* Phil. \*
- 9.3. Рід *Prumnopitys* Phil.
- 9.4. Рід *Sundacarpus* (Buch. et Grey) Page \*
- 9.5. Рід *Halocarpus* Quinn \*
- 9.6. Рід *Parasitaxus* de Laub. \*
- 9.7. Рід *Lagarostrobus* Quinn \*
- 9.8. Рід *Manoao* Molloy. \*
- 9.9. Рід *Saxegothaea* Lindl. \*
- 9.10. Рід *Microcachrys* Hook. \*
- 9.11. Рід *Pherosphaera* W. Archer \*
- 9.12. Рід *Acropyle* Pilg. \*
- 9.13. Рід *Dacrycarpus* de Laub. \*
- 9.14. Рід *Dacrydium* Lamb.
- 9.15. Рід *Falcatifolium* de Laud. \*
- 9.16. Рід *Retrophyllum* C.N. Neger \*
- 9.17. Рід *Nageia* Gaertn.
- 9.18. Рід *Afrocarpus* (J. Buchholz & N.E. Gray) C.N. \*
- 9.19. Рід *Podocarpus* L'Hér. ex Pers.

**ПОРЯДОК H. CUPRESSALES LINK.**

**РОДИНА 10. SCIADOPITYACEAE LUERSS. –  
СЦАДОПІТИСОВІ**

- 10.1. Рід *Sciadopitys* Siebold et Zucc. \*

**РОДИНА 11. CUPRESSACEAE GRAY – КИПАРИСОВІ**

- 11.1. Рід *Cunninghamia* R.Br. ex Rich.
- 11.2. Рід *Taiwania* Hayata \*
- 11.3. Рід *Athrotaxis* D.Don. \*
- 11.4. Рід *Metasequoia* Hu et W.C.Cheng
- 11.5. Рід *Sequoia* Endl.
- 11.6. Рід *Sequoiadendron* Buchholz.
- 11.7. Рід *Cryptomeria* Don.



- 11.8. Рід *Glyptostrobus* Endl. \*
- 11.9. Рід *Taxodium* Rich.
- 11.10. Рід *Paruacedrus* H.L.Li \*
- 11.11. Рід *Austrocedrus* Florin et Bouletje \*
- 11.12. Рід *Libocedrus* Endl. \*
- 11.13. Рід *Pilgerodendron* Florin. \*
- 11.14. Рід *Widdringtonia* Endl.
- 11.15. Рід *Diselma* Hook. \*
- 11.16. Рід *Fitzroya* Hook. ex Lindl. \*
- 11.17. Рід *Callitris* Vent.
- 11.18. Рід *Actinostrobus* Miq. \*
- 11.19. Рід *Neocallitropsis* Florin. \*
- 11.20. Рід *Thujopsis* Sieb.et Zucc.
- 11.21. Рід *Thuja* L.
- 11.22. Рід *Fokienia* Henry et Thomas \*
- 11.23. Рід *Chamaecyparis* Spach
- 11.24. Рід *Cupressus* L.
- 11.25. Рід *Juniperus* L.
- 11.26. Рід *Calocedrus* Kurz.
- 11.27. Рід *Tetraclinis* Endl.
- 11.28. Рід *Platycladus* Spach
- 11.29. Рід *Microbiota* Kom.

## **РОДИНА 12. ТАХАСЕАЕ GRAY – ТИСОВІ**

- 12.1. Рід *Austrotaxus* Compton \*
- 12.2. Рід *Pseudotaxus* Cheng \*
- 12.3. Рід *Taxus* L.
- 12.4. Рід *Cephalotaxus* S. et Z. ex Endl.
- 12.5. Рід *Amentotaxus* Pilg.\*
- 12.6. Рід *Torreya* Arn.

\* – рід не представлений в Україні

*За новою систематикою Голонасінні розподіляють на 8 порядків, 12 родин, 83 роди та 1026 видів, зокрема близько 310 видів Саговникових, 80–100 видів Гнетових, один вид Гінкгові, 615 видів Хвойних, які об'єднані у 69 родах (Farjon 2010, Christenhusz et al. 2011).*

*Замість 4 класів введено 4 підкласи.*

*Види родини Taxodiaceae віднесені до родини Cupressaceae.*

Відбулися зміни у кількості та переліку родин, родів та видів. Це зумовлено тим, що відповідно до нової класифікації значно скорочено кількість таксонів нижче роду, введено три рівня достовірності виділення виду як самостійної одиниці.

Частину раніше існуючих видів переведено в синоніми інших, а деякі набули статусу внутрішньовидових одиниць різного рангу в межах інших видів.

Таким чином, сучасна класифікація Голонасінних відрізняється від тієї, якою користувались у ХХ і на початку ХХІ ст. (Тахтаджян 1978), вона є обґрунтованою, зокрема з генетичної точки зору.

## КЛАСИФІКАЦІЯ ХВОЙНИХ

Сучасні 615 видів хвойних рослин належать до 6 родин, з яких 540 видів належать до трьох найбільших родин *Pinaceae*, *Podocarpaceae* та *Cupressaceae*. Інші три родини – *Araucariaceae*, *Sciadopityaceae*, *Taxaceae* є менш чисельними.

*Pinaceae* містить 11 родів, близько 230 видів, розповсюджених виключно у північній півкулі і є найчисельнішою родиною серед Голонасінних.

*Podocarpaceae* налічує 19 родів, близько 180 видів, які навпаки, є переважно тропічними рослинами. Поза тропіками представники родини зустрічаються переважно у горах південної півкулі.

*Cupressaceae* – єдина космополітична родина *Хвойних*. Містить 29 родів, близько 130 видів. Вона є меншою за кількістю видів, ніж попередні дві родини, але найчисельніша за кількістю родів. До цієї родини нині включені представники колишньої родини *Taxodiaceae*.

В Україні генофонд субтропічних і тропічних Голонасінних, особливо тих, які походять з південної півкулі, використовують мало. Великі резерви як потенційні інтродуценти Голонасінних для закритого ґрунту мають види родини *Zamiaceae*, *Podocarpaceae*, *Gnetaceae*. Голонасінні закритого ґрунту хоча і не мають великого практичного значення, але становлять велику цінність як джерело генетичних ресурсів на території нашої країни (Кузнецов 2012).

С.І. Кузнецов зазначає, що в Україну, особливо в південні і західні регіони, можлива інтродукція щонайменше 120–150 видів хвойних для відкритого ґрунту.

У додатку А ми наводимо таксономічний склад Голонасінних, які природно ростуть і культивуються в умовах відкритого та закритого ґрунту різних регіонів України (Кузнецов 2012).



У 2022 р. колективом авторів (Yang et al. 2022) запропоновано новітню класифікацію існуючих Голонасінних, яка включає **три класи** (*Cycadopsida*, *Ginkgoopsida* та *Pinopsida*), **п'ять підкласів** (*Cycadidae*, *Ginkgoidae*, *Cupressaceae*, *Pinidae* та *Gnetidae*), **вісім порядків** (*Cycadales*, *Ginkgoales*, *Araucariales*, *Cupressales*, *Pinales*, *Ephedrales*, *Gnetales*, *Welwitschiales*), **13 родин, 86 родів, 1201 вид** ( див табл. 1.3).

Таблиця 1.3

**Різноманітність родин Голонасінних (Yang et al. 2022)**

<b>Родини</b>	<b>Кількість родів</b>	<b>Кількість видів</b>
<i>Araucariaceae</i>	3	40
<i>Cephalotaxaceae</i>	1	10
<i>Cupressaceae</i>	31	169
<i>Cycadaceae</i>	1	126
<i>Ephedraceae</i>	1	70
<i>Ginkgoaceae</i>	1	1
<i>Gnetaceae</i>	1	46
<i>Pinaceae</i>	11	272
<i>Podocarpaceae</i>	20	181
<i>Sciadopityaceae</i>	1	1
<i>Taxaceae</i>	5	29
<i>Welwitschiaceae</i>	1	1
<i>Zamiaceae</i>	9	255
<b>ВСЬОГО</b>	<b>86</b>	<b>1201</b>

Запропонована Yang et al. (2022) класифікація відрізняється від класифікації Christenhusz et al. (2011) за деякими положеннями, а саме:

- поділяють сучасні Голонасінні на три класи: *Cycadopsida*, що включає саговники, *Ginkgoopsida*, що охоплює гінкгові, та *Pinopsida*, що містить хвойні та гнетові. У класифікації Christenhusz et al. (2011) немає категорії класу.

- поділяють сучасні Голонасінні на п'ять підкласів: *Cycadidae*, *Ginkgoidae*, *Cupressidae*, *Pinidae* та *Gnetidae*. Лінійна послідовність п'яти підкласів в основному відповідає їх філогенетичним зв'язкам та морфологічній спеціалізації, тобто *Cycadidae*, *Ginkgoidae*, *Cupressidae*, *Pinidae* та *Gnetidae*.

- розглядають *Cephalotaxaceae* як окрему родину від *Taxaceae*; таким чином, у новітній класифікації представлено 13 родин.

## Контрольні запитання

1. Що стало поштовхом для становлення систематики рослин?
2. З розвитком яких дисциплін пов'язана історія систематики рослин?
3. Назвіть періоди становлення ботанічної систематики.
4. Назвіть прізвище вченого, який увів поняття родини.
5. Хто ввів поняття виду?
6. Хто застосував поділ на дводольні та однодольні рослини?
7. Яку систематику рослин вважають нині найдосконалішою?
8. Хто заклав основи біномінальної системи?
9. Охарактеризуйте період утилітарної систематики.
10. Назвіть основну таксономічну одиницю.
11. Надайте поняття родини у дендрології.
12. Чому Карла Ліннея вважають «батьком систематики»?
13. Охарактеризуйте період природної або натуральної систематики.
14. Яке значення мали роботи А. Л. Тахтаджяна в минулому столітті?
15. Хто заклав основи молекулярної систематики?
16. Охарактеризуйте сучасний період розвитку систематики рослин.
17. Що вивчає систематика рослин?
18. Назвіть основні таксономічні одиниці.
19. З якою метою використовують додаткові таксономічні одиниці?
20. Які внутрішньовидові одиниці визнані Міжнародним кодексом ботанічної номенклатури?
21. Що означає бінарна назва виду? Наведіть приклади.
22. Надайте поняття морфологічної форми рослин. Наведіть приклади.
23. Надайте поняття культивару або сорту.
24. Назвіть відомі культивари хвойних деревних рослин.
25. Назвіть відомі родини Голонасінних.
26. Назвіть основні відмінності систематики А.Л. Тахтаджяна і сучасної систематики Голонасінних.
27. До якої родини входять представники колишньої родини *Taxodiaceae*?
28. Назвіть монотипні родини Голонасінних.
29. Назвіть підкласи Голонасінних, надайте їх характеристику.
30. Назвіть найбільш розповсюджені в Україні види Голонасінних рослин.



## 2. МОРФОЛОГІЯ ГОЛОНАСІННИХ РОСЛИН

*Морфологія рослин* – це розділ ботаніки, що вивчає зовнішню будову органів рослин, їхні видозміни (метаморфоз), а також форми рослин і закономірності їхнього утворення. Саме на морфологічних ознаках рослин базуються описи певних таксономічних одиниць рослин. Метод порівняльної морфології, незважаючи на розвиток інших, сучасніших методів систематики рослин, і нині залишається основним під час визначення певних видів та форм рослин взагалі і деревних зокрема. Першу класифікацію деревних рослин – дерев, кущів, півкущів, вічнозелених і листопадних – дав ще Теофраст, якого вважають батьком ботаніки. Значний внесок у розвиток морфології рослин зробили К. Лінней, А. Жюс'є, Ламарк та інші відомі ботаніки й систематики.

*Морфологічні ознаки листя і репродуктивних органів є одними з найголовніших, за допомогою яких можна ідентифікувати вид, підвид, форму, клон.* Для визначення певних видів деревних рослин за морфологічними ознаками потрібно ознайомитися з їхніми морфологічними особливостями та навчитися описувати їх за морфологічними ознаками, використовуючи до того ж термінологію порівняльної морфології. У межах одного виду деревні рослини значно відрізняються одна від одної за морфологічними ознаками, що вказує на високий внутрішньовидовий поліморфізм. На основі цих відмінностей в межах видів виділяють морфологічні форми, які використовують у селекційній роботі та в озелененні.

### 2.1. МОРФОЛОГІЯ ЛИСТЯ ХВОЙНИХ РОСЛИН

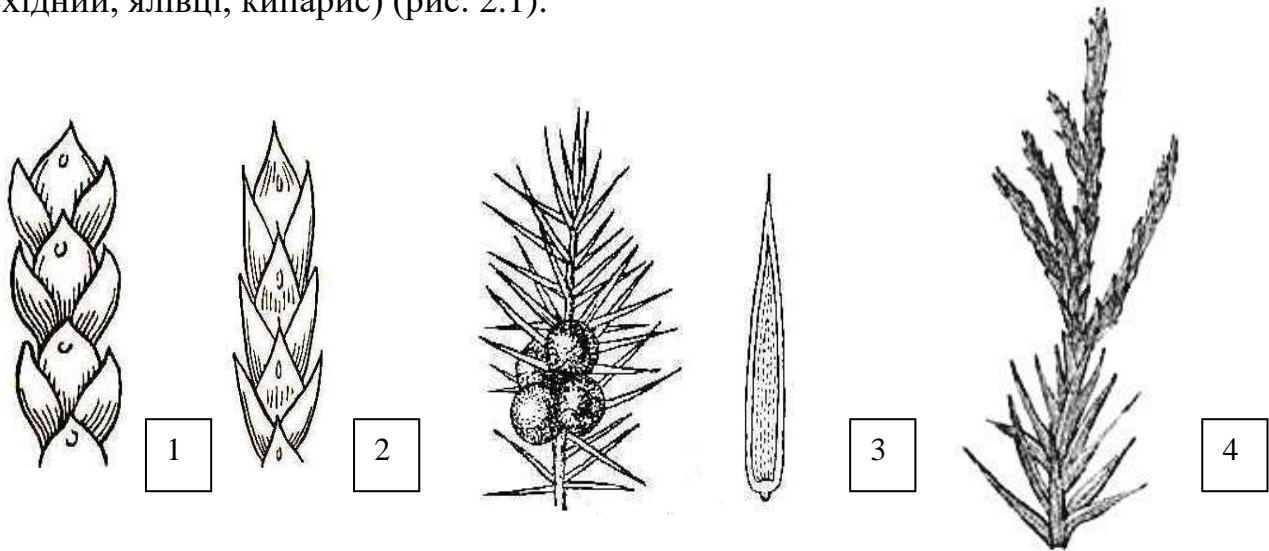
*Більшість хвойних рослин є вічнозеленими. Їхнє листя (хвоя) зберігається на деревах протягом від двох (сосна звичайна) до п'яти – семи років (ялини, ялиця) і навіть декількох десятиліть (ялівеці, туї).* Винятком є модрини та метасеквої, які зберігають листя лише протягом вегетаційного періоду, скидаючи його восени, як і більшість листяних видів.

Листя хвойних деревних рослин може бути *лускоподібне* або *голчасте* (рис. 2.1, 2.2). *Лускоподібне листя* має більшість представників родини Кипарисові (туя, ялівець, кипарис, кипарисовик). Певні види ялівців мають *голчасте листя* (ялівець звичайний, ялівець довголистий), інші – *лускоподібне листя* (ялівець козацький, ялівець горизонтальний).

Ялівець віргінський у перші роки утворює ювенільне голкоподібне листя, а після трирічного віку – лускоподібне.

Представники родини Соснові мають лише *голчасте листя*.

*Лускоподібне листя* відрізняється за формою лусок, які на верхівці можуть бути *заокругленими* (туя західна) або *загостреними* (широкогілочник східний, ялівці, кипарис) (рис. 2.1).



**Рис. 2.1. Форма хвої представників родини Кипарисові:**

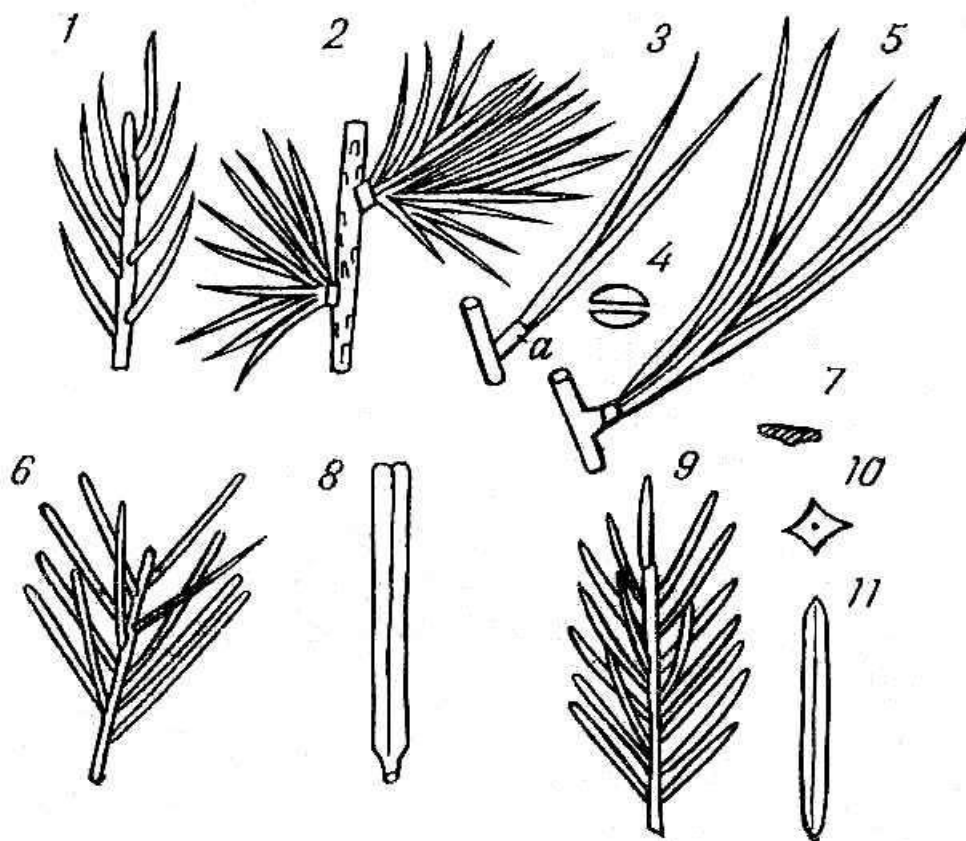
1 – туя західна, 2 – широкогілочник східний, 3 – ялівець звичайний,  
4 – ялівець віргінський

*Голкоподібне листя* (хвоїнки) може бути розташоване на пагоні **поодинок** (ялина, ялиця, псевдотсуга), **пучками** по 2, 3, 5 хвоїнок (сосни) або по 30–50 хвоїнок (модрини) (рис. 2.2).

Хвоїнки різних видів морфологічно відрізняються за *розмірами*, *формою верхівки*, а анатомічно – за *формою перерізу*, *кількістю та розташуванням смоляних каналів*.

За *розмірами* виділяють види з **довгою** хвоєю (сосна кримська, сосна чорна – 7–20 см), хвоєю **середньої** довжини (сосна звичайна, сосна кедрова європейська, ялиця одноколірна – 4–8 см) та **короткою** хвоєю (ялини, ялиці, модрини, тис, псевдотсуга – 2–3 см). **Дуже довгу** хвоєю мають сосна жовта, сосна Жефрейова – 20–30 см. **Дуже коротку** хвоєю має тсуга (до 1 см).

За *формою перерізу* хвоя буває плоска (тис, ялиця, псевдотсуга), у вигляді напівкола (сосна звичайна, сосна кримська), трикутна (сосна кедрова) або ромбічна (ялини).



**Рис. 2.2. Розміщення на пагоні та форма хвої представників родини Соснові:**

1, 2 – подовжений та вкорочений пагони модрини; 3 – хвоя сосни звичайної, 4 – хвоя у розрізі; 5 – хвоя сосни кедрової сибірської; 6, 7, 8 – хвоя ялиці сибірської; 9, 10, 11 – хвоя ялини звичайної

За *формою верхівки* хвоя може бути:

- роздвоєна 
- тупа 
- гостра 
- загострена 

*Смоляних каналів* не має хвоя тису та модрини. Ялини, ялиці, псевдотсуги та деякі сосни утворюють по два смоляні канали у хвоїнці. Сосна звичайна – до 10 смоляних каналів.



## 2.2. ТИПИ РЕПРОДУКТИВНИХ ОРГАНІВ ХВОЙНИХ РОСЛИН

Всі хвойні рослини утворюють різностатеві репродуктивні органи. В одних видів вони формуються на одній рослині (однодомні види), в інших – на різних (двodomні види). Запліднення відбувається у *шишечках* або *мегастробілах* (♀), пилок формується у *колосках* або *мікростробілах* (♂).

*Шишечки* або *мегастробіли* (*макростробіли*) (♀) мають жовтуватий, зеленуватий або пурпуровий колір і вигляд мініатюрних шишок (соснові) (рис. 2.3) або шишкоягід (ялівець, тис). Вони складаються з насінних лусок, прикріплених до осі (яка морфологічно є пагоном). З верхнього боку кожної з насінних лусок формуються по два насінні зачатки, а з них відповідно – по дві насінини. Якщо недостатнє запилення або погане запліднення чи з інших причин насіння може формуватися не на всіх насінних лусках.

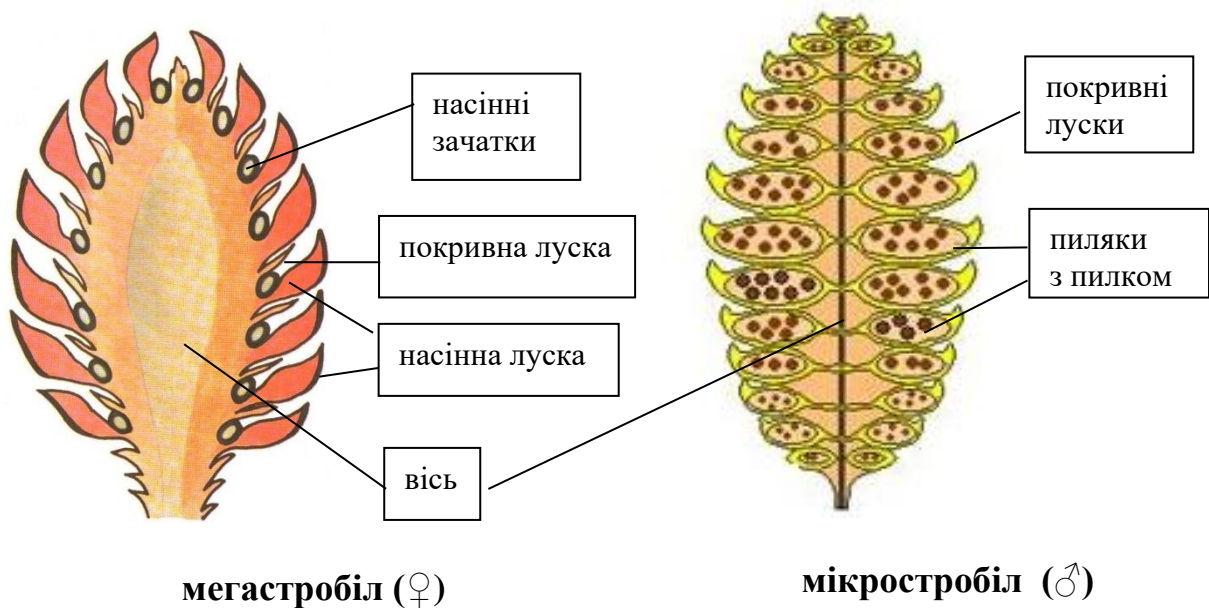
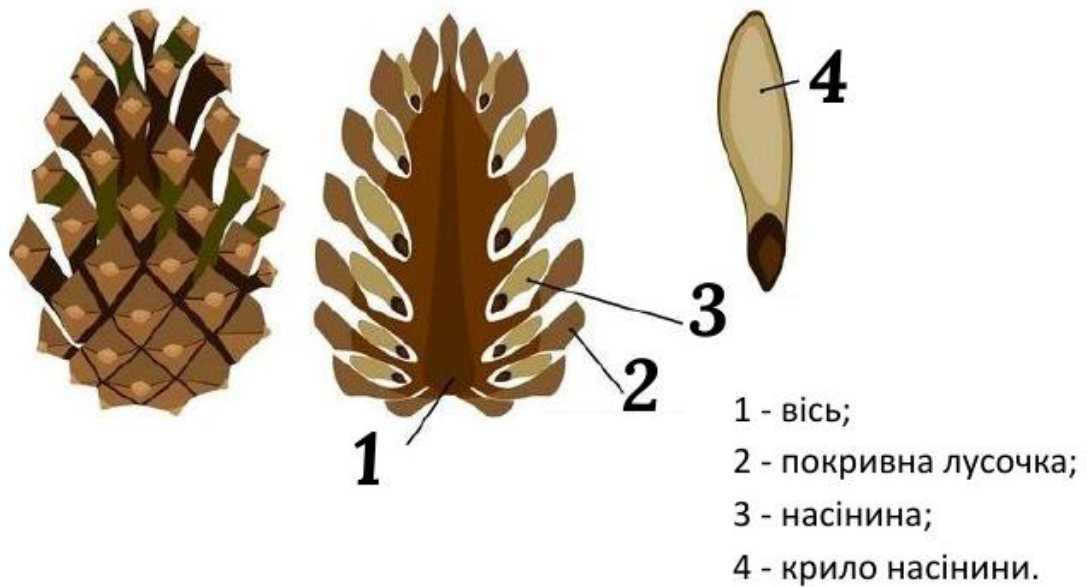


Рис. 2.3. Будова мегастробіла (макростробіла) і мікростробіла соснових

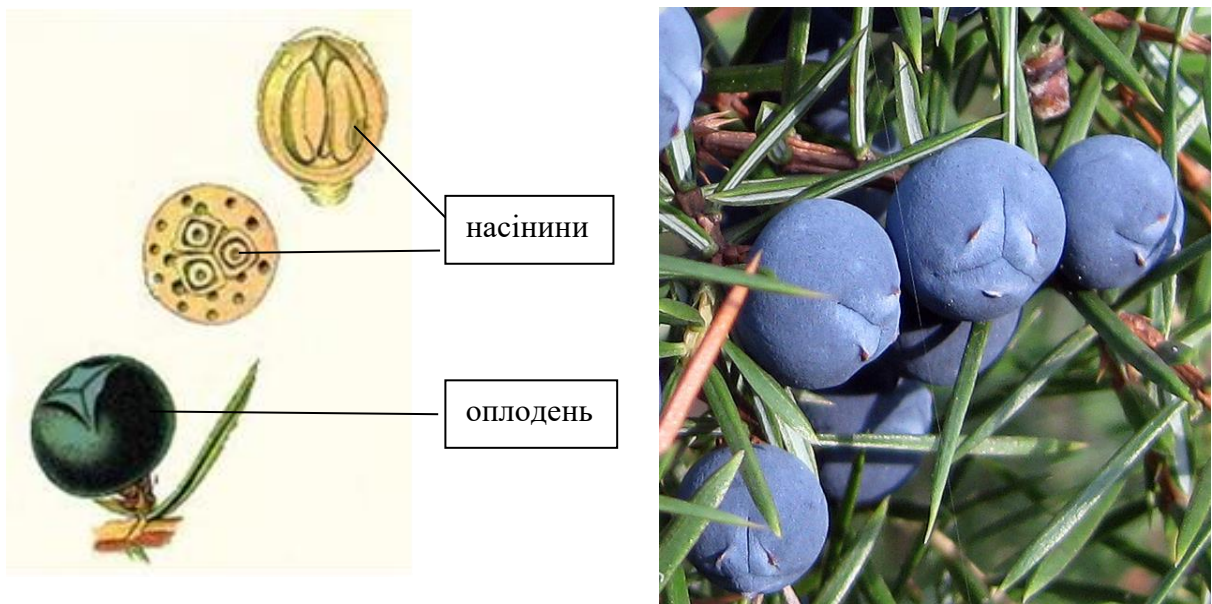
*Колоски* або *мікростробіли* (♂) на вигляд овальнокулеподібні, жовті, іноді з пурпуровим відтінком, складаються з численних пиляків з пишком (рис. 2.3).

Насіння у хвойних утворюється у *шишках* (рис. 2.4) або *шишкоягодах* (рис. 2.5). Всі представники родини Соснові формують шишки (рис. 2.6).

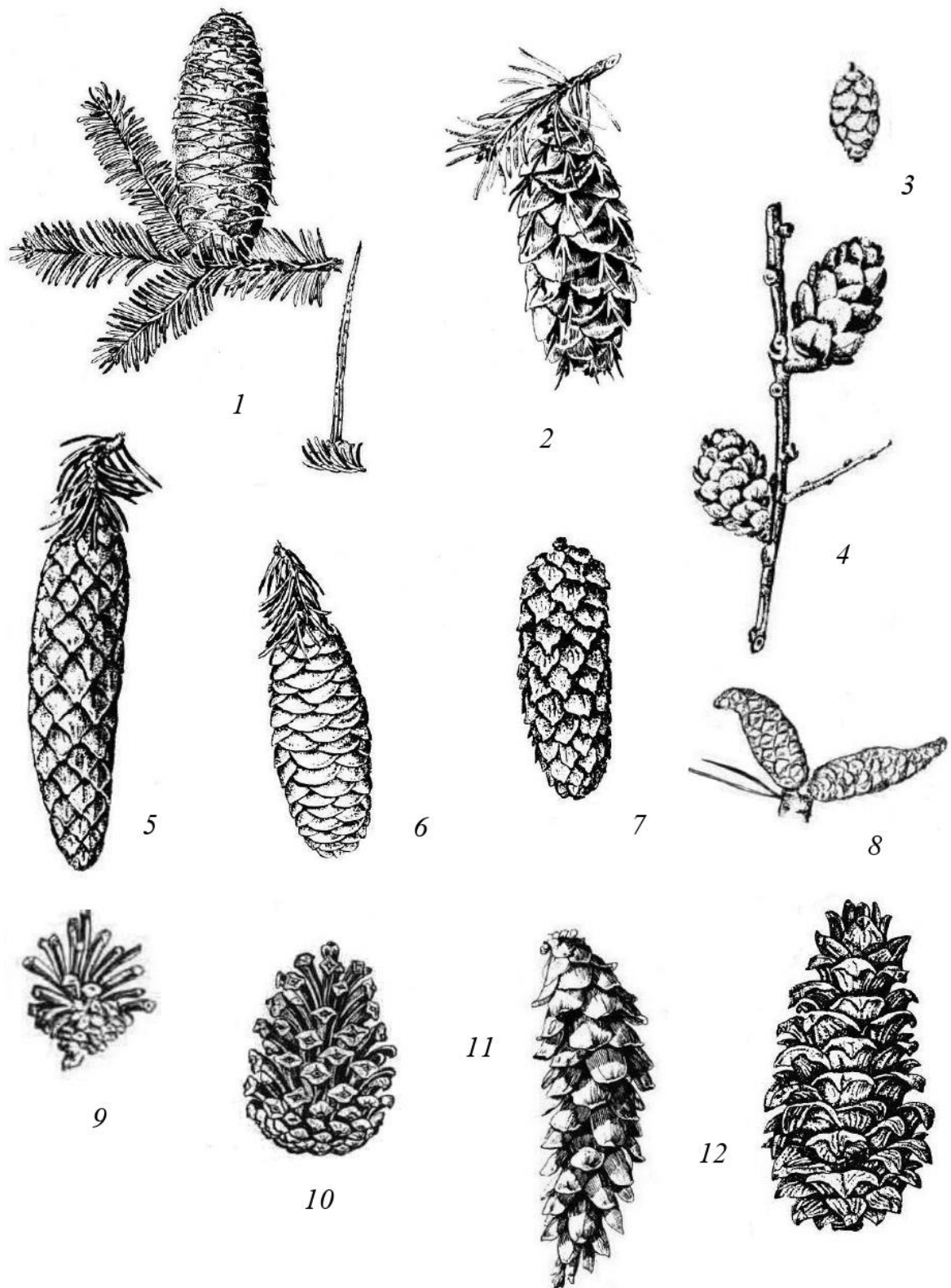
Серед представників родини Кипарисові одні формують шишки (секвоя, метасеквоя, секвоядендрон, кипарис, туя, широкогілочник), інші – шишкоягоди (ялівці). Шишкоягоди утворюються також у представників родини Тисові.



**Рис. 2.4. Будова зрілої шишки сосни звичайної**



**Рис. 2.5. Будова шишкоягоди ялівцю звичайного**



**Рис. 2.6. Шишки представників родини Соснові**  
(за Бродович Т.М., 1979)

1 – ялиця біла, 2 – псевдотсуга Мензиса, 3 – тсуга канадська,  
4 – модрина європейська, 5 – ялина звичайна, 6 – ялина сибірська,  
7 – ялина колюча, 8 – сосна Банкса, 9 – сосна звичайна, 10 – сосна чорна,  
11 – сосна Веймутова, 12 – сосна кедрова корейська



Шишки відрізняються за розмірами, кількістю, формою та забарвленням насінних лусок, формою апофізу (рис. 2.6).

За **розмірами шишки** різних видів поділяють на **дрібні** (1–3 см – туя західна, тсуга канадська, модрина), **середні** (4–10 см – сосна звичайна, сосна кримська) та **великі** (10 см та більше – сосна жовта, ялина звичайна, ялиця біла).

За **кількістю насінних лусок** виділяють види, які утворюють шишки з невеликою (тсуга, модрина), середньою (сосни) та значною (ялини, ялиці) кількістю насінних лусок.

За **формою краю насінних лусок** здебільшого розрізняють види одного роду. Так, ялина європейська має трикутний край насінних лусок, ялина сибірська – заокруглений, а ялина колюча – зубчастий.

Насінневі луски представників роду Сосна на верхівці потовщені, утворюють ромбічний щиток (апофіз). Види і культивари роду Сосна здебільшого розрізняють за **формою та забарвленням апофізу**.

Покривні луски у більшості видів соснових зовсім непомітні. У більшості модрин вони ледве помітні, а у псевдотсуги і модрина західної – набагато довші за насінні луски (рис. 2.7).



*a*



*б*



*в*

**Рис. 2.7. Вираженість покривних лусок:**

*a* – непомітні (тсуга); *б* – малопомітні (модрина);  
*в* – добре помітні (псевдотсуга)

## Контрольні запитання

1. Що вивчає морфологія рослин?
2. За допомогою яких ознак можна ідентифікувати вид, підвид, форму?
3. Яку хвою мають різні види ялівців?
4. Протягом якого часу зберігається листя Хвойних рослин?
5. Скільки часу зберігається хвоя модрини?
6. Які види рослин мають голкоподібну хвою?
7. Які види рослин мають лускоподібну хвою?
8. Чим відрізняються хвоїнки різних видів?
9. Якою буває хвоя за формою верхівки?
10. Назвіть види рослин, які мають поодинокую розміщену хвою.
11. Які види рослин мають хвою, розміщену в пучках?
12. Назвіть види Хвойних, які мають довгу хвою.
13. Назвіть види Хвойних, які мають коротку хвою.
14. Якою буває хвоя за формою перерізу?
15. Скільки смоляних каналів має хвоя сосни звичайної?
16. Чи має смоляні канали хвоя тису та модрини?
17. В чому полягає особливість однодомних видів?
18. В чому полягає особливість дводомних видів?
19. В яких органах відбувається запліднення?
20. В яких органах формується пилок?
21. Які особливості будови мегастробіла?
22. Які особливості будови мікростробіла?
23. Які хвойні рослини утворюють шишкотягоди?
24. Яке забарвлення можуть мати шишкотягоди? Наведіть приклади.
25. Яку форму можуть мати шишки?
26. Які бувають шишки за розмірами?
27. Назвіть види Хвойних, які мають найбільші за розміром шишки.
28. Назвіть види Хвойних, які утворюють найменші за розміром шишки.
29. Які генеративні органи утворюють представники родини Кипарисові?
30. Які генеративні органи утворюють представники родини Соснові?

### 3. ДЕКОРАТИВНІСТЬ ГОЛОНАСІННИХ РОСЛИН

Декоративність деревних рослин проявляється в їхніх зовнішніх ознаках. Для хвойних – це розміри й форми крони, забарвлення хвої, величина і забарвлення мегастробілів та шишок. Декоративність значною мірою залежить як від спадкових властивостей кожної рослини, так і від умов вирощування. Максимальна декоративність рослин проявляється в оптимальних для них умовах місцезростання. Водночас декоративність деревних рослин залежить від того, яке враження вона справляє в певному оточенні в композиції парку, дендропарку, саду, лісопарку (рис. 3.1–3.4).

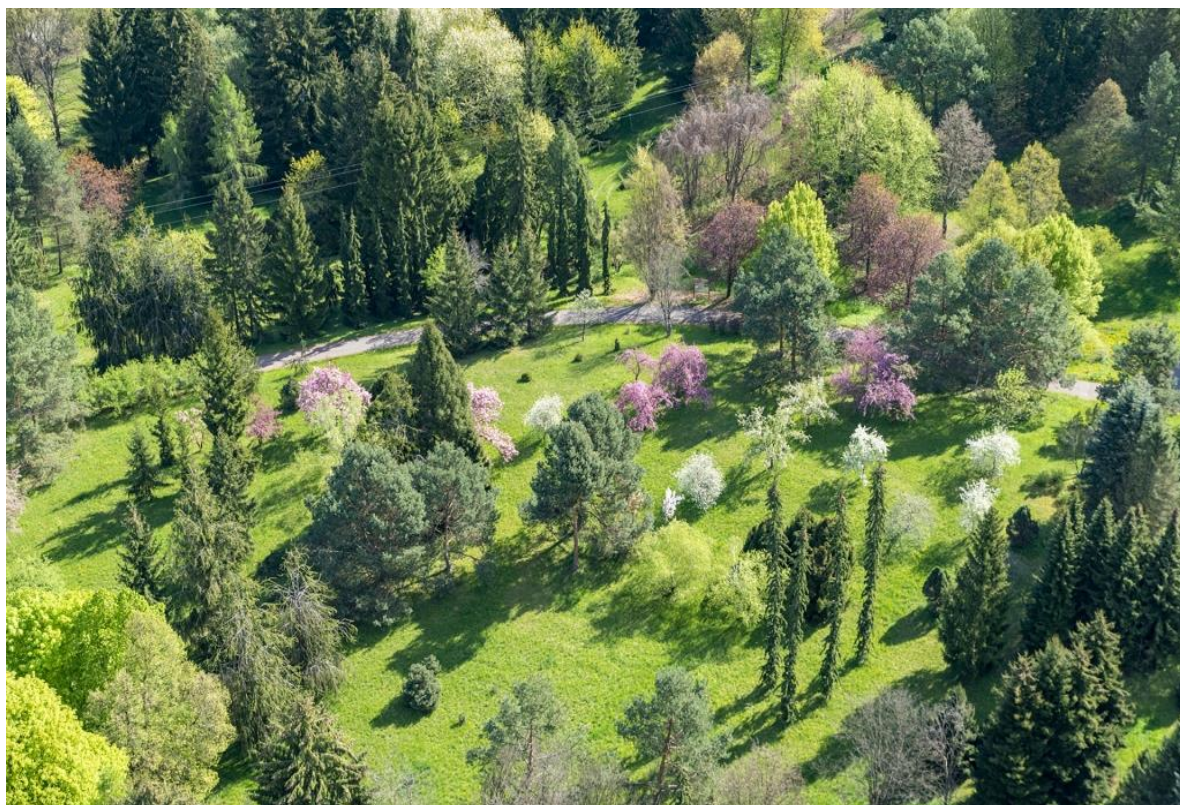
Естетичні якості деревних рослин, зокрема голонасінних, змінюються з віком. Найвищої декоративності рослини досягають у середньому віці. Старі насадження ефектні стовбурами дерев і величними шапками крон. Крім того, деревні рослини мають неоднакову декоративність у різні пори року. Так, колір мікро- та мегастробілів, шишок та шишкоягід додає посезонно суттєві зміни в декоративний ефект хвойних рослин і вони стають естетично привабливішими.

Оцінку декоративності голонасінних деревних рослин проводять як за їхнім загальним виглядом, так і з урахуванням естетичних якостей окремих частин рослин: стовбура, крони, хвої, стробілів, шишок, шишкоягід та ароматичних властивостей. Найвагоміші декоративні ознаки – архітектоніка стовбура і крони, забарвлення хвої хвойних рослин, оскільки ці властивості сприймаються впродовж цілого року (Познякова та ін. 2016).

Відносини між окремими елементами та компонентами ландшафту, а також весь вигляд садового ландшафту, постійно змінюються. Садово-парковий ландшафт певного типу може існувати лише тоді, коли людина постійно впливає на нього. Без цього впливу, під дією різних природних процесів, тип садового ландшафту може значно змінюватися, а іноді й перетворюватись у інший, менш декоративний.

Останнім часом приділяють велику увагу введенню в садово-паркове господарство нових видів і культиварів. Багаторічна діяльність з інтродукції та акліматизації деревних рослин наукових установ та садівників-аматорів дала змогу значно збільшити асортимент декоративних деревних рослин у країні. Так, із 480 найважливіших видів Хвойних, відомих у світі, в Україні нині використовують близько 230, тобто майже половину.





**Рис. 3.1. Арборетум лісового факультету Технічного університету  
«Борова Гора», місто Зволєн, Словаччина**  
<https://abh.tuzvo.sk/sk/arboretum-borova-hora-technickej-univerzity-vo-zvolene>



**Рис. 3.2. Арборетум «Кісіхібел», Словаччина**  
<https://www.banskastiavnica.travel/aktivny-oddych/ostatne/arboretum-kysihybel/>





**Рис. 3.3. Дендрологічний парк ХНАУ ім. В.В. Докучасва,  
Ялівцева алея, 2007 р.**



**Рис. 3.4. Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка,  
ділянка «Декоративні форми деревних рослин»**

### 3.1. ЖИТТЄВІ ФОРМИ ГОЛОНАСІННИХ РОСЛИН

*Життєва форма – морфологічна будова рослини, що склалася в процесі еволюції і відображає у зовнішньому вигляді її пристосування до умов життя.*

Існує ряд класифікацій життєвих форм рослин, в основі яких лежить різний підхід до їх вивчення. Використавши й узагальнивши різні класифікації, І. Г. Серебряков запропонував називати життєвою формою своєрідний габітус певних груп рослин. В основу своєї класифікації І. Г. Серебряков поклав ознаку тривалості життя всієї рослини та її скелетних осей.

За особливостями розвитку стебла Голонасінні рослини поділяють на такі життєві форми: дерева (Д), кущі (К), кущики (Кщ), ліани (Л) (рис. 3.1–3.4). Голонасінні, які належать до перших трьох життєвих форм, поширені в умовах України. Ліани – життєва форма, яка є характерною лише для Гнетових, що ростуть в тропічних і субтропічних лісах.

*Дерева* мають чітко виражений стовбур і крону, підняту над поверхнею ґрунту на певну висоту.

*У садово-паркових насадженнях дерева використовують як основний матеріал для створення об'ємних композицій.*

За розмірами дерева поділяють на чотири групи:

- дерева першої величини (Д–1) – висота понад 25 м (сосна звичайна, ялина звичайна, модрина європейська, ялиця біла, ялиця одноколірна);
- дерева другої величини (Д–2) – 15–25 м (модрина японська, ялина канадська, сосна Банкса);
- дерева третьої величини (Д–3) – 10–15 м (ялівець віргінський, тис ягідний, тис гострокінцевий, широкогілочник східний);
- дерева четвертої величини (Д–4) – 7–10 м (сосна кедрова сланка, сосна гірська, ялівець звичайний, ялівець червоний).

*Кущі* – деревні рослини з головним стовбуром, вираженим лише в молодому віці; потім головний стовбур втрачається, а зі сплячих бруньок, розміщених біля кореневої шийки, виростає багато міцних стебел, які мають одну спільну крону, що часто починається біля самої поверхні ґрунту. Тривалість життя скелетних гілок у кущів менша, ніж стовбурів у дерев, і коливається від 2–3 до 40 років.



Висота кущів становить від 0,5 до 5 м. За цією ознакою їх поділяють на:

- кущі високі (К-1) – 2,5–5,0 м і вищі (сосна кедрова сланка, сосна гірська);
- кущі середні (К-2) – 1,0–2,5 м (ялівець козацький, ялівець горизонтальний, тис канадський, ефедра високоросла, ефедра велика);
- кущі низькі (К-3) – 0,5–1,0 м (декоративні культивари ялівця козацького, ялівця горизонтального, ефедра хвощова).

*У садово-паркових насадженнях кущі найчастіше є допоміжним матеріалом. Лише на невеликих за площею об'єктах озеленення кущі використовують як основний матеріал.*

**Кущики** – це кущі заввишки до 50 см. В природних рослинних угрупованнях вони часто займають місце серед трав'яного покриву через свою малу висоту. До цієї життєвої форми належать види роду Ефедра, серед яких ефедра двоколоскова, яка природно росте в Україні.

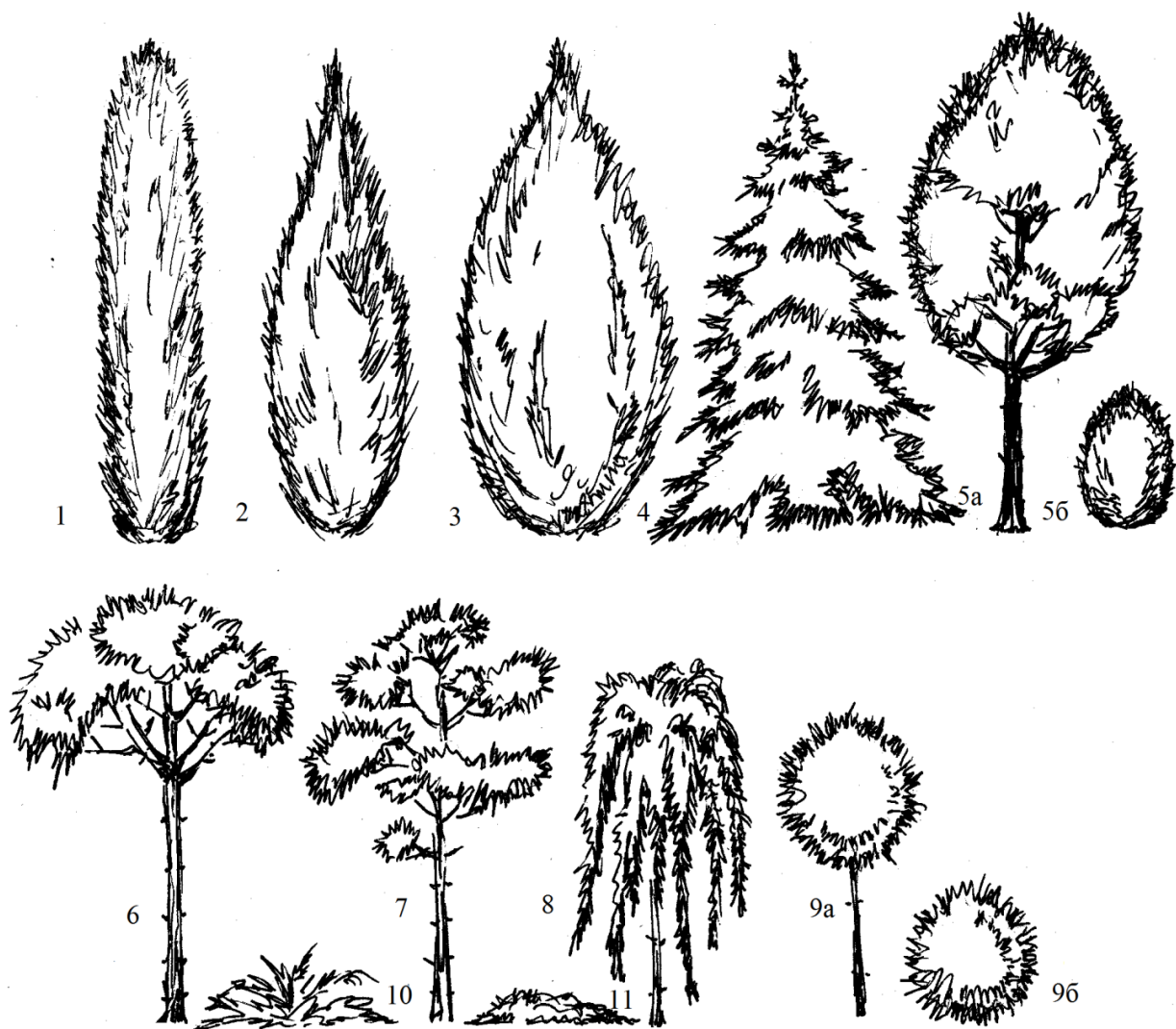
**Ліани** – рослини з гнучкими, виткими стеблами. Серед Голонасінних лише Гнетові належать до цієї життєвої форми.

**Розмір рослини визначає її місце в садово-парковій композиції.** Високі ширококронні дерева не рекомендують висаджувати в невеликих за площею скверах, на нешироких вулицях, оскільки, розростаючись, вони скорочують перспективу, заважають сприйняттю архітектури будинків, зменшують доступ світла. Для озеленення внутрішньоквартальних територій рекомендують використовувати низькорослі дерева та кущі.

Кожен вид деревних рослин у процесі еволюції сформував властиву лише йому **форму крони**, яка визначається особливостями галуження, напрямком росту бокових гілок та їхньою довжиною (рис. 3.5).

**Крона** (від лат. *corona* – вінець) – верхня розгалужена частина дерева або куща, яка формується із сукупності гілок – головного (першого порядку) та бічних (другого порядку), які завдяки галуженням наступних порядків збільшують її об'єм та фотосинтезуючу поверхню. Галуження пагонів відбувається у вертикальному та горизонтальному напрямках. Співвідношення між цими групами гілок зумовлює форму крони.

*Найважливішими декоративними якістьми крони є її розміри та форма. Вони відіграють першочергову роль в архітектурних композиціях, їх слід враховувати під час проектування садово-паркових об'єктів.*



**Рис. 3.5. Типові форми крони хвойних деревних рослин**

- 1 – колоноподібна; 2 – кеглеподібна; 3 – ширококеглеподібна;  
 4 – пірамідальна; 5 – овальна (а – штабдова, б – кушова);  
 6 – парасолькоподібна; 7 – розлога; 8 – повисла;  
 9 – куляста (а – штабдова, б – кушова);  
 10 – сланка; 11 – подушкоподібна

Розлога крона характеризується ростом гілок під різним кутом у різних напрямках. До того ж довжина гілок також різна, що призводить до несиметричності крони. Зазвичай така крона трапляється у дерев сосни звичайної старшого віку, які ростуть на вільному просторі.

Пірамідальна або конічна крона характерна для ялин, ялиць, псевдотсуги. Така крона формується завдяки яскраво вираженому моноподіальному галуженню і відносно коротких гілках – коротших у верхній частині крони і довших у нижній.

Колоноподібні крони трапляються у кипарисів, ялівців, туй, вони формуються через спрямованість вгору бокових гілок, які відгалужуються під невеликим кутом.

Овальна, яйцеподібна і куляста крони характерні для кедрових сосен, культиварів туй та інших видів. Формується така крона завдяки відходженню гілок на 45–70 ° та невеликій різниці їхньої довжини в кожному кільці.

Повисла крона утворюється з дуже тонких гілок, спрямованих донизу. В природі повислі форми хвойних майже не трапляються. Зазвичай в озелененні для їх формування використовують щеплення сланких культиварів хвойних рослин на високому штабмі. Сланкі культивари в природі мають тонкі гілки, розпростерті над поверхнею ґрунту.

Подушкоподібні форми являють собою невеликі кущики з короткими гілками. Вони є характерними для декоративних сортів ялівців.

У зеленому будівництві зазвичай розрізняють природні і штучно сформовані крони. **Природні крони** утворюються у вільно ростучих деревних рослин без зовнішнього втручання. **Штучно сформовані форми** створюють завдяки систематичним підрізанням і стрижці.

Важливими складниками зовнішнього вигляду крони є товщина гілок та щільність крони. За **щільністю крони дерев** виділяють три групи:

**1. Масивна щільна** (просвіти становлять < 25 %) – ялина, ялиця, сосна кедрова сибірська і європейська;

**2. Середньої щільності, напіважурна** (просвіти 25–50 %) – сосна звичайна, сосна чорна;

**3. Ажурна, легка** (просвіти > 50 %) – модрина.

На думку Л. І. Рубцова (Рубцов 1977), на декоративний вигляд дерев значною мірою впливає розташування гілок, густоти галуження і вкриття листям. Залежно від цього крона набуває або щільної, майже без просвітів масивної будови, як у ялин і ялиць, або пухкої, прозорої, як у сосен і модрин. У першому випадку вся рослина набирає суворого, дещо траурного вигляду, у другому, завдяки прозорій кроні і великій кількості світла, що крізь неї проходить, рослина здається тендітною, легкою.



### 3.2. НАЙВАЖЛИВІШІ СКЛАДОВІ ДЕКОРАТИВНОСТІ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН

*Декоративні якості хвої*, зокрема її форма, розмір, колір, розташування на гілках, можуть не лише підсилювати ефект основних властивостей рослини, але й бути основним акцентом у композиції зелених насаджень. Рослини з дуже довгою хвоєю (сосна жовта, сосна Джеффера) використовують там, де потрібно підкреслити багатство умов місцезростання, монументальність або ж екзотичність архітектурної композиції. Рослини з короткою голчастою хвоєю або хвоєю у вигляді лусок використовують для створення тонкого ажурного рисунка мініатюрних композицій.

*За забарвленням хвої* виділяють як типові природні відтінки зеленого: жовтувато-зелене, зелене, темно-зелене, сизувато-зелене, так і різноманітні відтінки хвої культиварів, які в природі не трапляються, або трапляються дуже рідко. Серед них потрібно назвати жовте та сизе забарвлення.

Незважаючи на те, що хвойні рослини здебільшого є вічнозеленими, у них також відбуваються певні сезонні зміни в забарвленні хвої. Так, у холодну пору року хвоя може набувати жовтуватого (сосна звичайна) або буруватого відтінку (ялівець віргінський). З початком росту нових пагонів навесні забарвлення хвойних рослин стає яскравішим. У цей період зелений колір минулорічної соснової і ялівцевої хвої відновлюється.

Хвоя модрина на відміну від інших голонасінних рослин опадає на зиму. Восени вона набирає яскравого жовтого кольору (модрина сибірська) або зеленкувато-жовтого (модрина європейська). Навесні гілки модрин вкриваються ніжним листям яскравого світло-зеленого кольору, що в поєднанні із червоними мегастробілами надає деревам особливої декоративності.

*Декоративність репродуктивних органів* хвойних рослин не має такого значення, як гарноквітуючих листяних. Вони не утворюють яскравих ароматних квіток, але яскраві мегастробіли представників родини соснових надають навесні їм святкового вигляду. В осінньо-зимовий період особливо привабливі шишки ялин, ялиць та деяких екзотичних сосен. А яскраві шишкоягоди ялівців і тису за декоративністю не поступаються плодам листяних рослин.

Під час проектування зелених насаджень потрібно брати до уваги *форму стовбура, фактуру і колір кори*.

За формою стовбури поділяють на:

- 1. Збіжисті, викривлені;**
- 2. Повнодеревні, рівні.**

Як відомо, форма стовбура залежить як від біологічних особливостей виду, так і від густоти садіння. Високий повнодеревний стовбур формують дерева, які ростуть у густих насадженнях. Для створення алей добирають дерева, які мають високі й рівні стовбури (ялини європейська та колюча, ялиця та ін.). Під час створення невеликих масивів, груп і солітерних посадок придатні й невеликі багатостовбурні дерева (сосна гірська).

У великих паркових масивах лісового типу загальне естетичне враження складається з окремого сприйняття форми стовбура, кольору і будови кори, а також повторюваності стовбурів у просторі. Добір видів деревних рослин зі стовбуром певної форми, певними забарвленнями кори і густотою крони дає змогу впливати на силу і особливості емоційного сприйняття вигляду насадження: сосни зі стрункими золотистими стовбурами і великою кількістю світла, що проникає крізь прозорі крони, створюють враження яскравості, святковості і життєрадісності. Ялини із сірими стрункими стовбурами, густою короною і пануванням в ній півтіні викликають враження похмурості й суворості.

У дерев, які виростили на відкритому просторі, стовбур не відіграє такої важливої ролі, він сприймається як гармонійна частина загального вигляду рослини. Враження від зовнішнього вигляду дерева залежить від висоти підняття крони. Чим коротший очищений від сучків стовбур, тим важчим, масивнішим і стійкішим здається дерево (ялина колюча, ялина звичайна). Навпаки, у міру підняття крони дерево здається легшим і граціознішим (сосна звичайна, модрина європейська).

Товщина кори, будова і колір також відіграють у пейзажі певну роль. Особливості будови кори найрельєфніше виражені у старих дерев. Рисунок кори є особливо виразним у дерев, що стоять поодинокі (рис. 3.6).

Створюючи садово-паркові композиції, ураховують **фактуру (рисунок) кори стовбура**, яка має такі типи:

- 1. Гладка** (сосна Веймутова);
- 2. Пластинчаста** (сосна звичайна);
- 3. Дрібно-тріщинувата** (ялівець віргінський);
- 4. Глибоко-тріщинувата** (псевдотсуга Мензіса).

Важливо враховувати і *забарвлення кори*, яке вирізняється не лише кольорами, але й відтінками. У голонасінних дерев виділяють такі відтінки кори:

1. *Сіра кора* (гінкго, сосна Веймутова);
2. *Сіро-коричнева кора* (ялина, псевдотсуга, тсуга канадська);
3. *Світло-коричнева кора* (модрина);
4. *Чорно-сіра кора* (сосна чорна);
5. *Червоно-коричнева кора* (тис ягідний, ялівець віргінський).



Гладка кора  
сосни Веймутової



Пластинчаста кора  
сосни звичайної



Дрібно-  
тріщинувата кора  
ялівця  
віргінського



Глибоко-  
тріщинувата кора  
псевдотсуги  
Мензіса



Сіра кора  
гінкго  
дволопатевого



Сіро-коричнева  
кора ялини  
колючої



Світло-коричнева  
кора модрини  
європейської



Червоно-коричнева  
кора тиса ягідного

**Рис. 3.6. Фактура та забарвлення кори голонасінних**



### 3.3. ФІЗИОНОМІЧНІ ТИПИ ГОЛОНАСІННИХ РОСЛИН

Багатство видів і форм декоративних рослин надає ландшафтному архітектору можливості створення витворів садово-паркового мистецтва великої художньої виразності. Водночас наявність великого асортименту видів і культиварів ускладнює вибір рослин, які найповніше відповідають тим чи іншим композиціям.

Враження від рослини складається зі сприйняття форми, величини, кольору, особливостей будови окремих її органів, а також сприйняття її в цілому.

Характер садово-паркового ландшафту залежить насамперед від фізіономічного вигляду дерев, кущів, що входять до складу його рослинних угруповань. Переважання у ландшафтних композиціях певних форм накладає відбиток на весь вигляд ландшафту. Л. І. Рубцов розробив систематику фізіономічних типів дерев, яка значно полегшує ландшафтному архітектору та інженеру зеленого будівництва вибір деревної рослинності для тієї чи іншої композиції.

*Дерева – найпотужніша, найдовголітніша і найвиразніша форма рослин. Особливості більшості садово-паркових ландшафтів визначається передусім їх формами.* Більшість хвойних дерев характеризується щільним укриттям густою хвоєю і загостреними формами крони. Вони є найпривабливішою прикрасою зимових пейзажів і чудовим фоном для листяних дерев і кущів.

У фізіономічному відношенні хвойні види Л. І. Рубцов розділив на п'ять великих груп (рис. 3.7):

- 1. Група ялинових типів (ялиця, ялина, псевдотсуга, тсуга);**
- 2. Група соснових типів (сосна);**
- 3. Група модринових (модрина);**
- 4. Група туєвих типів (туя, ялівець, кипарисовик);**
- 5. Група тисових типів (тис).**



**Рис. 3.7. Групи фізіономічних типів хвойних деревних рослин (за Л. І. Рубцовим)**

Надаємо характеристику фізіономічних типів хвойних дерев за Л.І. Рубцовим (Рубцов 1977).

**ГРУПА ЯЛИНОВИХ ТИПІВ** має темно-зелену хвою, добре виражену конусоподібну форму крони, відрізняється великою тіньовитривалістю і здатністю створювати щільні темні деревостани. Крона дерев часто низько опущена, у дерев на відкритому просторі вона починається майже від рівня ґрунту. Фізіономічні типи цієї групи справляють суворе враження, завдяки чіткості форм, щільного вкриття хвоєю темно-зеленого кольору. За декоративними ознаками перше місце у цій групі займають ялиці.

### **ЯЛИЦЯ (*ABIES MILL.*)**

Стрункий, здебільшого вузький, чітко окреслений конус крони і темно-зелена блискуча хвоя, з білими смужками продихів з нижнього боку, надають зовнішньому вигляду ялиць парадність і пишність. Ці якості ще більше посилюються здатністю ялиць довго зберігати свої нижні гілки. Для ялиць виділяють такі фізіономічні типи.

**Фізіономічний тип ялиці сибірської (*Abies sibirica Ledeb.*)** характеризується вузькоконічною короною, що зберігає гостру верхівку до глибокої старості. Галуження та охоєння щільне. Хвоя м'яка, темна, зверху

блискуча, з нижнього боку – зі слабопомітними білуватими смужками продихів. Кора стовбура – сіра, гладка з багатьма жовнами з ароматною смолою. Крона низько опущена, нижні гілки звисають і легко вкорінюються під час контакту з ґрунтом.

До цього ж типу можна віднести ряд ялиць, які культивують у ботанічних садах, дендропарках, які мало відрізняються від ялиці сибірської. Це **ялиця бальзамічна** (*Abies balsamea* (L.) Mill.), **ялиця Фрейзера** (*Abies fraseri* (Pursh) Poir.) з Північної Америки, **ялиця білокора** (*Abies nephrolepis* (Trautv. ex Maxim.) Maxim.) з Далекого Сходу.

**Фізіономічний тип ялиці кавказької** (*Abies nordmanniana* (Steven) Spach). Ялиця кавказька утворює прямі колоноподібні стовбури з ширококонусоподібною низько опущеною кроною, що зберігає нижні гілки навіть за густого стояння. У молодому віці верхівка крони загострена, у старшому віці – притуплена, гніздоподібна. Кора до 60–80 років тонка, гладка, сіра. Пізніше темніє і стає глибокоборозенчастою. Хвоя дуже декоративна, з верхнього боку – темно-зелена, блискуча, з нижнього – з двома яскраво-білими смужками. Під час коливання вітром можна побачити нижній бік хвої, через що вся крона здається сріблястою. Навесні її окрасою є червоні мікростробіли, а пізніше великі (12–20 см) шишки у верхній частині крони, які забарвлені спочатку в зелений колір, потім – у буро-коричневий.

**Ялиця біла** (*Abies alba* Mill.) також належить до цього типу, але дещо поступається ялиці кавказькій в морозостійкості й декоративності.

**Фізіономічний тип ялиці одноколірної** (*Abies concolor* (Gordon) Lindl. ex Hildebr.). Одна з найдекоративніших ялиць. Крона – ширококонусоподібна з порівняно розрідженим галуженням. Нижні гілки крони з вільним стоянням зберігаються до глибокої старості. Кора на старих стовбурах попільнясто-сіра, товста, глибоко- і грубопоздовжньотріщинувата. Хвоя довга, від 4–5 до 6 см, м'яка, матова, сірувато-блакитно-зелена з обох боків, разом з ажурними гілками пом'якшує абрис крони.

До цього ж типу належать види: **ялиця благородна** (*Abies procera* Rehder) і **ялиця велетенська** (*Abies grandis* (Douglas ex D. Don) Lindl.) з Північної Америки. Відрізняються швидким ростом, великими розмірами (до



50–60 м заввишки), гарною ширококонусоподібною кроною і блискучою темно-зеленою хвоєю.

**Фізіономічний тип ялиці Віча (*Abies veitchii* Lindl.).**

Дерево заввишки до 30–40 м з короткими кільчасто-горизонтально розташованими гілками конусоподібної пухкої крони. Стовбур вкритий гладкою світло-сірою корою. Хвоя м'яка, зверху темно-зелена, знизу з двома широкими яскраво-білими смужками, завдяки чому загальний вид охвоєння крони стає сріблястим. Цей тип ялиці чітко відрізняється від інших фізіономічних типів ялиць. До нього можна віднести **ялицю сахалінську (*Abies sachalinensis* (F. Schmidt) Mast.)**.

**ЯЛИНА (*PICEA* DIETR.).**

Ялини, за небагатьма винятками, не утворюють таких парадних і струнких форм, як ялиці. Їхні гілки повисліші, хвоя густіша й темніша, а весь зовнішній вигляд суворіший.

**Фізіономічний тип ялини сербської (*Picea omorika* Purk.).**

За стрункістю крони, витонченістю охвоєння та іншими декоративними властивостями посідає серед ялин перше місце. Дерева заввишки до 40 м, з густою, до старості вузькоконічною кроною та тонкозагостреною верхівкою. Нижні гілки опущені і під час зростання на відкритому просторі довго зберігаються на стовбурі. Основні гілки відходять горизонтально, дугоподібно вигинаючись посередині донизу, гілки другого порядку звисають з гілок першого порядку витонченою бахромою, завдяки чому весь вигляд дерева набуває вишуканості. Хвоя товста, зверху темно-зелена, знизу – з двома блакитно-білими, ясно позначеними смужками продохів, які надають нижній поверхні відтінок сріблястості.

До цього ж типу належить **ялина аянська (*Picea jezoensis* (Siebold & Zucc.) Carrière)** з Далекого Сходу, але цей вид дуже страждає від сухості повітря і повільно росте.

**Фізіономічний тип ялини колючої (*Picea pungens* Engelm.).**

Дерева заввишки до 20 м з дуже симетричною конусоподібною кроною. Гілки тонкі, зазвичай горизонтальні або злегка повислі, хвоя чотиригранна, щільна, дуже колюча, спрямована навсібіч, від зеленої до сріблясто-блакитної.

Одна з найпоширеніших у зеленому будівництві форм широко відома під назвою блакитної або сріблястої ялини.

До типу ялини колючої відносять також дуже подібну до неї ялину Енгельмана (*Picea engelmannii* Parry ex Engelm.), яка вирізняється тендітнішими гілочками та корою червонуватого відтінку. Порівняно рідше трапляється в культурі.

**Фізіономічний тип ялини європейської або звичайної (*Picea abies* (L.) H. Karst.).**

Дерева заввишки до 35 м. Крона конусоподібна з спрямованими під кутом вгору або дещо пониклими на кінцях гілками. Хвоя чотиригранна, блискуча, темно-зелена, охвоєння щільне.

**Фізіономічний тип псевдотсуґи Мензика (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco.).**

Псевдотсуґи, або Дугласові ялиці, за своїм зовнішнім виглядом є перехідною, проміжною формою між ялицями і ялинами. За м'яким матово-зеленим охвоєнням і розрідженішим галуженням близькі до типу ялиці одноколірної, а за злегка вигнутою формою гілок і не таким правильним, як у ялиць, їх розташуванням зовнішній вигляд псевдотсуґ подібний також до типу ялини. Дуже великі дерева заввишки до 50–70 м із широкою конусоподібною кроною і спрямованими під кутом вгору гілками. Стовбур вкритий гладкою світло-сірою корою, зі смоляними включеннями. Пізніше кора стає червонувато-коричневою корковою і тріщинуватою. Хвоя м'яка, сизувато-зелена з двома білуватими смужками продихів знизу.

**ГРУПА СОСНОВИХ ТИПІВ** відрізняється високопіднятою прозорою, ніби розірваною на окремі частини, кроною, яка пропускає багато світла, а жовтуватий колір кори стовбурів і великих гілок ще більше додає враження сонячності. Загальний вигляд дерев і насаджень можна охарактеризувати як мальовничий та життєрадісний.

**СОСНА (*PINUS* L.)**

**Фізіономічний тип сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.).**

Дерева заввишки до 20–40 м, з прямими стовбурами, вкритими бурувато-коричневою пластинчастою корою, яка переходить у верхній частині стовбура

в золотисту, лускату. Крона прозора, ніби розірвана на окремі частини. Хвоя сизувато-зелена, по дві хвоїнки в пучку. У зеленому будівництві використовується в замських парках та лісопарках. Погано витримує міські умови.

***Фізіономічний тип сосни чорної (Pinus nigra J. F. Arnold.).***

Дерева заввишки до 30 м з прямим стовбуром, укритим сіро-чорною пластинчасто-борозенчастою корою. Крона щільно охоєна, в молодому та середньому віці ширококонічна, пізніше – парасолькоподібна. Хвоя довга (8–14 см), темно-зелена, щільна, колюча. Завдяки густому охоєнню і темному забарвленню стовбура створює темніші й тинистіші насадження, ніж сосна звичайна. Є гарним фоном для світло забарвлених дерев.

До цього типу відносять **сосну кримську (Pinus pallasiana D. Don.)**, яку за загальним виглядом складно відрізнити від сосни чорної. Добре росте на сонячних місцях. У старшому віці відрізняється плоскою парасолькоподібною кроною.

***Фізіономічний тип сосни Веймутової (Pinus strobus L.).***

Дерева заввишки до 30 м. Стовбур прямий, кора у молодих дерев гладка, сіра, у старих дерев темніша, борозенчаста. Крона у молодому віці конусоподібна, у старшому – куляста. Галуження та охоєння розріджене. Хвоя довга (5–10 см), м'яка, тонка, сірувато-зелена, по п'ять штук у пучку. У перший період життя (до 40–50 років) сосна Веймутова подібна до сосни кедрової сибірської, надалі чітко відрізняється більш тонким галуженням, легким охоєнням, нерівномірним обрисом крони і блакитнуватим відтінком хвої.

До цього типу належить **сосна румелійська (Pinus peuce Griseb.)**, яка природно росте в горах Балканського півострова, за загальним виглядом подібна до сосни Веймутова. Не піддається ураженню іржастого грибка.

***Фізіономічний тип сосни кедрової сибірської (Pinus sibirica Du Tour.).***

Кедрові сосни утворюють щільні темні насадження подібно до ялини та ялиці, поряд з якими вони часто ростуть у природі. Завдяки міцності стовбурів і гілок, щільній густій кроні старі кедрові насадження справляють своєрідне та величне враження. Кедрова сосна сягає заввишки 35 м. У молодому і середньому віці формує густу конусоподібну крону, шатроподібну у старшому віці. У дерев, що ростуть на відкритому просторі, крона яйцеподібна. Гілки



короткі та розпростерті. Хвоя щільна, темно-зелена, по п'ять штук у пучку. Шишки прямостоячі, завдовжки 6–13 см і діаметром 5–8 см, світло-бурі під час дозрівання. Насіння – їстівні «кедрові горіхи».

У перші роки життя, навіть за максимально сприятливих умов, сосна кедрова росте надзвичайно повільно. Для того, щоб сформувати з неї насадження, потрібно щонайменше близько півсотні років.

До типу кедрових сосен, крім сосни кедрової сибірської, відносять **сосну кедрову європейську (*Pinus cembra* L.)**, дуже подібну до сибірської, яка відрізняється меншою висотою (до 20–25 м), ширшою кроною, коротшими шишками і дрібнішими горішками, а також **сосну кедрову корейську (*Pinus koraiensis* Siebold & Zucc.)** – дерево заввишки до 30 м з ширококонусоподібною багатoverхівковою кроною, із сизо-зеленою хвоєю. Шишки циліндрично-конічні, 10–15 см завдовжки і 5–10 см завширшки, спочатку червоні, потім фіолетові, зрілі – бурі. Насіння – трикутне, велике з товстою дерев'янистою оболонкою.

**ГРУПА МОДРИНОВИХ ТИПІВ.** Це високі швидкорослі дерева із чіткою конусоподібною формою крони в молодому віці і широкою розлогою – в старшому. Галуження розріджене, прозоре, охвоєння тонке, розріджене, світло-зелене. Через високу світлолюбність модрини, подібно до сосен, утворюють світлі насадження. На вигляд модрина фізіономічно дуже подібна до справжніх кедрів (*Cedrus* Trew), які культивують в Криму і Закарпатті.

### **МОДРИНА (*LARIX* L.)**

#### **Фізіономічний тип модрини сибірської (*Larix sibirica* Ledeb.).**

Дерева заввишки до 40 м. Крона розріджена, в молодому віці – конусоподібна, в старшому – куполоподібна ажурна. Кора товста, з дуже грубими поздовжніми тріщинами. Хвоя м'яка, світло-зелена, опадає на зиму. Під час розпускання має сильний приємний аромат. Утворює світлі сонячні насадження. Росте дуже швидко. У розсадниках саджанці модрини ростуть швидше за решту хвойних дерев, у п'ятирічному віці сягають висоти 1,8 м. Добре переносить пересадку до 30-річного віку.

Задовільно росте у міських умовах. Декоративні якості модрини дещо знижуються через властивості скидати на зиму листя, проте ця ж властивість забезпечує їй найбільшу з-поміж усіх хвойних видів стійкість до задимлення і

забруднення повітря. Дуже декоративна навесні, коли дерева модрини вкриваються ніжною смарагдовою хвоєю. Восени забарвлюються у золотисті та солом'яно-жовті тони. Велика кількість світла в насадженнях модрини дає змогу вводити до них підлісок з чагарників, що гарно квітнуть, а до надгрунтового покриву – декоративні трав'янисті багаторічники.

До типу модрини сибірської відносять: **модрину європейську (*Larix decidua* Mill.)**. Цей вид за зовнішніми ознаками дуже мало відрізняється від модрини сибірської. Модрина європейська характеризується вужчою тендітнішою кроною і пізнішим пожовтінням листя.

**Фізіономічний тип модрини японської (*Larix kaempferi* (Lamb.) Carrière.)**. Дерева заввишки до 30 м із широко розпростертими, ажурними, дуже довгими гілками, у старшому віці часто з багатoverхівковим стовбуром. Крона парасолькоподібна. Кора порівняно тонка, поздовжньотріщинувата. Хвоя сизо-зелена, восени – яскрава золотисто-жовта.

Світлолюбна, успішно росте на свіжих суглинистих ґрунтах. У зеленому будівництві завдяки характерній кроні найдоречніша у вигляді окремих екземплярів та ажурних груп.

**ГРУПА ТУЄВИХ ТИПІВ.** Характеризується повільним ростом, щільною, дуже густою, чітко окресленою кроною з лускоподібною або короткоголчастою зеленою, темно-зеленою хвоєю. Загальний вигляд дерев децю жалобний, суворий та екзотичний.

### **ТУЯ (*THUJA* L.)**

**Фізіономічний тип туї західної (*Thuja occidentalis* L.)**.

Дерева заввишки до 12–15 м, з вузькою конічною кроною, лускоподібною хвоєю, матово-зеленою влітку і буро-зеленою взимку. Має багато декоративних культиварів, які відрізняються інтенсивністю росту, формою крон та забарвленням хвої (рис. 3.8 А, Б, В). Світлолюбна. До ґрунту не вимоглива. Рекомендується до широкого впровадження у садово-парковому господарстві. До цього типу можна віднести і широкогілочник східний (*Platycladus orientalis* (L.) Franco).



**А**



**Б**



**В**



**Г**



**Д**



**Ж**

**Рис. 3.8. Форми крон туї західної та ялівців:**

А – сланка подушкоподібна, Б – кулеподібна, В – еліпсоподібна,  
Г – сланка з спрямованими вгору гілками, Д – розлога зі спрямованими  
вгору гілками, Ж – розлога з пониклими кінцями гілок.

***Фізіономічний тип туї велетенської (Thuja plicata D. Don.).***

Дерева заввишки до 45 м, із щільною, добре окресленою, конічною кронаю. Гілки спрямовані горизонтально з дещо пониклими пагонами. Тіньовитривала, морозостійка, до ґрунту маловимоглива, краще росте на родючих, свіжих ґрунтах. Росте швидше за інші види туй, довговічна. Найдекоративніша з усіх видів туй. Рекомендується до широкого впровадження у садово-парковому господарстві.



Серед ялівців, що викликають найбільший інтерес у декоративному відношенні, Л. І. Рубцов виділив такі фізіономічні типи.

**Фізіономічний тип ялівцю звичайного (*Juniperus communis* L.).**

Дерева заввишки до 8 м, з правильною вузькоконусоподібною або колоноподібною кронами. Хвоя зелена, гостра, колюча. Шишкотягоди кулясті темно-сині, майже чорні із сизуватим нальотом, з характерним запахом. Може переносити деяке затінення, але краще росте на відкритих ділянках. Морозостійкий, до ґрунту маловимогливий. Росте повільно.

Дуже різноманітний за формою крон. Культивари з вузькоконічною та колоноподібною кронами: *Juniperus communis* 'Hibernica', *Juniperus communis* 'Suecica', *Juniperus communis* 'Compressa', *Juniperus communis* 'Columnar'. Ялівці зовні дуже подібні до молодих кипарисів і застосовуються там, де потрібен виразний акцент з вертикальних ліній, а також як контрастний підлісок у березових і соснових групах і масивах.

**Фізіономічний тип ялівцю віргінського (*Juniperus virginiana* L.).**

Дерева заввишки до 15–30 м, у молодому віці з кеглеподібною, у старішому віці із широкорозлогою короною. Хвоя темно-зелена або сизо-зелена, у зимовий період стає буро-зеленою. Має середню тіньовитривалість, але ліпше росте на відкритих місцях. Добре розвивається на суглинистих та супіщаних ґрунтах, посухостійкий. Росте повільно. Придатний для формування гарних щільних живоплотів.

Фізіономічних типів ялівцю козачого (*Juniperus sabina* L.) та інших кущових ялівців у класифікації Л. І. Рубцова немає, тоді як вони характеризуються значним різноманіттям (див. рис. 3.8 Г, Д, Ж).

**ГРУПА ТИСОВИХ ТИПІВ** характеризується дуже повільним ростом, надзвичайно густою і нерідко багатроверхівковою короною неправильних обрисів і щільним, темним, блискучим охвоєнням. Шишкотягоди декоративні, складаються з яскраво-червоного м'ясистого оплодня і чорного блискучого насіння, яке виступає з нього. Має багато сортів, які відрізняються забарвленням хвої, формою та розмірами. Часто використовується для формування живоплотів та фігурної стрижки.

## ТИС (*TAXUS*)

### **Фізіономічний тип тису ягідного (*Taxus baccata* L.).**

Дводомне дерево заввишки до 17–27 м і 1,5 м у діаметрі. Доживає до 1000–3500 років. Крона яйцеподібноциліндрична, у молодих дерев дуже густа. Хвоя м'яка, плоска, блискуча, темно-зелена. Кора червонувато-коричнева, луската. Однорічні пагони зелені. Шишкоягоди декоративні завдяки м'ясистому темно-червоному оплодню у формі ягоди, яким живляться птахи, але дуже шкідливі для ссавців. Усі частини рослини є отруйними для людини. Утворює найкращі огорожі та бордюри і вважається найліпшим деревом для фігурної стрижки. Росте дуже повільно. Найтіньовитриваліший вид, може рости в другому і третьому ярусі. Добре росте на глинистих, свіжих, вапнякових ґрунтах.

Виділяють найголовніші культивари. *Taxus baccata* '**Fastigiata**' культивар з колоноподібною формою крони і спіральним розміщенням хвої. Крона дуже густа, яйцеподібно-колоноподібної форми, у старих дерев розлога, нерідко багатoverшинна. Культивар відібраний у 1780 році в Ірландії.

*Taxus baccata* '**Fastigiata Aurea**' сорт компактної, колоноподібної форми з густими пагонами і щільною хвоєю, яка має золотисто-жовте забарвлення.

*Taxus baccata* '**Aurea**' сорт із золотисто-жовтою хвоєю. Крона дуже густа, яйцеподібної форми, у старих дерев розлога, нерідко багатoverшинна.

Дуже подібний до тису ягідного тис **гострокінцевий** (*Taxus cuspidata* Siebold & Zucc.). Вид відрізняється більшими розмірами, пухкою яйцеподібно-овальною кроною і добре вираженим червонувато-коричневим осіннім забарвленням хвої. За своїми декоративними якостями тис гострокінцевий не поступається тису ягідному, але більш зимостійкий і добре переносить посуху.

Вважаємо за доцільне виділити ще дві додаткових групи фізіономічних типів голонасінних дерев, яких немає в класифікації Л. І. Рубцова: **фізіономічний тип гінкго дволопатевого та групу фізіономічних типів хвойних культиварів**, які отримані протягом багатoverікової культури і широко використовуються в ландшафтному дизайні (рис. 3.9).

Гінкго дволопатево систематично належить до Голонасінних. Водночас листки цього виду досить незвичайні, не подібні до хвої інших голонасінних, а широкі (як у багатьох покритонасінних рослин). Загальний вигляд дерева ближчий до групи дубових фізіономічних типів.

Зазвичай це могутні ширококронні дерева, здатні створити густі тінисті насадження, а під час поодинокого стояння вони широко простягають свою мальовничу крону і створюють великий тіньовий намет. Деревя цієї групи довговічні, тінисті, надають ландшафту південного колориту і створюють враження потужності й стійкості. Водночас гінкго дволопатево має певні відмінності.

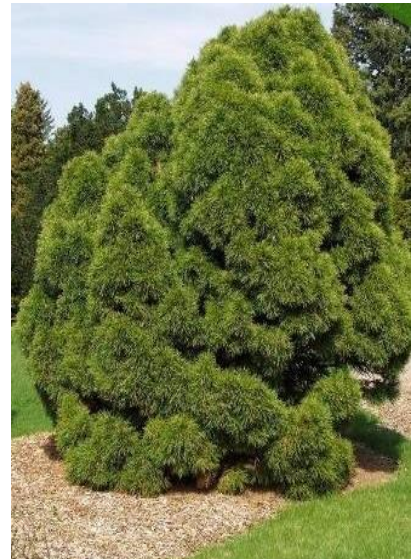
**Фізіономічний тип гінкго дволопатевого** близький до фізіономічних типів дуба звичайного та клена гостролистого. У молодому віці крона близька до пірамідальної. У старшому розростається у ширину і стає розлогою. Листки віялоподібні, розділені на дві лопаті, восени забарвлені в яскравий жовтий колір (рис. 3.9-А).



А



Б



В

**Рис. 3.9. Фізіономічні типи:**  
**гінкго дволопатевого (А) та хвойних культиварів**  
(Б. модрина європейська 'Pendula',  
В. сосна звичайна 'Globosa Viridis' )

**Фізіономічний тип дерев садових різновидів** наданий Л.І. Рубцовим лише для листяних деревних рослин. Водночас нині серед хвойних наявні рослини з формою крони, яка не відповідає жодному з названих вище фізіономічних типів. Серед них слід виділити рослини з повислою і кулеподібною кроною (рис. 3.9-Б, В).



### 3.4. КЛАСИФІКАЦІЯ КУЛЬТИВАРІВ ЯЛІВЦІВ

Ялівці мають широке видове різноманіття, до роду належить близько 70 видів. Водночас вони вирізняються і чисельним різноманіттям культиварів, які високо цінуються в садово-парковому господарстві. Надаємо нижче класифікацію культиварів Ялівців за розмірами, формою крони та забарвленням хвої.

*За розмірами виділяють три групи ялівців:*

- високорослі,
- середньорослі,
- низькорослі.

До групи високорослих ялівців відносять культивари заввишки 2 м і більше. До того ж виділяють форми з колоноподібною, кеглеподібною, розлогою і повислою кроною (рис. 3.10). У таблиці 3.1 надано коротку характеристику найвідоміших культиварів високорослих ялівців. Серед цієї групи наявні рослини з хвоєю різних відтінків: від жовто-золотистого і зеленого до сизо-блакитного.

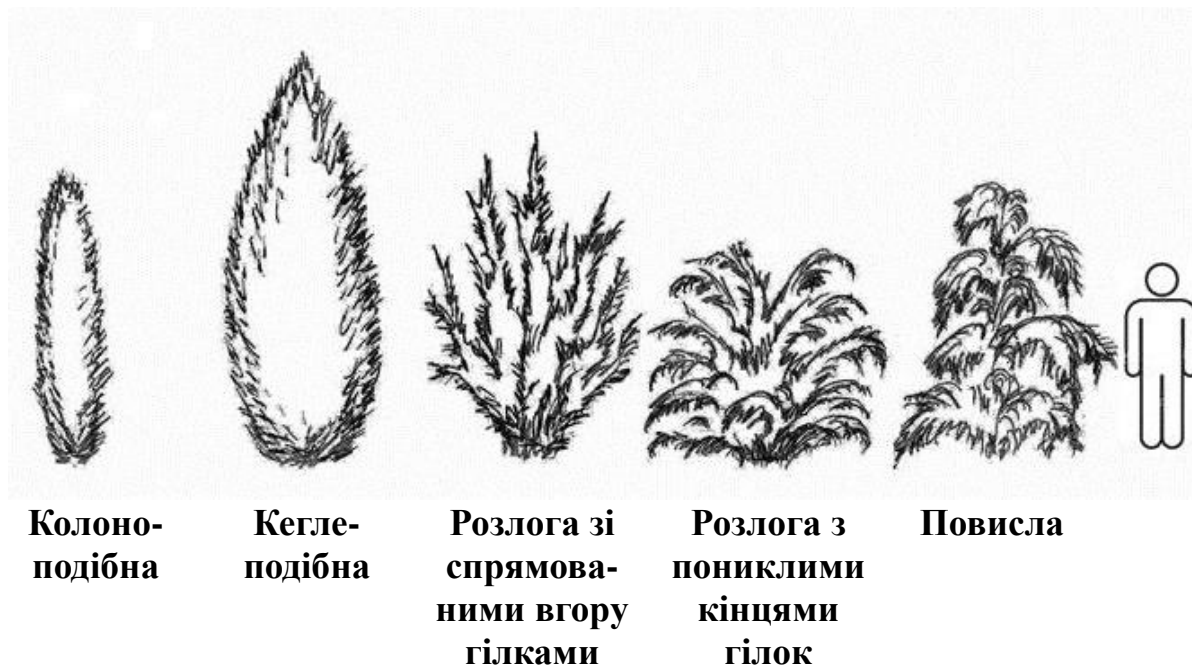


Рис. 3.10. Форми крони культиварів високорослих ялівців

## Характеристика найвідоміших культиварів високорослих ялівців

Вид	Культивар	Висота, м	Колір хвої	Форма крони
Я. звичайний	'Suecica'	10	зелена	вузькоколоноподібна
Я. козацький	'Fastigiata'	5–8	темно-зелена	вузькоколоноподібна
Я. звичайний	'Hibernica'	3,5	сизувата	колоноподібна
Я. звичайний	'Sentinel'	4	зелена	колоноподібна
Я. китайський	'Spartan'	6	зелена	колоноподібна
Я віргінський	'Glauca'	5–10	сизо-блакитна	колоноподібна
Я. скельний	'Blue Arrow'	2–3	сизо-блакитна	колоноподібна
Я. китайський	'Leeana'	10	яскраво-зелена	колоноподібна, щільна
Я. китайський	'Stricta'	2,5	сизо-зелена	вузькокегледобібна
Я віргінський	'Elegantissima'	2–3	жовто-золотиста	кегледобібна
Я. скельний	'Skyrocket'	3	сизо-блакитна	кегледобібна
Я. китайський	'Ketelerii'	10	зелена	кегледобібна, щільна
Я. звичайний	'Meyer'	4	сизувата	ширококегледобібна
Я. китайський	'Blue Alps'	2,5–4	сизо-блакитна	розлога з пониклими кінцями гілок
Я. лускатий	'Meyeri'	2–5	сріблясто-блакитна	розлога з пониклими кінцями гілок
Я. лускатий	'Golden Flame'	2–5	сиза, жовто-строката	розлога з пониклими кінцями гілок
Я. китайський	'Kaizuka'	5–6	зелена	розлога зі спрямованими вгору гілками
Я. віргінський	'Pendula'	15	сизо-зелена	повисла
Я. звичайний	'Horstmann'	2,5–3,0	зелена	повисла

До групи середньорослих ялівців відносять культивари заввишки від 1 до 2 м. До того ж залежно від кута відходження гілок та їхньої товщини формуються крони різної форми. Зазвичай виділяють культивари з колоноподібною, кегледобібною, куледобібною і розлогою кроною (рис. 3.11). Відомі культивари із забарвленням хвої від зеленого до сизого та золотистого відтінків (табл. 3.2).



**Рис. 3.11. Форми крони культиварів середньорослих ялівців**

*Таблиця 3.2*

**Характеристика найвідоміших культиварів середньорослих ялівців**

Вид	Культивар	Висота, м	Колір хвої	Форма крони
Я. звичайний	'Suecica Aurea'	1,0–1,5	жовто-зелена	вужькоколоноподібна
Я. звичайний	'Compressa'	1	сизувато-зелена	колоноподібна
Я. звичайний	'Suecica Nana'	1,5–2,0	сиза	колоноподібна
Я. звичайний	'Gold Cone'	1,5	золотиста	конічна
Я. козацький	'Erecta'	2	темно-зелена	пірамідальна
Я. лускатий	'Blue Star'	1,5–2,0	сиза	напівкулеподібна, широка, щільна
Я. лускатий	'Loderi'	1,0–1,5	зелено-сиза	ширококеглеподібна
Я. середній	'Kuriwao Gold'	1,5	золотисто-зелена	ширококеглеподібна
Я. скельний	'Globe'	2	сріблясто-зелена	кулеподібна
Я. китайський	'Plumosa Aurea'	1	зеленувато-жовта	розлога з пониклими кінцями гілок
Я. китайський	'Gold Coast'	1	золотисто-жовта	розлога з пониклими кінцями гілок
Я. середній	'Pfitzeriana Aurea'	1	жовто-зелена	розлога з пониклими кінцями гілок
Я. козацький	'Tamariscifolia'	1	сизувата	розлога розпростерта



До групи низькорослих ялівців належать культивари заввишки до 1 м. Їх висота здебільшого не перевищує 50 см. Ці розлогі або сланкі куці здатні утворювати суцільні килими різних відтінків. Так, відомі культивари з такими назвами: 'Green Carpet' – у перекладі «зелений килим», 'Blue Carpet' – «блакитний килим» і 'Golden Carpet' – «золотий килим». Залежно від особливостей росту й товщини гілок виділяють культивари з розлогою кроною зі спрямованими вгору гілками, з пониклими кінцями гілок, а також зі сланкою і подушкоподібною кроною (рис. 3.12) та хвоєю різних відтінків (табл. 3.3).



**Рис. 3.12. Форми крони культиварів низькорослих ялівців**

*Таблиця 3.3*

**Характеристика найвідоміших культиварів низькорослих ялівців**

<b>Вид</b>	<b>Культивар</b>	<b>Висота, м</b>	<b>Колір хвої</b>	<b>Форма крони</b>
Я. козацький	'Variegata'	0,5	зелена з білими відблисками	розлога
Я. козацький	'Arcadia'	0,5	світло-зелена	розлога
Я. горизонтальний	'Limeglow'	0,4	лимонно-жовта	розлога
Я. горизонтальний	'Blue Forest'	0,4	сріблясто-блакитна	гілки спрямовані вгору, щільна
Я. звичайний	'Spotty Spreader'	0,2	зелена, біло-строката	сланка

Продовження табл. 3.3

Вид	Культивар	Висота, м	Колір хвої	Форма крони
Я. звичайний	'Depressa Aurea'	0,5	жовто-золотава	сланка
Я. горизонтальний	'Blue Moon'	0,5	сизо-блакитна	сланка
Я. лускатий	'Blue Carpet'	0,3	сиза	сланка
Я. горизонтальний	'Bar Harbor'	0,1	сизо-зелена	сланка, щільна
Я. горизонтальний	'Blue Chip'	0,3	сиза	сланка, компактна
Я. горизонтальний	'Douglasii'	0,5	сріблясто-зелена	сланка
Я. горизонтальний	'Golden Carpet'	0,1	жовто-зелена	сланка, щільна
Я. горизонтальний	'Winter Blue'	0,3	сріблясто-зелена, зимою – сиза	сланка, кінці пагонів спрямовані вгору
Я. горизонтальний	'Prince of Wales'	0,3	смарагдова	сланка
Я. горизонтальний	'Ice Blue'	0,15	сизо-блакитна	сланка
Я. горизонтальний	'Hughes'	0,5	зеленувато-сиза	сланка

## Контрольні запитання

1. Назвіть основні ознаки декоративності хвойних рослин.
2. Яке значення мають дендрологічні парки, ботанічні сади?
3. Назвіть та охарактеризуйте всі життєві форми деревних рослин?
4. Назвіть життєві форми Голонасінних.
5. Які є типові форми крони голонасінних рослин?
6. Назвіть, які декоративні якості має хвоя? Наведіть приклади.
7. В чому полягає декоративність стовбура дерева?
8. Яке естетичне враження мають соснові насадження в лісопарку?
9. Яке естетичне враження мають ялинові насадження в міському парку?
10. Назвіть, які декоративні якості має кора дерева? Наведіть приклади.
11. Які відтінки хвої є найпоширенішими при створенні композицій?
12. Які декоративні ознаки мають репродуктивні органи хвойних рослин?
13. З чого складається враження від рослини? Наведіть приклади.
14. Хто є автором систематики фізіономічних типів дерев?
15. З якою метою була розроблена систематика фізіономічних типів?
16. Назвіть основні фізіономічні типи хвойних дерев?
17. До якої групи фізіономічних типів належить псевдотсуга Мензіса?
18. До якої групи фізіономічних типів належить ялиця одноколірна?
19. Охарактеризуйте групу ялинових типів.
20. Охарактеризуйте групу соснових типів.
21. Охарактеризуйте групу модринових типів.
22. Охарактеризуйте групу туєвих типів.
23. Охарактеризуйте групу тисових типів.
24. Охарактеризуйте фізіономічний тип гінкго дволопатевого.
25. Які групи ялівців виділяють залежно від висоти рослини?
26. Чим вирізняються культивари високорослих ялівців?
28. Чим вирізняються культивари середньорослих ялівців?
29. Чим вирізняються культивари низькорослих ялівців?
30. Назвіть види ялівців, найпоширеніших в озелененні.



## 4. ГОЛОНАСІННІ – PINOPHYTA

### 4.1. ПІДКЛАС ГІНКГОПОДІБНІ – GINKGOIDAE ENGL.

Підклас представлений монотипним порядком, родиною і родом. Перші представники підкласу Гінкгоподібних виникли в кінці палеозойської ери. Вважають, що їхніми предками були Насінні папороті.

### ПОРЯДОК ГІНКГОВІ – GINKGOALES GOROZH.

Порядок налічує одну родину – Гінкгові (*Ginkgoaceae* Engl.).

### РОДИНА ГІНКГОВІ – GINKGOACEAE ENGL.

Родина Гінкгові представлена лише одним видом рослин, що нині існує – Гінкго дволопатевим (*Ginkgo biloba* L.). У минулому численні представники Гінкгових були поширені майже по всій Північній півкулі. Максимуму свого розвитку Гінкгові досягли у Юрському періоді мезозойської ери (приблизно 200 млн років тому). Починаючи з крейдяного періоду, відомі представники тільки одного роду. Нині Гінкгові збереглися у природному стані лише у важкодоступних гірських районах Східного Китаю (гори Дянь Му-Шань), де утворюють мішані ліси. Гінкго здавна культивують біля буддійських храмів та інших історичних пам'яток, вважаючи його священним деревом. Гінкго успішно вирощують з насіння в ботанічних садах та дендропарках багатьох країн світу; в Україні – в Криму, в Закарпатті та майже в усій рівнинній частині.

### РІД ГІНКГО – GINKGO L.

**Гінкго дволопатеве – *Ginkgo biloba* L.** (рис. 4.1) – релікт-ендемік японо-китайського походження, один з найстаріших видів нашої планети, що зберігся до наших днів. Вид у 1690 р. описав лікар голландського посольства в Японії Е. Кемпфер під назвою *Ginkgo*, що в перекладі з японської означає «срібний плід», або «срібний абрикос». В Європу завезене в 30-ті роки XVIII ст. Назву *Ginkgo biloba* L. у 1771 р. дав К. Лінней.



Рис. 4.1. Гінкго дволопатеве – *Ginkgo biloba* L.

<https://gardenatlas.net/garden/kleos-cristina-enea/species/maidenhair-tree/?filter=all>

Листопадне дводомне дерево заввишки до 30–40 м, діаметром до 3,0–4,0 м. В умовах України – дерево II–III величини заввишки 12–18 м.

Стовбур прямий, серцевина малорозвинена, помітно виражені вузькі річні кільця. Кора стовбура коричнево-сіра, тонка, блискуча, шорстка, з віком набуває поздовжніх тріщин. Крона пірамідальна, з віком стає розлогою. Бокові гілки відходять під прямим кутом, згодом звисають. За особливостями росту й формою крони чоловічі особини стрункіші, мають пірамідальну крону; жіночі – нижчі, із широкою кулястою кроною. Пагони двох типів: вкорочені та видовжені. Листя просте, віялоподібне, на довгих черешках, часто розсічене на дві лопаті, шкірясте, голе, трохи гофроване, сизувато-зелене, до 10 см завдовжки і 11–12 см завширшки. На вкорочених пагонах зібране по три–п'ять штук, на видовжених – поодинокі.

Двodomна, вітрозапильна рослина. Мікростробіли зібрані в невеликих зелено-жовтуватих сережках, на укорочених пагонах; жіночі плодолистки – на довгих ніжках, мають по два насінні зародки, з яких утворюється лише одна насінина. Запилення відбувається в кінці квітня – на початку травня. Насіння (сіро-біла кісточка), вкрите соковитою оболонкою (саркотекою). М'ясисті, сливоподібні, жовто-зелені кістянки, близько 2,5 см завдовжки, дозрівають восени, вирізняються неприємним запахом (рис. 4.2).

Розмножується насінням і вегетативно – живцюванням. У стадію репродукції вид входить пізно – у 25–30 років за сприятливих умов. До цього часу визначити стать рослини неможливо.

Гінкго дволопатеве добре акліматизувалось на території України, поширене в парках. Світлолюбне, довговічне, до ґрунту відносно невибагливе, добре росте в затишних місцях на свіжих аерованих, родючих ґрунтах (С<sub>2</sub> – Д<sub>3</sub>). Чудово витримує умови промислової загазованості, стійке проти грибкових та вірусних захворювань, майже не пошкоджується комахами.

Деревина м'яка та легка, за механічними властивостями близька до деревини видів Ялиці та Ялини, легко піддається обробці, використовують для виготовлення меблів та дрібних виробів.

Гінкго дволопатеве – лікарська рослина. З лікувальною метою використовують листя і насіння. Листя (*Folia Ginkgo bilobae*) збирають протягом вегетаційного періоду і навіть восени. Препарати з листя Гінкго виявляють спазмолітичну, судинорозширювальну дію (Познякова 2020).





**Рис. 4.2.** Насінини *Ginkgo biloba* L. з соковитою оболонкою і без неї.

Препарати з гінкго прискорюють кровообіг у периферичній і мозковій ділянках і сприяють постачанню кисню до них, причому не виявляють жодної побічної дії, не впливають на кров'яний тиск і частоту серцевих скорочень та дихальних актів. Дія препаратів гінкго дволопатевого починається повільно й довго утримується. Інших препаратів рослинного походження з такою самою дією немає. Листя гінкго є офіційною лікарською сировиною в деяких країнах Європи, «плоди» – у Китаї, Кореї та Японії.

Для отримання лікарської сировини створюють плантації, найбільші з яких у світі розташовані в Південній Каліфорнії, Південній Кореї, Японії і Франції. «Плоди» збирають після перших морозів. Насіння відокремлюють від м'якстої оболонки, промивають і сушать при кімнатній температурі. Оболонка має неприємний запах, обумовлений вмістом масляної кислоти. Вимочування в розчині солі усуває запах і робить його їстівним.

Гінкго дволопатеве – один з найдекоративніших видів деревних рослин. Перспективний для озеленення при створенні декоративних груп з участю вічнозелених хвойних порід.

Найкраще росте в солітерних та алейних посадках. Витримує формування крони. У декоративному садівництві використовують його сорти, які відрізняються за формою крони та забарвленням листя.

*Ginkgo biloba* 'Horizontalis' (рис. 4.3) – сорт найчастіше трапляється в штамбовій формі як невисоке деревце з повільнорослими горизонтальними пагонами, висота залежить від висоти місця щеплення. Рекомендують для невеликих садів. Має ефектний вигляд в одиночних посадках на газонах.

Цей сорт часто плутають з іншим сортом *Ginkgo biloba* 'Pendula', який відрізняється повислішими пагонами і яскравішим забарвленням листя восени.



Рис. 4.3. *Ginkgo biloba* 'Horizontalis'



*Ginkgo biloba* 'Fastigiata' (рис. 4.4) – сорт з колоноподібною кронею. Висота дерева 14–18 м, ширина крони 4–8 м. Гілки жорсткі, спрямовані вгору, розгалужені слабо. У молодому віці росте повільно. Рекомендують для озеленення парків, садів. Є ефектним в одиночних і групових посадках.



Рис. 4.4. *Ginkgo biloba* 'Fastigiata'



*Ginkgo biloba* 'Mariken' (рис. 4.5) – дуже гарний карликовий сорт ширококулеподібної форми, виведений в Нідерландах у 1995 р. У віці 10 років крона сягає 1 м в діаметрі. Зазвичай вирощують у штамбовій формі, тому висота залежить від висоти місця щеплення і становить близько 1,5 м. До ґрунтів і вологості невимогливий. Чудово росте на сонячних ділянках, в тіні і півтіні. Має чарівний вигляд в одиночній посадці і в контейнерах.



**Рис. 4.5.** *Ginkgo biloba* 'Mariken'



*Ginkgo biloba* 'Variegata' (рис. 4.6) – повільнорослий сорт. Дерево, нерегулярної форми, заввишки 1–3 м. діаметр крони становить 1–2 м. Гілки міцні, короткі, слаборозгалужені. Головною прикрасою є листя з оригінальними біло-кремовими смужками вздовж листка. Переважно щеплять на штабці. До ґрунтів і вологості невимогливе. Добре себе почуває при повному освітленні і в півтіні. Підходить для невеликих садів.



Рис. 4.6. *Ginkgo biloba* 'Variegata'

## Контрольні запитання

1. Скількома видами представлена родина Гінкгові?
2. Де були поширені представники Гінкгових у минулому?
3. Коли Гінкгові досягли свого розквіту?
4. Де Гінкгові збереглися нині у природному стані?
5. Чи є Гінкгові лісотвірними деревними видами?
6. Якими методами розмножується гінкго?
7. Назвіть відомі Вам місця зростання гінкго в Україні.
8. Який природоохоронний статус має гінкго дволопатеве?
9. Хто дав гінкго сучасну ботанічну назву?
10. Якою формою листя характеризується гінкго?
11. Якою формою крони характеризується гінкго?
12. Як відбувається запилення макростробіл гінкго дволопатевого?
13. Опишіть насіння гінкго дволопатевого.
14. Як акліматизувалося гінкго на території України?
15. Яким ґрунтам надає перевагу гінкго?
16. Чи є гінкго дволопатеве газостійким видом?
17. Для яких насаджень за цільовим призначенням може бути використаний гінкго?
18. Якими лікувальними властивостями характеризується гінкго ?
19. Які декоративні сорти гінкго Ви знаєте?
20. За якими ознаками відрізняються сорти гінкго?

## ПІДКЛАС ХВОЙНІ – *PINIDAE* CRONQUIST, ТАКХТ. & ZIMMERM.

Хвойні – один з підкласів, що складається з 3 порядків, 6 родин та 69 родів, до яких належить 615 видів.

За новою систематикою до підкласу Хвойні належать три порядки.

Порядок *PINALES* Gorozh. включає одну родину – *Pinaceae* Lindl.

Порядок *ARAUCARIALES* Gorozh. налічує дві родини – *Araucariaceae* Henkel et W. Hochstetter, *Podocarpaceae* Endl.

Порядок *CUPRESSALES* Link складається з трьох родин – *Sciadopityaceae* Luerss. *Cupressaceae* Gray, *Taxaceae* Gray.

Родина *Pinaceae* Lindl налічує найбільшу кількість господарсько-цінних видів 230–250, поширених в основному у Північній півкулі. Найчисельнішими за кількістю видів є роди *Pinus* L. – Сосна (122 види), *Picea* A. Dietr. – Ялина (40 видів), *Abies* Mill. – Ялиця (52 види), *Larix* Mill. – Модрина (14 видів).

Родина *Podocarpaceae* Endl. – одна з чисельніших родин після Соснових, до якої належать 19 родів, близько 180–190 видів, розповсюджених в тропічних або субтропічних лісах Південно-Східної Азії, Африки, Південної та Центральної Америки, Японії, Австралії, Нової Зеландії. В Україні культивують 9 видів. Рід *Podocarpus* L'Hér. ex Pers. нараховує понад 100 видів, з яких 6 представлені в ботанічних садах, дендропарках України.

Родина *Cupressaceae* Gray налічує близько 130 видів і найбільшу кількість родів – 29, які поширені на всіх континентах. Найчисельнішими є роди *Juniperus* L. – Ялівець (70 видів) і *Cupressus* L. – Кипарис (15 видів).

Широкі географічні ареали займають види, які належать до родів *Pinus* L., *Picea* A. Dietr., *Abies* Mill., *Larix* Mill., *Juniperus* L.

Вужчі географічні ареали мають види, що належать до родів *Tsuga* (Endl.) Carrière – Тсуга, *Pseudotsuga* Carrière – Псевдотсуга, *Cedrus* Trew – Кедр, *Chamaecyparis* Spach – Кипарисовик, *Taxus* L. – Тис.

Реліктові та ендемічні ареали властиві родам *Sequoia* Endl. – Секвоя, *Metasequoia* Hu & W.C. Cheng – Метасеквоя, *Sequoiadendron* J. Buchholz – Секвоядендрон, *Cryptomeria* D. Don – Криптомерія, *Thujopsis* Siebold & Zucc. ex Endl. – Туйовик, *Taiwania* Hayata – Тайванія та ін.



## ПОРЯДОК СОСНОВІ – *PINALES GOROZH.*

Єдина родина Соснові (*Pinaceae* Lindl.), яку включає цей порядок, має найважливіше господарське значення серед Хвойних.

### РОДИНА СОСНОВІ – *PINACEAE LINDL.*

Родина Соснові об'єднує 11 родів і близько 230–250 видів, поширених переважно в помірному та субтропічному поясах Північної півкулі. Ареали деяких видів родини є і в субарктичному, і тропічному поясах. В Україні природно росте 10 видів із 4 родів, культивують близько 100 видів із 8 родів.

Види роду **Сосна** утворюють видовжені і вкорочені пагони. Асимілювальна хвоя утворюється лише на вкорочених пагонах, в основному по дві – три – п'ять хвоїнок у пучку (як виняток, сосна однохвойна – *Pinus monophylla* Torr. з однією хвоїнкою у пучку). На видовжених пагонах хвоя редукована і виконує захисну роль покривних лусок зачаткового ростового пагона. Запліднення відбувається через рік після запилення, насіння дозріває в кінці другого року вегетації.

Види родів **Ялиця, Ялина, Псевдотсуга, Тсуга** відрізняються від інших видів наявністю лише видовжених пагонів і поодиноким розміщенням хвої. Насіння дозріває в рік запилення.

Види родів **Модрина, Кедр** мають видовжені і вкорочені пагони. На обох типах пагонів хвоя асимілювальна; на видовжених пагонах вона поодинока, на вкорочених – зібрана в пучки по 30–50 хвоїнок. У Модрин хвоя опадає щорічно, у Кедр тримається два–три роки. Насіння Модрин дозріває в рік запилення, насіння Кедр – на другий – третій рік.

Представники родини Соснові утворюють високопродуктивні чисті і мішані деревостани на великих площах, виконують важливі біосферні функції та мають велике господарське значення.

Деревина соснових є будівельним матеріалом, використовується для виготовлення меблів, музичних інструментів, у суднобудуванні, як паливо.

Рослини родини соснових є найпоширенішим джерелом лікарської сировини і терпеноїдних сполук: ефірних олій, живиці, скипидару, каніфолі, камфори, бальзамів, дьогтю, а також активованого вугілля, вітамінів, дубильних речовин, етилового спирту, оцтової кислоти, целюлози тощо.

## ПІД КЕДР – *CEDRUS TREW*

Кедри – одні з найдавніших на Землі реліктових рослин, які відомі і дуже поширені ще з кінця крейдяного періоду. Нині займають порівняно невелику територію в межах Середземномор'я, на острові Кіпр та в Гімалаях. У Нікітському ботанічному саду ростуть всі види кедрів.

До роду належить три види: **кедр атласький** (*Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carriere), **кедр гімалайський** (*Cedrus deodara* (Roxb. ex D. Don) G. Don.), **кедр ліванський** (*Cedrus libani* A. Rich.), та один різновид **кедр ліванський короткохвойний** (*Cedrus libani* var. *brevifolia* Hook. f. ).

Кедри – могутні, вічнозелені дерева, заввишки 25–50 м. У першій половині життя дерева верхівка дерева дещо поникла. Крона розлога, парасолькоподібна, з горизонтальними гілками. Пагони видовжені (ауксипласти) з поодинокую, спіралью розміщеною хвоєю і вкорочені (брахіласти) – з хвоєю в пучках по 30–40 шт. Хвоя на дереві зберігається три – шість років. Хвоя три-, чотиригранна, жорстка, колюча, 15–50 мм завдовжки, від темно-зеленої до сріблясто-сірої.

Кедри – дерева однодомні. Мікростробіли і мегастробіли циліндричні, поодинокі, завдовжки 3–7 см, розміщені вертикально на охвоєних брахіблестах. Запилення відбувається восени або взимку. Шишки яйцеподібні, спрямовані догори, 5–15 см завдовжки і 4–6 см завширшки, темно-коричневі, під час дозрівання розсипаються. Насінневі луски із заокругленим краєм, широкі, щільно прилягають одна до одної, покривні – дрібні, непомітні. Насіння дозріває на другий (кедр гімалайський) і третій (інші види) роки після запилення. Насінини оберненояйцеподібні, 10–12 см завдовжки, смолисті, коричневі, з блискучим світло-коричневим крилом до 4 см завдовжки, неїстівні.

Кедри теплолюбні, посухостійкі, морозостійкі. На батьківщині витримують короткочасні низькі температури (до мінус 30<sup>0</sup> С), але в помірних широтах не витримують довгих північних зим.

Деревину кедр, через високий вміст у ній ефірної олії високо цінували як матеріал для будівництва. Ефірну олію кедр використовують як фіміам в храмах Тибету і в тибетській народній медицині. Лікувальні властивості цього дерева відомі із часів глибокої давнини. Стародавні єгиптяни застосовували кедр і під час бальзамування.

**Кедр атласький – *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carriere** (рис. 4.7, 4.8) природно росте в Північній Африці, зокрема в Марокко та Алжирі. Гірська рослина, яка в основному зростає в горах Атласу і Ер-Рифу на висоті від 1 300 до 2 000 м н.р.м. Кедр атласький в цих бідних на рослинність країнах є одним з основних дерев.

Дерево заввишки до 35–40 м і діаметром стовбура до 1,0–1,5 м. Крона конусоподібна, ажурна. Гілки відходять під гострим кутом. Молоді пагони густо опушені. Хвоя жорстка, сріблясто-зелена, 15–25 мм завдовжки, зібрана у пучки на вкорочених пагонах. Шишки яйцеподібні, щільні, блискучі, світло-коричневі, 5–8 см завдовжки і 3–4 см завширшки, дозрівають на другий рік після запилення. Насіння 10–12 мм завдовжки з крилом до 15 мм. Маса 1000 шт. – 83 г. У молодому віці росте швидко, посухостійкий, страждає від надмірного зволоження. Досить морозостійкий, витримує короточасні зниження температури до  $-20^{\circ}\text{C}$ , дуже світлолюбний, пило-, димо- та газостійкий. Погано переносить присутність вапна в ґрунті.



**Рис. 4.7. Шишки *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carriere**





Рис. 4.8. Кедр атласький – *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carriere

Широко культивується в Західній Європі, на Кавказі. В Україні інтродукований в Криму і Закарпатті. Кедр атласький та його культивари характеризуються високою декоративністю і стійкістю. Ландшафтні дизайнери найчастіше використовують пірамідальні, повислі сорти. Популярними є такі сорти: '**Glauca Horizontalis**' – хвоя блакитного кольору, дугоподібні гілки; '**Aurea**' – хвоя золотистого кольору, крона кеглеподібна; '**Pendula**' повисла форма крони, колоноподібна вершина.



*Cedrus atlantica* 'Glauca Pendula' – один з найдекоративніших сортів кедра атласького сизого з повислою формою крони (рис. 4.9). У 80-х роках ХІХ ст. німецькі ботаніки, вивчаючи флору Атлаських гір, виявили на одному дереві кедра атласького сизого повислу гілку. Гілку зрізали на живці та зробили кілька щеплень на звичайному кедрі атлаському. Щеплення вдалося. Так у Європі з'явився цей сорт кедра атласького сизого. *Cedrus atlantica* 'Glauca Pendula' росте в Криму, в Нікітському ботанічному саду, в парку «Парадіз» (селище Партеніт).



Рис. 4.9. *Cedrus atlantica* 'Glauca Pendula'

**Кедр гімалайський (деодар) – *Cedrus deodara* (Roxb. ex D. Don) G. Don.**

(рис. 4.10) природно росте в Гімалаях, горах Афганістану, Пакистану, Північної Індії до висоти 1000–3600 м над р. м. В Індії відомий як священне дерево. Деодар – в перекладі означає «дар богів», «дерево богів». В Україні інтродукований на Південному березі Криму.

Дерево заввишки 40–50 м, діаметр стовбура до 2–3 м, з розлогою ширококонусоподібною кроною. Верхівка та кінці гілок повислі, тому в дорослих особин крона у верхній частині плоска, з повислими розгалуженнями на горизонтально розкинутих гілках. Молоді пагони опушені.

Хвоя на однорічних видовжених пагонах поодинокі, на вкорочених – зібрана в пучки по 30–40 шт., світло-зелена, із сизуватим відтінком, тонка, гостра. Довжина її більша, ніж в інших видів і сягає до 5 см.

Шишки яйцеподібні, 7–12 см завдовжки і 5–6 см завширшки, спрямовані догори. На початку розвитку – блакитнуваті, пізніше – червоно-коричневі. Дозрівають на другий рік після запилення і розсипаються. Насінина до 15–17 мм із світло-коричневим крилом. Маса 1000 шт. 125 г.

Довговічне, швидкоросле дерево. Краще за інші переносить затінення. Потребує високої вологості повітря і ґрунту. До ґрунтів маловимогливий. На ґрунтах з великим вмістом вапна хворіє на хлороз. Переносить без пошкоджень зниження температури до – 25 °С. Страждає від вітровалу. Розмножується насінням, а декоративні форми – щепленням і живцюванням. Завдяки високій декоративності кедр гімалайський і його культивари можна широко використовувати в парковому будівництві в Криму.

Особливе значення в Індії має деревина кедр гімалайського, яка характеризується привабливим кольором, приємним і стійким запахом. Деревина була використана для прикрашання історичних пам'яток Індії. В Кашмірі, в мечеті шаха Хамадана, можна милуватися кедровими колонами, встановленими ще в 1426 р.

У культурі з 1822 р. У 1905 р. німецький ботанік Карл Фукс в афганській провінції Пактія на висоті близько 3500 м зібрав насіння високогірної раси кедр гімалайського. Варто зазначити, що в тих місцях зима триває з листопада по квітень, а температура найчастіше опускається до – 30 °С і нижче. Під час посіву цього насіння була виділена низка особливо стійких до низьких температур форм, дві з яких набули статусу сорту.





**Рис. 4.10. Кедр гімалайський – *Cedrus deodara* (Roxb. ex D. Don) G. Don.**

Популярними є такі сорти:

*Cedrus deodara* 'Feelin Blue' – карликовий сорт, спочатку з плоскою, а потім куполоподібною кронаю. Росте повільно, у віці 10 років має висоту до 1 м і ширину крони до 2 м. Хвоя яскраво сиза, колюча, завдовжки 1–2 см.

*Cedrus deodara* 'Aurea' – карликовий сорт з конусоподібною кронаю. У віці 10 років має висоту 1,5 м і ширину крони 0,5–0,6 м. Хвоя яскрава, золотисто-жовта, колюча, завдовжки 3–5 см. Сорт отримано у 1866 році.

*Cedrus deodara* 'Pendula' – сорт з повислою формою крони. Хвоя сріблясто-зелена. У дорослому віці має висоту 5–8 м, ширину крони 5–10 м.

*Cedrus deodara* 'Karl Fuchs' – культивар з міцним стовбуром і надзвичайно привабливою сріблясто-блакитною хвоєю (рис. 4.11). У віці 10 років сягає висоти до 3 м, ширина крони до 2 м, річний приріст – 15–20 см. Сорт відібраний серед сіянців на розсаднику Гюнтера Хорстмана (Німеччина) у середині 1970-х років серед саджанців, відібраних з насіння, отриманого з провінції Пактії (Афганістан). Ці рослини відомі своєю винятковою витривалістю і стійкістю. Названий на честь колекціонера-дослідника Карла Фукса.



**Рис. 4.11.** *Cedrus deodara* 'Karl Fuchs'

<https://conifersociety.org/conifers/cedrus-deodara-karl-fuchs/>



**Кедр ліванський – *Cedrus libani* A. Rich.** (рис. 4.12, 4.13) природно росте в горах Лівану, західної Сирії і південної й центральної Туреччині. Піднімається до висоти 1000–1800 м над р. м. Власне за цим кедром цар Соломон відправляв експедиції, щоб з його дорогоцінної й ароматної деревини побудувати свій храм. Це священне дерево Лівану зображене на гербі цієї країни. Кедр ліванський інтродукований в Західну Європу в другій половині XVII ст., зокрема в Італію і Південну Францію. В Криму культивують з 1826 р.

Дерево заввишки до 25–40 м і діаметром стовбура до 1,5–2,0 м. Крона конусоподібна, з віком – парасолькоподібна, з горизонтально спрямованими гілками. Пагони злегка опушені або голі. Хвоя завдовжки 12–35 мм, загострена, темно-зелена, на вкорочених пагонах зібрана в пучки по 15–40 шт. Шишки яйцеподібні, світло-коричневі, 8–11 см завдовжки і 4–5 см завширшки, дозрівають на другий рік після запилення. Насіння до 15 мм завдовжки і до 6 мм завширшки з трикутним крилом 20–25 мм завдовжки. Маса 1000 шт. 111 г.



**Рис. 4.12. Шишки *Cedrus libani* A. Rich.**





**Рис. 4.13. Кедр ліванський у молодому віці**

Вид має високу декоративність, і тому його широко використовують в озелененні на Південному березі Криму.

## РІД СОСНА – *PINUS* L.

Рід Сосна налічує понад 100 (122) видів, є найбільшим з існуючих родів хвойних деревних рослин (Farjon 2001). В Україні природно ростуть 4–6 видів та інтродуковано близько 50 видів. Сосни є екологічно важливими як основний, часто домінуючий компонент бореальних, субальпійських, помірних, тропічних, а також посушливих лісів. В економічному відношенні, сосни є важливим джерелом деревини, паперу, смол, деревного вугілля, продуктів харчування (особливо насіння) та декоративних рослин. Природний ареал роду обмежений Північною півкулею, за винятком однієї популяції *Pinus merkusii* Jungh. & de Vriese., розташованої на південь від екватора на Суматрі. Такі види, як *Pinus caribaea* Morelet, *Pinus patula* Schiede ex Schltldl., *Pinus pinaster* Aiton і *Pinus radiata* D. Доп культивуються в усьому світі (Gernandt et al. 2005).

На початку ХХІ ст. на основі генетичних досліджень, систематика роду *Pinus* L. дещо змінилась. Рід Сосна представлений двома підродами: *Pinus* L. (*Diploxylon* Koehne, тверді сосни) і *Strobus* Lemm. (*Haploxylon* Koehne, м'які сосни), які, в свою чергу, поділяються на 4 секції та 11 підсекцій. Однією з основних ознак класифікації видів роду *Pinus* L. є кількість судинно-волокнустих пучків у хвої: підрід *Pinus* L. налічує два, підрід *Strobus* – один.

Підрід *Pinus* L. поділяється на євразійську та середземноморську секцію *Pinus* L. або двохвойні сосни, яка складається з підсекцій *Pinus* L. і *Pinaster* Loudon та виключно північноамериканську секцію *Trifoliae* Little & Critchfield або трихвойні сосни, до якої належать три підсекції: *Contortae* Little & Critchfield, *Ponderosae* Loudon, *Australes* Loudon (Gernandt et al. 2005).

Види підроду *Pinus* L. мають тверду деревину, з великим вмістом смоли, найчастіше жовтого забарвлення. Хвоя в поперечному перерізі плоско-опукла, зі збіжистою основою. Піхви біля основи хвої, в основному, залишаються.

Підрід *Strobus* Lemm поділяється на північноамериканську секцію *Parrya* Mayr., яка включає підсекції *Balfourianae* Engelm., *Cembroides* Engelm., *Nelsoniae* Van der Burgh, та євразійську і північноамериканську секцію *Quinquefoliae* Gernandt, яка містить підсекції *Gerardianae* Loudon, *Krempfianae* Little & Critchfield, *Strobus* Loudon (Gernandt et al. 2005).

Види підроду *Strobus* мають світлу, майже білу деревину, що містить відносно мало смоли, кора довго залишається гладкою і не утворює товстого шару. Хвоя тонка, по п'ять шук у пучку, у поперечному перерізі трикутна або секторна. Піхви у пучків хвої опадають у перший рік або скручуються.

## ПІДРІД *PINUS* L. (DIPLOXYLON, ТВЕРДІ СОСНИ) СЕКЦІЯ *PINUS* ПІДСЕКЦІЯ *PINUS*

**Сосна звичайна** – *Pinus sylvestris* L. (рис. 4.14) найпоширеніший вид роду *Pinus*. Природно росте майже в усій Європі, в Сибіру, Північній Азії. Найпоширеніший головний лісоутворювальний вид в Україні. У типах лісорослинних умов А<sub>1-5</sub>, В<sub>1-5</sub>, С<sub>1-4</sub> формуються чисті і мішані ліси. Росте на Поліссі, в Лісостепу і Степу України на піщаних терасах рік.

Дерево першої величини, заввишки 30–40 м, діаметром до 1 м, має добре сформований, прямий стовбур, росте швидко. Кора знизу стовбура груба, червонувато-бура, глибокотріщинувата, у верхній частині стовбура і на гілках – жовтувата. Крона молодих дерев конусоподібна, гостровершинна, у старих – ажурна, куляста або парасолькоподібна.

Хвоя у пучках по дві, 4–7 см завдовжки, 2 мм завширшки, жорстка, колюча, темна, сизо-зелена. Хвоя на пагонах тримається два–три роки, інколи до 8 років. На однорічних проростках хвоя поодинокі, на дворічних рослинах – парна, на трирічних – з кільчастим розміщенням пагонів. Для визначення віку дерева до кількості міжвузль додають ще два роки.

Мікростробіли – видовжені жовті колоски з пилком (рис. 4.15). Мегастробіли (макростробіли) – жовто-зелені або червонуваті, дрібненькі шишечки (рис. 4.16). Пиління відбувається в кінці квітня – на початку травня.

Шишки поодинокі або по дві-три, яйцеконусоподібні на зігнутих коротких ніжках; сіро-коричневі, матові, 3–7 см завдовжки і 2,0–3,5 см завширшки. Насінні луски на верхівці потовщені, утворюють ромбічний щиток. Посередині щитка міститься випуклий апофіз. Насіння дозріває восени другого року. Насіння дрібне, яйцеподібне з крилаткою, від світло-сірого до чорного кольору. Маса 1000 шт. 4–9 г. Має високу схожість (до 95 %). Розмножується насінням та щепленням. Живці не вкорінюються.

Сосна звичайна – світлолюбна, посухо- і холодостійка, невибаглива до ґрунтів, росте на пісках, болотах, скелях. Оліготроф, ксерофіт. Погано витримує забруднення повітря димом і газами.





**Рис. 4.14. Сосна звичайна – *Pinus sylvestris* L.**

1 – вкорочений пагін (брахібласт) з двома хвоїнками, 2 – гілка з «жіночими» та «чоловічими» стробілами, 3 – «жіноча» молоденька шишечка, 4 – луски макростробіла (а – насіннева луска з двома макроспорангіями, б – покривна та насіннева луски), 5 – гілка з макростробілом (а) та молодою однорічною шишечкою (б), 6 – зріла шишка після випадання насіння, 7 – мікростробіл «чоловічий» колосок, 8, 9 – мікроспорофіли, 10 – пилок, 11 – зрілі насіннева та покривна луски з ромбічним щитком, 12 – здерев'яніла насіннева луска з двома крилатими насінинами, 13 – дозріла насінина з крилом.



**Рис. 4.15. Мікростробіли сосни звичайної**



**Рис. 4.16. Мегастробіли (жіночі шишки) сосни звичайної**

Деревина ядрова, цінна, має багатоцільове використання у всіх галузях господарства. Із живиці, яку отримують шляхом підсочки стиглих дерев сосни діаметром від 18 см і більше, виготовляють скипидар і каніфоль. Скипидар використовують для виробництва лаків, фарб, технічної камфори, яка потрібна для виробництва пластмас, у гумовій і фармацевтичній промисловості. Каніфоль використовують для проклейки паперу, у хімічній промисловості.

У науковій медицині використовують хвою, бруньки, живицю. З хвої одержують ефірну олію. Препарати з бруньок сосни мають відхаркувальні, дезинфікувальні, сечогінні та жовчогінні властивості. Відвар бруньок дають усередину при запаленнях верхніх дихальних шляхів, бронхітах, хронічному запаленні легень та як кровоочисний засіб.

Утворює багато кліматичних форм, оскільки має дуже великий ареал. Широко використовують для лісовідновлення, для створення декоративних насаджень. Для озеленення використовують численні декоративні культивари.



*Pinus sylvestris* 'Fastigiata' (рис. 4.17) – дерево заввишки до 15 м із вузькоколоноподібною кронаю. Гілки жорсткі, ростуть вертикально, щільно притиснуті до стовбура. Хвоя блакитно-зеленого кольору. Шишки дрібні, яйцеподібні. Морозостійка. Розмножують насінням і щепленням. У культурі відома з 1856 р. Поширена у Франції, Фінляндії та Норвегії. Рекомендують для солітерів і групових посадок.



Рис. 4.17. *Pinus sylvestris* 'Fastigiata'



***Pinus sylvestris* 'Globosa Viridis'** (рис. 4.18) – карликовий сорт, дуже компактний, кулястий, з віком стає широкопірамідальної форми. Висота дорослої рослини – 2,5 м, діаметр крони дорослої рослини – 1,8 м.

Хвоя довга, до 10 см завдовжки, жорстка, темно-зелена, основною відмінністю є хвоя двох розмірів. Молода з'являється пізно влітку і виростає всього на половину довжини торішньої. На наступний сезон хвоя доростає до своєї повної довжини (до 10 см), забезпечуючи всій сосні широкі, м'які форми. Розмножують щепленням. Добре переносить приморозки. Рекомендують для вирощування в контейнерах, для озеленення дахів, балконів, ефектна і в групових посадках.



**Рис. 4.18. *Pinus sylvestris* 'Globosa Viridis'**



*Pinus sylvestris* 'Mitsch Weeping' (рис. 4.19) – повільнорослий культивар сосни звичайної зі звивистими повислими гілками. Швидкість росту – до 15 см у рік. Залежно від висоти щеплення може набувати сланкої або повислої форми. Добре переносить обрізку, з часом перетворюється на живу скульптуру. Рослина була знайдена Джоном Мітшем в 1965 році в Аврорі (штат Орегон, США).



**Рис. 4.19.** *Pinus sylvestris* 'Mitsch Weeping'

<https://www.coniferkingdom.com/pinus-sylvestris-mitschs-weeping/>



*Pinus sylvestris* 'Nana Compacta' (рис. 4.20) – карликовий мініатюрний культивар з щільною, густою, подушкоподібною або кулястою формою крони. У десятирічному віці сягає розмірів 25–40 см. Може бути щеплений на штамп. Хвоїнки зелені, 4,0–7,0 см завдовжки, жорсткі на дотик. Культивар надає перевагу сонячним ділянкам, може витримувати короткочасне затінення, невибагливий до ґрунту, посухостійкий, не переносить заболоченої місцевості, морозостійкий.



**Рис. 4.20.** *Pinus sylvestris* 'Nana Compacta'  
[https://flora-ua.com/Pinus\\_sylvestris\\_Nana\\_compacta\\_ua](https://flora-ua.com/Pinus_sylvestris_Nana_compacta_ua)



*Pinus sylvestris* 'Pendula' – повільнорослий культивар сосни звичайної з пониклими гілками. Швидкість росту – до 20 см у рік. Залежно від висоти щеплення може набувати сланкої або повислої форми крони. Виходячи з того, що повисла форма сосни звичайної іноді трапляється у природних лісах, а інформація щодо походження культивару у відомих джерелах відсутня, ймовірно існують декілька різних генотипів повислої форми сосни звичайної, які реалізують у різних країнах під цією назвою.

Відомий повислий культивар цього виду, отриманий методом штучного мутагенезу в УкрНДЛГА Ю.В. Бенгусом. Розмножений щепленням і нині наявний в колекції Ботанічного саду ХНУ ім. В.Н. Каразіна (рис. 4.21).



**Рис. 4.21.** *Pinus sylvestris* 'Pendula'  
у Ботанічному саду ХНУ ім. В.Н. Каразіна



*Pinus sylvestris* 'Watereri' (рис. 4.22) – карликовий сорт, з ширококонусоподібною кроною, з віком кулястою. Висота і ширина крони у дорослому віці становить 3–4 м. Хвоя блакитно-сіра, тонка, жорстка, завдовжки 3–4 см. Розмножується насінням, живцями. Широко розповсюджений в культурі за кордоном для озеленення вулиць, балконів. Перспективний і для нашої країни. Витримує стрижку, з рослини формують штучні декоративні форми у вигляді «парасольки», «садові бонсаї» і т. д. Рекомендують висаджувати групами або поодинокі. У 1865 р. відібраний ботаніком Е. Вотерером, який вперше описав цей сорт.



Рис. 4.22. *Pinus sylvestris* 'Watereri'

**Сосна чорна – *Pinus nigra* J. F. Arnold** (рис. 4.23) природно росте в горах Середньої і Північної Європи. Дерево заввишки до 20–30 м, діаметром до 1 м. Крона ширококонічна, у старих дерев – парасолькоподібна з пласкою верхівкою. Кора стовбура чорно-сіра, грубо тріщинувата.

Молоді пагони зеленувато-сіро-коричневі, блискучі, згодом сіро-бурі. Бруньки великі, до 20–25 мм завдовжки, циліндричні, загострені, буро-коричневі, засмолені. Хвоя зібрана у пучках по дві штуки, 8–15 см завдовжки, темно-зелена, колюча, товста, густа. Хвоя на пагонах зберігається 4–5 років.

Мікростробіли жовто-оранжевого кольору, утворюються в основі молодих довгих пагонів у пазухах покривних листків. Мегастробіли – від зеленувато-жовтих до пурпурових. Шишки жовтувато-коричневі, блискучі, пізніше стають сіро-бурого кольору; лусочки шишок всередині чорно-бурі; розкриваються на третій рік. Ростуть шишки по 2–4 на короткому черешку, пізніше сидячі, відходять від гілок горизонтально або нахилено до низу; яйцевидно-конічні, симетричні, 5–8 см завдовжки і 2,5–3 см завширшки. Щитки лусочок ромбічні, спереду заокруглено здуті, пупок припіднятий, з короткою колючкою.

Запліднення відбувається через рік після запилення, насіння дозріває в кінці другого сезону вегетації. Насіння попелясто-сіре або плямисте, видовжено-яйцеподібної форми, завдовжки 5–7 мм, з крилом. Маса 1000 шт. – в середньому 12,5 г. Розмножується в основному насінням.

Сосна чорна відносно світлолюбна, тіньовитриваліша, ніж сосна звичайна, холодостійка, морозостійка, вітростійка. Оліготроф, ксерофіт, кальцієфіл. Росте повільніше сосни звичайної. Довговічність – 300–400 років. Деревина ядрова, червоно-коричнева, смолиста.

В Україну завезена з Австрії. Нині її культивують в Лісостепу і Північному Степу. Використовують для заліснення сухих, кам'янистих і вапнякових схилів. Має декоративні форми, які використовують в озелененні. Рекомендується для одиночних і групових посадок в парках і алеях, придатна для міського озеленення. Добре витримує міські умови. За рахунок своєї густої хвої і стовбура темного кольору, сосна чорна формує відносно тінисті насадження.





**Рис. 4.23. Сосна чорна – *Pinus nigra* J. F. Arnold**

<https://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=1379006>

Zelimir Borzan, University of Zagreb, Bugwood.org



***Pinus nigra* 'Globosa'** (рис. 4.24) – порівняно повільнорослий культивар з кулястою або овальною кроною. Діаметр крони дорівнює, або трохи менше висоти. Крона симетрична дуже щільна з нечітко визначеною верхівкою. Річний приріст близько 10–15 см за висотою і шириною, в 10 років сягає висоти до 1,5 м. Доросла рослина 2,5 м заввишки і 2,0–2,5 м завширшки. Гілки міцні, довгі, дуже розгалужені, закінчуються великими світлими бруньками. Хвоя довга, жорстка, темно-зелена з легким сизуватим відтінком. Світлолюбний культивар, затінення призводить до розрідження крони.



**Рис. 4.24. *Pinus nigra* 'Globosa'**

*Pinus nigra* 'Green Tower' (рис. 4.25) – дуже декоративний, вузькоколоноподібний культивар. Швидкість росту середня, 10-ти річні рослини заввишки до 2,5 м і 0,5 м завширшки. Стовбур рівний, гілки жорсткі, товсті, вертикально підняті, загущені, закінчуються великою, світлою брунькою. Структура гілок цього сорту є міцнішою, ніж інших сортів сосни, і вона, ймовірно, краще витримує сніг та лід. Хвоя типова для виду, довга, темно-зелена, блискуча, густа.

Культивар відібраний наприкінці 1990-х років Мартіном Ціммером (Німеччина) серед саджанців на розсаднику. Пізніше Хорст зу Джеделло привіз живці в США і розмножив їх на своєму розсаднику в Молаллі, штат Орегон.



**Рис. 4.25. *Pinus nigra* 'Green Tower'**

<https://conifersociety.org/conifers/pinus-nigra-green-tower/>



*Pinus nigra* 'Nana' (рис. 4.26) – карликовий компактний повільнорослий культивар. Річний приріст не перевищує 4–5 см, 30-ти річні рослини не перевищують 3 м. Крона куляста або широкопірамідальна, асиметрична, щільна. Діаметр її крони дорівнює або трохи менше висоти. Гілки слабо розгалужені але численні, розростаються нерівномірно. Хвоя жорстка товста, дуже густа, темно-зелена, блискуча. Дуже світлолюбний сорт, не переносить затінення, навіть в невеликій тіні крона стає рихлою, починає хворіти, може загинути. Інші ознаки типові для виду. Сорт дуже декоративний і стійкий до міських умов.



Рис. 4.26. *Pinus nigra* 'Nana'

**Сосна кримська (сосна Палласа) – *Pinus nigra subsp. pallasiana* (Lamb.) Holmboe (*Pinus pallasiana* D. Don.)** природно росте в Гірському Криму (від Бахчисарая до Судака). Інтродукована в Степу і Лісотепу.

Дерево заввишки 20–30 (до 40) м. Крона густа, у старшому віці парасолькоподібна. Молоді пагони жовто-бурі. Хвоя у пучках по дві штуки, завдовжки 8–18 см, зелена, колюча, жорстка. Шишки поодинокі або зібрані по дві–чотири, майже сидячі яйцеподібно-конічні, 6–10 см завдовжки, 4–6 см завширшки, коричневі. Щиток з темно-червоним пупком. Пиління відбувається в травні. Насіння дозріває в жовтні другого вегетаційного сезону. Маса 1000 шт. становить 22–26 г.

Сосна кримська посухостійкіша, ніж сосна чорна, тепло- і світлолюбна. Застосовують у степовому лісорозведенні для лісомеліоративних насаджень і в зеленому будівництві. Розмножують насінням та щепленням.

**Сосна гірська – *Pinus mugo* Turra** (рис. 4.27, 4.28) – природно росте в Карпатах, у лісах Західної Європи (Альпи, Балкани), в горах середньої Німеччини. Трапляється до висоти 2 500 м н.р.м.

Дерево III величини, 10–12 м заввишки або чагарник. Здатна утворювати коріння по всьому стовбурі після дотику із землею. Кора бурувато-сіра. Крона пірамідальна, або розлога. Хвоя у пучках по дві штуки, темно-зелена, коротка, завдовжки 2–5 см, товста, жорстка, тупа, опадає через чотири–шість років. Шишки на дуже коротких ніжках, розміщені по одній або по дві-три, порівняно невеликі, завдовжки 2–5 см. Насіння дозріває через 15–17 місяців. Насінини темно-коричневі. Маса 1000 шт. становить в середньому 5 г. Розмножується насінням і вегетативно, вкорінюється нижніми гілками.

Повільноросла, морозостійка, посухостійка, світлолюбна, але тіньовитриваліша, ніж сосна звичайна. До ґрунту і вологи невибаглива, росте на будь-яких добре дренованих ґрунтах, від кислих до лужних, витримує ущільнення ґрунту і забруднене міське повітря.

Застосовується для створення низькорослих декоративних груп, захисних насаджень на крутих кам'янистих схилах і як закріплювач ґрунту. Використовується в різних хвойних композиціях: одиночні посадки, групи, посадки на присадибних ділянках, ефектно виглядає на відкритих місцях, альпінаріях та рокаріях. Має велику кількість декоративних форм.





**Рис. 4.27. Сосна гірська – *Pinus mugo* Turra**  
[https://ukrbin.com/show\\_image.php?imageid=58193](https://ukrbin.com/show_image.php?imageid=58193)



**Рис. 4.28. Сосна гірська в Карпатах, заповідник «Горгани»**



*Pinus mugo* 'Gnom' (рис. 4.29) – карликовий дуже повільнорослий культивар з щільною округлою кронею, до 2 м заввишки і завширшки. Погони багаточисельні. Бруньки видовжено-кеглеподібні, смолисті. Хвоя темно-зелена, щільностиснута, розташована радіально, завдовжки 3,5–4,5 см. Сорт отриманий у 1890 році у Нідерландах, розмножений у 1920 році, з 1927 року – в культурі.



Рис. 4.29. *Pinus mugo* 'Gnom'



*Pinus mugo* 'Mini Mops' – карликовий, повільнорослий кущ з дуже щільною кулястою кроною (рис. 4.30). Гілки короткі, спрямовані назовні. Хвоя коротка, завдовжки 2 см, дуже щільна, темно-зелена. У віці 10 років сягає 0,3 м за висотою і шириною крони. Доросла рослина – заввишки 0,4 – 0,6 м і завширшки до 1 м. Світлолюбна. Добре виглядає у штамбовій формі, в контейнерах, в альпінаріях. Сорт отриманий М. Циммером у Німеччині наприкінці 1990-х років та введений у культуру Х. Хофтманом у США.



Рис. 4.30. *Pinus mugo* 'Mini Mops'



***Pinus mugo* 'Pumilio'** – сланка карликова природна форма (рис. 4.31). Розповсюджена в горах Центральної та Східної Європи, Альпах, Карпатах, Балканах. Поширена у садівництві. Щільний низький чагарник, що не перевищує за висотою 1 м. Крона формується асиметрична, щільна, подушкоподібна іноді плоскоокругла, завширшки до 3 м. Гілки численні розпростерті низько над землею, сланкі, помірно розгалужені, розростаються виражено нерівномірно. Бруньки добре помітні. Хвоя темно-зелена, коротка, вигнута і злегка скручена, колюча. Шишки симетричні, майже сидячі; Перший рік фіолетового забарвлення, при повному дозріванні набувають від жовтуватого до темно-коричневого кольору. Рекомендується для кам'янистих садів, цінний культивар для зміцнення схилів, прекрасно росте на дюнах.



**Рис. 4.31. *Pinus mugo* 'Pumilio'**



*Pinus mugo* 'Winter Gold' (рис. 4.32) – карликовий, повільнорослий культивар, з щільною, компактною, округлою кроною. У віці 10 років висота рослини є близько 0,5 м і ширина крони до 1 м. Хвоя коротка, 2,5–5,0 см, жорстка, блискуча, сезонно змінює забарвлення, влітку світло-зелена, взимку – золотисто-жовта. Віддає перевагу сонячним ділянкам. До ґрунту не вимогливий, росте на будь-яких добре дренованих ґрунтах, від кислих до лужних. Морозостійкий. Стійкий в міських умовах. Рекомендується для кам'янистих і вересових садів. Сорт отриманий у 1969 р. в Нідерландах (Draijer, Heemstede).



Рис. 4.32. *Pinus mugo* 'Winter Gold'



## СЕКЦІЯ *PINUS* ПІДСЕКЦІЯ *PINASTER*

Сосна калабрійська (сосна Станкевича, сосна судацька) – *Pinus brutia* var. *pityusa* (Steven) Silba (*P. brutia* var. *stankewiczii* (Sukacz.) Frankis) (рис. 4.33) відома як ендемік Криму. Сосна Станкевича (сосна піцундська різновидність Станкевича) *Pinus stankewiczii* (Sukacz.) Fomin (*P. brutia* Ten. var. *pityusa* (Steven) Silba p.p., *P. brutia* subsp. *stankewiczii* (Sukacz.) Nahal, *P. pityusa* Steven var. *stankewiczii* Sukacz.)

Ендемічна раса (var. *stankewiczii* Sukacz.) термофільно-середземноморського виду *P. brutia*, що знаходиться на північній межі ареалу. Природно росте лише в Криму на мисі Айя біля Балаклави і в Новому Світі поблизу Судака. Дерево до 25 м заввишки з округлою, розлогою кроною і сіро-коричневою корою. Названа на честь лісівника Д. І. Станкевича, який вперше описав її. Хвоя у пучках по дві штуки, 10–17 см завдовжки, зелена, м'яка, тонка. Шишки майже сидячі, червонувато-бурі, одиночні або зібрані по дві-три штуки, завдовжки 6–10 см. Світлолюбна, посухостійка, теплолюбна. Розмножується насінням. Росте швидко, шишки утворює з 15 років.



Рис. 4.33. Сосна Станкевича, мис Айя

## СЕКЦІЯ *TRIFOLIAE* ПІДСЕКЦІЯ *CONTORTAE*

**Сосна Банкса – *Pinus banksiana* Lamb.** (рис. 4.34) природно росте в Північній Америці. До Європи цей вид був завезений у 1775–1785 роках, в Україні інтродукований у 1809 році І.Н. Каразіним у Краснокутському дендропарку.

Дерево заввишки 25–30 м. В перші роки росте швидше ніж сосна звичайна, а з 25 років – повільніше. Крона яйцеподібна, ажурна. Кора червоно-бура. Пагони жовтувато-зелені, згодом червоно-бурі, загнуті вниз. Хвоя зібрана у пучках по дві штуки, коротка, 2–4 см завдовжки, світло-зелена, зігнута, скручена. Тримається два–чотири роки. Шишки крочкуватозігнуті, сидячі, завдовжки 3–5 см, завширшки 2–3 см. Щиток плоский, гладкий, слаборозвинутий. Шишки висять на дереві нерозкритими багато років. Насінини чорно-бурі, дрібні, завдовжки до 4 мм. Маса 1000 шт. 1,8–3,5 г.

Швидкоросла, недовговічна, морозостійка, посухостійка, невибаглива до родючості ґрунту. Культивують на бідних ґрунтах.



**Рис. 4.34. Сосна Банкса – *Pinus banksiana* Lamb.**



*Pinus banksiana* 'Angell' – прямостоячий карликовий сорт з розлогою кроною, злегка скрученими гілками (рис. 4.35). Швидкість росту становить приблизно від 5 до 7,5 см на рік, більше назовні, ніж вгору. Хвоя зелена дещо коротша, ніж у типових рослин виду. Сорт отриманий від відьминої мітли, знайденої Джеррі Моррісом (США). Його дуже часто називають помилково 'Angel'. Враховуючи унікальне написання, можна припустити, що оригінальна мітла була знайдена в околицях ранчо Енджелл, що на південний захід від Денвера, штат Колорадо.

*Pinus banksiana* 'Nana' (рис. 4.36) – повільнорослий карликовий культивар з короткою світло-зеленою хвоєю. У віці 10 років рослина сягає 40 см заввишки і 60 см завширшки. Швидкість росту трохи перевищує в середньому 2,5 см на рік. Походження цього сорту невідоме. Вважають, що він виник у розсаднику Ватнонг у Нью-Джерсі на початку 1970-х років.



**Рис. 4.35.** *Pinus banksiana* 'Angell'  
<https://conifersociety.org/conifers/pinus-banksiana-angell/>



**Рис. 4.36.** *Pinus banksiana* 'Nana'  
<https://conifersociety.org/conifers/pinus-banksiana-nana/>

**Сосна скручена – *Pinus contorta* Douglas ex Loudon** (рис. 4.37) отримала назву через скручені, зігнуті стовбури та хвоїнки. Вид поширений на заході Північної Америки як на узбережжі океану, так і в сухих гірських лісах від південно-східної Аляски до північної Каліфорнії. Для підтримки популяцій цього виду необхідні лісові пожежі. Тепло вогню сприяє тому, що шишки розкриваються і насіння висипається. Це дозволяє виду відновлюватися та зберігати своє місце у лісовому середовищі.

Виділяють три підвиди: *Pinus contorta* subsp. *contorta*, *Pinus contorta* subsp. *latifolia*; *Pinus contorta* subsp. *murrayana*. Деревя останнього підвиду є найвищими, сягають висоти до 50 м. У густих лісах дерево має струнку конусоподібну крону з міцними гілками. Підвид *Pinus contorta* subsp. *latifolia* утворює природні гібриди з сосною Банкса. Кора тонка, луската, сірувато-коричнева. Хвоя зібрана у пучках по дві штуки, темно-зелена, блискуча, загострена, скручена, завдовжки 4–8 см. Шишки завдовжки 3–7 см, мають колючки на лусочках, починають утворюватися у 10-ти річному віці.

Невибаглива до родючості ґрунту, може переносити відносно несприятливі умови росту. Надає перевагу відкритим сонячним місцям і швидко поновлюється на вигорілих ділянках. Деревину використовують для будівництва, пиломатеріалів та дров. Планації *Pinus contorta* Douglas ex Loudon висаджують у Норвегії, Швеції, Ірландії та Великій Британії.



**Рис. 4.37. Сосна скручена – *Pinus contorta* Douglas ex Loudon**



***Pinus contorta* subsp. *latifolia* 'Chief Joseph'** – повільнорослий сорт, один з найкрасивіших, який чудово доповнює будь-який ландшафт своїм насиченим золотистим кольором взимку (рис. 4.38). Крона неправильно-конічна. У віці 10 років висота рослини становить 1,3–2 м, у 30-річному віці – 6,5–7 м. Хвоя навесні та влітку лаймово-зелена, восени із зниженням температури стає золотисто-жовтою. Найкраще росте на сонці, на добре дренованих ґрунтах.

Рослина знайдена наприкінці 1970-х років Дугом Віллом із Сенді, штат Орегон, під час полювання у горах Валлова в Орегоні. Вілл назвав свою знахідку на честь легендарного вождя племені Нез Персе – Джозефа.

***Pinus contorta* 'Taylor's Sunburst'** – повільнорослий сорт. У віці 10 років висота рослини становить 1,8–2,5 м, у дорослому віці – 4–5 м. Кора має цегляно-червоний колір, що надає яскравості рослині. Хвоя на молодих пагонах яскраво-жовта, влітку стає кремово-жовтою, а до кінця літа має переважно зелений колір (рис. 4.39). Шишки невеликі, яскраві, вишнево-червоні. Найкраще росте на сонці, на добре дренованих ґрунтах. Посухостійка рослина.

Цей сорт був відкритий у 1984 році доктором Алланом Тейлором, який помітив пагони з яскраво-жовтою хвоєю у верхній частині крони невисокого дерева сосни скрученої у Склеястих горах, Колорадо.



**Рис. 4.38. *Pinus contorta* subsp. *latifolia* 'Chief Joseph'**

<https://www.heraldnet.com/life/great-plant-pick-pinus-contorta-chief-joseph/>



**Рис. 4.39. *Pinus contorta* 'Taylor's Sunburst'**

<https://www.hickoryhollownursery.com/catalog/pinus-contorta-taylors-sunburst/>



## СЕКЦІЯ *TRIFOLIAE* ПІДСЕКЦІЯ *PONDEROSAE*

**Сосна жовта (сосна орегонська) – *Pinus ponderosa* Douglas ex Lawson** (рис. 4.40) природно росте в Північній Америці. В Україні її культивують в Лісостепу, Степу і в Криму. Дерево до 50–70 м заввишки, діаметром 1,5–3,5 м. Крона широка, конусоподібна. Кора темно-бура, тріщинувата, до 10 см товщиною, відшаровується пластинками. Пагони жорсткі, темні, не опушені. Бруньки великі, смолисті, продовгуваті, загострені. Хвоя зібрана в пучках по три штуки, завдовжки 20–30 см, колюча, жорстка, гостра, темно-зелена. Піхви хвої у цього виду мають довжину до 2 см, не опадають. Шишки овальні, червоно-коричневі, 7–20 см завдовжки і 5–6 см у діаметрі. Апофіз випуклий з поперечним кілем, пупок піднятий, гострий, часто відігнутий назад, з колючкою. Насінини овально-загострені, завдовжки 6–8 мм, бурі, з крилом до 30 мм. Маса 1000 шт. становить 35–65 г.

Світлолюбна, посухо- і морозостійка, витримує морози до 25–35 °С, вибаглива до родючості ґрунту. Деревина ядрова, смолиста.



**Рис. 4.40. Сосна жовта – *Pinus ponderosa* Douglas ex Lawson**



*Pinus ponderosa* 'Dixie' (рис. 4.41) – мініатюрний повільнорослий сорт з компактною округлою короною. У віці 10 років заввишки 1 м і має таку ж ширину крони. Хвоїнки довгі зелені, зібрані по три штуки. Потребує доброго освітлення, помірного зволоження, добре дренованого ґрунту. Підходить для альпінаріїв. Отриманий від відьминої мітли Jerry Morris.

*Pinus ponderosa* 'Pendula' (рис. 4.42) – сорт характеризується повислою асиметричною формою крони та середніми темпами росту. У віці 10 років сягає висоти 4,5 м. Річний приріст становить близько 30 см. Пагони пониклі. Хвоя зеленого кольору, довга та м'яка. Морозостійкий, світлолюбний сорт. Добре росте на дренованих ґрунтах, помірно кислих.



**Рис. 4.41. *Pinus ponderosa* 'Dixie'**  
<https://landscapeplants.oregonstate.edu/plant/s/pinus-ponderosa-dixie>



**Рис. 4.42. *Pinus ponderosa* 'Pendula'**  
[https://floraplanet.com/catalog/rasteniya\\_i\\_cveti/pinus\\_ponderosa\\_pendula-23651](https://floraplanet.com/catalog/rasteniya_i_cveti/pinus_ponderosa_pendula-23651)



## СЕКЦІЯ *TRIFOLIAE* ПІДСЕКЦІЯ *AUSTRALES*

**Сосна жорстка (сосна порослева) – *Pinus rigida* Mill.** (рис. 4.43). природно росте в Північній Америці. Дерево до 15–20 м заввишки, інколи до 30 м. Крона конусоподібна, з віком стає кулястою. Кора товста, темна, борозенчаста. Молоді пагони голі, буро-жовті. Хвоя зібрана в пучку по три штуки, темно-зелена, 6–12 см завдовжки. Піхви хвої 8–12 мм завдовжки, не опадають. Хвоя зрідка формується також на стовбурі. Шишки яйцеподібні, коричневі, блискучі, зібрані по 3–5 і більше штук, 4–9 см завдовжки і до 4 см в діаметрі. Апофіз слабоопуклий, пупок з прямою або зігнутою колючкою в центрі. Насінини дрібні, завдовжки 4 мм, з крилом до 15 мм. Маса 1000 шт. 6–8 г. Росте у молодому віці швидко, у старшому ріст уповільнюється.

Морозостійка, невибаглива до родючості ґрунту, не витримує посухи. Одна з небагатьох хвойних рослин, яка після рубання дає поросль від пня.



**Рис. 4.43. Сосна жорстка – *Pinus rigida* Mill.**



## ПІДРІД *STROBUS* LEMM (НАРЛОXYLON, М'ЯКІ СОСНИ) СЕКЦІЯ *QUINQUEFOLIAE* ПІДСЕКЦІЯ *STROBUS*

У пучку формується по п'ять хвоїнок. У центральному циліндрі хвої – один провідний пучок. Піхви хвої опадають. Шишки повислі, циліндричні, завдовжки 8–40 см. Пупок формується на вершині щитка насінних лусок. Насінини великі, з довгим прирослим крилом, неїстівні, у кедрових сосен насінини їстівні.

В Україні природно майже не ростуть (виключення – сосна кедрова європейська), як інтродуценти широко використовуються для створення лісових культур та в садово-парковому будівництві.

**Сосна Веймутова – *Pinus strobus* L.** (рис. 4.44) – природно росте у Північній Америці, в Європі інтродукована з 1705 р. В Україні культивують з 1796 р. Високе дерево, у сприятливих умовах заввишки до 40–50 м, діаметр – 1,5 м. Крона конусоподібна, з віком яйцеподібна. Кора зеленувато-сіра, гладенька, із часом (після 40 років) тріщинувата. Пагони буро-зелені, голі, тонкі, гнучкі. Бруньки яйцеподібні, бурі, слабосмолисті.

Хвоя у пучках по п'ять штук, завдовжки до 14 см, сизо-зелена, тонка, м'яка, повисла. Опадає через два–три роки. Шишки буро-коричневі, повислі, веретеноподібні, вигнуті, до 15 см завдовжки та до 4 см у діаметрі. Дозрівають на початку осені. Після дозрівання широко розкриваються. Насіння яйцеподібне, коричневе, дрібне, завдовжки до 7 мм, з довгим крилом. Маса 1000 шт. 15–20 г. Шишки утворює з 5–10 років.

Світлолюбна, стійка до морозів та приморозків. Мезотроф, мезофіт. Вибаглива до ґрунтів, газостійка, швидкоросла. Швидкоросліша і тіньовитриваліша, ніж сосна звичайна. Формує високопродуктивні насадження у свіжих суборах та сугрудках (B<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>). У вологих і сирих типах лісу пошкоджується іржастим грибком (*Peridermium strobis*).

Високопродуктивний вид, має цінну деревину, яку високо цінують у целюлозно-паперовому виробництві. За фізико-механічними властивостями дещо поступається сосні звичайній. Декоративна. Широко використовують в озелененні, особливо її культивари.





*Pinus strobus* 'Blue Shag' (рис. 4.45) – карликовий кулеподібний культивар з густою компактною кроною. У дорослому віці набуває форми приплюснutoї кулі. Максимальна висота сорту – 1,2 м, діаметр крони – 1,5 м. Міські умови переносить погано. Прекрасна рослина для альпінарію, кам'янистого або вересового саду. Блакитнувата пухнаста куля стане відмінним акцентом невеликого саду в будь-яку пору року. Сорт може бути використаний для садіння в контейнер і озеленення сонячних лоджій і балконів, внутрішніх двориків.



**Рис. 4.45. *Pinus strobus* 'Blue Shag'**



*Pinus strobus* 'Fastigiata' (рис. 4.46) – дерево з вузькоколоноподібною кроною і прямим стовбуром. Хвоя сизо-зелена. У дорослому віці може сягати висоти 8–15 м, ширина крони – 2 м. У віці 25 років розміри дерева становлять 5,5 м заввишки і 1,3 м завширшки. Річний приріст за висотою до 20 см. Сорт отримано у Німеччині в 1884 р.



**Рис. 4.46. *Pinus strobus* 'Fastigiata'**



*Pinus strobus* 'Pendula' (рис. 4.47) – дуже гарне дерево з повислою кроною з довгими, граціозно скрученими і повислими до землі гілками. У культурі відома з 1866 р. Сягає до 4 м заввишки і 4 м за діаметром крони. Щорічний приріст становить 30–40 см. Рекомендують для солітерних і групових посадок.



Рис. 4.47. *Pinus strobus* 'Pendula'



**Сосна гімалайська (сосна Гріффіта) – *Pinus wallichiana* A.B. Jacks. (*Pinus Griffithii* McClelland).** (рис. 4.48) – природно росте у гірських районах Гімалаїв від Афганістану до південно-східного Тибету на висоті 1500–3600 м н.р. м. В природних умовах дерево заввишки до 50 м, в умовах інтродукції – до 30 м. Дуже швидко росла у молодому віці. Кора гладка, темно-сіра, з віком стає темно-попелясто-сірою, тріщинуватою. Хвоя в пучках по 5 штук, відносно тонка, повисла, 12–20 см завдовжки, зелена з блакитнувато-білими смужками. Шишки повислі, циліндричні, 15–25 см завдовжки, світло-коричневі, дуже смолисті. Насіння 5–6 мм завдовжки, з довгим 2–3 см крилом.

Світлолюбна, до ґрунтів невибаглива, посухостійка. Вид стійкий до холоду та захворювань, але в холодні зими підмерзає, стійкий до забруднення повітря. Погано переносить сухий та спекотний клімат.

Вид цінується за свої декоративні властивості і культивується у всьому світі.



**Рис. 4.48. Сосна гімалайська – *Pinus wallichiana* A.B. Jacks.**



## КЕДРОВІ СОСНИ

У пучку формується по п'ять хвоїнок. Піхви хвої опадають. Шишки овальні або яйцеподібні. Пупок формується на верхівці щитка насінних лусок. Насінини у твердій дерев'янистій оболонці безкрилі чи з дуже коротким крилом, їстівні.

Часто в науково-популярній, а інколи ботанічній та лісівничій літературі сосни кедрові необґрунтовано називають кедрами, тому що вони мають темніше ядро і деревину, яка має приємний аромат, як у видів роду *Cedrus*. Насіння їстівне, через що його називають «горішками».

**Сосна кедрова європейська – *Pinus cembra* L.** (рис. 4.49) природно росте в Карпатах і Альпах. Дерево заввишки до 25 м, крона густа, у старшому віці яйцеподібна. Кора сіро-бура, тріщинувата, відшаровується пластинами. Пагони товсті, вкриті рудими волосками.

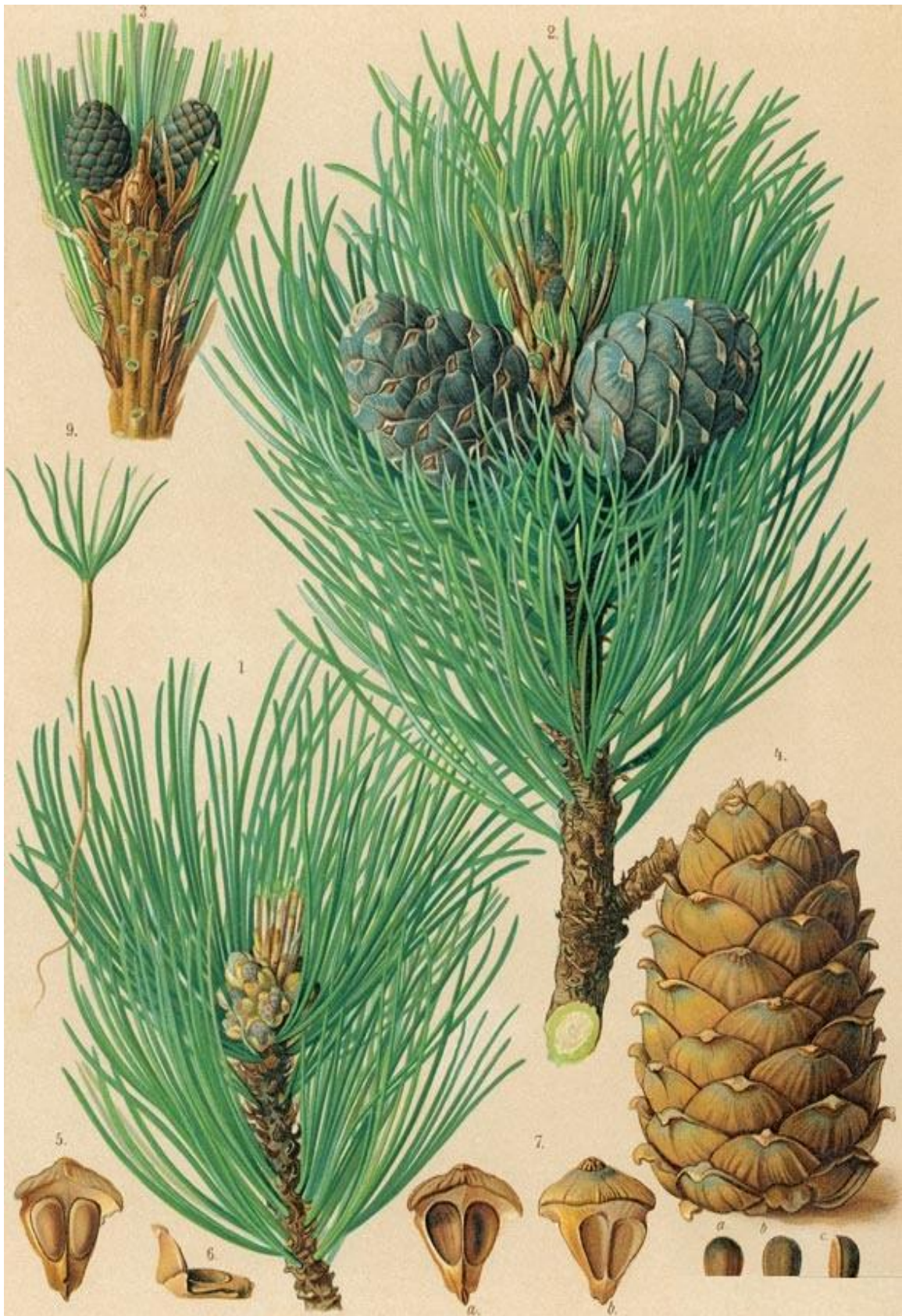
Хвоя на вкорочених пагонах у пучках по п'ять штук, 6–8 см завдовжки, темно-зелена, тверда, жорстка, з дрібнопильчастим краєм, трикутна, з блакитнуватими смужками. Опадає через три–п'ять років.

Мікростробіли – жовті або червонуваті колоски; макростробіли – фіолетово-сині кулясті шишечки. Шишки кулясто-яйцеподібної форми, 6–8 см завдовжки, вкриті синім нальотом, стиглі фіолетово-бронзові. Щитки на насінних лусках широкі, грубі, округлі, з пупком. Після дозрівання шишки падають на землю і після удару розсипаються. Насіння – їстівне, без крилатки, завдовжки до 10–12 мм. Маса 1000 шт. 200 г. Розмножують насінням та щепленням. Не вкорінюється.

Сосна кедрова європейська росте повільно, потребує вологого ґрунту й повітря, але може рости і в сухіших умовах. Мезотроф, мезофіт. Світлолюбна, морозостійка, довговічна (доживає до 1 000 років). Краще від інших сосен витримує загазованість повітря.

Деревина ядрова, жовто-червонуватого кольору, має високі фізико-механічні властивості, через що сосна майже винищена в лісових насадженнях. Підлягає охороні, унесена до Червоної книги України.

Має не тільки лісівниче, але й декоративне значення. Її широко використовують в озелененні.



**Рис. 4.49. Сосна кедрова європейська – *Pinus cembra* L.**

<https://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=1379008>

Zelimir Borzan, University of Zagreb, Bugwood.org



***Pinus cembra* 'Stricta'** (рис. 4.50) – повільнорослий культивар з щільною вузькою колоноподібною кроною. Гілки спрямовані вгору, щільно притиснуті до стовбура. Нижні гілки довго тримаються на стовбурі. Максимальні розміри 3–4 м заввишки і 1,8 м завширшки. Хвоя сіро-зелена, довга до 8 см, жорстка. Потребує доброго освітлення. Дуже стійкий, невибагливий, довговічний культивар. Витримує міські умови. Культивар виявлений у Франції, а потім і в Німеччині, вперше описаний Елі Абелем Карп'єром у 1855 році.

***Pinus cembra* 'Nana'** (рис. 4.51) – карликовий, повільнорослий культивар з щільною пірамідальною кроною. Дорослі особини сягають висоти 3,0–6,0 м і діаметру крони 2,0–4,0 м. Хвоя м'яка, насичено зелена з сріблясто-сірою смужкою. Виділяє у повітря ароматні ефірні олії. Мегастробіли фіолетові, шишки овальні, при дозріванні світло-коричневі. Потребує доброго освітлення, може рости на бідному або відносно родючому, добре дренованому ґрунті. Морозостійкий культивар, витримує міські умови. Культивар отриманий у Німеччині приблизно в 1980 році, ймовірно, як мутація.



Рис. 4.50. *Pinus cembra* 'Stricta'



Рис. 4.51. *Pinus cembra* 'Nana'



*Pinus cembra* 'Pygmaea' (рис. 4.52) – повільнорослий карликовий культивар, що має форму крони у вигляді широкого конусу, щільні короткі гілки. У віці 10 років рослина може досягати 40 см за висотою, швидкість росту до 2,5–5,0 см на рік. Хвоїнки дуже тонкі синьо-зелені, пониклі нерівномірної довжини. Це дуже старий сорт, вперше зафіксований Елі-Абелем Каррієром у 1855 році і розповсюджений у європейських садах. Його іноді плутають з *Pinus pumila* 'Pygmaea'. У своїй книзі «Керівництво з культивованих хвойних рослин» Герд Крюссманн припускає, що справжній сорт міг бути втрачений під час вирощування. Досить сильноросла рослина, широко розповсюджена у Північній Америці, може бути зовсім іншим сортом.

*Pinus cembra* 'Glauca' (рис. 4.53) – середньорослий культивар, заввишки 18–20 м, формує яйцеподібну крону. З віком стовбур звільнюється від нижніх гілок і крона стає конічною. У молодому віці сосна росте повільно, досягши 3 м за висотою, ріст прискорюється. Хвоя блакитно-зелена, завдовжки до 8 см. Шишки утворюються на 10-й рік. Морозостійка, стійка до вітрових та снігових навантажень.



Рис. 4.52. *Pinus cembra* 'Pygmaea'



Рис. 4.53. *Pinus cembra* 'Glauca'



**Сосна кедрова сибірська – *Pinus sibirica* Du Tour.** (рис. 4.54, 4.55) природно росте в Європейській частині Росії, Сибіру, Алтаї. В Україні природного ареалу не має, але заслуговує на широке впровадження в лісах Західного регіону України як цінний деревний вид. Вид близький до сосни кедрової європейської – вікарний стосовно неї. Дерево заввишки до 35 м. Крона дуже густа, конусоподібна. Кора темно-коричнева.

Хвоя на коротких пагонах у пучках по п'ять штук, 6–12 см завдовжки, темно-зелена, жорстка, щільна. Опадає через три–сім років. Шишки широко-яйцеподібної форми, світло-бурі, завдовжки до 13 см. Достигання шишок настає через 1,5 роки після запилення. Насіння – коричневе завдовжки до 16 мм. Маса 1000 шт. – 300 г.

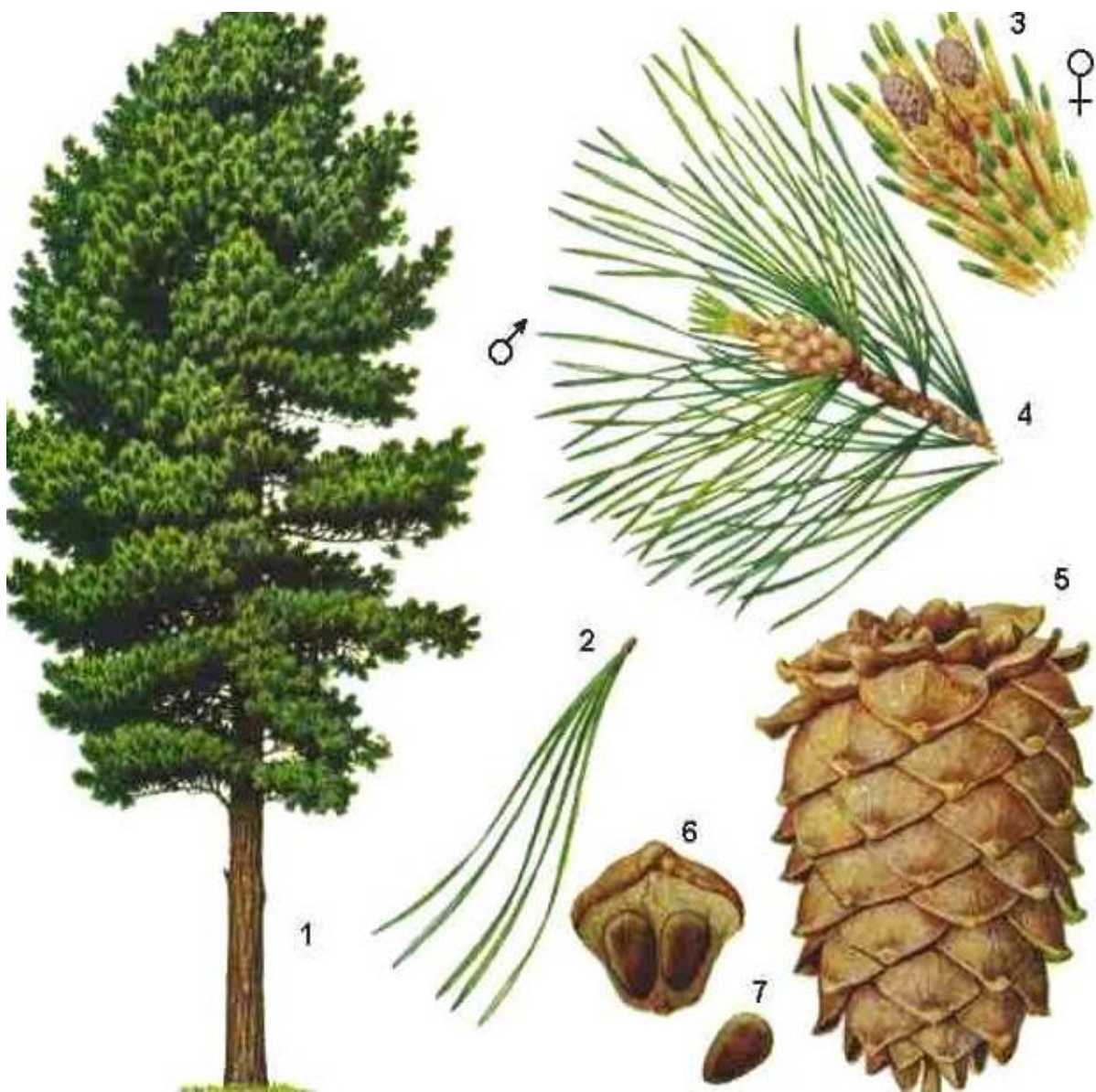


**Рис. 4.54. Чоловічі та жіночі стробіли сосни кедрової сибірської:**

1 – мікростробіли, 2 – мегастробіли (жіночі шишки) перед запиленням,  
3 – мегастробіли після запилення, 4 – зріла шишка

Сосна кедрова сибірська досить тіньовитривалий, морозостійкий вид. Для неї найсприятливішими є вологі типи умов місцезростання. Росте на підзолистих суглинистих та на кам'янистих заболочених ґрунтах, у зоні вічної мерзлоти. Мезотроф, мезофіт.

Деревина ядрова, м'яка, легко обробляється, з неї виготовляють меблі, музичні інструменти, олівці. Має лікувальне, харчове, вітамінозне, хімічне, технічне значення.



**Рис. 4.55. Сосна кедрова сибірська – *Pinus sibirica* Du Tour.:**

1 – загальний вигляд рослини, 2 – укорочений пагін (брахібласт) з п'ятьма хвоїнками, 3 – верхівка видовженого пагона (ауксипласта) з мегастробілами (молоденькими шишечками), 4 – охвоєний пагін зі скупченими колосками мікростробілів, 5 – шишка, 6 – здерев'яніла насіннева луска з двома насінинами, 7 – насінина (кедровий «горішок»)

Насіння, яке називають кедрові «горішки» – цінний продукт харчування, містить до 65 % жирів, білки, вуглеводи, вітаміни. Із хвої добувають аскорбінову кислоту, живицю широко використовують для лікування ран, опіків. Сосну кедрову сибірську в Україні культивують з 1809 р., це цінний «горіхоплодий» вид. Особливо цінними вважають карликові сорти з незвичайними формою крони, кольором хвої, рясністю плодоношення.



**Сосна кедрова корейська – *Pinus koraiensis* Siebold & Zucc.** (рис. 4.56) подібна до сосен кедрових європейської і сибірської. Природно росте на Далекому Сході, в Північному Китаї, Кореї, Японії. Чисті насадження утворює рідко. Дерево заввишки до 40 м та діаметром до 1,5 – 2,0 м. Кора темна, товста. Крона низько опущена, багатoverшинна, гілки підняті. Пагони червоно-бурі, злегка опушені, бруньки до 2 см завдовжки, загострені, сильно засмолені.

Хвоя у пучках по п'ять штук, довша, ніж у сосни кедрової сибірської, до 7–15 см, сизо-зелена, жорстка, з дрібнозубчастим краєм. Опadaє через два–чотири роки. Запилення відбувається в червні. Шишки дозрівають у вересні–жовтні наступного року. Шишки яйцеподібні, більші, ніж в інших видів секції, завдовжки 7–15 см і в діаметрі 5–9 см, жовто-коричневі, з дуже витягнутим, відігнутих назад пупком апофіза (рис. 4.57). Насінини великі, до 17 мм завдовжки і до 12 мм завширшки, округлі, тригранні. Маса 1000 шт. сягає до 500 г. Статевa зрілість настає в 20–30 років у дерев, що ростуть на відкритих місцях, і в 60–120 років – у насадженнях. Росте повільно. Зимостійка, середньо-вимоглива до родючості й вологості ґрунту, відносно теплолюбна рослина.



**Рис. 4.56. Сосна кедрова корейська – *Pinus koraiensis* Siebold & Zucc.**



**Рис. 4.57. Шишки та насіння різних видів кедрових сосен:**

*1* – сосна кедрова корейська, *2* – сосна кедрова сибірська,  
*3* – сосна кедрова сланка



*Pinus koraiensis* 'Glauca' (рис. 4.58) – середньорослий культивар з широкою, овально-конічною кроною, заввишки до 12 м. Гілки, як правило, мають пухку та малорозгалужену структуру, ростуть вгору або під кутом. Стовбур прямий. Хвоя довга, блакитного кольору, м'яка на дотик. Має середню зимостійкість, добре переносить посуху та пориви сильного вітру. Надає перевагу добре освітленим місцям, але переносить і півтінь. Потребує добре аерованих родючих ґрунтів.



Рис. 4.58. *Pinus koraiensis* 'Glauca'



*Pinus koraiensis* 'Silveray' (рис. 4.59) – середньорослий вузькопірамідальний культивар. У віці 10 років сягає 2,5 м заввишки і 1,2 м ширина крони. Швидкість росту становить в середньому близько 25 см у рік. Дуже гарна рослина з довгою скрученою сріблясто-блакитною хвоєю. Культивар отримав золоту медаль, на виставці у Boskoop (Нідерланди) у 1978 році. У деяких німецьких і голландських розсадниках цей культивар реалізують як '*Glauca*'.

*Pinus koraiensis* 'Blue Ball' (рис. 4.60) – карликовий кулястий культивар. Річний приріст дуже рівномірний по всій рослині, становить у середньому 4 см. У віці 10 років розміри сягають 40 см за висотою і шириною. Хвоя яскраво-блакитна. Отриманий від відьминої мітли, що утворилася на дереві *P. koraiensis* 'Silveray' у розсаднику G.D. Böhlje (Німеччина) на початку 2000-х років. Цей сорт іноді називають 'Böhlje HB', що, ймовірно, є попередньою назвою. Він є відмінним вибором для рокарію або невеликого саду.



Рис. 4.59. *Pinus koraiensis* 'Silveray'



Рис. 4.60. *Pinus koraiensis* 'Blue Ball'



**Сосна кедрова сланка (кедровий стелюх) – *Pinus pumila* (Pall.) Regel.** (рис. 4.61) природно росте на Далекому Сході, у Східному Сибіру. Невисоке деревце або чагарник 4–8 м заввишки з гіллястим притиснутим до землі стовбуром. Гілки при контакті з ґрунтом здатні вкорінюватися, утворюючи парціальні кущі. Хвоя у пучках по п'ять штук, сизо-зелена, завдовжки 4–10 см, густа, притиснута до пагонів. Опадає через три–дев'ять років.

Шишки світло-бурі, яйцеподібні, завдовжки 3–7 см і в діаметрі до 3 см, зібрані групами на кінцях гілок. Опадають закритими, розкриваються протягом зими та весни. Насінини дрібні, овальні, темно-коричневі (рис. 4.57), дозрівають у серпні-вересні наступного року. Маса 1000 шт. становить 100 г. Шишки утворює з 20–30 і до 200 років. Світлолюбна, невибаглива до тепла, родючості ґрунту, морозостійка, повільноросла рослина.



**Рис. 4.61. Сосна кедрова сланка – *Pinus pumila* (Pall.) Regel.**

## РІД ЯЛИНА – *PICEA A. DIETR.*

До роду належить 40 видів, які є важливими утворювачами темнохвойних лісів, від субтропиків до помірних і холодних районів Північної півкулі. Латинську назву роду пов'язують з грецьким словом “pissa” – “смола”, незважаючи на те, що Сосна смолистіша, ніж Ялина.

Це високі дерева до 50 і навіть до 80 м, діаметром до 1,5–2,0 м. Довговічні, доживають до 500–600 років. Крона вузькоконусоподібна, низькоопущена, стовбур прямий. Тіньовитривалі, тому очищення сучків відбувається повільно. Нижні гілки при контакті з ґрунтом можуть інколи вкорінюватися. Кора гладка, сіра, у старшому віці нерівномірно відшаровується пластинками.

Хвоя жорстка, колюча, завдовжки до 4 см, ромбічна чи ромбічносплюснута. Кріпиться хвоя до пагонів на особливих спіральних розміщених виростах кори – листових подушечках, які залишаються після опадання хвої; їх добре видно на пагонах без хвої. Цією морфологічною ознакою пагони Ялини відрізняються від Ялиці. Хвоя живе шість – дев'ять і більше років. Мікростробіли утворюються на тогорічних пагонах, у пазухах, їхня основа оточена лусочками. Можуть утворюватися у всіх частинах крони. Макростробіли зосереджені у верхній частині крони, під час запилення спрямовані вгору. Шишки циліндричні, 3–15 см завдовжки, звисають вниз дозрівають восени першого року, не розсипаються. Покривні луски коротші за насіннєві.

Еколого-біологічними особливостями більшості видів є тіньовитривалість, повільний ріст у молодому віці, вітровальність, через поверхневу кореневу систему, вибагливість до вологи ґрунту й повітря.

Деревина біла, жовтувата, в окремих видів світло-коричнева. Для неї характерна наявність вертикальних і горизонтальних смоляних ходів і променевих трахеїд з дрібними зубцями. Деревина Ялини цінується більше, ніж Ялиці. Використовують як сировину для паперової промисловості, для будівництва, виготовлення музичних інструментів, меблів, тари. У корі містяться дубильні речовини. З хвої виготовляють медичні препарати та хвойно-вітамінне борошно як добавку до корму худоби. В озелененні найбільше ціняться газо- і димостійкі види, зокрема ялина колюча, ялина сиза, рідше ялина звичайна.



**Ялина звичайна (ялина європейська) – *Picea abies* (L.) Н. Karst.** (рис. 4.62) природно росте в Європі від Піренеїв до Уралу, в Україні – в Карпатах. Острівні популяції збереглися у Волинському лісостепу та на Поліссі України. На решті території України – інтродуцент.

Дерево першої величини, у сприятливих умовах сягає висоти 30–45 м і діаметра до 1,5 м. Доживає до 300 років. Крона – конусоподібна. Стовбур прямий. Кора тонка, у молодому віці гладка, згодом пластинчаста. Молоді пагони голі чи злегка опушені.

Хвоя колюча, завдовжки 1,0–2,5 см, темно-зелена, чотиригранна, розміщена на пагонах спірально. Хвоя тримається на гілках 8–12 років, опадає поступово в осінньо-зимовий період.

Мікростробіли формуються на пагонах минулого року з бокових генеративних бруньок у вигляді яйцеподібних жовто-червоних колосків завдовжки до 15 мм. Мегастробіли утворюються на кінцях тогорічних пагонів з генеративних бруньок у вигляді циліндричних пурпурово-червоних колосків завдовжки до 5 см. Пиління відбувається у травні. Шишки циліндричні, 7–15 см завдовжки і діаметром до 4 см, світло-коричневі, м'які. Після випадання насіння (лютий, березень) опадають, не розсипаючись. Луски шишок з дрібно-зубчастим краєм, блискучі, трикутнооберненояйцеподібні. Насіння завдовжки до 5 мм, з довгою світло-коричневою крилаткою. Маса 1000 шт. становить 5–8 г. Насіння дозріває в рік запилення, восени. Поодинокі дерева утворюють шишки з 15–20 років, у насадженнях – з 25–30 років.

Тіньовитривала, але за тіньовитривалістю поступається Ялиці і Тису. Вибаглива до вологості ґрунту й повітря, вітровальна, бо формується поверхнева коренева система. Вітростійкості сприяє утворення бічних якірних коренів. Мезотроф, мезофіт. Зимостійка, але підріст пошкоджується приморозками. Чітко виражені ранні і пізні форми.

Музичні інструменти (скрипки, піаніно, контрабаси) виготовляють з резонансної деревини з річними кільцями однакової ширини.

Використовують для створення лісових культур та озеленення ділянок, де не спостерігається забруднення повітря.

Розрізняють морфологічні форми ялини звичайної: за особливостями галузнення: гребінчастий, неправильногребінчастий, компактний, горизонтальноплоский, щіткоподібний; за формою крони: вузька, широка; за забарвленням хвої: темно-зелена, жовто-зелена, яскраво-зелена; за забарвленням мегастробілів: червоні, зелені; за розмірами, формою, забарвленням шишок; за кольором і структурою кори.



**Рис. 4.62. Ялина звичайна – *Picea abies* (L.) Karst.:**

1 – загальний вигляд рослини, 2 – пагін з мегастробілом, 3 – насіннева луска з двома насінневими зачатками, 4 – покривна та насіннева луски, 5 – пагін з мікростробілами, 6 – пилоч, 7 – шишка, 8 – насіннева луска з двома зрілими насінинами, 9 – здерев'яніла покривна та насіннева луски зрілої шишки, 10 – дозріла насінина з крилом, 11 – хвоїнка, 12 – верхівка хвоїнки, 13 – поперечний розріз хвоїнки



*Picea abies* 'Cupressina' (рис. 4.63) – декоративний, відносно повільнорослий сорт вузькоконусоподібної форми. Висота дорослої рослини в умовах помірного клімату коливається від 5 до 6 м. Річний приріст становить близько 15 см. Крона густа. Гілки прямі, жорсткі, відходять від стовбура під гострим кутом. Сорт отримано в Німеччині понад 100 років тому. Рекомендують для садових композицій, алей, одиночних і групових посадок.



Рис. 4.63. *Picea abies* 'Cupressina'

*Picea abies* 'Inversa' (рис. 4.64) – культивар з повислою формою крони. Висота дерева залежить від висоти місця щеплення. Дерево може бути заввишки 6–8 м, з вузькою, нерівномірно розвиненою кронею. Діаметр крони дорослої рослини – 2,0–2,5 м. Річний приріст становить 15–20 см. Всі пагони звисають, нижні гілки лежать на землі. Хвоя темно-зелена. Додає оригінальності саду як солитер або в композиції.



Рис. 4.64. *Picea abies* 'Inversa'



***Picea abies* 'Nidiformis'** (рис. 4.65) – дуже популярний карликовий сорт. У 10-річному віці діаметр крони досягає 1 м при висоті 0,4 м. За 30 років у сприятливих умовах виростає до 2,5 м завширшки і 1,2–1,5 м заввишки. Вперше описав Бейснер у 1906 р., а знайдений у 1904 р. в розсаднику у Гамбурзі. Має характерну гніздоподібну форму із заглибленням посередині, яке виникає завдяки гілкам, які ростуть під кутом від середини крони. Гілки численні, з приростом 5–7 см, ростуть рівномірно, віялоподібно. Хвоя яскраво-зелена, 7–10 мм завдовжки, плоска.

Сорт дуже чутливий до поливу, на сухих ґрунтах розвиває слабку кореневу систему, проте не переносить заболочування. Весняне підгоряння так само помічено лише на ділянках з поганим осіннім поливом.



**Рис. 4.65. *Picea abies* 'Nidiformis'**



***Picea abies* 'Ohlendorffii'** (рис. 4.66) – карликовий, повільнорослий сорт. У молодому віці крона кулеподібна, а з часом витягується і набуває класичної широко-конічної форми. Гілки розлогі, нерівномірно розвинені, щільно розташовані в кроні. У 10 років рослина сягає до 1 м заввишки і до 90 см за діаметром крони. Хвоя тонка, густа, голчаста з характерним блиском, жовто-зелена, завдовжки 4–7 мм. Мегастробіли конусоподібні рожеві. Шишки під час дозрівання стають коричневими. Краще росте на сонячних ділянках, проте може зростати в тіні. Віддає перевагу суглинистим і супіщаним ґрунтам, потребує регулярного поливу. Сорт має високу морозостійкість. Використовується в одиночних чи групових посадках. У змішаних та хвойних композиціях підходить для вирощування в контейнерах. Сорт отримано у 1850 році в Гамбурзі селекціонером Т. Олендорфом.



**Рис. 4.66. *Picea abies* 'Ohlendorffii'**



**Ялина сибірська – *Picea obovata* Ledeb.** – природно росте на півночі Європи, в Сибіру. Дерево першої величини, заввишки до 30 м. Крона конусоподібна. Молоді пагони сіро-коричневі, опушені.

Хвоя темно-зелена, від 0,7 до 2 см завдовжки, тонша і коротша, ніж у ялини звичайної. Мікростробіли подібні до ялини європейської. Пиління відбувається в травні – червні. Шишки яйцеподібноциліндричні, завдовжки від 4 до 8 см і діаметром близько 3 см, коричневі, блискучі. Насінні луски із цільними краями, овальні. Насіння дрібне, з крилаткою. Маса 1000 шт. становить 4,5–5,0 г.

Дуже тіньовитривала, морозо- та посухостійкіша, ніж ялина звичайна, негастійка. Мезотроф, мезофіт. У господарському застосуванні подібна до ялини звичайної.

**Ялина колюча – *Picea pungens* Engelm.** – природно росте у Скелястих горах Північної Америки на висоті 2000–3000 м над р. м. Інтродукована на всій території України. Дерево першої величини, заввишки 20–45 м і з діаметром стовбура до 1 м. Доживає до 500 років. Крона конусоподібна, щільна, низько опущена. Кора сіро-коричнева. Пагони голі, коричневі.

Хвоя дуже колюча, міцна, товста, чотиригранна, завдовжки 2–3 см, забарвлення у природних насадженнях від зеленого до сріблясто-сизого. Хвоя на пагонах тримається чотири – сім років. Культивари зі сріблястою хвоєю широко розповсюджені в озелененні.

Мікростробіли – зеленуваті або рожевуваті колосочки; мегастробіли – дрібні червонуваті шишечки. Пиління відбувається в травні. Шишки овальноциліндричні, 5–10 см завдовжки і діаметром 2–3 см, світло-коричневі, м'які. Насінні луски з хвилястими краями. Насіння дрібне, з крилаткою. Насінини дозрівають в рік запилення, восени. Маса 1000 шт. становить 3–5 г.

Відносно тіньовитривала, морозостійка, вимоглива до родючості ґрунту, відносно посухостійка, газостійка, вітростійка. Добре витримує мікроклімат великих міст і промислових районів. Найдекоративніший вид роду *Picea*, особливо культивари із сріблястим забарвленням хвої.

*Picea pungens* 'Bialobok' (рис. 4.67) – повільнорослий польський сорт, нерегулярної форми. Висота дорослої рослини близько 2 м. Пагони короткі, тверді. Хвоя сріблясто-блакитна, ранньою весною на молодих приростах золотисто-жовта. Росте на сонячних місцях, в тіні втрачає насиченість забарвлення. Сорт особливо привабливий і ошатний навесні за рахунок неповторного поєднання золотисто-жовтого забарвлення молодих пагонів з блакитною торішньою хвоєю. Використовують для солітерів і групових посадок. Сорт відібраний у 30-х роках минулого століття польським садівником Яном Бялобоком.



Рис. 4.67. *Picea pungens* 'Bialobok'



*Picea pungens* 'Glauca' (рис. 4.68) – велике гарне дерево, з правильною конусоподібною кронею. У віці 30 років досягає висоти 20–25 м, діаметр крони – 6–8 м. Щорічний приріст за висотою – до 30 см. Хвоя жорстка, завдовжки 2–3 см, товстий восковий наліт надає їй блакитно-сталевого відтінку. З віком дерева набувають все більш насиченого сріблясто-блакитного забарвлення. Стійка в міських умовах до задимлення, пилу, вітру. Рекомендують для одиночних і групових посадок, ландшафтних композицій.



Рис. 4.68. *Picea pungens* 'Glauca'



*Picea pungens* 'Glauca Globosa' (рис. 4.69) – карликовий ширококонусоподібний сорт. Висота дорослої рослини становить близько 2 м. Крона спочатку округла, у дорослих рослин – ширококонусоподібна, без чітко вираженого стовбура. Пагони короткі, жорсткі. Хвоя сріблясто-блакитна, колюча. Краще росте на добре освітлених місцях. Сорт був відібраний у Великій Британії в 1937 році.

Рекомендують для маленьких присадибних ділянок, кам'янистих садів, одиночних і групових посадок. Дуже оригінальною є штамбова форма цього сорту.



Рис. 4.69. *Picea pungens* 'Glauca Globosa'



*Picea pungens* 'Glauca Pendula' (рис. 4.70) – культивар відрізняється незвичайною формою крони з повислими гілками і блакитною хвоєю. Гілки досить жорсткі, утворюють ефект каскаду, густо покривають стовбур. Нижні гілки низько розміщені, фактично лежать на землі. Висота дерева залежить від висоти щеплення. Хвоя жорстка, щільна, блакитно-зелена.

Світлолюбна, зимостійка, вимоглива до родючості ґрунту, посухостійка рослина, але краще розвивається на ґрунтах з достатньою вологістю. Рекомендовано для одиночних посадок, для любителів екзотичних рослин. Застосовують як акцентну рослину в групах.

Культивар відібраний наприкінці 1800-х років розсадником Koster & Co., (Нідерланди). Це хвойне дерево також відоме під безліччю назв, включаючи 'Kosteriana', 'Kosteriana Pendula' або 'Koster's Pendula', Ялина 'Костера'.



Рис. 4.70. *Picea pungens* 'Glauca Pendula'



*Picea pungens* 'Iseli Fastigiata' (рис. 4.71) – сорт має найвужчу пірамідальну крону з усіх блакитних форм ялини колючої. Росте досить швидко, у віці 10 років досягає висоти 10 м. Пагони розміщені вертикально, досить щільно прилягають до стовбура. Хвоя світло-блакитна, колюча. Культивар відібраний у 1965 році на розсаднику «Iseli Nursery» (США). Рекомендують для невеликих присадибних ділянок. Дуже ефектна в контрастних і одиночних посадках. Краще росте на добре освітлених місцях.



Рис. 4.71. *Picea pungens* 'Iseli Fastigiata'



**Ялина східна (ялина кавказька) – *Picea orientalis* (L.) Peterm.**

природно росте на заході Великого Кавказу та на сході Туреччини. Дерево заввишки 35–40 м, завширшки до 2 м. Кора бура чи темно-сіра, луската. Пагони в молодому віці червонуваті, блискучі, з волосками. Бруньки яйцеподібні, червоні, загострені, не смолисті. Хвоя дуже коротка, до 1 см завдовжки, темно-зелена, блискуча, густа, тверда, стиснено-чотиригранна. Шишки циліндричні, від 5 до 10 см завдовжки, вузькі. Луски округлі, цілокраї, блискучі, світло-бурі. Вибаглива до вологості повітря, маловибаглива до родючості ґрунту. Росте повільніше за ялину звичайну.

**Ялина Шренка (ялина Тянь-шанська) – *Picea schrenkiana* Fisch. &**

**С. А. Меу.** – природно росте на Тянь-Шані, Алатау, на Північному Заході Китаю. Дерево заввишки 30–40 м. Крона низько опущена, конусоподібна. Гілки повислі, пагони кремові, переважно голі. Бруньки яйцеподібні, злегка смолисті. Хвоя блідо-зелена, завдовжки 2–4 см, гостра. Шишки циліндричні, до 10 см завдовжки, до 2–3 см в діаметрі, з коричневими блискучими дрібнозубчастими лусками. Насінини до 5 мм завдовжки, з довгим крилом.

Тіньовитривала, до вологості як ґрунтової, так і атмосферної, дуже вимоглива, тому найчастіше росте на північних схилах, а також на днищах ущелин. Коренева система поверхнева, дуже сильно розвинена, площа живлення одного дерева дорівнює сотням квадратних метрів. Може зростати в місцях з малопотужним ґрунтовим покривом.

**Ялина сиза (ялина канадська) – *Picea glauca* (Moench.) Voss.** –

природно росте на півночі Північної Америки, зокрема, в Канаді. Дерево заввишки 20–35 м. Крона конусоподібна, щільна. Пагони голі, у молодому віці опушені. Бруньки коричневого кольору.

Хвоя синьо-зелена з верхнього боку і блакитнувато-біла з нижнього, завдовжки 1–2 см, злегка зігнута, тупа. Шишки дрібні, 3–6 см завдовжки і до 2 см в діаметрі. Дозрівають у вересні, розкриваються в кінці осені – на початку зими. Луски округлі, цілокраї, коричневі. Насіння дрібне 2–3 мм завдовжки, з крилаткою. Маса 1000 шт. становить 3 г.

Невибаглива до родючості ґрунту, зимостійка, стійка до приморозків, за газо- і димостійкістю поступається ялині колючій.

*Picea glauca* 'Alberta Globe' (рис. 4.72) – карликовий сорт. Висота дорослої рослини близько 0,7–1,0 м. Крона округлої кулеподібної форми, щільна, густа, діаметром до 1 м, рівна і симетрична, не потребує обрізки. У 10-річному віці крона досягає 0,4 м в діаметрі.

Хвоя світло-зелена, коротка, завдовжки 6–9 мм, м'яка, тонша, ніж у 'Сopica'. Росте повільно, щорічний приріст 2–3 см. Краще росте на сонячних місцях. Дуже цінний сорт для альпінаріїв, невеликих прибудинкових садів і вирощування в контейнерах. Виділив садівник Ц. Штрєнг у 1967 році в Нідерландах.



Рис. 4.72. *Picea glauca* 'Alberta Globe'



***Picea glauca* 'Conica'** (рис. 4.73) – найпопулярніший карликовий сорт. Висота дорослої рослини близько 2,5 м, максимальна висота може становити 3–4 м. Крона конусоподібна, щільна, густа, до 2 м завширшки. Хвоя зелена, коротка, не колюча. Росте дуже повільно, щорічний приріст близько 1–2 см. Рекомендують для невеликих присадибних ділянок, кам'янистих садів, одиночних і групових посадок. Рослина знайдена в 1904 р. дендрологами Альфредом Редером і Дж. Г. Джеком в горах над озером Лагган (Канада) звідки і поширилась по садах і парках світу.



**Рис. 4.73. *Picea glauca* 'Conica'**

<https://botaniq-garden.com.ua/shop/coniferous/picea/picea-glauca-conica/>



***Picea glauca* 'Sander's Blue'** (рис. 4.74) – декоративний, карликовий сорт. Дуже схожий на популярний сорт 'Conica', але відрізняється забарвленням хвої. Росте дуже повільно, щорічний приріст близько 4 см. Висота дорослої рослини становить близько 3 м. Крона конусоподібна, щільна, густа, діаметром до 1,5 м. Хвоя яскраво-синя, сизо-блакитна, коротка, завдовжки 0,6–1,0 см, не колюча. Згодом блакитні кольори тьмянішають і стають зеленими, створюючи чудовий багатобарвний ефект.

Зимостійкий, світлолюбний, найменш схильний до весняних сонячних опіків культивар, який добре росте на будь-яких добре дренованих ґрунтах. Рекомендують для маленьких присадибних ділянок, кам'янистих і вересових садів, одиночних і групових посадок. Підходить для вирощування в контейнерах, на терасах і балконах. Добре поєднується з іншими хвойними та листяними рослинами. Сорт був знайдений людиною на ім'я Сандерс і введений в культуру розсадником «Ізелі Борінг» (США) наприкінці 70-х років.



**Рис. 4.74. *Picea glauca* 'Sander's Blue'** Дендропарк Олександрія



## РІД ПСЕВДОТСУГА – *PSEUDOTSUGA CARRIÈRE*

До роду належить 4 види та 3 різновиди, які виділені в окремий рід в середині XIX ст. Ботаніки довго не могли класифікувати Псевдотсугу через її схожість із деякими іншими хвойними деревами, відомішими у той час. Її відносили до родів Ялина (*Picea*), Ялиця (*Abies*), Тсуга (*Tsuga*), і навіть Секвоя (*Секвоя*). Пізніше, в 1867 р., французький ботанік Кар'єр виділив рід *Pseudotsuga*.

Псевдотсуги – вічнозелені дерева, які формують темнохвойні гірські ліси в Північній Америці, Китаї, Японії. До кінця XIX ст. Псевдотсуги вважали виключно американськими рослинами. І лише в 1895–1896 рр. були описані види, які ростуть у Японії і Китаї.

За зовнішніми ознаками псевдотсуга дещо нагадує ялину: у неї тріщинувата кора, загострена хвоя, повислі шишки, які не розпадаються. Відмінності псевдотсуги – довгі веретеноподібні гострі бруньки, плоска, спрямована в усі боки хвоя, довгі покривні луски, що дуже сильно виступають з-під насінневих лусок. Коренева система потужна, стрижнева.

Характерна ознака будови деревини – наявність горизонтальних і вертикальних смоляних ходів та спіральне потовщення трахеїд. Сукупність цих двох ознак відома лише у псевдотсуг. За технічними характеристиками деревина псевдотсуги перевершує деревину ялини та ялиці і наближується до модрини. Деревину використовують в кораблебудуванні, для внутрішнього і зовнішнього оздоблення, виготовлення фанери, шпал, картону, целюлози.

**Псевдотсуга Мензіса (Дугласія) – *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco** (рис. 4.75) природно росте в Північній Америці вздовж берегів Тихого океану та на західних схилах Скелястих гір. В Україну інтродукована близько 200 років тому. Вид відкрив у 1791 р. корабельний хірург А. Мензіс. Часто вживають синонімічні назви «дугласія», «дугласова ялиця» (*Abies douglasii*), під якою описав цей вид Д. Лаудон у 1838 р. на честь англійського ботаніка Д. Дагласа, який відкрив цей вид вдруге у 1827 р.

Дерево першої величини, заввишки до 50–75 (115) м, діаметром до 1,5–2,0 (4,0) м. Найбільше дерево в Україні (плюсове дерево в Закарпатті), за даними Яцика Р.М. з співавторами, сягає висоти 61 м.



**Рис. 4.75. Псевдотсуга Мензіса – *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco**

Стовбур циліндричний. Кора у молодому віці тонка, гладка, сіра. З віком стає грубою, коркуватою, бурого кольору. Крона густа, пірамідальна з повислими гілками. Хвоя плоска, тонка, м'яка, зелена або сизувата, завдовжки 1,5–3,0 см, знизу дві білі смужки. Молоді пагони буро-коричневі, часто опушені. Бруньки веретеноподібні, гострі, блискучі, покриті лусками.

Мікростробіли – дрібні жовті колоски, мегастробіли – зелено-пурпурові шишечки. Запилення відбувається у травні. Шишки завдовжки 7–12 см, яйцеподібноциліндричної форми. Насінні луски округлі, цілокраї. Покривні луски трилопатеві з довгим вістрячком, значно довші за насінні. Шишки дозрівають восени цього ж року. Насінини ромбічні, завдовжки до 7 мм, смолисті, з одного боку матові, з другого – блискучі. Маса 1000 шт. – 8–14 г. Розмножується насінням і вегетативно (щепленням).



Псевдотсуга світлолюбна, морозостійка, добре росте на вологих родючих ґрунтах, у лісорослинних умовах С<sub>2-3</sub>, D<sub>2-3</sub>. Швидкоросла, високопродуктивна, перспективна для створення лісових культур плантаційного типу у Поліссі і Лісостепу. Придатна для декоративних насаджень.

*Pseudotsuga menziesii* 'Fletcheri' (рис. 4.76) – карликовий, повільнорослий плосковершинний кущ, заввишки 1–2 м. Гілки розташовані горизонтально, сильно розгалужені, густі, розростаються нерівномірно, діаметр крони становить 2–3 м. Хвоя м'яка, зелена, з блакитним відтінком 1,3–2,0 см завдовжки. Сорт введений в торгівлю розсадником «Fletcher's Ottershaw» (Суррей, Велика Британія).



Рис. 4.76. *Pseudotsuga menziesii* 'Fletcheri'

*Pseudotsuga menziesii* 'Glauca Pendula' (рис. 4.77) – швидкоросле дерево з пониклими гілками і блакитною хвоєю. Часто буває неправильної форми. Річний приріст близько 35 см. Хвоїнки до 4 см завдовжки, прямі, злегка вигнуті, м'які, зверху блакитнувато-зелені, знизу з білуватими смужками. Шишки жовтувато-коричневі при дозріванні, завдовжки до 10 см.



Культивар отриманий Simon Louis Freres (США). Зимостійкий, але краще садити у захищеному місці, дуже тіньовитривалий, не виносить сильної посухи.

*Pseudotsuga menziesii* 'Serpentine' (рис. 4.78) – середньорослий сорт. Форма крони – конусоподібна. Центральний пагін, як і бокові гілки, звивисті, розташовані досить хаотично. Без фіксації, гілки розвиваються в горизонтальному напрямку. Річні прирости понад 20–25 см. Молода хвоя світло-зелена. Морозостійкий сорт.



**Рис. 4.77. *Pseudotsuga menziesii*  
'Glauca Pendula'**

[https://floraplanet.com/catalog/rasteniya\\_i\\_cveti/pseudotsuga\\_menziesii\\_glauca\\_pendula-15771](https://floraplanet.com/catalog/rasteniya_i_cveti/pseudotsuga_menziesii_glauca_pendula-15771)



**Рис. 4.78. *Pseudotsuga menziesii*  
'Serpentine'**

<https://ro.pinterest.com/pin/592575263441858778/>



*Pseudotsuga menziesii* 'Brevifolia' – невелике деревце або кущ, з світло-зеленими хвоїнками, розташованими більш-менш радіально, деякі спрямовані назад, 0,6–1,3 см завдовжки, тупі на верхівці. У 10 років висота не перевищує 3 м. Отриманий на розсаднику «William Barron and Son» (США) до 1875 року.

*Pseudotsuga menziesii* 'Bila Lhota' (рис. 4.79) – карликовий культивар з яскравою блакитною хвоєю. Щільна, компактна крона від ширококонічної до яйцеподібної, з часом неправильна. Висота не більше 0,5 м. Найкраще росте на сонячних місцях, виносить півтінь. Морозостійкий сорт, чеського походження.



**Рис. 4.79.** *Pseudotsuga menziesii* 'Bila Lhota'

[http://pinuslibrary.ru/Pseudotsuga/Pseudotsuga-menziesii-Bila-Lhota\\_1144.html](http://pinuslibrary.ru/Pseudotsuga/Pseudotsuga-menziesii-Bila-Lhota_1144.html)

## РІД МОДРИНА – *LARIX MILL.*

До роду належить 14 видів, поширених у помірному та субарктичному поясах Євразії і Північної Америки, в Японії, Китаї. В Україні природно ростуть два види – модрина європейська і модрина польська та 8 видів культивують.

Модрини – великі дерева першої величини, заввишки 35–50 м і лише на північній межі поширення лісів і високо в горах види можуть набувати сланкої форми. Особливістю модрини є скидання хвої в зимовий період. Це виділяє її серед інших соснових, за винятком псевдомодрини. Модрини – одні з найшвидкоросліших хвойних рослин, максимальний приріст за висотою може становити 1,0–1,5 м на рік.

Модрини світлолюбні, зимостійкі, середньо-вибагливі до вологості ґрунту, повітря, мезотрофи, вимогливі до наявності в ґрунті вапна (кальцієфіли). Хвоя чутлива до вмісту в повітрі промислових викидів, але завдяки щорічній зміні хвої види модрини димо- і газостійкіші за інших Хвойних, тому вони незамінні в озелененні промислових зон.

Деревина важка (тоне у воді), тверда, міцна, довговічна, з високими механічними властивостями, обробляти її важче, ніж інших хвойних видів, під час сушіння часто тріскається. Смоляні ходи наявні по всьому приросту, частіше в пізній зоні. Деревина модрин стійка до гниття, довго зберігається у воді, тому її використовують у гідротехнічному будівництві, для будівництва мостів, а також для виготовлення шпал, паркету, настилів для вело- і мототреків. У корі міститься 13 % танінів, з хвої отримують ефірну олію.

Модрини – важливі лісоутворювальні види світлохвойних лісів Євразії і Північної Америки. Підсочкою з модрини добувають живицю, з якої виготовляють високоякісний терпентин. Його називають «венетіанський», застосовують головним чином для лікування ревматизму й подагри, внутрішньо вживають під час хронічного захворювання дихальних шляхів і сечових органів. Крім того, венетіанський терпентин застосовують для виробництва лаків і фарб. Усі види модрини утворюють багато пилку, який через брак іншого корму збирають бджоли. Декоративні рослини з гарною ажурною кроною придатні для озеленення.



**Модрина європейська – *Larix decidua* Mill.** (рис. 4.80) походить із Центральної Європи, природно росте в Альпах і Карпатах до висоти 2 500 м над р. м, утворює високопродуктивні, мішані деревостани з буком та ясенем. На решті території України представлена в парках і лісових насадженнях як інтродуцент.

Дерево першої величини, заввишки 30–40 м. Крона ажурна, неправильної форми. Стовбур добре сформований, циліндричний, часто біля основи вигнутий. У старшому віці вкритий грубою сіро-коричневою тріщинуватою корою. Коренева система сильно розвинена зі стрижневим коренем. Пагони видовжені і вкорочені. Хвоя на однорічних видовжених пагонах поодинокі, на вкорочених – зібрана в пучки по 30–65 шт., завдовжки 1,5–4,0 см, світло-зелена, восени золотисто-жовта, на зиму опадає.

Мікростробіли – кулясті або яйцеподібні, жовто-червонуваті колоски. Пілок без повітряних мішків. Мегастробіли – зеленуваті або рожевувато-пурпурові шишечки, видовжено-яйцеподібної форми. З’являються рано навесні. Шишки дрібні, яйцеподібні, коричневі, 2,5–4,0 см завдовжки і близько 2 см завширшки. Дозрівають у перший рік, розкриваються наприкінці зими або навесні наступного року, але залишаються і не опадають навіть до 10 років. Насіння дрібне, світло-сіре, трикутне, з прирослою крилаткою, погано випадає із шишок. Маса 1000 шт. – 5–8 г.

Модрина європейська – швидкоросла, світлолюбна, морозостійка, вітростійка, вибаглива до вологості ґрунту і повітря, посухи не витримує. Росте добре на свіжих і вологих, відносно родючих ґрунтах, кальцієфіл. Довговічна, живе до 500 і більше років, вітростійка. Задовільно росте на неглибоких кам’янистих ґрунтах у продувних місцях.

Добре витримує забруднення повітря димом і газами, придатна для декоративних посадок у парках та садах великих міст і промислових районів. Розмножується насінням та вегетативно: живцюванням і щепленням.

Деревина ядрова, без смоляних ходів, заболонь жовтувата з ядром світло-коричневого кольору, важка, тверда. Використовують для гідротехнічних споруд, у будівництві кораблів, літаків тощо.

Перспективна для створення декоративних насаджень і лісових культур плантаційного типу в Поліссі і Лісостепу.



Рис. 4.80. Модрина європейська – *Larix decidua* Mill.

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration\\_Larix\\_decudua0.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Larix_decudua0.jpg)



*Larix decidua* 'Kornik' (рис. 4.81) – карликовий сорт з кулястою кроною, звичайно вирощують у штабовій формі. Пагони короткі із численними бруньками, хвоя зелена, м'яка. Рослину рекомендують для малих садів, одиночних посадок і композицій.



Рис. 4.81. *Larix decidua* 'Kornik'



*Larix decidua* 'Pendula' (рис. 4.82) – дерево з повислою формою крони. Висота цього сорту модрина залежить від висоти місця щеплення (1,2–3,0 м). Хвоя світло-зелена, дуже м'яка, восени золотиста, опадає до зими. Це надзвичайно старий сорт, імовірно, вперше описаний в ботанічній літературі ще у 1836, можливо, 1789 році, що призвело до думки, що існує декілька клонів. Рекомендують в одиночних посадках або композиціях.



Рис. 4.82. *Larix decidua* 'Pendula'



**Модрина польська – *Larix x polonika* Racib.** – ендемічний вид з диз'юнктивним ареалом, природно росте лише в Карпатах у Західній Польщі на висоті 1500–1600 м над р. м. В Україні відомо декілька острівних місць її природного зростання: на Закарпатті, в Прикарпатті і на Буковині. Включена до Червоної книги України, потребує збереження і відновлення [44]. В окремий вид у 1890 р. виділив М. Рациборський. Деякі дослідники вважають модрину польську екотипом модрини європейської.

Дерево до 30–35 м заввишки. Крона розлога з тонкими, пониклими гілками. Основні її відмінності – крона неправильної форми, стовбур знизу потовщений. Хвоя завдовжки 10–14 мм, світло-зелена, на однорічних видовжених пагонах поодинокі, на вкорочених – зібрана в пучки по 20–40 шт., м'яка. Шишки досить дрібні, завдовжки 15–25 мм, яйцеподібні, майже кулясті, із 4–5 рядами зімкнутих опуклих насінневих лусок з округлою вершиною. У нижній і середній частині шишки покривні луски виступають з-під насінневих. Насінини дрібні, з крилом, досягають у вересні-жовтні. Світлолюбна, морозостійка, швидкоросла рослина. Може доживати до 400–500 років.

Деревина з високими механічними властивостями, міцна, червоно-коричнева, смолиста. Доцільно культивувати в лісових та паркових насадженнях Заходу України.

**Модрина Кемпфера (модрина японська) – *Larix kaempferi* (Lamb.) Carriere** природно росте в Японії, у Східній Азії у поясі хвойних лісів на висоті 1700–2400 м над р. м. В Європу інтродукована у середині XIX сторіччя і трапляється в лісових насадженнях і парках.

Дерево першої величини, заввишки 20–30 м, з короткими горизонтально розміщеними гілками. Крона конусоподібна. Кора тонка, бура, з поздовжніми тріщинами. Пагони блискучі, коричневі чи червоно-фіолетові. Хвоя сизо-зелена, завдовжки 2 – 4 см, на вкорочених пагонах в пучках по 20–50 шт.

Мікростробіли – кулясті або яйцеподібні, жовто-червонуваті колоски. Пилок без повітряних мішків. Мегастробіли – дрібненькі шишечки від зеленого до пурпурового кольору. З'являються у березні, раніше за інші види модрин. Шишки кулясті, завдовжки 2,0–3,5 см. Насінневі луски із чітко відігнутими і загорнутими назовні краями, нагадують квітку троянди. Покривні луски непомітні, вдвічі коротші за насінневі. Насінини з крилом.

Модрина японська світлолюбна, швидкоросла, зазвичай не страждає від морозу та приморозків, невибаглива до ґрунту і вологості, рідко уражується шкідниками і хворобами. Придатна для декоративних, лісових і лісомеліоративних насаджень у Лісостепу і на Поліссі.

*Larix kaempferi* 'Blue Dwarf' (рис. 4.83) – штамбовий культивар з кулястою формою крони. Хвоя сизо-блакитна, дуже густа, восени – золотисто-жовта. Висота рослини залежить від висоти щеплення, звичайно становить 1–2 м. Рекомендують для маленьких присадибних ділянок, кам'янистих садів, одиночних і групових посадок.



Рис. 4.83. *Larix kaempferi* 'Blue Dwarf'



*Larix kaempferi* 'Blue Rabbit' (рис. 4.84) – вважають однією з найкрасивіших модрин у світі. Листопадне дерево заввишки 15–20 м. Форма крони змінюється з віком (від вузького до широкого конуса). Наймолодші гілки пониклі. Молоді пагони червонуваті, із сизим нальотом. Кора гілок сіра. Хвоя сіро-синьо-срібляста, м'яка, довга 1,5–3,5 см. Восени забарвлюється в яскраво-жовті, золоті відтінки, значно пізніше за інші види. Шишки у молодому віці жовтувато-зелені, кулясті (2–3 см в діаметрі). Зберігаються на гілках до трьох років. Швидкість росту середня. Сорт отримано у Франції в 1960 р. Використовують в одиночних і групових посадках, у поєднанні з листяними деревами і декоративними кущами.



Рис. 4.84. *Larix kaempferi* 'Blue Rabbit'



*Larix kaempferi* 'Diana' (рис. 4.85) – красивий сорт з характерними звивистими гілками і хвоєю. Хвоя синьо-зелена. Сорт описано у Німеччині на початку 70-х років минулого сторіччя. Звичайно вирощують в штамбовій формі. Рекомендують для одиночних і групових посадок.



Рис. 4.85. *Larix kaempferi* 'Diana'



## **Модрина американська – *Larix laricina* (Du Roi) K. Koch.**

Природний ареал виду простягається від Ньюфаундленду і Лабрадору на захід через континент до Аляски і на південь аж до Північної Пенсільванії. Охоплює всю територію Канади та північно-східні райони США від тундри на півночі до широколистяних лісів та прерій на півдні. У північній частині ареалу утворює чисті деревостани або мішані з ялицею бальзамічною (*Abies balsamea* (L.) Mill.), ялиною чорною (*Picea mariana* (Mill.) Britton & al.), тсугою канадською (*Tsuga canadensis* (L.) Carrière), березою та іншими видами (рис. 4.86). В південній частині ареалу трапляється у болотистих низинах і на сфагнових болотах, разом з ялиною чорною та ялицею бальзамічною. У горах найчастіше надає перевагу тіньовим схилам.

Росте повільніше за інші модрини. Висота 10–20 м і діаметр стовбура 30–60 см. Крона конусоподібна, утворена змієподібно-зігнутими гілками першого порядку і дрібними пагонами, що звисають. Кора молодих пагонів коричнева або буро-жовта, гола, іноді опушена, із сизуватим нальотом; на старих стовбурах від рожевувато-сірої до червонувато-коричневої, тонка, дрібно-луската. Бруньки червоні, відкриваються пізніше, ніж у інших видів модрини. Хвоя на вкорочених пагонах розміщена пучками по 6–40 хвоїнок, 15–30 мм завдовжки і 0,5–0,6 мм завширшки.

Шишки дуже дрібні (10–20 мм), видовжені, до дозрівання фіолетово-червоні, зрілі – коричневі. Шишки зазвичай складаються з 12–25 насіннєвих лусок, розташованих у три–чотири ряди. Насіння завдовжки 2–3 мм, із світло-коричневим крилом довжиною близько 6 мм.

Вид дуже морозостійкий, здатний витримувати температури до  $-65^{\circ}\text{C}$ . Може рости на різних ґрунтах від важкої глини до крупного піску, але найчастіше трапляється на болотах у вологих умовах. Як правило, є першим лісовим деревним видом, який захоплює заповнені озерні болота та освоює території відразу після пожежі. Традиційно в Північній Америці пні з природно вигнутим окоренком використовували для виготовлення колін кораблів у будівництві човнів, щоб заощадити трудомісткий процес пропарювання, а потім згинання деревини для ребер човна. В Європу завезена у 1737 році. У Західній Європі визнана однією з найкращих декоративних модрин, хоча культивується рідко. У Північній Америці в озелененні використовують різні декоративні культивари.



**Рис. 4.86.** Деревостан *Larix laricina* з *Picea mariana*, північна Міннесота <https://conifersociety.org/conifers/larix-laricina/>

*Larix laricina* 'Bear Swamp' (рис. 4.87) – повільнорослий компактний культивар з подушкоподібною кроною. Крона утворюється густо скупченими гілками. Хвоя світла синьо-сіра. У віці 10 років рослина сягає висоти близько 80 см, а крона розростається в ширину до 1,3 м.

Сорт виник як відміна мітла, знайдена в 1980-х роках Грегом Вільямсом у місцевості з назвою «Ведмеже болото» і впроваджена в обіг через його розсадник Кейт Брук (штат Вермонт, США).

*Larix laricina* 'Deborah Waxman' (рис. 4.88) – повільнорослий культивар у вигляді невеликого дерева або куща з широко-овальною кроною. У віці 10 років висота не перевершує 1 м. Хвоя світла, синьо-зелена влітку і мідно-золотиста восени. Навесні утворює ефектні рожеві мегастробіли. Сорт відібраний у 1988 році у дослідних посівах Університету Коннектикуту доктором Сідні Ваксманом (США). Названий культивар на честь доньки селекціонера. Іноді його помилково вважають сортом *Larix kaempferi*.





**Рис. 4.87. *Larix laricina* 'Bear Swamp'**

<https://conifersociety.org/conifers/larix-laricina-bear-swamp/>



**Рис. 4.88. *Larix laricina* 'Deborah Waxman'**

<https://conifersociety.org/conifers/larix-laricina-deborah-waxman/>



***Larix laricina* 'Blue Sparkler'** – повільнорослий сорт, з прямим стовбуром і щільними, скупченими гілками, які спрямовані назовні під кутом  $45^{\circ}$  від стовбура (рис. 4.89). У віці 10 років дерево сягає висоти 1 м і ширини крони – 0,7–0,8 м. Хвоя яскрава, блідо-блакитна, в кінці літа стає сіро-блакитною. Як і у інших модрин, краплі води, що утримуються в пазухах листків, виблискують на сонячному світлі, звідси назва «Блакитний бенгальський вогонь». Цей сорт отриманий від відьминої мітли, відібраної у 1985 році доктором Сідні Ваксманом з Університету Коннектикуту (США). Іноді цю рослину помилково вважають сортом *L. kaempferi*.



**Рис. 4.89. *Larix laricina* 'Blue Sparkler'**

***Larix laricina* 'Postus'** – колоноподібний, щільний культивар, є одним з найновіших сортів хвойних рослин Білла Джурні. Дерево швидкоросле. Середній річний приріст – 60–90 см. Через те, що культивар молодий, його розміри у старшому віці невідомі, але очікується, що з часом він перетвориться на велике вузькокронне дерево. Хвоя та гілки як у типових рослин виду. Білл Джорні помітив оригінальну рослину на вирубці лісу біля річки Покологан (провінція Нью-Брансвік, Канада). Наразі цей сорт оцінюється у розсаднику в Британській Колумбії (Канада).



**Модрина сибірська – *Larix sibirica* Ledeb.** (рис. 4.90) природно росте в Північно-Східній Європі та Сибіру. Є одним з найпоширеніших видів у світі. В Україну інтродукована понад 100 років тому. У межах ареалу модрини сибірської виділяють ряд екотипів.

Дерево першої величини, заввишки 40–45 м, діаметром до 1,5–1,8 м. Кора бура, товста, з глибокими повздовжніми тріщинами. Крона розлога, з горизонтальними довгими гілками, з спрямованими вгору кінцями пагонів. Коренева система з розвинутим стрижневим та поверхневим корінням. На неглибоких ґрунтах – поверхнева. Однорічні пагони світло-жовті. Молоді гілки і пагони мають колір соломи. Бруньки ширококонічні, жовто-бурі.

Хвоя на вкорочених пагонах розміщена пучками по 25–50 хвоїнок у пучку, порівняно довга – 2–5 см завдовжки, м'яка, світло-зелена з блакитнуватим нальотом. Мікростробіли – кулясті або яйцеподібні жовто-червонуваті колоски. Пилок без повітряних мішків. Мегастробіли – дрібненькі шишечки від зеленого до пурпурного кольору. З'являються у квітні. Запилення відбувається з кінця квітня по кінець травня. Від модрини європейської відрізняється будовою крони, шишок і фенологією. Шишки яйцеподібні, світло-бурі, 2–4 см завдовжки, з 25–50 широкоокруглими насінневими лусками, розташованими в 5–7 спіральних рядах. Насінневі луски жорсткі, яйцеподібні, або округлі. Покривні луски видно лише біля основи шишок. Під кожною насінневою лускою міститься по дві насінини. Насіння дозріває у вересні-жовтні. Маса 1000 шт. сягає 5–6 г. Розсіюються від жовтня до квітня.

Світлолюбна. Дуже холодостійка та морозостійка. Мезотроф, мезофіт, кальцієфіл. Живе до 400 років.

Деревина ядрова з вузькою білою заболонню і червонувато-рудим ядром. Деревина важка, тверда, міцна, порівняно добре колеться, не жолобиться, стійка проти гниття, добре зберігається у воді, має високі механічні властивості. Танідоносна, фарбувальна, жиро- й ефіроолійна, смолоносна, лікарська, пилконосна, декоративна й фітомеліоративна рослина.

Модрину сибірську рекомендують для декоративних, лісових і лісомеліоративних насаджень у Лісостепу і на Поліссі.



**Рис. 4.90. Модрина сибірська – *Larix sibirica* Ledeb.**

1 – загальний вигляд рослини (осіннє забарвлення), 2 – ростовий видовжений пагін (ауксибласт), 3 – гілка з укороченими пагонами (брахібластами), пучками хвоїнок на них, мікро- та мегастробілами, 4 – макростробіли (а) покривна та насіннева луски з двома макроспорангіями, б) покривна луска), 5 – гілка з брахібластами та пучками хвоїнок на них і мікростробілами, 6 – покривна луска мікростробілів, 7 – сформований мегастробіл (шишка), 8 – шишка, 9 – насінина з крилом.



*Larix sibirica* 'Conica' – відносно швидкокорослий вузькокронний культивар з прямим стовбуром і майже горизонтальними гілками, кінці яких спрямовані вгору. У віці 10 років дерево сягає висоти 3 м і діаметру крони 1,2 м. Хвоя світло-зелена, восени – яскраво-жовта. Надзвичайно морозостійкий сорт, відібраний серед сіянців модрини сибірської на розсаднику Iseli (штат Орегон, США) у 1990 році.

*Larix sibirica* 'Yamburov' (рис. 4.91) – карликовий культивар з широкою або овальною щільною кроною. У віці 10 років заввишки 90 см. Пагони трохи вигнуті угору, що при доброму рості створює слабкий ефект кучерявості. Хвоя помітно коротша, ніж у типових рослин виду (до 2 см), зелена, восени – жовта.



Рис. 4.91. *Larix sibirica* 'Yamburov', 6-річна щена

*Larix sibirica* 'Cloquet' – карликовий, мініатюрний культивар з рівномірним галуженням гілок. У віці 10 років не перевищує 30 см заввишки та завширшки. Хвоя ніжна, світло-зелена. Сорт отриманий від відьминої мітли, знайденої на початку 2010-х років Джошем Хоркі у штаті Міннесота (США).

*Larix sibirica* 'Durcarl' – швидкорослий культивар з щільною, конічно-овальною кроною. Гілки спрямовані вгору. Має навесні світло-зелену хвою, яка літом стає зеленою, а восени – жовто-золотистою. Хвоя тримається на гілках на 3 тижні довше, ніж у типових рослин виду.

*Larix sibirica* 'Око' (рис. 4.92) – карликовий культивар подушкоподібної форми. У віці 10 років висота не перевищує 90 см. Пагони звичайні, але бічних пагонів у 3–4 рази більше на одиницю довжини осьового пагону, ніж у типових рослин виду. Хвоя дещо коротша, ніж у типових рослин виду (до 2 см). Колір хвої влітку – зелено-блакитний, восени – жовтий або золотистий. Ні шишок, ні мікростробілів не утворює.



Рис. 4.92. *Larix sibirica* 'Око', 3-річна щена



## РІД ТСУГА – *TSUGA* (ENDL.) CARRIÈRE

Рід налічує 10 видів, які природно ростуть в лісах Північної Америки, в Японії і Китаї. Європейці вперше описали північно-американські види. Пізніше були описані види, поширені в Японії і Китаї. За родом закріпилася японська назва «Тсуга». Вічнозелені, однодомні дерева з повислими тонкими гілками і у більшості видів з короткою пласкою хвоєю. Крона представників роду пірамідальна. Прямий правильний стовбур вкритий бурою корою з глибокими тріщинами, яка відшаровується дрібними пластинами.

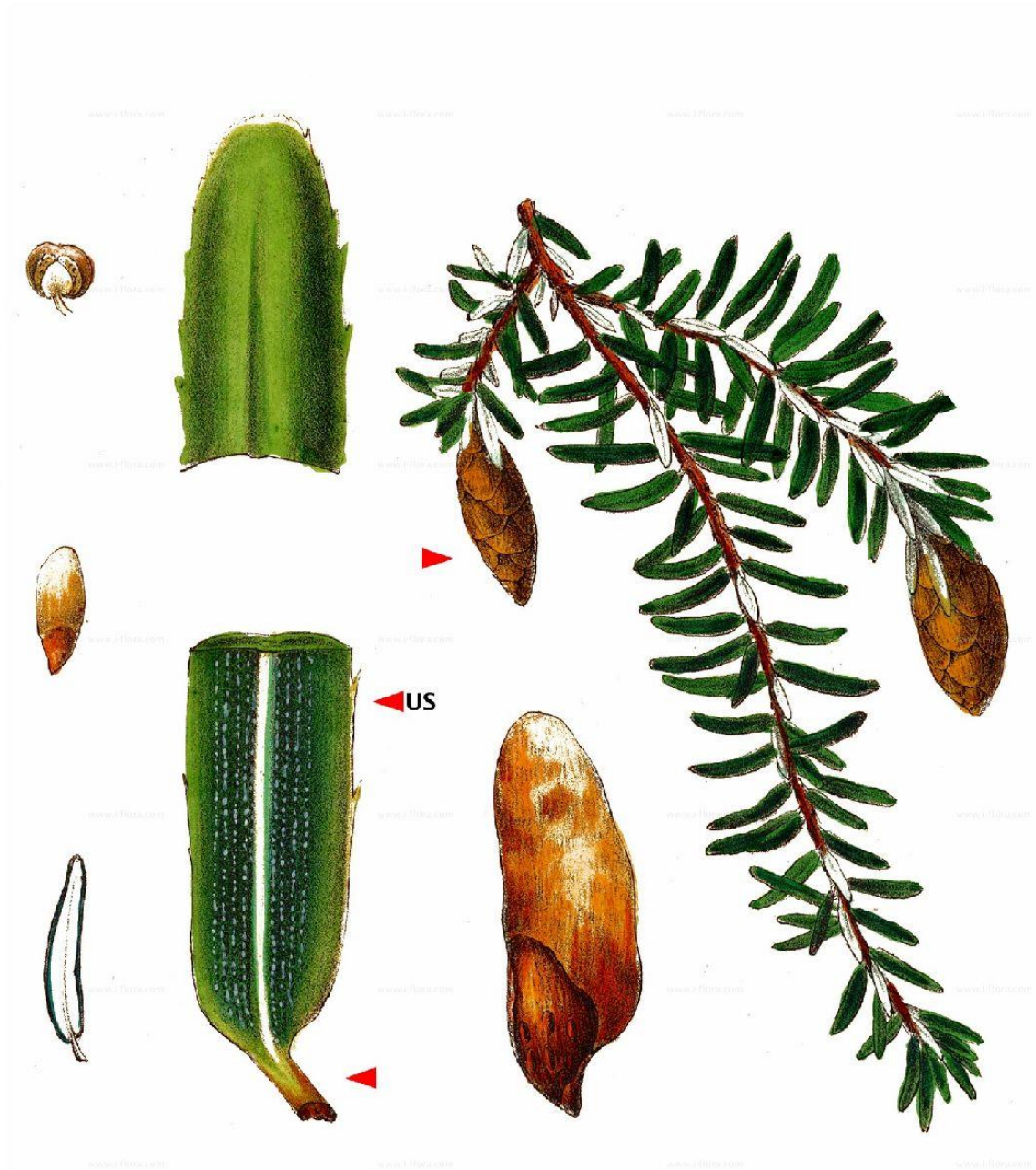
Найбільше економічне значення серед представників роду мають північно-американські види. Деревину використовують у паперовій промисловості, будівництві, для виготовлення тари. Кора містить дубильні речовини. Північно-американські види рідко утворюють чисті насадження. Найчастіше Тсуга росте разом із Сосною, Ялиною, Ялицею, у горах – на висоті до 2000 м над р. м. У Японії тсуги часто утворюють чисті насадження, у Китаї і Тибеті – формують насадження навіть до висоти 3500 м над р. м.

**Тсуга канадська – *Tsuga canadensis* (L.) Carrière** (рис. 4.93) природно росте у лісах східних районів Північної Америки, як декоративну рослину вирощують в усьому світі, зокрема і в Україні.

Дерево заввишки до 25 м. Крона конусоподібна, гілки тонкі, повислі, стовбур вкритий бурою борозенчастою корою, яка відшаровується дрібними пластинами.

Хвоя плоска, коротка, близько 1 см завдовжки, зверху темно-зелена, блискуча, знизу з білуватими смужками, на кінці притуплена, на пагонах розташована гребінчасто. Молоді пагони жовтувато-бронзового кольору, часто опушені. Мікростробіли – дрібненькі колосочки, мегастробіли – маленькі, висячі, овальні шишки, 1,5–2,5 см завдовжки і діаметром близько 1 см, сірувато-бурого кольору. Насінні луски заокруглені. Дозрівають восени в перший рік. Насіння дрібне, з крилом. Маса 1000 шт. – 1,5–2,0 г.

Тіньовитривала, відносно морозостійка, росте в м'якому кліматі на свіжовологих родючих ґрунтах. Сухих і заболочених ґрунтів не переносить.



**Рис. 4.93. Тсуга канадська – *Tsuga canadensis* (L.) Carr.**

<https://www.i-flora.com/en/image-search/phylogenetic-tree/art/showgallery/tsuga-canadensis.html>

Деревину широко використовують у деревообробній і целюлозно-паперовій промисловості США і Канади. Кора і хвоя тсуги знаходять застосування в медицині і парфюмерно-косметичній промисловості.

Тсуга канадська – декоративна рослина, яку широко використовують в озелененні в усій Україні, крім сухого степу. Тсугу канадську також можна рекомендувати у лісові насадження зелених зон для Прикарпаття і Закарпаття.



*Tsuga canadensis* 'Aurea Compacta' (рис. 4.94) – невелике дерево з яскраво-золотистою хвоєю і нерівним, прямостоячим стовбуром. Не перевищує 2,4 м за висотою і діаметром крони. Надзвичайно тіньовитривала, але при декілька годинному освітленню набуває яскравішого золотистого кольору.



**Рис. 4.94.** *Tsuga canadensis* 'Aurea Compacta'

<https://renegadegardener.com/plant-spotlight-archive/tsuga-canadensis-varieties/>



*Tsuga canadensis* 'Cole's Prostrate' (рис. 4.95) – низькорослий сланкий культивар з жорсткими сірими хвилястими плакучими гілками. Розростається до 1,5 м або навіть більше. Хвоїнки дрібні або середні, зелені. Знайдена в природі в Нью-Гемпширі (США) у 1931 році Х.Р. Коулом. Відносно тіньовитривала. Висаджують на розаріях і альпінаріях біля струмків і водоспадів. Подібний сорт – 'Bennet'.



**Рис. 4.95.** *Tsuga canadensis* 'Cole's Prostrate'

<https://renegadegardener.com/plant-spotlight-archive/tsuga-canadensis-varieties/>



*Tsuga canadensis* 'Mon Kinn' (рис. 4.96) – досить новий культивар, який іноді продають під комерційною назвою 'Golden Duchess'. Це компактна рослина з вигнутими хвилястими гілками, які вільно розгалужуються, утворюючи густий кущ. Помірно швидкоросла. Крона щільна, хвоїнки яскраво-жовто-зеленого кольору, стійкі до сонячних променів. При сильному затіненні золотистий колір втрачається і хвоя стає зеленою. У віці 10 років сягає 1,0–1,2 м заввишки і від 1,0 до 1,5 м завширшки. Сорт отриманий на розсаднику Монровії Роном Кінні в Дейтоні (США) у 2000 році. У 2015 році «MonKinn» отримав патент США. Потребує поливу. Використовують у невеликих садах.



Рис. 4.96. *Tsuga canadensis* 'Mon Kinn' або 'Golden Duchess'  
<https://renegadegardener.com/plant-spotlight-archive/tsuga-canadensis-varieties/>



*Tsuga canadensis* 'Pendula' (рис. 4.97) – популярний повислий культивар. Дуже привабливий кущ або невеличке дерево, що утворює напівсферичну масу звислих гілок, повністю приховуючи стовбур. Залежно від висоти щеплення утворює подушкоподібну, шатроподібну крону або деревце з сильно повислою каскадною кроною заввишки і завширшки до 2,5–3,5 м. Використовується також як ґрунтопокривна рослина для затінених місць. Хвоя коротка, густа, темно-зелена, блискуча. Назва вперше використана у переліку таксонів Ботанічного саду Кью у 1902 році. Потребує вологих умов, погано переносить посуху і спеку, чутлива до забруднення повітря. Через неглибоку кореневу систему – вітровальний. Добре переносить стрижку. Відносно зимостійкий.



**Рис. 4.97. *Tsuga canadensis* 'Pendula'**

<https://renegadegardener.com/plant-spotlight-archive/tsuga-canadensis-varieties/>



## РІД ЯЛИЦЯ – *ABIES MILL.*

До роду Ялиця належить 52 (62) види, поширених головним чином у горах і передгір'ях Євразії та Північній Америці. В Україні природно росте один вид – ялиця біла та близько 17 культивують.

Ялиці – великі дерева, заввишки до 60–90 м, і завширшки понад 2 м, з прямим стовбуром. Кора стовбурів тонка, гладенька, у старшому віці з рідкими тріщинами, смоляними жовнами. Крона густа, конічна, низько опущена.

Хвоя пласка, завширшки 1,5–2,0 мм. Наявність на її зворотному боці двох білих смуг – ознака відмінності ялиці від інших хвойних рослин. Хвоя генеративних пагонів чотиригранна, при основі звужена, з продихами на всіх гранях. Хвоя з двома смоляними ходами, тримається на пагонах 7–10 років.

Мікростробіли і мегастробіли розміщені на гілках у верхній частині крони. Стиглі шишки циліндричні, завдовжки 5–12 (20) см, прямостоячі, дозрівають у перший рік і пізно восени або взимку розпадаються, звільняючи великі насінини з крилом, які розносять вітер. Після розпадання шишок на пагонах залишаються вертикальні стрижені. Урожаї насіння досить рясні, майже щорічні.

Ялиці є повільнорослими, особливо у молодому віці, хоча згодом приріст збільшується. Довговічні рослини. Так, ялиця кавказька може доживати до 800 років. Ялиці тіньовитривалі, вологолюбні, вибагливі до ґрунту, добре ростуть на свіжих та вологих ґрунтах у типах умов місцезростання – С<sub>2-3</sub>, D<sub>1-3</sub>. Посухи переносять погано. Ялиці мають добре розвинуту кореневу систему, вітро- та морозостійкі, але негазостійкі. Чутливі до забруднення ґрунту.

Деревина легка, біла або жовтувата. Характерна ознака анатомічної будови – відсутність нормальних смоляних ходів. Деревина ялиць без смоляних ходів є сировиною для паперової промисловості. З живиці ялиць білої, сибірської і бальзамічної добувають ялицевий бальзам, що використовують у медицині та оптичній промисловості.

Більшість ялиць – цінні, високопродуктивні лісотвірні деревні види. Ялиця одноколірна – одна з найдекоративніших хвойних рослин.

**Ялиця біла (ялиця європейська) – *Abies alba* Mill.** (рис. 4.98) – єдиний вид роду, що природно росте в Україні. Батьківщиною ялиці білої є Європа від Піренеїв до Карпат. Це переважно гірський вид, який росте на висоті 500–1500 м над рівнем моря, разом із буком і ялиною. На рівнині трапляються острівні масиви біля Львова, Яворова, Рави Руської.

Дерево першої величини заввишки 30–45 м (окремі екземпляри сягають 55 м), діаметром до 2 м. Доживає до 400–500 років. Коренева система глибока, сильнорозгалужена зі стрижневим коренем. Крона гостроконусоподібна. Хвоя розміщена поодинокі, темно-зелена, завдовжки 2–3 см, по краях не загнута вниз, зі зворотного боку з двома білими смужками.

Мікростробіли – циліндричні жовтуваті колоски, що виростають з пазух торішніх хвоїнок. Мегастробіли – дрібні, зелені, розміщені в нижній частині тогорічних пагонів. Запилюються вітром. Шишки розміщені на гілках вертикально, циліндричні, тупі, завдовжки 10–16 см і завширшки 3–5 см. Покривні луски довщі від насінних, з довгим вістрячком, виступають назовні. Достигають восени і розпадаються, залишаючи на дереві стрижень. Насіння велике, завдовжки 7–9 мм, трикутне, смолисте, з крилаткою. Маса 1000 шт. становить 40 г.

Деревину ялиці білої використовують як будівельний матеріал, для виготовлення музичних інструментів, меблів та целюлози. Із дерев ялиці білої добувають дуже цінну живицю. Під час потовщення стовбура смоляні ходи руйнуються, в корі утворюються вмістища живиці, які мають потовщення і називаються жовнами. У кожному з них міститься кілька грамів живиці. Із живиці виготовляють ялицевий бальзам, який широко використовують в оптичній промисловості для склеювання лінз, а також при виготовленні мікропрепаратів (показник заломлення бальзаму близький до показника заломлення скла). Із хвої, гілок і шишок ялиці одержують цінну ефірну олію. У науковій медицині застосовують ефірну олію і живицю.

Як декоративну рослину рекомендують для поодиноких та групових насаджень у парках і лісопарках вдалині від промислових підприємств, бо вона не витримує загазованості повітря. Ялиця біла має декоративні культивари: пірамідальний, колоноподібний, плакучий, строкатий і золотистий.





**Рис. 4.98. Ялиця біла – *Abies alba* Mill.**

1 – мікростробіли, 2 – зачатки мікростробілів, 3 – мегастробіл (а) і молода шишка (б) на пагоні минулого року, 4 – зріла шишка і гілочка з брунькою (к), 5 – вісь шишки, 6 – луски: насіннева із зовнішнього (абаксіального) боку (а) та внутрішнього (адаксіального) боку (б), 7 – насіння з крилом (а, б), 8 – насіння після видалення крила, 9 – сіянець. (Hempel & Wilhelm, 1889. Photos and explanations from the book: Zelimir Borzan. "Tree and Shrub Names in Latin, Croatian, English, and German, with synonyms", University of Zagreb, 2001.)

<https://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=1379002>



*Abies alba* 'Fastigiata' (рис. 4.99) – вузькоколоноподібний сорт. У віці 10 років – заввишки 2,5 м, завширшки 70 см, річний приріст в середньому становить 25 см. Хвоїнки коротші і щільніші, ніж у типових для виду дерев, завдовжки всього 10–22 мм, часто загнуті вгору.

Цей сорт виник як випадковий природний мутант, знайдений на початку 1800-х років ботаніком Реньє з Авіньйона в лісах Гранд Шартрез, Франція. Введений у обіг у 1846 році розсадником Сенеклауз (Франція), але залишився одним з рідкісних колоноподібних сортів.



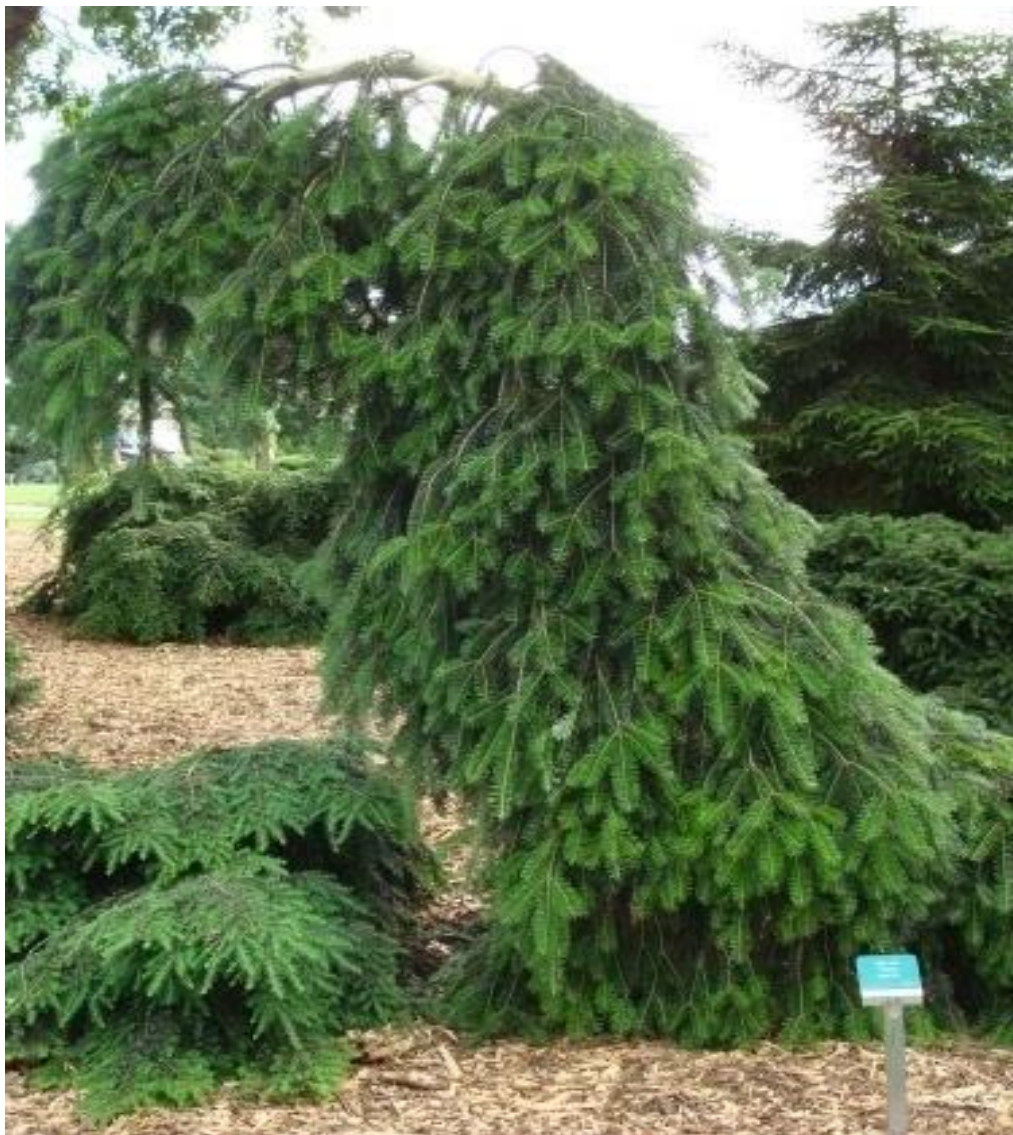
**Рис. 4.99. *Abies alba* 'Fastigiata'**

<https://coniferenvereniging.com/product/abies-alba-fastigiata/12073>



*Abies alba* 'Columnaris' – високе і дуже струнке дерево з короткими гілками однакової довжини. Культивар був знайдений у лісі на горі Піла (Франція) та описаний Карп'єром у 1859 році.

*Abies alba* 'Pendula' (рис. 4.100) – повисле, вузькокронне дерево, яке часто створює в композиції ефект фонтану. У віці 10 років висота сягає 2,5 м, ширина крони – 1,2 м. Гілки звисають вниз вертикально, паралельно стовбуру. Хвоя зелена, часто загнута назад. Іноді пошкоджується пізніми заморозками. В Європі існують інші культивари повислої ялиці, але 'Pendula' був першим широко розповсюдженим клоном приблизно з 1835 року, знайденим у розсаднику М. Годафруа у Віль-д-Авре, поблизу Парижа (Франція).



**Рис. 4.100. *Abies alba* 'Pendula'**  
<https://conifersociety.org/conifers/abies-alba-pendula/>

*Abies alba* 'Compacta' або *Abies alba* 'Nana Compacta' (рис. 4.101) – напівкарликова рослина з кулястою кроною і горизонтальними гілками. Річний приріст – 5–10 см. Хвоя густа блискуча, темно-зелена, тупа з сріблястими смужками знизу. Сорт отримано Parsons & Sons у Флашінгу (США) приблизно в 1885 році.



Рис. 4.101. *Abies alba* 'Compacta' або *Abies alba* 'Nana Compacta'

<https://conifersociety.org/conifers/abies-alba-compacta/>

*Abies alba* 'Tortuosa' – напівкарликове компактне дерево, неправильного, викривленого габітусу. Ріст у молодому віці повільний, пізніше – інтенсивніший. У віці 10 років сягає 3 м за висотою і дещо менше за шириною. Типова швидкість росту 15–30 см на рік. Гілки скручені, часто повислі, навіть хвоїнки можуть скручуватися (Auders & Spicer 2012). Хвоїнки короткі, завдовжки 11–19 мм, яскраво-зелені. Дуже старий сорт, відібраний приблизно у 1835 році J. Booth & Sons на розсаднику Flottbeck Nurseries поблизу Гамбургу (Німеччина).



**Ялиця одноколірна – *Abies concolor* (Gordon & Glend.) Lindl. ex Hildebr.** (рис. 4.102) – природно росте в Північній Америці. В Україні культивують з 1880 р. в ботанічних садах, дендропарках. Дерево першої величини, заввишки до 50–60 м. Кора гладка, сіра, з віком внизу поздовжньотріщинувата. Пагони зеленувато-сірі. Хвоя сизо-зелена, одноколірна, матова, завдовжки 4–8 см, завширшки 3 мм, щільна, серпоподібно загнута, неправильногребінчаста, опадає через шість-сім років. Шишки видовжені, циліндричні, завдовжки 8–12 см, діаметром 3–5 см, покривні луски коротші за насінні. Насінини світло-коричневі, з рожевим крилом. Маса 1000 шт. насінин дорівнює 30 г. До кліматичних умов невибаглива, морозостійка. Гарне декоративне дерево. Налічують близько 30 сортів ялиці одноколірної, які мають найрізноманітніші форми і забарвлення хвої. Кількість карликових і мініатюрних сортів постійно зростає. Ялиця одноколірна один з улюблених об'єктів для селекції.



**Рис. 4.102. Ялиця одноколірна – *Abies concolor*(Gordon) Lindl. ex Hildebr.**



*Abies concolor* 'Archer's Dwarf' (рис. 4.103) – сорт з конусоподібною формою крони. Висота дорослого дерева становить близько 3 м, діаметр крони – 1,5 м. Хвоя сріблясто-блакитна, довга, завдовжки 3,5–4,0 см, щільна, серпоподібно вигнута. Рекомендують для одиночних і групових посадок. Походження цього сорту приписують Арчеру з Фарнхема, (Великобританія).



**Рис. 4.103. *Abies concolor* 'Archer's Dwarf'**



*Abies concolor* 'Piggelmee' (рис. 4.104) – мініатюрний карликовий сорт. Висота дорослої рослини становить близько 0,5 м, діаметр крони 1,0–1,3 м. З віком крона розростається в ширину. Рoste дуже повільно, річний приріст до 2 см. У віці 10 років може мати висоту 20 см і ширину 40 см. Хвоя густа, блакитно-сіра. Краще росте на сонячних ділянках. Рекомендують для мініатюрних садів, кам'янистих садів, одиночних і групових посадок. Сорт отримано в Голландії в 1971 р.



Рис. 4.104. *Abies concolor* 'Piggelmee'

*Abies concolor* 'Violacea' – сорт з конусоподібної формою крони. Висота дорослої рослини становить близько 10 м, діаметр крони – 3 м. Хвоя м'яка, сріблясто-блакитна, довга, з лимонним ароматом. Цей сорт є найблакитнішим з блакитних одноколірних ялиць. Краще росте на сонячних ділянках. До ґрунту і вологи невимогливий. Морозостійкий. Стійкий до міського забруднення. Рекомендують для одиночних і групових посадок в садах і парках. Добре виглядає в ландшафтних композиціях. Сорт інтродуковано в Європу з південно-західної Америки. В культурі з 1879 року.



*Abies concolor* 'Wintergold' (рис. 4.105) – один з найдекоративніших карликових сортів, який змінює забарвлення хвої. Хвоя навесні – зелено-жовта, влітку – блакитно-зелена або сизувато-зелена, взимку – яскраво-жовта. Хвоя м'яка, довга (4–7 см). У віці 10 років висота досягає 1,5 м і ширина крони – 0,7 м. Крона густа, компактна, можна надати конусоподібну або кулясту форму. Для яскравого забарвлення хвої потрібні сонячні, добре освітлені протягом дня ділянки. Зимостійка, посухостійка, газостійка, невибаглива до ґрунтів рослина. Рекомендують для одиночних і групових посадок, найкраще використовувати для «освітлення» темних куточків саду в зимовий час. Сорт отримано в Німеччині в 1959 р.



**Рис. 4.105.** *Abies concolor* 'Wintergold' – 'Зимове золото'



**Ялиця бальзамічна – *Abies balsamea* (L.) Mill.** – природно росте в Північній Америці. В Україні відома у ботанічних садах і дендропарках з початку XIX ст. Дерево заввишки 15–30 м. Зовнішньо подібна до ялиці сибірської. Відрізняється від неї ширшою кроною і насінинами з дуже широким – до 10 мм – сіро-фіолетовим крилом, 1–2 см завдовжки. Крона конусоподібна, густа, низькоопущена. Кора стовбура у молодому віці гладка, сіра, з віком червонувато-коричнева, тріщинувата. Однорічні пагони злегка опушені, зеленувато-сірі. Хвоя виїмчаста на верхівці, 1,5–3,0 см завдовжки і близько 2 мм завширшки, з тупою верхівкою, темно-зелена зверху, з білим відтінком знизу. Хвоя розміщена на гілках гребінчасто, тримається шість – сім років. Шишки овально-циліндричні, завдовжки 5–8 см і завширшки 2–3 см. Дозрівають у серпні-вересні. Покривні луски не виступають над насінними.

Із смоляних змістилиць у корі добувають смолу, відому під назвою канадського бальзаму, який використовують у медицині, оптичній промисловості. Найбільше його добувають у провінції Канади Квебеку.

**Ялиця сибірська – *Abies sibirica* Ledeb.** (рис. 4.106) – природно росте на Уралі, в Сибіру, в північній частині Монголії і Китаю. Дерево заввишки до 30 м і діаметром до 0,5 м. Крона вузькоконічна. Кора гладка, темно-сіра. Пагони вкриті товстими рідкими ворсинками, жовто-сірі. Бруньки кулясті, буро-жовті, смолисті. Хвоя тупа, м'яка, знизу матово-зелена, завдовжки 1,5–3,0 см, завширшки 2 мм, розміщена горизонтально на пагонах, ароматна, зберігається до восьми років. Шишки завдовжки 6–8 см і діаметром 3–4 см. Покривні луски коротші за насінневі, непомітні. Насінини дрібні, з крилом до 2 см. Дозрівають в серпні-вересні. Маса 1000 шт. насінин 10–15 г.

Морозостійка рослина. Краще росте на багатих зволжених ґрунтах, але не виносить заболочення. Погано переносить загазованість повітря.

З деревини виготовляють музичні інструменти. З хвої, пагонів отримують ефірну олію, яка є сировиною для виробництва синтетичної медичної камфори. Препарати камфори знаходять широке застосування у медицині. Камфора підвищує процеси обміну в міокарді, змушує периферичні кровоносні судини. Зовнішньо препарати камфори застосовують як ліки зі знеболювальною, протизапальною, антисептичною дією.



**Рис. 4.106. Ялиця сибірська – *Abies sibirica* Ledeb.**

<https://usercontent.one/wp/antropocene.it/wp-content/uploads/2019/12/Abies-sibirica.jpg?media=1690866508>



**Ялиця корейська** – *Abies koreana* E. H. Wilson (рис. 4.107, 4.108) природно росте на півдні Кореї, включаючи острів Чеджудо в горах на висотах від 1000 до 1850 м над рівнем моря. Утворює чисті або мішані ліси з ялиною аянською та березою Ермана. Дерево заввишки до 20 м і до 80 см за діаметром. Крона широкопірамідальна. Кора молодих дерев гладка, тонка, блідо-сірого кольору з фіолетовим відтінком з багатьма помітними смоляними пухирцями. На старих деревах – темно-сірого кольору, пластинчаста. Крона густа, низько опущена, гілки спрямовані більш-менш горизонтально або піднімаються догори у верхній частині крони.

Хвоїнки радіально розташовані на пагонах, 1–2 см × 2–2,5 мм, лінійні або злегка лопаткоподібні, вигнуті або закручені біля основи, верхівка тупа або виїмчаста, злегка загнута назад. Продихи знизу, у двох широких, яскравих, білуватих смугах.

Мікростробіли скупчені, завдовжки 1 см, жовті з червонуватими мікроспорофілами. Стиглі шишки густо розташовані на пагонах, коротко-черешкові, конічні, верхівка тупа, розміром 4–7×2–3 см. Забарвлення шишок зеленувато-червоне, червонувато-фіолетове або фіолетово-синє з помітними спочатку червонуватими, фіолетовими, зеленуватими або жовтуватими покривними лусочками, які при дозріванні стають темно-пурпурово-коричневого кольору (рис. 4.107).

В умовах України росте повільно. Вибаглива до родючості та вологості ґрунту. Чутлива до забруднення повітря. Страждає від посухи, сонячних опіків. Відомо дуже багато культиварів цього виду.

*Abies koreana* 'Aurea' – низькорослий сорт, який зазвичай у молодому віці більше розростається за шириною, ніж за висотою, але в старшому – схильний формувати центральний пагін. Хвоя спочатку золотисто-жовта, з віком стає тьмянішою, жовто-зеленою. Введений розсадником Lohbrunner, (Британська Колумбія) у 1956 році (Auders & Spicer 2012).

*Abies koreana* 'Fastigiata' – вузькокронний повільнорослий культивар. У віці 10 років розміри до 2,5×0,9 м. Назва сорту, не відома до 2009 року, внесена у Реєстр голландською фірмою Edwin Smits (Auders & Spicer 2012).



**Рис. 4.107 Ялиця корейська в Гетеборзькому ботанічному саду, Швеція**  
<https://treesandshrubsonline.org/articles/abies/abies-koreana/>



**Рис. 4.108. Шишки густо розташовані на пагонах**



*Abies koreana* 'Blue Magic' – повільнорослий сорт, заввишки до 1 м, максимально може зрости до 2,5 м. Свою назву отримав завдяки забарвленню крони, яка на освітленому місці сріблясто-блакитна, а при посадці в тіні – зелено-блакитна. Має пірамідальну крону, але при правильному обрізанні може бути подушкоподібною. Легко зимує без укриття, витримуючи температуру – 23°C. Добре розвинений імунітет від усіляких захворювань.

*Abies koreana* 'Bonsai Blue' – культивар схожий на дерево-бонсай. Росте в основному ушир. У 10-річному віці має діаметр крони до 1 м. Хвоя яскраво-блакитна, з якою контрастують фіолетово-блакитні шишки. Використовують для альпінаріїв. Краще росте на відкритих, захищених від вітрів сонячних місцях, але легко переносить невелике затінення, морозостійкий.

*Abies koreana* 'Cis' (рис. 4.109) – дуже повільнорослий кулястий сорт з симетричними, радіально розташованими гілками. Хвоя темно-зелена, глянцева, з нижньої сторони – срібляста. У віці 10 років рослина сягає 40 см заввишки та такий же діаметр крони. Використовується при створенні рокаріїв та альпійських гірок. Культивар відібраний серед сіянців на початку 1970-х років у розсаднику Roelvink (Нідерланди). Пан Роелвінк назвав рослину на честь своєї матері Франциски. У 1990 році 'Cis' був нагороджений срібною медаллю на виставці Plantarium у Боскопі (Нідерланди).



Рис. 4.109. *Abies koreana* 'Cis'

*Abies koreana* 'Kahout's Ice Breaker' (рис. 4.110) – карликовий культивар. Молоді рослини кулясті, з віком форма може дещо змінитися. У віці 10 років діаметр крони близько 60 см. Хвоя дуже незвичайна, зверху темно-зелена, знизу сріблясто-біла. Хвоїнки загнуті таким чином, що видно їх світлу нижню поверхню. Завдяки такій будові хвоїнок пагони здаються сріблясто-зеленими. Походить від 'Horstmann's Silberlocke' (Німеччина).



Рис. 4.110. *Abies koreana* 'Kahout's Ice Breaker'

*Abies koreana* 'Silver Show' – повільноросле деревце, яке у віці 10 років не перевищує 1,8 м. Крона густа, конусоподібна. Хвоя срібляста, вигнута по спіралі. У ранньому віці ялиця густо покривається гарними фіолетовими шишками. Сорт отриманий шляхом покращення сорту 'Silberlocke' і зовні дещо схожий на нього. Але на відміну від нього, має зігнутішу навколо пагона хвою, що робить дерево яскравішим (Auders & Spicer 2012).



*Abies koreana* 'Silberlocke' (рис. 4.111) дуже ефектний сорт ялиці корейської. Невисоке дерево з правильною конусоподібною або пірамідальною симетричною кроною, іноді з 2–3 вершинками. Стовбур рівний. Сягає висоти 5 м при діаметрі крони 3 м. Крона густа, гілки відходять від стовбура під гострим кутом, спрямовані убік і вгору. Хвоя дуже декоративна, зверху темно-зелена, знизу сріблясто-біла. Хвоїнки загнуті так, що видно їх нижню світлу поверхню. Завдяки цьому, здається, що хвоя вкрита інієм. Шишки пурпурово-фіолетові, циліндричні, 5–7 × 2–2,8 см, рясно утворюються у молодому віці.

Сорт виведений у Німеччині садівником Гюнтером Хортсманом у 1986 році. Був нагороджений Королівським садовим товариством премією AGM (Award of Garden Merit).



Рис. 4.111. *Abies koreana* 'Silberlocke'

## Контрольні запитання

1. Назвіть роди, які належать до родини Соснові, та охарактеризуйте їх.
2. Яке господарське значення мають види родини Соснові, приклади.
3. Назвіть декоративні властивості видів родини Соснові, приклади.
4. Які відмінності має хвоя видів роду Сосна, Ялина, Модрина, Ялиця?
5. Назвіть види кедрів та дайте їхню характеристику.
6. Які види родини Соснові природно ростуть в Україні?
7. Охарактеризуйте рід Сосна.
8. Який вид роду Сосна є найпоширенішим, охарактеризуйте його?
9. Назвіть види сосен, які мають в пучку 2, 3, 5 хвоїнок.
10. Які ґрунтові умови є оптимальними для різних видів сосен?
11. Назвіть відомі Вам культивари видів роду Сосна.
12. У яких регіонах України сосна гірська є інтродуцентом?
13. Де природно росте сосна кедрова європейська?
14. В яких регіонах України ялина європейська є інтродуцентом?
15. Скільки часу формується шишка ялини європейської?
16. Де природно росте ялина колюча ?
17. Охарактеризуйте рід Ялина. Назвіть поширені види.
18. Назвіть найпоширеніші культивари видів роду Ялина.
19. Охарактеризуйте рід Псевдотсуга.
20. Охарактеризуйте декоративні якості псевдотсуги Мензіса.
21. Назвіть поширеніші культивари видів роду Псевдотсуга.
22. Охарактеризуйте рід Модрина.
23. Назвіть поширені види модрини, які ростуть в Україні.
24. Які види модрини природно ростуть в Україні і на яких територіях?
25. Назвіть найпоширеніші культивари видів роду Модрина?
26. Охарактеризуйте рід Тсуга.
27. Назвіть поширені культивари тсуги канадської.
28. Охарактеризуйте рід Ялиця.
29. Чим відрізняється хвоя ялиць від хвої ялин?
30. Назвіть найпоширеніші культивари видів роду Ялиця.
31. Назвіть місцеві та інтродуковані види роду Ялиця.
32. Разом з якими видами дерев росте ялиця біла у лісах Карпат?



## ПОРЯДОК КИПАРИСОВІ – CUPRESSALES LINK

Перші представники порядку Кипарисові виникли у верхньоюрському періоді, ймовірно, від найдавніших Соснових. У їхній деревині немає смоляних ходів. Хвоя лінійно-ланцетна, голчата або лускоподібна, з почерговим, супротивним чи кільчастим розміщенням. У пилкових зерен немає повітряних мішків. Мікростробіли і шишки дрібні. Насінні луски зрослі з покривними повністю чи частково. На насінних лусках формуються від 2 до 12 прямих чи обернених насінних зачатків. Насінина з крилом або без нього.

*За новою систематикою до порядку Кипарисові належать три родини.*

Родина **Сціадопітисові** (*Sciadopityaceae*) до якої належить один рід з єдиним видом в Японії – *Sciadopitys verticillata* (Thunb.) Siebold & Zucc.

Родина **Кипарисові** (*Cupressaceae*) – 29 родів, близько 130 видів, які майже космополітичні.

Родина **Тисові** (*Taxaceae*) – 6 родів, близько 30 видів, які представлені від Євразії до Малазії, Північної Африки, Північної Америки до Центральної Америки (Christenhusz et al. 2011).

## РОДИНА КИПАРИСОВІ – CUPRESSACEAE GRAY

**Родина Кипарисові** об'єднує 29 родів, які нараховують 130–150 видів (Christenhusz et al. 2011), за останніми даними 31 рід, 169 видів (Yang et al. 2022), поширених у Північній та Південній півкулях Землі.

**Родина Кипарисові** є найбільшою серед інших родин підкласу *PINIDAE* (Хвойні) за кількістю родів. Найбільшу кількість видів мають роди *Juniperus* L. (70 видів), *Cupressus* L. (15 видів), *Callitris* Vent. (16 видів).

В Україні в ботанічних садах, дендрологічних парках, на об'єктах садово-паркового господарства культивують близько 50 видів, що належать до 13 родів. У додатку А наведені ці види.

Кипарисові – вічнозелені, рідше листопадні (гілкопадні) дерева або кущі. Дерева середньо- та низькорослі, деякі види можуть сягати висоти 40–60 (90) м. Кущі високі, середньо- та низькорослі, іноді мають сланку форму росту, як, наприклад, мікробіота перехреснопарна (*Microbiota decussata* Kom.).

Хвоя голчата або лускоподібна, розміщена супротивно, перехресно, парно або в кільцях по три, рідко чотири хвоїнки. Часто в тих самих рослин у молодому віці хвоя лінійна або голкоподібна, м'яка, більша, ніж у дорослих, краще розвинена, а у старшому віці – дрібніша, лускоподібна. Наявний один провідний пучок, під яким розміщений один смоляний канал.

Мікростробіли – дрібні, поодинокі, рідко скупчені на верхівках вкорочених пагонів, іноді пазушні. Мегастробіли – кулясті, яйцеподібні або конічні, складаються з частково або повністю зрослих насінневих лусок, утворюються на вкорочених пагонах. Насінини з крилом або без крила.

У деревині Кипарисових немає смоляних ходів, вона користується високим попитом. Особливо цінною є запашна ялівцева деревина.

Серед представників родини багато ксерофітів, які ростуть в посушливих умовах. Найвідомішими в культурі представниками Кипарисових є види кипарисовиків, кипарисів, ялівців, туї, мікробіота та широкогілочник східний.

*За новою систематикою до родини **Кипарисові** віднесені 10 родів, які за систематикою А.Л. Тактаджяна належали до родини **Таксодієві**.*

Представники цих родів виникли 140 млн років, і були розповсюджені в Північній півкулі на значних площах. На сьогодні збереглися незначні островні популяції в Північній Америці та Східній Азії. Завдяки декоративному вигляду та гарній міцній деревині більшість видів культивують у багатьох країнах світу зокрема в Криму, на Кавказі, в Середній Азії. Близько 10 видів Таксодієвих вирощують в ботанічних садах і дендропарках України, найбільше їх представлено в Криму.

Серед представників *Таксодієвих*, які віднесені до родини *Кипарисові* найбільший інтерес викликають Метасеквоя, Секвоя, Секвоядендрон, Таксодій, Криптомерія, які інтродуковані в Україну в середині ХІХ ст.

До роду Криптомерія належить один вид – **криптомерія японська** – *Cryptomeria japonica* (Thunb. ex L. f.) D. Don, який природно росте в гірських районах Південної і Середньої частини Японії та Південно-Східного Китаю. Дерево заввишки до 50 м і діаметром до 2 м. Утворює чисті та змішані з іншими видами насадження. Теплолюбна, вимоглива до родючості ґрунту та вологості повітря, кальцієфіл. В Європу завезена в 1842 р.



## ПІД МЕТАСЕКВОЯ – *METASEQUOIA* HU & W.C. CHENG

До роду належить один вид – *Метасеквоя китайська* – *Metasequoia glyptostroboides* Hu & W.C. Cheng. Рід описав японський ботанік С. Мікі у 1941 р. за викопними рештками – відбитками пагонів з листками та шишками. Через близькість до Секвої названа Метасеквою («мета» – з грецької означає «між, серед»). Рослину довго вважали вимерлою. Сенсацією стало відкриття китайським ботаніком Т. Ваном живого представника роду. У 1946 р. під час експедицій у горах Центрального Китаю на висоті 700–1 350 м над р. м. був виявлений деревостан метасеквої площею близько 0,8 га, де зростає всього близько 1 000 дерев, окремі з яких сягали 600-річного віку.

На відміну від секвої, метасеквоя щорічно скидає на зиму всю хвою разом з укороченими пагонами (гілкопад). Від листопадного Таксодія відрізняється розміщенням хвої та лусок.

**Метасеквоя китайська** – *Metasequoia glyptostroboides* Hu & W.C. Cheng. (рис. 4.112) природно росте у Центральному Китаї в провінціях Сичуань та Хубей. Широко культивують в Криму, на Кавказі. Вид перебуває на межі вимирання і внесений до Міжнародної червоної книги. У природних умовах росте в мішаних гірських лісах з глибокими ґрунтами і доброю аерацією в умовах помірного клімату з прохолодним літом і м'якою зимою.

Дерево до 35–50 м заввишки з діаметром стовбура до 2,0–2,5 м. Крона конусоподібна, ажурна, гілки повислі. Стовбур циліндричний, кора червонувата, відшаровується пластинами. Хвоя м'яка, плоска, на кінці слабо загострена, завдовжки 1–3 см, розміщена дворядно і супротивно, зверху світло-зелена, знизу матова. Перед опаданням восени стає, залежно від місцезнаходження та погодних умов, блідо-жовтою або світло-рожевою до рубіново-червоної і червонувато-коричневої.

Мікростробіли згруповані по кілька штук на кінцях пагонів, невеликі, округлі. Мегастробіли на довгих черешках, подовжені округлокраплеподібні, завдовжки до 0,5 см, дрібні, поодинокі, складаються з декількох дуже широких щитоподібних лусочок. Пиління відбувається у квітні – травні. Шишки дрібні до 2,5 см, світло-коричневі, зі спіральними розміщеними лусками, звисають на довгих черешках, дозрівають восени. Насіння дрібне, як у секвої.



**Рис. 4.112. Метасеквоя китайська – *Metasequoia glyptostroboides* Hu & W. C. Cheng.**

Метасеквоя тіньовитривала, але краще розвивається на відкритих місцях. Росте швидко, теплолюбна, дорослі дерева можуть переносити короткочасне зниження температури до  $-30^{\circ}\text{C}$ , вітростійка, до ґрунтів невимоглива, але віддає перевагу добре дренованим, родючим і вологим, стійка в міських умовах. Деревина легка, з приємним ароматом, за механічними властивостями близька до деревини секвої, легка в обробці.

Розмножується живцями, насінням (майже 100 % схожість). Високоякісне насіння формується на деревах в Никітському ботанічному саду. Не пошкоджується морозом, а також осінньо-весняними приморозками в Києві та Львові. Використовують в озелененні у південних країнах.

В озелененні використовують декілька декоративних форм.

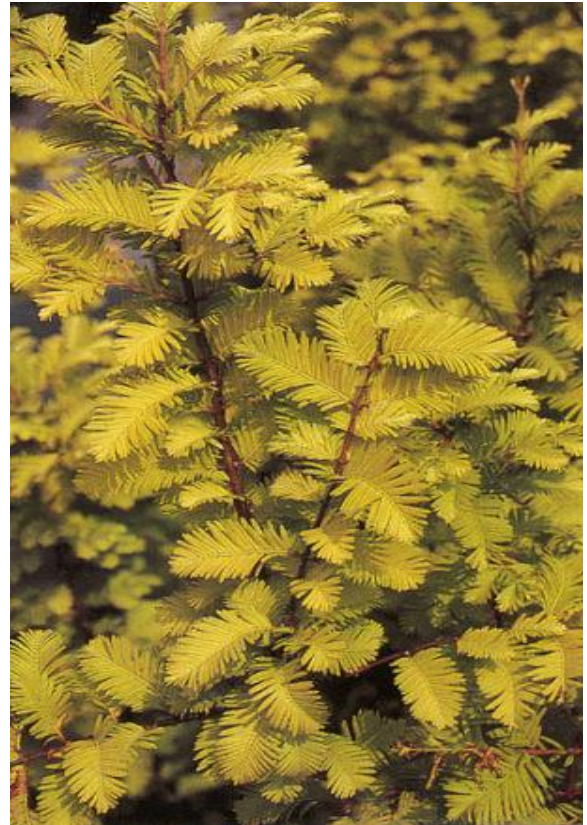


Серед вузькокронних культиварів потрібно назвати *Metasequoia glyptostroboides* 'National' і *Metasequoia glyptostroboides* 'Sheridan Spire'. Культивар *Metasequoia glyptostroboides* 'National' відібраний у 1958 році в Національному дендропарку США у Вашингтоні серед сіянців, вирощених з насіння, отриманого з Китаю. Вирізняється вужчою формою крони, ніж у вихідного виду (рис. 4.113).



**Рис. 4.113.** *Metasequoia glyptostroboides* 'National' у Національному Арборетумі Вашингтону, 2006 р

<https://conifersociety.org/conifers/metasequoia-glyptostroboides-national/>



**Рис. 4.114.** *Metasequoia glyptostroboides* 'Ogon'

<https://conifersociety.org/conifers/metasequoia-glyptostroboides-ogon/>

Хоча існує кілька вузькоколоноподібних сортів метасеквої, *Metasequoia glyptostroboides* 'Sheridan Spire' вужчий за більшість з них (Auders & Spicer 2012). За десять років може досягти 3 м заввишки, маючи до того ж крону діаметром менше ніж 1 м. Його відібрали у розсаднику «Шерідан» (Канада), у 1960 році.

Один з найвідоміших сортів метасеквої *Metasequoia glyptostroboides* 'Emerald Feathers' був відібраний до 1972 року в Національному дендропарку

США у Вашингтоні, округ Колумбія. Вирізняється конічною формою крони, блискучим зеленим листям, ніж вихідний вид. Висота у 10-річному віці становить 4–7 м. (Auders & Spicer 2012).

Культивар *Metasequoia glyptostroboides* 'Ogon' (рис. 4.114) широко відомий під комерційними назвами *Metasequoia glyptostroboides* 'Gold Rush' (Золота лихоманка) або *Metasequoia glyptostroboides* 'Golden Mantle' (Золота мантія). Ця рослина має довгу і складну історію щодо правильного визначення її номенклатури, згідно з яким назва 'Ogon' є справжньою назвою сорту. Сорт отримано в 1974 році в Японії завдяки відбору компанією New Oji Paper Company сіянців з партії насіння, опромінених рентгенівськими променями. Оригінальне дерево було висаджено в 1977 році на селекційній станції Камеяма (Інститут селекції лісових дерев, Японія). Оригінальна назва – 'Ogon', у перекладі з японської – «золотий злиток» або «золота монета».

Культивар вирізняється перистим золотистим листям, особливо яскравим у молодих рослин (рис. 4.114). Дерево з пірамідальною формою крони сягає висоти до 25 м. Забарвлення світло-зелене протягом усього вегетативного сезону, а восени стає вогненно-червоним. Стовбур червонувато-коричневий з корою, що лущиться, і глибокими борознами. Рослина не вимоглива до ґрунту, хоча любить вологий ґрунт. Світлолюбна. Добре переносить морози та забруднення повітря.

Культивар *Metasequoia glyptostroboides* 'White Spot' був виведений у Нідерландах на початку 1980-х років, продаж якого розпочався наприкінці 1990-х завдяки Пітеру Цвіненбургу (Auders & Spicer 2012). Вирізняється біло-строкатим по периметру листям з додатковою нерівномірною строкатістю на інших частинах поверхні листя по всій рослині.

Відьмина мітла, знайдена на *Metasequoia glyptostroboides* 'White Spot', привела до появи сорту 'Schirrmann's Nordlicht' – карликового культивуру з яскравим, барвистим листям, колір якого змінюється залежно від освітлення. В умовах повного освітлення домінують жовті відтінки, а в тіні строкатість набуває переважно кремового кольору. Восени перед осипанням листя стає коричневим. Швидкість росту приблизно 10–15 см на рік. Висота у 10 років становить близько 1,5 м. Добре реагує на стрижку. Без обрізки крона набуває здебільшого конічної форми.



## ПІД СЕКВОЯ – *SEQUOIA ENDL.*

До роду належить один вид – *Секвоя вічнозелена* – *Sequoia sempervirens* (D. Don) Endl., яка поширена на Тихоокеанському узбережжі Північної Америки.

**Секвоя вічнозелена – *Sequoia sempervirens* (D. Don) Endl.** (рис. 4.115). Названа на честь Секвої (Джорджа Гесса) (Sequoyah, 1770–1843р.) – індіанського вождя племені черокі, який винайшов індіанську писемність (алфавіт племені черокі) та очолив їхню визвольну війну проти колонізаторів. Європейці вперше побачили секвою у 1769 р. і за кольором деревини дали назву “червоне дерево”, яку використовують і нині. У 1824 р. вона була вперше описана як вид в складі роду Таксодій і лише австрійський ботанік Стефан Ендліхер у 1847 р. дав назву Секвоя та виділив її в окремий рід.

Природно росте в Каліфорнії, штаті Вашингтон і канадській провінції Британська Колумбія вздовж узбережжя Тихого океану на смугі протяжністю близько 750 км і завширшки від 8 до 75 км. Середні висоти над р. м. – 300–750 м, іноді дерева ростуть біля самого берега, іноді піднімаються на висоту до 900 м. В Україні інтродукована в Крим в середині ХІХ ст.

*Секвоя вічнозелена* – одне з найбільших дерев світу, її висота становить понад 60–90 м. Окремі особини мають висоту близько 110 м і діаметр понад 10 м. У Криму і на Кавказі ростуть 50–60-річні дерева секвої вічнозеленої, висота яких 30 м і діаметр 1,5 м. Стовбур колоноподібний. Кора дуже товста – до 70 см, червоно-коричнева, волокниста, відшаровується довгими пластинами. Тонкі витончені гілки утворюють вузькопірамідальну низькоопущену крону. Відрізняється від Секвоядендрона велетенського формою хвої та розмірами шишок. Хвоя коротка, плоска, зверху темно-зелена і блискуча, знизу набагато світліша, 15–25 мм завдовжки.

Мікростробіли світло-жовті, майже кулясті, прикрашають кінці пагонів всю зиму: з грудня по лютий, коли починається активне пиління. Мегастробіли дрібні, до 2 см, від кулястих до овальних. Шишки яйцеподібної форми, завдовжки 15–32 мм, коричнево-червоні, дозрівають протягом одного року в листопаді – грудні. Насіння дрібне, завдовжки 4–5 мм, з виростом у формі крила. Насінин у шишці налічується до 150–200 шт. Дозрівають у рік запилення. Маса 1000 шт. насінин 5–6 г.

Секвоя тіньовитривала, теплолюбна, вологолюбна, вибаглива до родючості ґрунту. Краще росте в умовах вологих субтропіків, але може витримувати умови і сухих субтропіків. Живе понад 2 000 років.

Розмножується насінням та вегетативно. Легко дає промислову пневу поросль і може відновити поламану вершину. Деревина цінна, із червоним ядром і жовто-білою заболонню, щільна, міцна, легка, стійка до гниття, містить багато таніну (дубильних речовин) і тому не горить у вогні. Навіть потрапляння блискавки не може запалити деревину. Може бути використана для озеленення на Південному березі Криму.



**Рис. 4.115. Секвоя вічнозелена – *Sequoia sempervirens* (D. Don) Endl.**



## РІД СЕКВОЯДЕНДРОН – *SEQUIADENDRON* J. BUCHHOLZ

Рід нараховує один вид – *Секвоядендрон велетенський*– *Sequoiadendron giganteum* (Lindl.) Buch., поширений на Тихоокеанському узбережжі Північної Америки.

**Секвоядендрон велетенський (мамонтове дерево) – *Sequoiadendron giganteum* (Lindl.) J. Buchholz** (рис. 4.116, 4.117). Вперше був описаний у 1853 р. Вид був широко розповсюджений в Північній півкулі в кінці крейдяного і в третинному періоді. Нині збереглося лише близько 30 гаїв, що розміщуються на західному схилі Сьєрра-Невади в Каліфорнії на висоті 1500–2000 м над р. м. Саме секвоядендрони можна побачити у Національному парку Секвоя. Попит на цінну деревину призвів до масштабного знищення дерев. Найбільші Секвоядендрони мають власні імена: Генерал Шерман, Генерал Грант та ін. Секвоядендрон був завезений до Європи у середині ХІХ ст. В Україні інтродукований у 1858 р. у Нікітський ботанічний сад. Нині представлений у парках Криму, Закарпаття, Одеси, Львова.

Максимальна висота дорослих дерев сягає до 80–100 м при діаметрі стовбура 10–12 м. З нині живих дерев Секвоядендрона найвищі мають висоту 95 м. Гігантська секвоя Генерал Шерман має меншу висоту (84 м), але містить 1 487 м<sup>3</sup> деревини – вважають, що це найбільше дерево і взагалі один з найбільших живих організмів на Землі. Найстарший на цей час секвоядендрон велетенський має вік 3 200 років, достовірно встановлений за річними кільцями. Кора червоно-коричнева, глибокотріщинувата, завтовшки до 60 см, пластинчаста. Крона ширококонічна, у молодих дерев низько опущена, у старих – стовбур очищений від гілок на висоту до 50 м.

Хвоя коротка, завдовжки 3–6 мм, сіро-зелена, лускоподібна, жорстка, гостра, розміщується спірально, притиснута до гілок. Мікростробіли із численними пиляками розташовані поодиноці на кінцях пагонів. Мегастробіли – на кінцях бічних пагонів. Шишки яйцеподібні, завдовжки 5–8 см, темно-бурі. Дозрівають на другий рік, не розпадаються. Щитки вузькоромбічні, зморшкуваті, витягнуті поперек завдовжки, посередині ввігнуті і мають вістрячок. Насіння світло-коричневе, завдовжки 3–6 мм, з крилом. Маса 1000 шт. насінин дорівнює 5 г. Розмножується насінням, живцями, порослю від пня, на поваленому дереві проростають сотні сплячих бруньок.



**Рис. 4.116. Секвоядендрон велетенський – *Sequoiadendron giganteum* (Lindl.) J. Buchholz**

Швидкорослий, світлолюбний, теплолюбний, неморозостійкий, посухостійкий, середньовибагливий до багатства ґрунту вид. Якщо забезпечувати поливом, переносить сухість повітря (Південний Крим); добре росте на вапняних ґрунтах (Крим), але погано на надлишково вологих.

Деревина з вузькою білою заболонню і червоним ядром, цінна, м'яка, легка, міцна, не гниє, завдяки фітонцидам не пошкоджується грибами. Товста кора вбирає воду, тому дерево не горить у вогні і не боїться пожеж.

Рекомендовано для озеленення в Криму, Закарпатті, Одеській і Львівській областях та створення лісових насаджень у горах Криму.





**Рис. 4.117. Секвоядендрон «Генерал Шерман»  
(національний парк Секвойя, Каліфорнія)**

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b1/2013-09-20\\_11\\_06\\_10\\_General\\_Sherman\\_Tree.JPG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b1/2013-09-20_11_06_10_General_Sherman_Tree.JPG)

## РІД ТАКСОДІЙ – *TAXODIUM* RICH.

До роду належать два види, що природно ростуть у Північній та Південній Америці.

**Таксодій звичайний (таксодій дворядний, болотний кипарис звичайний) – *Taxodium distichum* (L.) Rich.** (рис. 4.118, 4.119, 4.120) природно росте в південно-східній приатлантичній частині Північної Америки. В Україні культивують з XIX ст. у ботанічних садах та дендропарках на Чорноморському узбережжі, на південному заході України, де може витримувати до  $-30^{\circ}\text{C}$ .

Дерево заввишки 20–40 м, діаметром 0,9–1,5 м. Кора досить тонка, червонувато-коричнева, відшаровується пластинками. Хвоя тонка, жовтувато-зелена, завдовжки до 2 см, розміщена на пагоні дворядно, на зиму опадає разом з укороченими пагонами. Мікростробіли зібрані у повислих китицях завдовжки до 10–14 см, мегастробіли – по декілька штук – на кінцях пагонів. Шишки округлі, діаметром до 2,5 см із щільно зімкнутими щиткоподібними, спочатку зеленими, потім коричневими лусками. Насінини завдовжки 8–10 мм, тригранні, коричневі, з трьома невеликими вузькими крилами. Доживає до 500–600 років.

Світлолюбний, краще росте на глибоких, родючих, супіщаних ґрунтах. Займає вологі місцезростання з високим рівнем ґрунтових вод. У вологих та мокрих місцезростаннях формує потовщення стовбура при основі та вертикально потовщені корені, що виступають на поверхню ґрунту (пневматофори). Деревина стійка проти гниття, використовують її для столярних робіт.

**Таксодій мексиканський – *Taxodium mucronatum* Ten.** природно росте в Мексиці на висоті 400–2300 м над рівнем моря, доходячи на півдні до Гватемали, а на півночі – до Техасу. В Європу був завезений у середині XVII ст. Дерева заввишки до 50 м. На відміну від попереднього виду не утворює пневматофорів і відрізняється весняним гілкопадом. Деревина стійка проти гниття, має добрі механічні властивості.

Цей вид рідше зустрічається в культурі через більшу, ніж у таксодія дворядного, чутливість до низьких температур.





Рис. 4.118. Таксодій звичайний – *Taxodium distichum* (L.) Rich. влітку



Рис. 4.119. Таксодій звичайний – *Taxodium distichum* (L.) Rich. восени





**Рис. 4.120. Таксодій звичайний – *Taxodium distichum* (L.) Rich.  
Насадження на Кавказі**



## РІД ТУЯ – *THUJA* L.

До роду Туя – *Thuja* L. належить п'ять видів, два з яких природно ростуть у Північній Америці, а три – в Південно-Східній Азії. В Україні вирощують як декоративні три види. Культивують у ботанічних садах і парках.

Пагони зазвичай плоскі, із супротивно розміщеною хвоєю. Для молодих екземплярів характерна голчаста, колюча хвоя, яка згодом опадає і змінюється на лускоподібну, розміщену супротивно, в одній площині. Тому у молодих рослин часто наявна голчаста і лускоподібна хвоя, у дорослих – лише лускоподібна.

**Туя західна – *Thuja occidentalis* L.** (рис. 4.121, 4.122) природно росте на Сході Північної Америки. Дерево заввишки 10–30 м або великий кущ. Крона у молодому віці вузька, пірамідальна, з віком набуває яйцеподібної форми. Кора у молодому віці гладка, сіро-коричнева, з віком стає дрібнотріщинуватою, відшаровується вузькими пластинами. Гілки розміщені горизонтально, дещо повислі. Хвоя лускоподібна, зверху темно-зелена, знизу світліша, під час розтирання виділяється ароматна ефірна олія. Крайні луски – яйцеподібні, середні – трикутні, близько 4 мм у довжину і 2 мм у ширину, з опуклою залозою посередині. На пагонах хвоя розміщена супротивно, у чотири ряди, лусочки налягають одна на одну подібно до черепиці. Зимую хвоя набуває буро-зеленого відтінку. Хвоя тримається два-три роки.

Однодомна рослина. Мікростробіли – приверхівкові в пазухах листків, дрібні, округлі, майже сидячі. Мегастробіли – овально-яйцеподібні, світло-зелені, з'являються у травні. Шишки яйцеподібно-видовжені, дрібні, 8–15 мм завдовжки, з 3–4 (6) парами супротивно розташованих, шкірясто-дерев'янистих коричнево-бурих лусок. Дозрівають у рік запилення. Насінини дрібні, плоскі, овальні, із двома вузькими боковими крильцями. Поширюються вітром. Маса 1000 шт. становить 1–2 г.

Туя західна світлолюбна і тіньовитривала, морозостійка, повільноросла, довговічна, до ґрунту маловибаглива, але найкраще росте на свіжих і вологих суглинкових ґрунтах. Мезотроф, мезофіт. Добре переносить забруднення повітря димом, газами.



Рис. 4.121. Туя західна – *Thuja occidentalis* L.





**Рис. 4.122. Туя західна, гілка з шишками минулого року та недозрілими поточного року**

Деревина із світло-коричневим ядром та жовтуватою заболонню, досить цінна, м'яка, стійка до гниття, легко піддається обробці. Із хвої виготовляють ефірну олію, яка знаходить застосування у парфумерії та медицині для лікування захворювань шкіри.

Відомо понад 120 культиварів цього виду, відмінних за характером крони і забарвленням хвої. Культивують у садах, парках, лісопарках по всій території України. Цінний вид для зеленого будівництва. Велика різноманітність культиварів дає змогу створювати багаті композиції у паркових ландшафтах. Добре витримує формування крони. Придатна для озеленення територій міських промислових районів. В озелененні найпопулярніші культивари з колоноподібною, пірамідальною, кулеподібною формою крони, із зеленим, золотистим, строкатим забарвленням хвої.



*Thuja occidentalis* 'Columna' (рис. 4.123) – один з найпопулярніших сортів. Швидкорослий, висота дорослої рослини становить 5–8 м, діаметр крони – до 1,5–2,0 м. Щорічний приріст за висотою сягає 15 см, за шириною – 5 см. Крона конічна або ширококолоноподібна, густа. Хвоя луската темно-зелена блискуча, не змінює забарвлення взимку. Шишки поодинокі видовженояйцеподібні, близько 1 см завдовжки, коричневі. Прекрасно переносить формування, не вимоглива до умов росту. Дуже морозостійка. Використовують в одиночних посадках, в групах, живоплотах, алеях.



Рис. 4.123. *Thuja occidentalis* 'Columna'



*Thuja occidentalis* 'Smaragd' (рис. 4.124) – один з найпопулярніших сортів, кращий конічний сорт, отриманий у другій половині ХХ ст. у Данії.

Молоді дерева мають струнку, конічну форму, з віком крона стає ширококонічною. Висота рослини в дорослому віці сягає 4–5 м, ширина крони – 1,5 м, приріст за висотою становить до 15 см. Хвоя зелена, глянцева, зберігає забарвлення взимку. Сорт вимогливий до родючості і вологості ґрунту, морозостійкий. Рекомендують для групових і солітерних посадок.



Рис. 4.124. *Thuja occidentalis* 'Smaragd'



*Thuja occidentalis* 'Golden Smaragd' (рис. 4.125) – культивар з правильною конічною формою крони, заввишки до 4–6 м і діаметром крони до 1–1,5 м. Щорічний приріст – близько 10–20 см. Пагони вертикальні, густі, відносно короткі. Хвоя жовто-зелена, на кінчиках пагонів яскраво-золотиста, при розпусканні молоді хвоїнки з помаранчевим відтінком. Не змінює свого забарвлення протягом року. Сорт морозостійкий, світлолюбний, в тіні втрачається золотистий колір хвої. Невिбагливий, віддає перевагу родючим, помірно вологим, добре дренованим ґрунтам.

Рекомендовано для солітерних, рядових та групових посадок в різних колірних композиціях, невеликих садах. Можна формувати гарні жовті живоплоти та топіарні садові фігури.

Сорт отримано у 1998 році в польському розсаднику Едварда Кубіка. Вперше представлено на міжнародному ринку рослин у 2008 році. Популярний не лише в Європі, але і в Канаді, Сполучених Штатах Америки.



Рис. 4.125. *Thuja occidentalis* 'Golden Smaragd'



***Thuja occidentalis* 'Golden Globe'** (рис. 4.126) – кущ кулеподібної форми. Висота рослини в дорослому віці 1,0–1,2 м, ширина крони близько 1 м. Хвоя золотисто-жовта. Ростає повільно. Потребує родючих і вологих ґрунтів. Добре переносить стрижку. Рекомендований для одиночних і групових посадок у кам'янистих садах, для кольорових композицій у невеликих садах, для вирощування в контейнерах, озеленення балконів.



**Рис. 4.126. *Thuja occidentalis* 'Golden Globe'**



*Thuja occidentalis* 'Danica' (рис. 4.127) – невисокий кущ кулеподібної форми. Сорт отримано в Данії в 1948 р. Висота дорослої рослини становить 0,5–0,6 м, ширина крони – 1 м, річний приріст – 3–5 см. Пагони короткі, розміщені щільно. Хвоя густа, м'яка, світло-зелена, блискуча, взимку бронзова. Росте повільно. З молодого віку зберігає майже ідеальну кулясту форму. Застосовують у композиціях, альпінаріях і для озеленення невеликих ділянок.



Рис. 4.127. *Thuja occidentalis* 'Danica'



*Thuja occidentalis* 'Rheingold' (рис. 4.128) – карликовий повільнорослий культивар, з ширококонічною або яйцеподібною формою крони. Найчастіше зустрічається формована округла крона. Максимальна висота дорослої рослини дорівнює 1,4–1,5 м, діаметр крони – 2,0–2,5 м. Тонкі м'які гілки вкриті голчастою хвоєю, яка з віком стає лускоподібною. Має оригінальний, змінюваний колір хвої: влітку золотисто-жовтий, взимку рослина набуває мідно-жовте забарвлення. Добре розвивається на відкритому сонці, в півтіні забарвлення стає тьмянішим. Невибаглива в догляді рослина, стійка проти хвороб і шкідників. До ґрунту маловимоглива, морозостійка.

Рекомендується для поодиноких і групових посадок, для невеликих ділянок, кам'яних садів, живоплотів з частотою посадки в ряду 2шт/пог.м. Чудово виглядає як солітер на газоні, в невеликих групах, в міксбордерах або у складі контрастних ландшафтних композицій. Відмінно піддається стрижці.



Рис. 4.128. *Thuja occidentalis* 'Rheingold'



*Thuja occidentalis* 'Sunkist' (рис. 4.129) – повільнорослий сорт з конусоподібною формою крони, з дуже густо-розгалуженими вертикальними гілками, злегка закрученими. Висота дорослої рослини дорівнює 3–4 м, діаметр крони – 1,5–2,0 м. Хвоя лускоподібна, яскрава золотисто-жовта, при розпусканні яскраво-жовта, взимку бронзова. Добре росте на відкритому сонці, в тіні втрачає декоративність хвої, зникає золотистий відтінок. До ґрунту маловимоглива, морозостійка. Добре переносить формуюче обрізання.

Сорт широко використовується в садах, парках, для створення живоплотів, для групових посадок, прекрасно виглядає в контрастних ландшафтних композиціях. Рослина ефектно виглядає в поєднанні з зеленим газоном і здатна дарувати сонячний настрій навіть у похмурий день. Добре підходить для вирощування у контейнерах, дуже популярний в Європі.



Рис. 4.129. *Thuja occidentalis* 'Sunkist'



## РІД КИПАРИСОВИК – *CHAMAECYPARIS* SPACH

До роду належить шість видів, які поширені на Тихоокеанському й Атлантичному узбережжях Північної Америки, Японії, Китаю, острові Тайвань. Вічнозелені високі дерева, які вирізняються конусоподібною кроною, пониклою верхівкою, повислими плоскими пагонами, дрібними кулястими шишками (до 10 мм), які складаються з 6–12 щиткоподібних лусок, і двокрилими насінинами, які дозрівають в рік запилення.

**Кипарисовик горохоплодий – *Chamaecyparis pisifera* (Siebold & Zucc.) Endl.** (рис. 4.130, 4.131) природно росте в Центральній і Південній Японії. Ендемік Японських островів. У Західній Європі інтродукований з 1861 р.

Дерево заввишки 25–30 м, діаметр стовбура – 0,5–0,8 м. Крона конусо- або яйцеподібна. Кора червоно-коричнева, гладка, відшаровується вузькими пластинками. Гілки горизонтальні. Пагони злегка повислі, розміщені в одній площині. Хвоя луската, зверху зелена, блискуча, знизу з білими смугами, із загостреною верхівкою. Шишки кулясті, темно-коричневі, дрібні, діаметром 5–6 мм. Насінини яйцеподібні, із широкими крилами, розміщені по дві під кожною лускою. Розмножується насінням і вегетативно.

Швидкорослий, вологолюбний, морозостійкий, вибагливий до родючості ґрунту, не посухостійкий вид. Водночас наявні посухостійкі форми. Різноманітність і висока морозостійкість ряду сортів дають змогу широко використовувати у садово-парковому будівництві в помірно холодних, вологих районах, а посухостійкіші з них – в посушливих районах.

Кипарисовик горохоплодий має чисельні сорти, які розділені на три основні групи:

**'Plumosa'** – з плоскою лускоподібною хвоєю, яка розміщена на щільних гілках, що піднімаються (*Chamaecyparis pisifera* 'Plumosa Aurea');

**'Filifera'** – з вузькою лускоподібною хвоєю на довгих повислих пагонах (*Chamaecyparis pisifera* 'Filifera Aurea', *Chamaecyparis pisifera* 'Filifera Aurea Nana');

**'Squarrosa'** – з м'якою голкоподібною хвоєю на щільних пагонах, які дуже розгалужуються (*Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa').

У кожній з груп є сорти різної інтенсивності росту та габітусу, з хвоєю різного забарвлення.







Рис. 4.131. *Chamaecyparis pisifera* (Siebold & Zucc.) Endl.  
<https://powo.science.kew.org/results?q=Chamaecyparis+pisifera>

*Chamaecyparis pisifera* 'Plumosa' – дуже цінний сорт з гарною хвоєю. Дерево заввишки 8–10 м. Крона ширококонусоподібна. Гілки тонкі, ниткоподібні. Хвоя м'яка, голчата, гостра, зелена, взимку коричнювата. Зимостійкий. Світлолюбний. У сприятливих умовах на родючих вологих ґрунтах утворює шишки. У 1861 році з Японії вивіз ботанік Дж. Віч.

*Chamaecyparis pisifera* 'Filifera' – дерево заввишки 2–5 м. Крона ширококонусоподібна. Пагони тонкі, на кінцях ниткоподібні і дуже пониклі. Росте повільно. Хвоя лускоподібна, темно-зелена або сіро-зелена. Зимостійкий культивар. У культурі з 1861 року. З Японії вивіз відомий ботанік Форчун.

*Chamaecyparis pisifera* 'Filifera Nana' (рис. 4.132) – карликовий, щільний, повільнорослий сорт, з напівкулястою формою крони, з дуже тонкими, ниткоподібними повислими пагонами. У 25-річному віці сягає висоти 40–60 см, діаметр крони 90–100 см. Хвоя лускоподібна, м'яка, насичено-зелена. Світлолюбний, морозостійкий, краще росте на вологих, добре дренованих ґрунтах. Сорт виведений у Лісовому ботанічному саду (Німеччина) в кінці XIX століття.





Рис. 4.132. *Chamaecyparis pisifera* 'Filifera Nana'

*Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa' – дерево заввишки 10–12 м, щільно вкрите гілками (рис. 4.133). Крона – конусоподібна. Хвоя голчаста, щільно розміщена, зверху блакитно-зелена, знизу сріблясто-біла, в осінньо-зимовий період коричнево-зелена. Утворює лише м'яку голчасту хвою. Світлолюбний. У 1843 р. з Японії в Бельгію вивіз відомий ботанік Зібольд.



Рис. 4.133. *Chamaecyparis pisifera* 'Squarrosa'



**Кипарисовик Лавсона – *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray) Parl.** (рис. 4.134) природно росте в Північній Америці (Каліфорнії та Орегоні) в горах на висоті до 1500 м над р. м. В Європу завезений у 1854 р.

Дерево заввишки 40–70 м і діаметром 1–3 м. Стовбур збіжистий, потовщений біля основи, добре очищується від сучків. Кора товста, тріщинувата, червоно-коричнева. Крона конусоподібна. Гілки розміщені в одній площині. Хвоя лускоподібна, темно-зелена, на пагонах розміщена щільно, в одній площині. Мікростробіли темно-фіолетові, довгасті, 3–4 мм. Мегастробіли дрібні, майже кулясті. Шишки під час дозрівання коричневі із сизим нальотом. Стиглі шишки коричневі складаються із шести – восьми насінних лусок. Насінини дрібні, коричневі, блискучі, із широкими крилами.

Теплолюбний, переносить короткочасні морози до – 25 °С, але часто гілки обмерзають, світлолюбний, повільнорослий, середньовибагливий до родючості ґрунту, посухо-, вітро-, димо-, газостійкий вид. Доживає до 500 років. Деревина дуже цінна, жовтувата з темним ядром, міцна, легка, її використовують в кораблебудуванні, літакобудуванні, для виготовлення паркету. Використовують в озелененні у парках країн помірної зони. Відомо близько 200 декоративних сортів.

***Chamaecyparis lawsoniana* 'Erecta Aurea'** – один з найпопулярніших культиварів у західній Європі із жовтою хвоєю. Сягає середніх розмірів, висота в дорослому віці – до 4 м, ширина крони – до 2 м. Крона видовженояйцеподібна, гілки прямі, притиснуті, хвоя жовто-зеленого (салатового) кольору. Росте на сонці або в півтіні, морозостійкий. Добре переносить стрижку.

***Chamaecyparis lawsoniana* 'Erecta Viridis'** – відомий старовинний сорт із зеленою хвоєю, отриманий у 1855 році Е. Уотерером на розсаднику Knaphill (Велика Британія). Культивар вирізняється щільною, широкою, прямостоячою кроною, дещо звуженою у верхній частині. У віці 10 років висота становить 1,5–2,0 м. Із часом популярність культивару знизилася через тенденцію старих дерев оголювати нижню частину стовбура.

***Chamaecyparis lawsoniana* 'Columnaris'** – високорослий культивар, який сягає висоти 5–10 м. Гілки щільно притиснуті до стовбура. Хвоя сіро-блакитна. Отримано у середині минулого століття у розсаднику Spek (Голландія).



**Рис. 4.134. Кипарисовик Лавсона – *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray) Parl.**



*Chamaecyparis lawsoniana* 'Alumii' (рис. 4.135). – у молодому віці колоноподібний, із часом перетворюється на вузько-конусоподібне дерево. Пагони спрямовані вгору, верхівки і бічні гілки трохи звисають. Хвоя густа, м'яка, трохи сплюснена, з блакитним блиском, пізніше стає сіро-блакитною. Сягає 10 і навіть 20 м заввишки. Добре росте на відкритих, захищених від вітру, сонячних ділянках. Від сорту 'Alumii' у Голландії отримано культивар 'Алюміголд', у якого молоді пагони – золоті.

*Chamaecyparis lawsoniana* 'Stardust' культивар з ширококонічною формою крони (рис. 4.136). Висота у дорослому віці – 2–3 м, ширина – 1,5 м, річний приріст становить близько 20 см. Хвоя густа, золотисто-жовта, на кінчиках – бронзова. Світлолюбний, холодостійкий культивар, відібраний серед сіянців у Голландії.



Рис. 4.135. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Alumii'



Рис. 4.136. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Stardust'



*Chamaecyparis lawsoniana* 'Hillieri' – одна з найкращих золотистих форм. У віці 20 років діаметр крони не перевищує 2 м, річний приріст може сягати 30 см. Вирізняється тим, що хвоя із сонячного боку залишається золотистою протягом усієї зими. Гарний кущ з кулястою кроною.

*Chamaecyparis lawsoniana* 'Golden Wonder' має пірамідальну крону, густе віялоподібне розміщення пагонів і верхівки гілок, що звисають. У 30-річному віці рослина може сягати висоти 5–7 м, діаметр крони може становити 2,5–3,0 м. Хвоя золотисто-жовтого кольору, який зберігається і взимку. Отримано з насіння в Голландії у 1963 році.

*Chamaecyparis lawsoniana* 'Globosa' (рис. 4.137) – кулеподібний низькорослий сорт. Хвоя блакитно-зелена. Сягає висоти до 1,5 м і діаметр крони до 1 м. Культивар стійкий до морозів, але під час сильних холодів гілки можуть підмерзати.



Рис. 4.137. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Globosa'



*Chamaecyparis lawsoniana* 'Ellwoodii' – повільнорослий культивар, який у 10 років не перевищує 1,5 м заввишки. Форма крони конусоподібна. Хвоя тонка, темного синьо-блакитного або синьо-сталевого кольору. Отримано у 1929 році в Англії. Теплолюбний, потребує укриття на зиму. Мутації гілок 'Ellwoodii' привели до появи кількох нових культиварів – 'Ellwood's Gold' із золотистими молодими хвоїнками, 'Silver Threads' – із золотим вкрапленням і кремовими цятками, 'Ellwood's White' зі хвоєю білого кольору.

*Chamaecyparis lawsoniana* 'Ivonne' – один з найгарніших жовтих культиварів. Швидкорослий, сягає висоти 7–9 м. Крона конічна. Забарвлення хвої взимку не змінюється. Відрізняється від культивару 'Erecta Aurea' швидшим ростом, яскравішим кольором, а також звислішими пагонами.

*Chamaecyparis lawsoniana* 'White Spot' – колоноподібний сорт з випадковою білою строкатістю хвої. Новий весняний приріст рясніє білими плямами, які влітку стають зеленими. У віці 10 років крона сягає висоти до 2,5 м і діаметру 2 м. Сорт винайдено у 1943 році у Poulsen Nursery (Данія).

**Кипарисовик туполистий** – *Chamaecyparis obtusa* (Siebold & Zucc.) Endl. природно росте в Японії. В Никітському ботанічному саду інтродукований з 1878 р. Дерево заввишки до 30 м. Крона конусоподібна. Хвоя лускоподібна, з тупою верхівкою, світло-зелена, щільно притиснута до пагонів. В озелененні використовують декоративні форми.

*Chamaecyparis obtusa* 'Chirimen' (рис. 4.138) дістав свою назву від шовкової крепової тканини, з якої виготовляють японські кімоно. Мініатюрний карликовий культивар, який після досягнення 10-річного віку не перевищує 1 м. Рослина формує вузьку крону зі спрямованими догори гілками. Сорт цікавий тим, що утворює скупчення вертикальних гілок різних форм і забарвлень – від насиченого зеленого до сірого або блакитного.

Рослини мають тенденцію зберігати купки шишок уздовж гілок, які можуть нагадувати деформацію або хворобу, але це природне явище; вони із часом відпадають або ховаються за новими гілками. Віддає перевагу сонячним ділянкам, хоча витримує і деяке затінення, зимостійкий.

Потребує добре дренованого ґрунту і регулярного внесення підкормок протягом перших років. Це відносно новий карликовий культивар туполистого кипарисовика з Японії. Цей сорт іноді в розсадниках називають 'Chairman', що є орфографічною помилкою.

Є цікаві припущення щодо походження цього сорту. 'Chirimen' був одним із двох культиварів, відібраних у 2011 році для внесення до програми «Хвойні року для колекціонерів ACS».



**Рис. 4.138. *Chamaecyparis obtusa* 'Chirimen'**



## РІД КИПАРИС – *CUPRESSUS* L.

До роду належать 15–20 видів, поширених у субтропічному поясі Європи (Середземномор'ї), Африки (Сахарі), Азії (Гімалаях, Південному Китаї) та Північної Америки. В Україні, в Криму у Нікітському ботанічному саду представлені майже всі види. Це вічнозелені дерева з вузькопірамідальною чи розлогою кроною, рідше куці з густо розгалуженими гілками.

**Кипарис вічнозелений – *Cupressus sempervirens* L.** (рис. 4.139) природно росте в Середземномор'ї, Малій Азії, Північному Ірані, на островах Кіпр, Крит. В Україну, зокрема в Крим, інтродукований близько 200 років тому.

Дерево заввишки 20–30 м і діаметром 50–70 см. Пагони чотиригранні. Кора сіро-коричнева, волокниста. Крона колоноподібна вузькопірамідальна або широкопірамідальна. Гілки першого порядку відходять від стовбура під гострим кутом і щільно притиснуті до нього. Охвоєні дрібні гілочки розміщені в одній площині. Хвоя дрібна, до 1 мм завдовжки, темно-зелена, розміщена супротивно, щільно прилягає до пагона. У молодих рослин хвоя голкоподібна, у дорослих – лускоподібна. Мікростробіли розвиваються на кінцях пагонів, поодинокі. Шишки овальнокулясті, до 3 см завдовжки, на ніжці, сірувато-коричневі, блискучі, з 8–12 міцними дерев'янистими, плоскими, горбкуватими або опуклими лусками, з шипиком. Під лусками розміщені по шість-сім темно-бурих, блискучих насінин 4–6 мм завдовжки, із щільним вузьким крилом. Насіння дозріває восени, на другий рік після запилення, розповсюджується вітром. Шишки утворює з 8–12 років. У перші роки росте повільно, потім швидше. Доживає до 1000–2000 років.

Теплолюбний, тіньовитривалий, посухостійкий, середньовибагливий до родючості ґрунту. Деревина щільна, ароматна, зі світло-жовтою заболонню і червоно-бурим ядром, стійка проти шкідників, її легко обробляти і полірувати. Використовують для виготовлення меблів, токарних виробів, будівництва підземних і підводних споруд.

В Криму використовують для створення захисних насаджень на схилах гір та озеленення.



Рис. 4.139. Кипарис вічнозелений – *Cupressus sempervirens* L.

Відомі різновиди або форми з різною формою крони.

*Cupressus sempervirens* 'Pyramidalis' – струнке дерево з колоноподібною короною, із щільно притиснутими до стовбура зеленими гілками. В дикому стані не росте, лише в культурі.

*Cupressus sempervirens* 'Horizontalis' – дерево з широкопірамідальною короною і трохи піднятими вгору або горизонтальними гілками. Росте в дикому стані. Розглядають як різновиди і як форми кипарису вічнозеленого.



## РІД ЯЛІВЕЦЬ – *JUNIPERUS L.*

Рід вічнозелених деревних рослин, найбільший у родині Кипарисових, до якого належить близько 70 видів. В Україні природно росте вісім видів, які поширені у рівнинній частині України, а також у горах Криму та Карпат. Виділяють два підроди: підрід *Juniperus* (13 видів) і підрід *Sabina* (61 вид).

**Підрід *Juniperus*** включає основних представників: **ялівець звичайний** (*Juniperus communis L.*), **ялівець колючий** (*Juniperus oxycedrus L.*). Представники підроду мають голкоподібну хвою, зібрану по три хвоїнки в кільцях. Рослини дводомні, рідко однодомні. М'ясисті шишкоягоди містять по три насінини, які не зрослися між собою.

**Підрід *Sabina*** – основні представники: **ялівець козацький** (*Juniperus sabina L.*), **ялівець горизонтальний** (*Juniperus horizontalis Moench.*), **ялівець віргінський** (*Juniperus virginiana L.*), **ялівець скельний** (*Juniperus scopulorum Sarg.*), **ялівець лускатий** (*Juniperus squamata Buch. Ham. ex D. Don*) і **ялівець китайський** (*Juniperus chinensis L.*). Представники підроду мають хвою всю або частково лускоподібну, притиснену до пагона, м'ясисті шишкоягоди містять 1–6, навіть до 12 насінин.

Ялівці – дерева заввишки до 12–20 м, або кущі, інколи сланких форм. Різні види близькі між собою як за морфологічними, так і за біоекологічними особливостями.

Ялівці – світлолюбні, невибагливі до родючості ґрунту, морозостійкі. Коренева система розвинена, проникає глибоко в ґрунт і на десятки метрів у горизонтальному напрямку, здатні видобувати воду і поживні речовини з бідних ґрунтів. Виділяють багато фітонцидів, очищаючи повітря від мікробів. Одного гектара ялівцевого насадження вистачило б для очищення повітря великого міста. Водночас деякі ялівці погано витримують міське середовище.

Деревина міцна, з вузькими річними кільцями, смолиста, стійка до гниття і шкідників. Використовують її для будівництва, виготовлення меблів. З деревини, що має приємний запах, виготовляють сувеніри, які користуються значним попитом серед туристів. Це призводить до вирубування значної кількості дерев та катастрофічного зменшення його насаджень. Тому ялівцеві насадження потребують охорони.

Ароматні шишкоягоди Ялівців містять смоли, цукри до 40 %, жирну олію, органічні кислоти, тому вони знаходять широке застосування. Екстракти шишок використовують як прянощі у консервній, рибній, горілчаній, кондитерській промисловості. Ефірну олію використовують у парфумерії, а також для лікування ран. Як лікарську рослину застосовували ще в Древньому Єгипті. Багато народів вважали Ялівці символом вічного життя, перемоги над смертю. Ще із часів Київської Русі гілки ялівцю, які освячували в церкві, закладали за образи в світлицях, закріплювали під стелею у хлівах, вважаючи їх оберегами від злих духів.

**Ялівець звичайний** – *Juniperus communis* L. (рис. 4.140) природно поширений в ареалі соснових лісів (росте по всій території Європи, в Північній Америці, Азії, Африці), зокрема, в Україні.

Дерево заввишки до 12 м або кущ до 3 м (у бідних умовах місцезростання). Форма крони змінюється від кулястої до колоноподібної. Кора на старих стовбурах і гілках сіро-коричнева, пластинчаста. Пагони ребристі, коричневі. Хвоя голкоподібна, по три в кільцях, завдовжки 10–15 мм, колюча, блакитнувато-зелена, зверху з білою смугою, майже плоска, живе чотири роки.

Двodomна, іноді – одnodомна рослина. Мікростробіли – дрібні, кулясті колосочки; мегастробіли – світло-зелені, з'являються у травні. Шишкоягоди кулясті темно-сині, майже чорні із сизуватим нальотом, діаметром 5–9 мм, смолисті, з характерним запахом, солодкуваті на смак, дозрівають два-три роки. Насінини – по три в кожній шишкоягоді. Розмножується насінням, а декоративні форми – щепленням і зеленим живцюванням.

Ялівець звичайний росте повільно, невибагливий до ґрунту, добре себе почуває на відкритих сонячних експозиціях. Морозо- і холодостійкий, малопосухостійкий, краще росте на свіжих піщаних ґрунтах. Оліготроф, ксеромезофіт.

Декоративний, широко використовують в озелененні. Висаджують у підліску в березових і соснових групах, на узліссях лісопарків, у живоплотах. Колоноподібні форми – в алеях, карликові – на газонах. Всі частини рослини виділяють фітонциди. У фармакології використовують шишкоягоди.





Рис. 4.140. Ялівець звичайний – *Juniperus communis* L.

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/23/Illustration\\_Juniperus\\_communis0.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/23/Illustration_Juniperus_communis0.jpg)



***Juniperus communis* 'Hibernica'** (рис. 4.141) – сорт ірландської селекції. Гарне дерево заввишки 3–5 м, з колоноподібною кроною, щільно притиснутими і спрямованими вгору гілками. Щорічний приріст 10–12 см. Хвоя коротка, влітку блакитно-зелена, взимку темно-зелена. Роста повільно, морозостійкий, але страждає від весняних опіків (потребує укриття папером або щитами). Популярний у ландшафтних композиціях, в одиночних і групових посадках, для створення алей, живоплотів. Введений у культуру понад 200 років тому. Сорт нагороджений премією Королівського садівничого товариства Англії за заслуги перед садом (Award of Garden Merit RHS) за високу декоративність.



**Рис. 4.141. *Juniperus communis* 'Hibernica'**



*Juniperus communis* 'Horstmann' (рис. 4.142) один з найкращих повислих ялівців. Дуже оригінальний сорт, гілки широко розростаються, спрямовані вгору, а на кінцях звисають. До 10-річного віку висота досягає 1,5–2,0 м, у дорослому віці – до 3 м, річний приріст – 15 см. Хвоя зелена, колюча. Надає перевагу сонячним місцям. Використовують в одиночних посадках.



Рис. 4.142. *Juniperus communis* 'Horstmann'



*Juniperus communis* 'Depressa Aurea' (рис. 4.143) – карликовий сланкий культивар, у дорослому віці заввишки до 0,5 м, діаметр крони – 1,5–2,0 м. Пагони розміщені рівномірно у вигляді променів, кущ з характерним заглибленням посередині. Хвоя коротка, золотисто-жовтого кольору (взимку жовто-коричневого), швидкорослий. Річний приріст становить близько 15 см. Рекомендоване легке укриття ранньою весною від сонячних опіків. Привертає увагу яскравим забарвленням хвої, що зберігається і взимку. Розмножують живцями. Рекомендують для вирощування в контейнерах, для посадок групами і поодинокі на кам'янистих ділянках.



Рис. 4.143. *Juniperus communis* 'Depressa Aurea'

*Juniperus communis* 'Repanda' (рис. 4.144) – карликовий сланкий культивар ірландського походження. У дорослому віці заввишки 0,3 м і завширшки до 1,5 м. Хвоя 5–8 мм завдовжки, м'яка, неколюча, зверху зі сріблястими смужками, знизу – зелена. Витримує морози до  $-34^{\circ}\text{C}$ . Добре поновлюється вегетативно. Рекомендують як ґрунтопокривну рослину, для вирощування в контейнерах. Дуже поширений сорт. У продажі з 1934 р.





Рис. 4.144. *Juniperus communis* 'Repanda'

*Juniperus communis* 'Spotty Spreader' (рис. 4.145) – один з найпопулярніших, повільнорослих, ґрунтопокривних сортів. У віці 10 років рослина сягає висоти 0,2 м, але діаметр крони – до 2,0 м. Хвоя м'яка, коротка, темно-зелена, на кінчиках пагонів світла, кремова, особливо яскрава при зростанні на сонці. Краще росте на помірно вологих, легких піщаних ґрунтах.



Рис. 4.145. *Juniperus communis* 'Spotty Spreader'

**Ялівець козацький** – *Juniperus sabina* L. (рис. 4.146) природно росте в горах Європи, Криму, Кавказу, Уралу, на Півдні Сибіру, в Середній Азії, Казахстані, як правило, на висоті 1000–3300 м. Природно зберігся в Україні в Карпатському заповіднику, в степовій зоні, на вапнякових скелях у Криму.

Кущ заввишки 1–2 м, низькорослий у посушливих умовах і на бідних ґрунтах. У сприятливих умовах може мати висоту до 5 м. Гілки при контакті з ґрунтом вкорінюються. Кора гладка, коричнева чи червонувато-сіра. Хвоя двох типів. На молодих рослинах голкоподібна, коротка, 4–7 мм завдовжки, у дорослих рослин лускоподібна, дрібна, темно-зелена. Характерною ознакою виду є різкий запах. Хвоя, пагони містять ефірну олію сабінол, що є отруйною речовиною. Двodomна, іноді одnodомна рослина. Шишкoягоди округлі, дрібні, 5–8 мм у діаметрі, синьо-чорні, покриті сизим восковим нальотом, отруйні. Насінин дві і більше. Дозрівають восени першого року або на другий рік навесні.

Світлолюбний, морозостійкий, невибагливий до родючості ґрунту, посухо- і газостійкий, відносно солевитривалий. Цінний в озелененні і лісомеліорації. Використовують для закріплення гірських схилів. У декоративних посадках часто висаджують на газонах, в підліску ажурних груп, на кам'янистих схилах. З огляду на те, що рослина отруйна, біля дитячих закладів не висаджують. В Україні вирощують з початку XVIII ст. Відомо понад 30 різних культиварів.

***Juniperus sabina* 'Arcadia'** – карликовий швидкорослий сорт, заввишки не більше 0,4 м, завширшки 1,5–2,0 м. Крона правильна, симетрична, щільна, у молодому віці подушкоподібна, потім широко-розпростерта. Хвоя лускоподібна, м'яка, світло-зелена або зелена.

***Juniperus sabina* 'Blue Donau'='Blaue Donau'** – розлогий, невисокий, швидкорослий сорт, заввишки 1 м, завширшки 1,5 м. Крона щільна. Хвоя зелено-блакитна. Сорт отримано у Голландії в 1956 р.

***Juniperus sabina* 'Rockery Gem'** – розлогий, низький, швидкорослий сорт, заввишки 0,5 м, завширшки 2–3 м. Крона дуже щільна, густа, гілки розташовані горизонтально і частково лежать на ґрунті. Хвоя синьо-зелена. Сорт отримано у Голландії в 1967 р.





Рис. 4.146. Ялівець козацький – *Juniperus sabina* L.

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/02/Juniperus\\_sabina\\_-\\_K%C3%B6hler%E2%80%93s\\_Medizinal-Pflanzen-212.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/02/Juniperus_sabina_-_K%C3%B6hler%E2%80%93s_Medizinal-Pflanzen-212.jpg)



*Juniperus sabina* 'Mas' (рис. 4.147) – сорт розлогої форми, швидкість росту середня, у дорослому віці висота становить 0,5 м, діаметр крони – 1,5 м і більше. Головні пагони розміщені горизонтально, бічні трохи підняті. Хвоя в основному голкоподібна колюча, з верхнього боку сизувата, з нижнього – зелена, взимку з пурпуровим нальотом, отруйна. Річний приріст за висотою сягає 10 см. Рекомендують для міського та приміського озеленення, для висадки на схилах, кам'янистих гірках, в альпінаріях.



Рис. 4.147. *Juniperus sabina* 'Mas'



*Juniperus sabina* 'Tamariscifolia' (рис. 4.148) – невисокий, розпростертий кущ, один з найпривабливіших культиварів. Пагони густі, короткі. Виростає до 0,8–1,0 м заввишки, 1,5–2,0 м завширшки. Хвоя голчаста, коротка, зібрана в мутовки по 3, сизувато-зелена, з білою смужкою зверху, ароматна. На верхівці пагонів формується лускоподібна, загострена хвоя. Світлолюбний, невимогливий до родючості ґрунту, посухостійкий, морозостійкий. Стійкий до міського загазованого повітря. Може жити до 30 років.

Використовують в одиночних і групових посадках, на газонах і кам'янистих гірках, для декорування схилів, сипучих пісків, зокрема в якості ґрунтопокривної рослини. У культурі відомий з 1730 року.



Рис. 4.148. *Juniperus sabina* 'Tamariscifolia'



*Juniperus sabina* 'Variegata' (рис. 4.149) – повільнорослий невисокий культивар з розлогою кроною. Верхівки пагонів вигнуті. У дорослому віці заввишки 0,5–1,0 м, діаметр крони – 1,5 м. Хвоя густа, в основному лускоподібна, зелена, з кремово-жовтими вкрапленнями. Світлолюбний, морозостійкий, невибагливий декоративний культивар, часто використовують в озелененні. Рекомендують для оформлення кам'янистих садів, схилів і альпійських гірок. Сорт отримано у 1855 р.



Рис. 4.149. *Juniperus sabina* 'Variegata'



**Ялівець горизонтальний – *Juniperus horizontalis* Moench.** (рис. 4.150) – найближчий родич ялівцю козацького. Природно розповсюджений у Канаді і на півночі США на висоті до 1160 м н. р. м. Трапляється на відкритих ділянках, піщаних пляжах і піщаних дюнах, на сухих кам'янистих схилах і оголеннях порід, вапнякових хребтах, на сухих пустках, луках (преріях), відкритих болотах, болотно-лісистій місцевості, біля струмків, часто вкриваючи великі площі.



**Рис. 4.150. Ялівець горизонтальний – *Juniperus horizontalis* Moench.**

Кущ сягає висоти лише 10–30 см, але часто сланкі, притиснуті до ґрунту гілки простягаються на кілька метрів. Кора коричнева, відлущується тонкими смужками. Хвоя двох видів – голчата завдовжки 4–8 мм і лускоподібна – 1,5–2 мм, зелена з сизуватим відтінком, стає червонувато-фіолетовою взимку. Рослина дводомна, шишкоягоди формуються 2 роки, кулясті або яйцеподібні, 5–7 мм, від синьо-чорного до коричнево-синього кольору, зрілі – сизуваті, м'які і смолисті, з 1–2(3) насінинами. Насіння – 4–5 мм.

Світлолюбний, повільнорослий, невибагливий до родючості ґрунту, посухостійкий, морозостійкий вид. Дуже декоративний. Відомо понад 100 різних культиварів.

*Juniperus horizontalis* 'Blue Moon' = 'Blue Chip' (рис. 4.151) – низький, розлогий, ґрунтопокривний культивар з яскравою сріблясто-блакитною хвоєю, яка взимку набуває лілового відтінку. Витончені пагони стеляться по землі зі злегка піднятими кінцями рівномірно розходяться в різні боки, створюючи густий килим. У віці 10 років заввишки 30 см, завширшки від 0,5 до 1,5 м. Один з кращих сланких сортів ялівцю, здатний прикрасити практично будь-яку територію. Цей сорт відібраний А.М. Йенсенем серед сіянців на початку 1990-х років у Ортінгу (Данія) і впроваджений в розсадники компанією Planteskole Thomsen's під назвою 'Blue Moon'. Розсаднику Д. Хілла в Юніоні, штат Іллінойс, приписують впровадження цього культивару у США. Вони перейменували його в 'Blue Chip', щоб клієнти не плутали цей розлогий сорт з великим, прямостоячим *Juniperus scopulorum* 'Blue Moon'.



Рис. 4.151. *Juniperus horizontalis* 'Blue Chip'

*Juniperus horizontalis* 'Limeglow' (рис. 4.152) – повільнорослий карликовий культивар, з щільною, округлою, симетричною, воронкоподібною формою крони. У дорослому віці заввишки 30–40 см, діаметр крони – 1,5 м. Хвоя лускоподібна, золотисто-жовта, восени набуває бронзового забарвлення. Світлолюбний, морозостійкий, краще росте на супіщаних, родючих ґрунтах. Найчастіше використовують для створення кам'янистих садів і різних кольорових композицій. Можна тривалий час вирощувати в контейнері. Сорт отримано у 1984 році в Сполучених Штатах Америки.





**Рис. 4.152. *Juniperus horizontalis* 'Limeglow'**

*Juniperus horizontalis* 'Wiltonii' (рис. 4.153) – ґрунтопокривний сорт, зі сланкою нерегулярною формою крони, з дуже щільним розташуванням гілок, що переплітаються між собою. Висота у дорослому віці не перевищує 10–20 см, за діаметром може розростися до 2,0–2,5 м, річний приріст – до 20 см. Хвоя синьо-зелена, лускоподібна і голкоподібна, щільно притиснута до пагонів. Світлолюбний, морозостійкий, краще росте на родючих ґрунтах. Відмінний варіант для створення суцільних ялівцевих килимів, хвойних газонів. Американський сорт представив на ринок Wilton Nurseries у 1914 році, але він і досі є дуже популярним у Європі та Америці. У 1984 році сорт був нагороджений премією AGM, Британським королівським садівничим товариством.

*Juniperus horizontalis* 'Golden Carpet' (рис. 4.154) – низькорослий, розлогий, ґрунтопокривний культивар. У дорослому віці висота становить 10–20 см, діаметр крони – близько 1,5 м. Хвоя приємного золотистого відтінку. Цей сорт отриманий розмноженням пагона, знайденого Х. Крузе наприкінці 1980-х років на рослині *Juniperus horizontalis* 'Wiltonii' у Бад-Цвішенан (Німеччина). Розсадник Х. Дж. ван де Лаара (Боскоп, Нідерланди) впровадив його в торгівлю у 1992 році.





**Рис. 4.153. *Juniperus horizontalis* 'Wiltonii'**



**Рис. 4.154. *Juniperus horizontalis* 'Golden Carpet'**



*Juniperus horizontalis* 'Blue Forest' (рис. 4.155) – сланкий, низькорослий, повільнорослий, ґрунтопокривний культивар, має карликову щільну форму і пагони, що піднімаються вертикально догори, завдяки чому він набуває форми мініатюрного блакитного лісу. Доросла рослина має висоту до 30–40 см, діаметр крони – до 1,2–1,5 м. Хвоя коротка, блакитнувато-зеленого кольору, щільно розташована на пагонах. Забарвлення не змінює навіть у зимовий період.

Тіньовитривалий, але краще росте на добре освітлених місцях, морозостійкий. Краще росте на помірно-сухих ґрунтах з кислою або лужною реакцією. Чудово підходить для кам'янистих садів, альпінаріїв, ідеальний для озеленення прибережної зони. Використовують як ґрунтопокривну рослину замість вимогливих газонів. Гарний як солітер на тлі газону, як партерне заповнення арабесок, за бордюрами низькорослих живоплотів, уздовж прогулянкових доріжок.



Рис. 4.155. *Juniperus horizontalis* 'Blue Forest'



*Juniperus horizontalis* 'Prince of Wales' (рис. 4.156) – дуже низькорослий, повільнорослий, щільний, ґрунтопокривний культивар. Висота дорівнює не більше 20 см, діаметр крони – до 2,5 м. Щорічний приріст за висотою до 1 см, за шириною – 5–7 см. Найпопулярніший сорт ялівцю для створення газону із зелених ялівців, що швидко закриває поверхню ґрунту. Хвоя лускоподібна, прилегла до пагонів, насичено зеленого кольору, взимку набуває червоного відтінку. Утворює м'ясисті, кулясті, сіро-блакитні з сизим нальотом шишкоягоди.

Світлолюбний, виносить невелике затінення. Росте на сухих, свіжих, добре дренованих, навіть бідних ґрунтах. Особливо морозостійкий. Фітонцидна рослина з приємним ялівцевим ароматом. Використовується в одиночних посадках, групах, альпінаріях, а також на схилах, як ґрунтопокривна рослина.



Рис. 4.156. *Juniperus horizontalis* 'Prince of Wales'



**Ялівець віргінський – *Juniperus virginiana* L.** (рис. 4.157, 4.158, 4.159) – у природних умовах росте на сході Північної Америки, від Канади до Флориди. Зустрічається в горах, по річкових терасах, уздовж берега океану, на скелях, рідше – на болотах. Дерево заввишки 25–30 м, в умовах України – 10–15 м. Крона вузька, яйцеподібна. Кора на стовбурі червоно-коричнева, відшаровується м'якими поздовжніми смугами. Пагони буро-зелені, злегка чотиригранні. Хвоя дрібна, луско- або голкоподібна, темно-зелена. Голкоподібна хвоя лінійно-ланцетна, завдовжки 10–15 мм, гострокінцева, утворюється на молодих рослинах. Лускоподібна хвоя яйцеподібноромбічна, завдовжки 1–2 мм, загострена, щільно притиснута, утворюється на старших рослинах. Двodomна рослина. Шишкоягоди дрібні, кулясті, темно-сині із сизим нальотом, дозрівають восени першого року й довго залишаються на деревах.

Світлолюбний, швидкорослий, невибагливий до родючості ґрунту, посухостійкий, морозостійкий. Іноді страждає від сніголаму. Стійкий до шкідників і хвороб. Живе до 2 000 років. Деревина червоного відтінку цінна, технічна, можна використовувати для виготовлення олівців (олівцеве дерево) (рис. 4.157).

У культурі в Україні з 1811 р. введений Кременецьким ботанічним садом. Культивують майже по всій території України. Поширений у старовинних парках, ботанічних садах, дендропарках. Декоративна рослина.



**Рис. 4.157** Деревина ялівця віргінського

<https://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5522628>





**Рис. 4.158. Ялівець вірґінський – *Juniperus virginiana* L.**  
<https://gobotany.nativeplanttrust.org/species/juniperus/virginiana/>



**Рис. 4.159 *Juniperus virginiana* L., парк Вашингтон-Лейк, Нью-Джерси**  
<https://conifersociety.org/conifers/juniperus-virginiana/>



*Juniperus virginiana* 'Glauca' (рис. 4.160) – сорт з колоноподібною кроною, заввишки 5–8 м, завширшки до 2 м. Швидкорослий. Хвоя лускоподібна, дуже дрібна, сріблясто-блакитна, взимку набуває коричневого відтінку. Шишкоягоди дрібні, кулясті, темно-сині із сизим восковим нальотом, дозрівають восени першого року й довго залишаються на деревах.

Світлолюбний, посухостійкий, морозостійкий, невибагливий до родючості ґрунту, однак на родючих, добре дренованих ґрунтах виглядає декоративнішим. Використовують в одиночних і групових посадках.

За даними Елі-Абель Карр'єра (1818-1896), провідного спеціаліста з хвойних дерев у період 1850–1870 років, цей сорт вирощувався у Франції до 1868 року.



**Рис. 4.160. *Juniperus virginiana* 'Glauca',  
дендрарій Арнольда, Массачусетс**

<https://conifersociety.org/conifers/juniperus-virginiana-glauca/>

*Juniperus virginiana* 'Grey Owl' (рис. 4.161) – розлогий, швидкорослий кущ, заввишки 2–3 м, завширшки 5–7 м. Річний приріст становить близько 20 см. Пагони, які опускаються на землю, швидко вкорінюються. Хвоя лускоподібна, усередині крони голчаста, сіро-блакитна. Шишкоягоди численні, темно-сині, майже чорні, кулясті до 6 мм в діаметрі, добре помітні. Світлолюбний, посухостійкий, невибагливий до родючості ґрунту. Стійкий до міського забруднення. Рекомендують для парків і великих садів. Використовують в одиночних і групових посадках.



Рис. 4.161. *Juniperus virginiana* 'Grey Owl'

*Juniperus virginiana* 'Pendula' – рідкісний, повільнорослий сорт. У дорослому віці заввишки 1,5–2,0 м. Крона розлога, гілки повислі. Має витончений вигляд, добре формується в стилі бонсай. Хвоя сизо-блакитна. Не потребує особливого догляду та умов вирощування. Світлолюбна, морозостійка та витривала рослина. Використовують в одиночних посадках, а також для формування ландшафтних композицій з іншими рослинами. Сорт отримано в Північній Америці.



**Ялівець скельний** – *Juniperus scopulorum* Sarg. (рис. 4.162, 4.163) – невелике дерево, конусоподібної форми, заввишки 10–13 м, в Україні – до 7 м, або кущ неправильної форми, який сильно розгалужується біля самої основи.

Поширений на великій території в Скелястих горах на заході Північної Америки, де найчастіше зустрічається на висоті близько 1500 метрів над рівнем моря, часто разом з іншими видами ялівцю. Подекуди він утворює великі зарості.

Ялівець скельний тісно споріднений з *Juniperus virginiana* L. і часто гібридується з ним там, де їх ареали перетинаються на Великих рівнинах. Зустрічаються також гібриди з *Juniperus horizontalis* і *Juniperus osteosperma*.

Ялівець скельний має як голкоподібну, так і щільно притиснуту до гілок лускоподібну хвою, 1–2 мм завдовжки і 1,0–1,5 мм завширшки. Голкоподібна хвоя формується на молодих рослинах, в мутовках по 3 шт., гострокінцева, завдовжки 5–7 мм. Забарвлення хвої варіює від темного синьо-зеленого до сіро-зеленого.

Рослина дводомна. На жіночих особинах формуються кулясті темно-сині шишкоягоди, діаметром 6–9 мм, вкриті блідим синьо-білим восковим нальотом, містять дві насінини (рідко одну або три), які дозрівають приблизно через 18 місяців.

Світлолюбний, невибагливий до родючості ґрунту, посухостійкий, морозостійкий, довговічний вид. Вважають, що одній особині ялівцю «Jardine» в штаті Юта, понад 1500 років, тоді як мертвий стовбур, знайдений у Нью-Мексико, має 1888 кілець.

Рослини в культурі мають компактніші розміри, ніж ті, що ростуть у природному середовищі. Чудово виглядає у рядових посадках і як солітер. Дуже перспективний для формування живих стін, що дає можливість урізноманітнити асортимент видів для їх створення. Не має тих недоліків що туя західна, яка часто потерпає внаслідок сніголаму.



**Рис. 4.162. Ялівець скельний у Східному Колорадо**  
<https://conifersociety.org/conifers/juniperus-scopulorum>



**Рис. 4.163. Зрілі шишкотягоди ялівця скельного**  
<https://conifersociety.org/conifers/juniperus-scopulorum>



*Juniperus scopulorum* 'Blue Arrow' (рис. 4.164) – вузький колоноподібний сорт. Висота у дорослому віці становить 3–4 м, ширина крони – 0,7–1,0 м, річний приріст дорівнює 15 см. Пагони жорсткі, відходять під невеликим кутом від центрального стовбура спрямовані вгору. Хвоя лускоподібна, сіро-блакитна, дрібна, не колюча на дотик.

Світлолюбний, морозостійкий та посухостійкий сорт, толерантний до забрудненого повітря, невибагливий до ґрунтів.

Дуже цінний сорт для створення невеликих та масштабних ландшафтних композицій з хвойних та листяних дерев. Здатний створити прекрасний живопліт, який не вимагає стрижки і займає дуже мало місця.



Рис. 4.164. *Juniperus scopulorum* 'Blue Arrow'



*Juniperus scopulorum* 'Skyrocket' (рис. 4.165) – дуже популярний сорт з гарною колоноподібною формою крони. У віці 10 років сягає висоти понад 3 м. Пагони прямі, прилягаючі до стовбура. Діаметр крони дорослої рослини: 0,7–1,0 м. Щорічний приріст за висотою – 15–20 см. На відміну від сорту 'Blue Arrow', сорт 'Skyrocket' вище і ширше.

Хвоя лускоподібна і голчаста, коротка, дуже гарного сіро-блакитного кольору на сонці і зеленувато-блакитна в тіні.

Світлолюбний. Ростає на будь-яких ґрунтах – сухих, свіжих, піщаних, супіщаних, глинистих, дернових, підзолистих, не надто багатих поживними речовинами. Посухостійкий. Морозостійкий, витримує морози до  $-30^{\circ}\text{C}$ . Ялівець скельний 'Скайрокет' частіше за інших використовується ландшафтними дизайнерами в якості вертикального елемента на газонах, в вересових садах і альпінаріях, а також для алейних насаджень і живоплотів. Був знайдений в природі у 1949 році.



Рис. 4.165. *Juniperus scopulorum* 'Skyrocket'



**Ялівець лускатий – *Juniperus squamata* Buch. Ham. ex D. Don** (рис. 4.166, 4.167, 4.168) природно поширений в Гімалаях, на гірських схилах від Афганістану до Китаю і Тайваню на висоті 1600–4900 м над рівнем моря. Його життєва форма може змінюватись, як і в інших видів ялівців. Кущ, іноді невелике дерево, заввишки 2–10 м, від сланкої розпростертої до неправильної конічної форми крони. Кора темно-коричневого кольору, луската, звідси видова назва. Хвоя голкоподібна, широка, завдовжки 3–9 мм, гострокінцева, розміщується в мутовках по 3 штуки. Кожна голка має сіро-білу смужку. Колір хвої може змінюватись від синьо-зелених до яскравих блакитних відтінків. Взимку з'являються коричневі та бронзові тони. Двodomний, але іноді одnodomний. Шишкоягоди кулясті, синьо-чорні, чорні, завдовжки 4–9 мм, завширшки 4–6 мм, містять лише одну насінину, на відміну від інших видів, які мають кілька насінин, дозрівають приблизно через 18 місяців після запилення. Насінини яйцеподібної форми, завдовжки 3,5–6,0 мм, завширшки до 5 мм, горбисті, зі смолистими виїмками (рис. 4.166). Світлолюбний, повільнорослий, невибагливий до родючості ґрунту, посухостійкий, морозостійкий.

Вид описаний у 1824 році Френсісом Бьюкененом-Гамільтоном. Ялівець лускатий широко вирощується як декоративна рослина в Європі та Північній Америці, цінується за блакитний колір хвої та компактну крону. Зазвичай вирощують різноманітні сорти, що відрізняються розмірами та забарвленням хвої. Перший з вирощуваних ялівців лускатих мав синє як сталь забарвлення хвої. Його на початку ХХ століття виявив Френк Мейєр, і зараз цей сорт відомий під назвою 'Meyeri'. Інші сорти отримали нагороду Королівського садівничого товариства за заслуги в саду: 'Blue Carpet', 'Blue Star', 'Holger'.



**Рис. 4.166. Насінини ялівця лускатого**



**Рис. 4.167 Ялівець лускатий на горі Хехуань, Китай**  
<https://conifersociety.org/conifers/juniperus-squamata>



**Рис. 4.168. Ялівець лускатий – *Juniperus squamata* Buch. Ham. ex D.Don**  
<https://conifersociety.org/conifers/juniperus-squamata>



*Juniperus squamata* 'Blue Carpet' (рис. 4.169) – невисокий, ґрунтопокривний чагарник, один з найпривабливіших культиварів синього ялівцю. Має розлогу форму крони, яка швидко вкриває землю товстим килимом з довгих, густо розташованих пагонів, які ростуть спочатку вгору, потім опускаються до землі. Виростає до 0,5–0,8 м заввишки, та 2–3 м завширшки. Швидкорослий сорт. Хвоя голчаста, коротка, колюча, часто-розміщена, сріблясто-блакитна, дуже ароматна.

Світлолюбний, невимогливий до родючості ґрунту, росте на сухих і свіжих, бідних ґрунтах, від кислих до лужних, але краще росте на родючих, добре дренованих ґрунтах. Морозостійкий. Стійкий до міського загазованого повітря. Дуже добре виглядає в групах з іншими рослинами і в поєднанні з каменями. Часто використовується для альпінаріїв. Може рости в контейнерах.



Рис. 4.169. *Juniperus squamata* 'Blue Carpet'



*Juniperus squamata* 'Blue Star' (рис. 4.170) – один з найпопулярніших повільнорослих карликових сортів. У дорослому віці досягає висоти 0,7–1,0 м і діаметра крони 1,5–2,0 м, річний приріст дорівнює близько 8 см. Крона щільна, у молодому віці майже куляста, пізніше стає розлогішою, напівсферичної форми. Хвоя голчаста, коротка, колюча, сріблясто-блакитна, частина хвої лускоподібна.

Світлолюбний, в тіні крона стає розрідженою та втрачає яскравий відтінок. До ґрунтів невибагливий, проте негативно реагує на застійне перезволоження та засоленість. Зимостійкий, посухостійкий. Завдяки своїй щільній та компактній кроні ялівець 'Блю Стар' широко використовується у ландшафтному дизайні в різноманітних композиціях. Має високі фітонцидні та інсектицидні властивості. Був знайдений у 1950 році, як відьмина мітла на *Juniperus squamata* 'Meyeri', Нідерланди. Представлений на ринку в 1964 році.



Рис. 4.170. *Juniperus squamata* 'Blue Star'



*Juniperus squamata* 'Holger' (рис. 4.171) – компактний кущ із густим галуженням гілок, з неправильною горизонтально-розкинутою формою крони. У дорослому віці сягає висоти 1,0–1,5 м і діаметра крони 1,5–2,0 м. Річний приріст дорівнює близько 10 см. Хвоя голчаста, густа, гострокінцева, сріблясто-блакитна, на молодих пагонах – золотисто-жовта, що створює вражаючий ефект на тлі блакитної старої хвої.

Світлолюбний, посухостійкий. Добре росте на будь-яких ґрунтах від лужних до кислих, переносить деяке засолення. Може рости на кам'янистих ґрунтах. Стійкий до міського забруднення. Рекомендується для вирощування на схилах, в альпінаріях, садах. Чудово підходить для створення нижнього ярусу в ландшафтних композиціях з дерев та чагарників з контрастним забарвленням хвої.

Вважається, що *Juniperus squamata* 'Holger' є гібридом *Juniperus squamata* і *Juniperus×pfitzeriana* 'Pfitzeriana Aurea'. Сорт відібраний у 1946 році Хольгером Йенсеном серед сіянців у розсаднику Ramloesa, Гельсінгборг, Швеція.



Рис. 4.171. *Juniperus squamata* 'Holger'

*Juniperus squamata* 'Meyeri' (рис. 4.172) – улюблений сорт садівників та ландшафтних дизайнерів. Популярність сорту викликана елегантністю крони та оригінальним кольором хвої: косо розташовані гілки зі сріблясто-блакитними кінцями, що звисають. Крона розлога, неправильна. Доросла рослина сягає 2,0–3,0 (5,0) м заввишки і крона – 1,5–3,0 м завширшки, річний приріст – 10 см. Хвоя голчаста, сріблясто-блакитна. Взимку колір хвої стає яскравішим.

Світлолюбний, у тіні втрачає оригінальне блакитне забарвлення, а крона стає розрідженою. Добре росте на будь-яких типах ґрунтів, проте на вологих, легких, помірно родючих ґрунтах розвивається краще. Морозостійкий. Стійкий до міських умов. Рекомендований для одиночних і групових посадок, для кольорових композицій у садах. Добре переносить стрижку. Часто використовують для створення бонсаїв.

Сорт отримав назву на честь Френка Ніколаса Мейера (1875–1918рр.), який збирав рослини у Східній Азії для Міністерства сільського господарства США на початку ХХ століття.



Рис. 4.172. *Juniperus squamata* 'Meyeri'



**Ялівець китайський – *Juniperus chinensis* L.** (рис. 4.173) природно розповсюджений в Китаї, Тайвані, Японії, Кореї, на Камчатці, Курильських островах, Сахаліні. Поширений на відкритих, кам'янистих схилах на висоті 100–2700 м н. р. м. Іноді утворює чисті гаї з високих дерев або росте у суміші з соснами і листяними деревними рослинами.

Ялівець китайський може рости у формі дерева заввишки до 25 м з пірамідальною кроною, іноді являє собою розлогий, притиснутий до землі чагарник. Стовбур дерева вкритий сірувато-червоною корою, яка відшаровується. На рослинах формується як голчаста, так і лускоподібна хвоя. Голчасті хвоїнки переважають на молодих рослинах і нижніх гілках старих рослин, вільно розташовані по 2 або 3, майже ланцетні, 6–12 мм завдовжки, і 0,8–1,5 мм завширшки, стиснуті, верхівка загострена і м'яка або колюча, з 2 білими смугами продихів зверху, дещо ребристі знизу, від світло до темно-зеленого кольору. Лускоподібні хвоїнки розташовані по 2, притиснуті, ромбічно-яйцеподібні, тупі, близько 1,5 мм завдовжки і 1 мм завширшки, темно-зелені.



**Рис. 4.173. Ялівець китайський – *Juniperus chinensis* L.**

<https://conifersociety.org/conifers/juniperus-chinensis/>

Рослини можуть бути як дводомними, так і однодомними. Шишкоягоди темно-сині або майже чорні, дещо видовжені від 4 до 10 мм в діаметрі.

Потребує добре освітлених місць, може рости на кам'янистих вапнякових ґрунтах. Є одним з двох найрозповсюдженіших дерев в традиційних китайських садах, як навколо храмів, так і на великій території Забороненого міста в Пекіні.

Популярне декоративне дерево або чагарник. Відомо понад 100 культиварів. Широко використовується в мистецтві бонсай. Тверда і міцна деревина високо цінується для виготовлення меблів та столярних виробів.

Гібрид між *Juniperus chinensis* і *Juniperus sabina* – *Juniperus* × *pfitzeriana* (Pfitzer juniper, синонім *J.* × *media*), дуже поширений як культурна рослина. Росте у формі куща і придатний для невеликих садів. Відомі культивари: *J.* × *pfitzeriana* 'Old Gold' та *J.* × *pfitzeriana* 'Sulphur Spray'.

Далі надаємо описи найвідоміших культиварів китайського ялівцю, що різняться будовою крони, забарвленням хвої, стійкістю до несприятливих факторів.

*Juniperus chinensis* 'Kaizuka' (рис. 4.174) є унікальним сортом китайського ялівцю, з довгими звивистими гілками, спрямованими вгору, щільно вкритими насичено-зеленою хвоєю і світло-блакитними шишкоягодами. За рахунок різної довжини і спрямованості гілок рослина нагадує полум'я. У дорослому віці досягає близько 2 м за висотою і близько 1 м за діаметром крони. Річний приріст дорівнює 15–20 см.

Краще росте на відкритих сонячних місцях, добре дренованих ґрунтах. У надмірно зволжених місцях потерпає від кореневої гнилі. Добре переносить лужний ґрунт. Досить посухостійка рослина, але регенерація коренів після пересадки відбувається повільно. Сорт виник приблизно у 1920 році в розсаднику Йокогама, Канагава, Японія. Культивар став настільки популярним ландшафтним деревом поблизу Лос-Анджелеса, штат Каліфорнія, що отримав популярну загальну назву «голлівудський ялівець». Також його іноді неправильно називають 'Torulosa' і 'Tortuosa'.





**Рис. 4.174. *Juniperus chinensis* 'Kaizuka'**

<https://www.theplantcompany.co.nz/shop/product/conifers/juniperus-kaizuka>

*Juniperus chinensis* 'Stricta' (рис. 4.175) – сорт з щільною конусоподібною кроною і вертикально спрямованими гілками. У 10-річному віці сягає висоти 2 м і до 1,5 м діаметр крони, річний приріст – до 20 см. Хвоя блакитно-зелена, голчаста, колюча, взимку сіро-блакитного кольору. Шишкотягоди невеликі, кулясті, фіолетово-коричневі, численні.

Краще росте на свіжих родючих добре дренованих ґрунтах. Морозостійкість середня. Світлолюбний, витримує невелике затінення. Живе до 100 років.

Використовують в одиночних і групових посадках при озелененні прибудинкових садів, вересових або кам'янистих ландшафтів, а також в якості живої огорожі.

*Juniperus chinensis* 'Spartan' (рис. 4.176) – сорт з щільною колоноподібною формою крони, спрямованими вгору гілками. Гілки численні, вертикальні, щільно прилягають одна до одної. Верхівки пагонів трохи розпатлані.

Виростає до розміру 6 х 2 м. У віці 10 років сягає висоти 3 м. Річний приріст становить до 15 см. Майже не потребує формування. Більшість хвої лускоподібна, м'яка, яскраво-зеленого кольору. На пагонах також є і голкоподібна хвоя, особливо в основі гілок.

Дуже стійкий до спеки, холоду і посухи. Це один із найцінніших сортів, призначений для створення живоплотів та вітрозахисних насаджень. Використовують в одиночних і групових посадках та для створення топіаріїв.

Відібраний серед сіянців у 1950-х роках у розсаднику «Monrovia Nursery» (Каліфорнія, США). Отримав назву «Спартан» у 1961 році.



Рис. 4.175. *Juniperus chinensis*  
'Stricta'



Рис. 4.176. *Juniperus chinensis*  
'Spartan'



*Juniperus chinensis* 'Blue Alps' (рис. 4.177) – повільнорослий сорт, з розлогою кронею і пониклими кінцями гілок, заввишки до 4 м, діаметр крони – до 2 м. У віці 10 років заввишки 2–3 м і завширшки до 2 м. Хвоя голчаста, колюча, жорстка, до 1 см завдовжки, зелена зі сріблясто-блакитним відтінком.

Світлолюбний, морозостійкий, невибагливий до родючості ґрунту і вологості культивар. Рекомендується для поодиноких посадок, створення груп з хвойних рослин. Фітонцидна рослина з приємним ароматом. При вирощуванні потрібно захищати від обгорання в лютому–березні.



**Рис. 4.177. *Juniperus chinensis* 'Blue Alps'**



*Juniperus chinensis* 'Plumosa aurea' (рис. 4.178) – один із найгарніших жовтих сортів ялівцю. Крона широка, розлога, асиметрична, з пір'ястими гілками, зі звисаючими кінцями. Висота рослини – 2–3 м, діаметр крони – 3,0–3,5 м, у 10 років дорівнює не більше 1 м заввишки та 1 м за діаметром крони. Річний приріст становить до 20–30 см. Хвоя лускоподібна, м'яка, від золотисто-жовтої навесні до бронзово-жовтої взимку.

Світлолюбний, у затінку змінює золотисте забарвлення на салатове. Ранньою весною у молодих рослин можливий опік хвої. Для попередження сонячних опіків, у лютому рослини можна "притінити" ялиновим лапником або агроволокном. Невибгливий до ґрунтів, може рости на всіх помірно сухих ґрунтах від кислих до лужних. Морозостійкий, стійкий до промислових викидів.

Прекрасно виглядає в одиночних посадках, у хвойних та мішаних групах, у кам'янистих садах. Сорт був отриманий у 1923 році.



Рис. 4.178. *Juniperus chinensis* 'Plumosa aurea'



## РІД ШИРОКОГІЛОЧНИК – *PLATYCLADUS SPACH*

До роду Широкогілочник – *Platycladus Spach* належить лише один вид – Широкогілочник східний – *Platycladus orientalis* (L.) Franco.

**Широкогілочник східний (плоскогілочник східний, біота східна) – *Platycladus orientalis* (L.) Franco** (рис. 4.179) природно росте в горах Північно-Західного Китаю, на бідних кам'янистих гірських схилах до 1350 м над р. м. Широкогілочник здавна культивували в Середній Азії, Японії, Гімалаях, на Кавказі, в Криму. В Європі почали вирощувати із середини XVIII ст. В Україну завезений у 1809 р, широко використовують як декоративну рослину. Наукова назва – *Biota orientalis* – яку дав рослині К. Лінней, походить від давньогрецького слова «*bios*», що означає життя. Місцева назва рослини – «дерево життя». У минулі століття біоту східну висаджували як с голлівудський ялівець вященне дерево біля храмів.

Дерево або кущ заввишки 15–20 м, часто розгалужується від основи, утворюючи численні стовбурці. Крона яйцеподібна. Кора тонка, пластинчаста. Бокові гілки розміщені вертикально. Хвоя світліша і вужча у порівнянні з туєю західною, лускоподібна, яйцеподібноромбічна, загострена, зелена з двох боків, до 1 мм завдовжки, з удавленою залозою вздовж спинки луски, під час розтирання без різкого запаху, опадає разом з гілочками.

Однодомна рослина. Після закінчення росту пагонів у вересні закладаються стробіли, які зимують. Навесні після запилення і запліднення шишечки швидко збільшуються у розмірах. Недозрілі шишки сизо-зелені, із сизим нальотом, стиглі – червоно-коричневі, жорсткі, до 25 мм завдовжки і до 10 мм завширшки, утворені м'ясистими лусками (6–8 шт.), що закінчуються у верхній частині відігнутих відростком (рис. 4.180). На одних гілках є шишки двох років. Насінини яйцеподібні, з білою плямою, безкрилі. Дозрівають на другий рік. Маса 1 000 шт. насінин становить 20–27 г.

Широкогілочник світлолюбний, відносно теплолюбний, іноді підмерзає, посухостійкий, середньовибагливий до родючості ґрунту, повільнорослий, довговічний. Переносить мікроклімат міста, загазоване повітря, ущільнення ґрунту. Розмножується насінням та живцюванням.



Рис. 4.179. Широкогілочник східний – *Platycladus orientalis* (L.) Franco





**Рис. 4.180.** Недозрілі шишки *Platycladus orientalis* (L.) Franco

Рослина виділяє терпкий, смолистий аромат завдяки наявності ефірної олії, яка здатна знищувати хвороботворні бактерії та освіжати повітря. Культивують у садах і парках переважно південної і південно-західної частини України. Налічують близько 60 культиварів широкогілочника східного, які відрізняються за величиною і формою крони, будовою пагонів, забарвленням хвої. Культивари висаджують в одиночних, групових і алейних посадках. Найоригінальніші культивари:

*Platycladus orientalis* 'Beverleyensis' – пірамідальна форма крони, хвоя золотисто-жовта.

*Platycladus orientalis* 'Weimeri' – низькоросла, яйцеподібнокуляста, тонко-розгалужена форма, хвоя золотисто-жовта у весняний період.

*Platycladus orientalis* 'Elegantissima' – щільна широкопірамідальна форма крони. Навесні хвоя золотисто-жовта, пізніше – зеленувато-жовта.

*Platycladus orientalis* 'Cupressoide' – широкопірамідальна форма крони. Шишки з великими відігнутими шипами на лусках.



*Platycladus orientalis* 'Aurea nana' (рис. 4.181) – карликовий сорт. Висота рослини в дорослому віці 1,0–1,5 м, ширина крони до 1 м. Форма крони овальна або яйцеподібна, з густими, вертикально спрямованими гілками. Хвоя золотисто-жовта. Росте повільно. Найпопулярніший сорт у Європі, відмінно зарекомендував себе в Україні. Рекомендують для невеликих присадибних ділянок, альпінаріїв, рокаріїв в одиночних і в групових посадках.



Рис. 4.181. *Platycladus orientalis* 'Aurea nana'



*Platycladus orientalis* 'Justynka' (рис. 4.182) – карликовий сорт колоноподібної форми польської селекції. У 10 років досягає висоти 1 м. Пагони розміщені щільно. Хвоя темно-зелена. Рекомендують для кам'янистих садів.



Рис 4.182. *Platycladus orientalis* 'Justynka'

## Контрольні запитання

1. Назвіть роди, які належать до родини Кипарисові, охарактеризуйте їх.
2. Яке господарське значення мають види родини Кипарисові?
3. Назвіть декоративні ознаки видів родини Кипарисові.
4. Які відмінності має хвоя видів роду Ялівець, Туя, Таксодій, Кипарис?
5. Які репродуктивні органи формують різні види родини Кипарисові?
6. Які види родини Кипарисові природно ростуть в Україні?
7. Якими лікувальними властивостями вирізняються Кипарисові?
8. Які способи розмноження Кипарисових найчастіше застосовують?
9. Які види і культивари Кипарисових є найпоширенішими в озелененні?
10. Які види Кипарисових є найфітонциднішими?
11. Які декоративні ознаки має метасеквоя китайська?
12. Охарактеризуйте рід Секвоя, Секвоядендрон.
13. Яке поширення має секвоядендрон гігантський у світі?
14. Для яких областей України рекомендовано культивувати секвоядендрон гігантський?
15. Які екологічні властивості має таксодій звичайний?
16. Охарактеризуйте рід Туя. Назвіть декоративні ознаки туї західної.
17. Назвіть найпоширеніші культивари туї західної.
18. Охарактеризуйте рід Кипарисовик. Назвіть декоративні ознаки видів.
19. Назвіть найпоширеніші культивари кипарисовика Лавсона.
20. Назвіть екологічні властивості кипарису вічнозеленого.
21. Скільки видів належить до роду Ялівець?
22. Назвіть найпоширеніші види ялівців.
23. Які декоративні ознаки мають ялівці?
24. Які види ялівців природно ростуть в Україні?
25. Які екологічні властивості мають різні види ялівців?
26. Назвіть відмінності між ялівцем козацьким і ялівцем звичайним.
27. Назвіть найпоширеніші культивари ялівців.
28. За якими ознаками відрізняються культивари ялівців?
29. Які лікарські властивості мають ялівці?
30. Охарактеризуйте широкогілочник східний, назвіть його культивари.



## РОДИНА ТИСОВІ – TAXACEAE LINDL.

До родини Тисових належить шість родів і близько 30 видів, поширених переважно в помірній і субтропічній зоні Північної півкулі. Ареал значний, але розірваний, як і в багатьох інших деревних груп рослин. Стародавність родини підтверджується палеоботанічними даними – знахідки датуються юрським періодом. Тисові – вічнозелені дерева або кущі. Їхні листки лінійні чи ланцетні, почергові або супротивні. У пилкових зерен немає повітряних мішків. Мегастробіли поодинокі. У деревині, поряд з більш-менш вираженими річними кільцями приросту, у трахеїдах наявні вторинні спіральні потовщення і немає смоляних каналів. Особливістю тисових є наявність у насінин арилусу – м'ясистого принасітника, який морфологічно утворений насінною лускою.

### РІД ТИС – TAXUS L.

До роду належить 12 видів, один з яких росте в Європі, чотири – у Північній Америці, сім – у Східній Азії. В Україні природно росте один вид (*Taxus baccata* L.). У культурі, переважно в ботанічних садах і дендропарках, трапляються шість видів роду.

**Тис ягідний – *Taxus baccata* L.** (рис. 4.183) природно росте у Західній та Південній Європі, Карпатах, Криму, на Кавказі, в Алжирі, Малій Азії, Сирії. На території України найбільший природний масив тиса ягідного, площа якого становить понад 200 га, відомий поблизу Коломиї, в Івано-Франківській області, в урочищі Княж-двір, де він перебуває під охороною. Тис ягідний охороняють в Карпатському біосферному заповіднику і заказнику Тисовий Яр на Буковині, а також в Криму в Ялтинському гірсько-лісовому природному заповіднику, в заказниках Карабі-Яйла та Великий Каньйон Криму. Занесений до Червоної книги України.

Дерево або кущ зазвичай 8–15 м заввишки (на Кавказі сягає висоти 20–25 м). Крона густа, розлога, яйцеподібної форми. Кора червоно-коричнева, відшаровується тонкими пластинками. Стовбур у молодому віці гладкий, у зрілому – з глибокими тріщинами. Кора, деревина, молоді пагони, хвоя отруйні і містять алкалоїд таксин, отруйний для людини і деяких тварин.



Рис. 4.183. Тис ягідний – *Taxus baccata* L.

<https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:306036-2/images>



Хвоя зверху темно-зелена, блискуча, знизу – матово-зелена, лінійна, плоска, шаблеподібна, має гостру вершину і довжину 2,0–3,5 см, розміщена гребінчасто у два ряди, тримається на пагонах чотири – вісім років. У хвої немає смоляних каналів.

Тис ягідний – дводомна рослина. Мікростробіли – жовтуваті, майже кулясті, зібрані в дрібні колоски, з'являються у квітні – травні в пазухах листків; мегастробіли – дрібніші, зеленуваті, поодинокі. Шишкоягоди червоні, м'ясисті, кулясті, зверху відкриті утворюються з 20 років. Насіння виглядає зі світло-червоного принасінника (арилуса), 6–8 мм завдовжки і 5 мм завширшки. Дозріває восени, проростає через два-три роки після посіву. М'якоть арилусу неотруйна, їстівна, солодкувата, тому її поїдають чорні дрозди, куниці, які і поширюють насіння. Маса 1000 шт. насіння становить 43–58 г.

Тис ягідний тіньовитривалий, вологолюбний, димо- і газостійкий, довговічний – доживає до 4 000 років. У молодому віці повільнорослий, річний приріст молодих рослин становить 2–3 см. Тис ягідний росте в м'якому вологому кліматі на свіжих родючих ґрунтах, багатих на кальцій, у типах умов місцезростання D<sub>2-3</sub>. Є найтіньовитривалишим з усіх хвойних видів. Вітростійкий, коренева система добре розвинута, пластична, має ендотрофну мікоризу, тому цей вид зростає в різних ґрунтових умовах – на щільних, пухких, кам'янистих ґрунтах.

Розмножується насінням, живцями, відводками, дає парость від пнів.

Тис ягідний має особливо цінну деревину, що призвело до його винищення. Деревина з чорно-бурою серцевиною, важка, міцна, стійка проти гниття, добре полірується, використовують у меблевій промисловості, машинобудуванні, підводному будівництві, має сильні бактерицидні властивості, знищує навіть ті мікроорганізми, що є у повітрі.

Тис ягідний здавна використовують в озелененні, відомо до 50 культиварів, для розмноження яких використовують живцювання та щеплення. Вид відрізняється високою декоративністю завдяки різним формам крони, забарвленню хвої та особливо в період плодоношення. Він завжди є бажаним елементом живих загорож, бордюрів, алей, декоративних та захисних смуг. Добре переносить стрижку і формування крони, якій надають форми куль, пірамід, тварин. Вид довго їх зберігає, тому що є повільнорослим.

*Taxus baccata* 'Fastigiata' (рис. 4.184) – вузькоколоноподібний жіночий сорт. Пагони численні, короткі, висхідні, щільно прилягають до стовбура. Висота дорослих рослин становить 4– 6 м, діаметр крони – 1,0–1,5 м. Хвоя темно-зелена, 2,0–2,5 см завдовжки. Добре переносить підстригання крони. Рекомендують для одиночних і групових посадок, для створення вертикальних елементів у ландшафтному дизайні. Сорт отримано в Ірландії.



Рис. 4.184. *Taxus baccata* 'Fastigiata'



*Taxus baccata* 'Fastigiata Aurea' (рис. 4.185) – колоноподібний культивар. У віці 10 років висота становить близько 1,2 м. Висота дорослих рослин 2–4 м. Молоді пагони і хвоя золотисто-жовті із зеленою смужкою, пізніше хвоя жовта по краю. Введений в культуру у 1868 р. Краще росте в напівзатінених місцях. Рекомендують для одиночних і групових посадок.



Рис. 4.185. *Taxus baccata* 'Fastigiata Aurea'



*Taxus baccata* 'Gracilis Pendula' (рис. 4.186) – сорт німецького походження, вирощують в культурі з кінця ХІХ ст. Дуже гарний, щільний, сорт з повислими гілками. Хвоя темно-зелена. Добре росте в затінених і тінистих місцях. Використовують в одиночних і групових посадках.



Рис. 4.186. *Taxus baccata* 'Gracilis Pendula'



*Taxus baccata* 'Repandens' (рис. 4.187) – один з найпопулярніших декоративних сортів, росте у вигляді сланкого куща. У віці 10 років висота становить близько 0,5 м, діаметр крони – 1,5 м. Висота дорослих рослин – 1,5 м, діаметр крони – 4,5 м. Гілки спрямовані горизонтально, нижні лежать на поверхні ґрунту. Крона густа, щільна, широко розлога, асиметрична. Хвоя темно-зелена, блискуча, з яскраво вираженим блакитним відтінком. Молодий приріст добре виділяється на тлі старої хвої своїм яскраво-зеленим забарвленням. Тіньовитривала рослина, але сильне затінення призводить до її пригнічення. У культурі сорт відомий з 1887 р. Декоративні властивості сорту дають змогу використовувати його для озеленення кам'янистих і вересових садів, альпійських гірок, оформлення схилів, прибережних зон водойм, терас і дахів, для вирощування в контейнерах.



**Рис. 4.187.** *Taxus baccata* 'Repandens'



*Taxus baccata* 'Summergold' (рис. 4.188) – мініатюрний сорт. У віці 10 років висота становить близько 1 м, діаметр крони – 1,5 м. Висота дорослих рослин близько 1,5 м, діаметр крони – 2,5–2,8 м. Крона широка, розлога, асиметрична. Пагони жорсткі, відростають під кутом 45°. Хвоя яскраво-зелена, а молода – золотисто-зелена. Краще росте в освітлених місцях, де хвоя набуває найяскравішого кольору. Не страждає від сонячних опіків. Зимостійкий, морозостійкий. Дорослі рослини можуть зимувати під снігом, не отримуючи жодних ушкоджень. Рекомендують для одиночних посадок в садах, парках, на альпійських гірках, для створення кольорових композицій.



Рис. 4.188. *Taxus baccata* 'Summergold'



## Контрольні запитання

1. Скількома видами представлена родина Тисові?
2. Де нині природно поширені представники Тисових?
3. Назвіть відомі місця природного зростання тиса ягідного в Україні.
4. Який природоохоронний статус має тис ягідний?
5. Як розмножується тис ягідний?
6. Назвіть види, які належать до роду Тис.
7. Наведіть приклади використання тиса ягідного в озелененні.
8. Які частини рослин тиса є отруйними?
9. Скільки смоляних каналів має хвоїнка тиса ягідного?
10. Тис ягідний – дводомна чи однодомна рослина?
11. Якою формою росту характеризується тис?
12. Коли відбувається запилення мегастробілів тиса ягідного?
13. Скільки часу формується шишкоягода тиса ягідного?
14. Яке відношення тиса ягідного до світла?
15. Яким ґрунтам віддає перевагу тис?
16. Чи є тис ягідний посухостійким видом?
17. Охарактеризуйте деревину тиса.
18. Якої висоти сягають дерева тиса ягідного в природному ареалі?
19. Через який час після посіву проростає насіння тиса ягідного?
20. Назвіть поширені культивари тиса ягідного.

# ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

## А

**Абіотичні екологічні фактори** – фактори неживої природи, до яких належать: *кліматичні* – світло, тепло, опади, вологість й складові повітря, вітер та ін.; *едафічні* – фізичні властивості ґрунту, хімічний склад, лісова підстилка та ін.; *геологічні* – рельєф місцевості, поверхневий стік, землетруси та ін.

**Аборигенні рослини** – рослини природної флори даної місцевості, добре пристосовані до відповідних екологічних умов та споконвічно ростуть на певній території.

**Ажурність крони** – властивість крони дерева або сукупності крон насадження, яка характеризує їхню щільність та наявність просвітів.

**Акліматизація** – процес пристосування рослин до нових незвичних для них кліматичних умов. Це відносно тривалий процес, пов'язаний з інтродукцією та натуралізацією. Антропогенна акліматизація буває *поступова*, *ступенева* та *адаптивна*.

**Алея** – дорога в саду або в парку, що проходить між рядами дерев або кущів. За призначенням виділяють алеї головні, вхідні та другорядні (оглядові, кільцеві, прогулянкові); за структурою розрізняють алеї симетричні та асиметричні; прості – у вигляді одного полотна дороги і складні – подвійні, потрійні; за вертикальною зімкненістю алеї бувають одно-, дво- і триярусні.

**Альпійський ландшафт** – тип садово-паркового ландшафту, де поєднані альпійські рослини і каміння. У природних умовах таке поєднання найчастіше трапляється у горах, звідки походить і назва ландшафту.

**Альпінарій** – кам'янистий сад («кам'яниста гірка»), ділянка в ботанічному саду, сквері або парку, що створюється з використанням каміння для вирощування гірських (альпійських) рослин.

**Антропогенні екологічні фактори** – фактори, зумовлені діяльністю людини, яка призводить до значних змін у природі (вирубка лісів, розорювання ґрунтів, створення штучних водойм, будівництво підприємств, створення штучних насаджень, зрошення та осушення земель, захист рослин, рекреація).

**Арборетум** – дендрологічний сад або дендрарій, у якому зосереджені деревні рослини різних видів та культиварів, які можуть вільно зростати та зимувати у відкритому ґрунті певної місцевості. Може бути самостійною ділянкою будь-якої площі або складовою частиною ботанічного саду.



**Ареал** – визначена ділянка земної поверхні, зайнята певним таксоном рослин чи рослинним угрупованням. Розрізняють ареал підвиду, виду, роду, родини рослин чи рослинного угруповання. Ареали рослин бувають *суцільні* (замкнуті), *диз'юнктивні* (розірвані) та *стрічкові*. Виділяють ареал *природний* та *штучний*.

**Архітектоніка рослин** – у декоративному рослинництві структура крони, яка визначається її розмірами, формою, особливостями гілкування й особливостями розміщення гілок і пагонів.

## Б

**Біологічна стійкість деревних рослин** – спроможність дерев і кущів протистояти впливу екстремальних факторів середовища (грунтова та повітряна посуха, засоленість ґрунтів, аномальний температурний режим, шкідливі промислові викиди тощо), виконувати основні екологічні функції та відновлювати свою біологічну продуктивність.

**Біотичні фактори** – форми впливу організмів один на одного, як всередині виду, так і між різними видами. До біотичних факторів належать вплив живої природи (рослини, тварини, комахи, мікроорганізми).

**Біоценоз** – сукупність живих, взаємопов'язаних загальним обміном речовин та енергії, організмів у складі фітоценозу, зооценозу та мікробоценозу на певній ділянці земної поверхні з відносно однорідними умовами існування.

**Бонсай** (япон.) – мистецтво вирощування карликових дерев у невеликих ємностях. Бонсаї поділяють на групи: *карликові* – заввишки до 15 см, *дрібні* – до 30 см, *середні* – від 30 до 70 см, *високі* – 90–180 см.

**Бордюр** – вузька смуга з низькорослих (заввишки до 1 м) деревних або трав'янистих рослин, яка оздоблює доріжки, квітники і партери, підкреслює їхній лінійний рисунок. Висота й ширина бордюру – від 10 до 100 см, найрозповсюдженішою є висота 10–50 см, ширина 30–60 см.

**Ботанічний сад** – науково-дослідний та культурно-просвітницький заклад, призначений для колекціонування, вивчення рослинного світу, впровадження у народне господарство нових перспективних видів, форм і виведення сортів рослин. Є також місцем відпочинку міського населення.

**Бруньки** – зачатки пагонів, що перебувають у стані відносного спокою. Розрізняють бруньки: термінальні (верхівкові), бічні, адвентивні (додаткові), сплячі; вегетативні, вегетативно-генеративні, генеративні, екзогенні, ендогенні, пазушні, придаткові, серіальні (у хвилівника, винограду), сидячі, черешкові.

**Букетні посадки** – спосіб формування компактних або загущених груп дерев та кущів шляхом садіння в одне садівне місце декількох рослин для створення компактних насаджень. Інший спосіб – зрізування дерева або куща на рівні ґрунту, щоб спровокувати утворення декількох стовбурів (стовбурців).

**Бульвар** – озеленена прогулянкова пішохідна ділянка, яка оточена дорожнім полотном із обох боків, може мати зони для велодоріжок, дитячих майданчиків і місць для короткочасного відпочинку.

## В

**Вегетація** – прояв рослиною протягом теплого періоду року активних процесів життєдіяльності. Під час вегетації у рослин відбуваються процеси фотосинтезу, засвоєння мінеральних речовин з ґрунту, росту, репродукції. У кінці вегетації листопадні рослини скидають листя.

**Вегетативне розмноження** – розмноження рослин безстатевим шляхом, під час якого з вегетативних частин материнського організму утворюються ідентичні йому за своїми спадковими ознаками нові особини. Розрізняють такі види вегетативного розмноження: живцювання, розмноження відводками, бульбами, цибулинами, кореневищами, щеплення (окулірування).

**Вегетативні органи** – органи рослин, які виконують основні функції живлення та обміну речовин, і не беруть безпосередньої участі в статевому розмноженні, але можуть виконувати функцію вегетативного розмноження. У вищих рослин це корінь, стебло, листок.

**Відводок** – пагін рослини, що використовують для вегетативного розмноження, на якому під час контакту з ґрунтом утворюється коріння, а також молода рослина, яку відділяють для розмноження.

**Віргінільний етап онтогенезу рослини** починається з формування перших нормальних листків, типових для дорослих особин, і продовжується до її вступу в генеративну фазу. У деревних рослин цей етап може становити від одного року до декількох десятиліть.

## Г

**Габітус** – зовнішній вигляд, форма рослини; відіграє першочергову роль у проектуванні і компонованні рослинних композицій, формуванні окремих пейзажних картин.



**Газостійкість рослин** – стійкість рослин до дії газоподібних емісій та аерозолів, що забруднюють повітря (сполук сірки, азоту, аміаку, фтору, хлору та інших фітотоксикантів). Ураховують під час вибору асортименту рослин для озеленення територій міст біля доріг та промислових підприємств.

**Галявина** – відкритий простір у парку, лісопарку, лісі, вільний від дерев і чагарників, укритий трав'яною рослинністю. Галявини поділяють на *малі* (до 0,25 га), *середні* (до 1 га) і *великі* (понад 1 га).

**Генеративний етап онтогенезу** настає у деревних рослин одночасно з початком формування генеративних органів – стробілів, шишок та насіння у голонасінних. Етап триває десятки і навіть тисячі років.

**Генеративні органи** – органи, які забезпечують статеве розмноження рослинних організмів і відтворення виду.

**Гібрид** – організм, що виникає від штучного схрещування або природного перезаплення батьківських форм з різною спадковістю (*генотипом*), тобто внаслідок гібридизації.

**Гігротоп** – ділянки, виділені за вологістю ґрунту, від дуже сухих до мокрих, утворюють гігrogenний ряд: 0 – дуже сухі, 1 – сухі, 2 – свіжі, 3 – вологі, 4 – сирі, 5 – мокрі в едафічній сітці Алексєєва-Погребняка.

**Гігрофіти** – вологолюбні рослини, які надають перевагу досить вологим ґрунтам або умовам підвищеної вологості повітря.

**Гідропарк** – територія, де водні простори займають понад 25 % паркової території, призначена для масового відпочинку населення.

## Д

**Двodomні рослини** – рослини, у яких одностатеві квітки утворюються на різних особинах. Двodomність – надійний засіб запобігання самоzapиленню.

**Декоративні рослини** – деревно-кущові чи трав'янисті рослини, які використовують для потреб зовнішнього та внутрішнього озеленення. Поділяють на рослини *відкритого* та *закритого* ґрунту.

**Дендрологічний парк** (див. арборетум).

**Дендрофлора** – історично сформована в процесі еволюції рослинного світу сукупність видів деревних рослин, які поширені на певній ділянці земної поверхні чи належать до окремого рослинного угруповання.

**Деревні рослини** – багаторічні вічнозелені і листопадні рослини, стовбур і гілки яких утворюють деревину. Є головним елементом лісу, формують його ландшафт, і є основними утворювачами лісового біогеоценозу.

**Дерево** – деревна рослина, що має чітко виражений стовбур і крону, підняту над поверхнею ґрунту на певну відстань.

**Диз'юнктивний ареал** – розірваний ареал виду. Частіше трапляється на периферії суцільного ареалу, де діє сильна конкуренція інших видів та змінюються екологічні фактори, які й призводять до відриву невеликих територій, зайнятих певним видом.

## Е

**Едатоп** або **тип лісорослинних умов** – це сукупність вкритих і неvkритих лісом земельних ділянок із подібними ґрунтовими, гідрологічними та кліматичними умовами і які мають близький лісорослинний ефект.

**Едифікатори** – види рослин у рослинному угрупованні, які визначають його особливості, створюють біосередовище в екосистемі та відіграють важливу роль у формуванні її структури (наприклад, у сосновому лісі – це сосна звичайна).

**Екзоти** – інтродуковані рослини, не характерні для певної місцевості.

**Екологічна пластичність** – здатність рослини задовільно рости в різних екологічних умовах.

**Екологічні фактори** – сукупність усіх чинників середовища, що впливають на рослинний організм. Екологічні фактори поділяють на *абіотичні*, *біотичні*, *антропогенні*.

**Екоморфа** – життєва форма рослин, яка склалася під впливом певних екологічних умов, які відображені у їхній морфології (гігрофіти мають розлогу крону, великі листки, де переважає губчаста паренхіма, у мезофітів крони компактніші, а в листках переважає стовпчаста паренхіма; у ксерофітів листки дрібні, а в галофітів часто редуковані до плівочок, колючок тощо).

**Ембріональний етап** – період генеративного розвитку, який починається із запліднення яйцеклітини, утворення зиготи й закінчується формуванням насінини та його проростанням.

**Ендеміки** (ендеми, ендемічні організми) – рослини (види, роди, родини тощо), поширені лише в якійсь відносно невеликій зоні. Розрізняють *палеоендеміки* (секвоядендрон гігантський, метасеквоя глібтостробоподібна) –



представники вимерлих фаун і флор, умови для виживання яких збереглися лише на обмежених територіях, та *неоендеміки* (бук кримський, берези Клокова та ойковська) – молоді форми, які не встигли поширитися.

## Ж

**Живець** – спеціально відділений відрізок пагона, листка чи кореня, призначений для вегетативного розмноження.

**Живопліт** або **жива огорожа** – вільноростучі або формовані кущі (рідше дерева) висаджені в один або декілька рядів, які виконують декоративну, загороджувальну, санітарно-гігієнічну або маскувальну функції. Розрізняють *стрижені, формовані та нестрижені* живоплоти.

**Живцювання** – найпоширеніший спосіб вегетативного розмноження рослин. Розрізняють *зимові* (здерев'янілі) та *літні* (зелені) живці.

**Життєва форма деревних рослин** – загальний зовнішній вигляд рослин, який виникає в процесі їх росту і розвитку в певних умовах середовища та закріплений на генетичному рівні. Це дерева, кущі (чагарники), кущики, напівкущики, ліани, рослини-подушки.

**Життєвий цикл** – сукупність стадій розвитку організму: ембріональної, ювенільної, віргінільної, генеративної та старіння й відмирання.

## З

**Захисні насадження** (спеціального призначення) – насадження, які створюються у вигляді смуг і масивів у санітарно-захисних зонах між житловою та промисловою зонами, а також уздовж швидкісних доріг і магістралей, на межах житлових районів; захищають від шуму, пилу, шкідливих викидів, снігових заметів, вітрів, ерозії ґрунту тощо.

**Зелена стіна** – високий живопліт, створений з густо посаджених дерев або кущів, які регулярно підстригають. Деревні рослини (туя західна, ялина європейська, ялівець звичайний) висаджують у рядах 0,5–0,6 м.

**Зимостійкість рослин** – здатність рослин витримувати несприятливі умови зимового періоду без істотних ушкоджень (великі морози або відлиги, відсутність снігу або надмірно глибокі сніги, зимово-весняні опіки тощо). Зимостійкість рослин залежить від адаптивних властивостей виду, що сформувалися в процесі еволюції та спадково закріпилися.

**Зона відпочинку** – функціональна зона парку, лісопарку, яку впорядковують і обладнують для організації масового відпочинку. Розташування зони відпочинку пов'язане з асфальтовими доріжками, головним входом, закладами відпочинку, прибережною зоною вздовж водойм, річок тощо.

## I

**Інвентаризація зелених насаджень** – комплекс заходів, який здійснюють з метою отримання достовірних даних щодо кількісних і якісних характеристик зелених насаджень на території населеного пункту, дендропарку, ботанічного саду тощо.

**Інтродукція рослин** – діяльність щодо впровадження в культуру або в природну флору рослин з інших регіонів, які раніше в цьому природно-історичному районі не вирощувались.

**Інтродуковані рослини (інтродуценти)** – рослини, які вирощуються за межами їх природного поширення. Вони можуть виявляти ознаки інвазійності.

## K

**Камбій** – твірна тканина, завдяки якій відбувається потовщення стебла деревних рослин.

**Класифікація ландшафтів** – виділення класів і типів ландшафтів, в основу якого покладено ландшафтно-генетичний принцип. У межах України виділяють два класи ландшафтів – *рівнинні* та *гірські*. У межах класів виділяють типи й підтипи ландшафтів за їхньою біокліматичною спільністю – таким співвідношенням тепла і вологи, що зумовлює відповідний зональний розподіл типів ґрунтово-рослинного покриву, особливості гідрологічного режиму.

**Кліматичні екологічні фактори** – світло, тепло, опади, вологість повітря, випаровування, складники повітря, зокрема вміст кисню та вуглецю, атмосферне електричне поле тощо.

**Конкуренція** – тип міжвидових і внутрішньовидових взаємовідносин, за якого популяція, або особини у боротьбі за харчування, місця проживання та інші необхідні для життя умови впливають один на одного, що призводить зазвичай до інтенсивнішого розвитку одних особин і популяцій та до пригнічення інших.



**Кора** – покривна багат шарова тканина дерева, яка формується із зовнішнього боку стовбура і складається з лубу та кірки. Кора захищає дерево від надмірного випаровування, різких змін температури, сонячних опіків, механічних пошкоджень та проникнення збудників хвороб. Важливими діагностичними ознаками є структура та колір кори. У більшості видів дерев кора стовбурів і гілок із віком розтріскується, відокремлюється, змінює колір.

**Кореневі паростки** – молоді рослини, які з'явилися з додаткових бруньок на коренях дерев і чагарників після їх травмування.

**Крона дерева** – надземна розгалужена частина дерева від першого розгалуження до верхівки дерева, що формується із сукупності гілок різних порядків.

**Ксерофіти** – рослини, які пристосувалися до значного постійного або тимчасового дефіциту вологи в ґрунті чи повітрі, витримують тимчасове в'янення, втративши до 50 % вологи.

**Культивар**, або **сорт** – сукупність особин, що культивуються, які відрізняються певними ознаками (морфологічними, фізіологічними або іншими), важливими для лісового та садово-паркового господарства, які при відтворенні (статеві або безстатеві) зберігають свої відмінні особливості.

**Культурфітоценоз** – рослинне угруповання, створене штучним шляхом (одновидові чи багатовидові): лісопарк, сад, садово-парковий масив, гай, газон, виноградник, ягідник, квітник, польові та городні культури тощо. Тривале існування культурфітоценозу без підтримки людини неможливе.

**Кущ (чагарник)** – деревна рослина, яка має декілька здерев'янілих міцних стебел, головний стовбур виражений лише в перші роки життя. Кущі *високі* (2,5–5,0 м), *середні* (1,0–2,5 м), *низькі* (0,5–1,0 м).

## Л

**Ландшафт** – природний територіальний комплекс, компоненти якого – рельєф, клімат, ґрунт, водойми, рослинність, тваринний світ мають тісний взаємозв'язок, утворюючи єдину нерозривну систему з природних та антропогенних компонентів, а також комплексів нижчого таксономічного рангу (біогеоценозів та агроценозів).

**Ландшафтна архітектура** – архітектура відкритих просторів, галузь містобудування, метою якої є формування сприятливого зовнішнього середовища для життєдіяльності та відпочинку людей у населених пунктах із урахуванням функціональних, естетичних, техніко-економічних вимог.

**Ландшафтний дизайн** – творча діяльність, спрямована на формування предметно-просторового середовища прийомами та засобами ландшафтної архітектури, художнє конструювання деталей культурного ландшафту.

**Ліани** – рослини з гнучкими, виткими стеблами. Серед Голонасінних лише Гнетові належать до цієї життєвої форми.

**Лісопарк** – упорядкований лісовий масив у межах міста або за його межами, призначений для відпочинку населення в умовах, наближених до природних, організований у певну ландшафтну об'ємно-просторову систему та впорядкований системою доріг, прогулянкових алей, стежок, галявин, водойм.

**Лісопаркове господарство** – окрема галузь лісогосподарського виробництва, основним завданням якої є створення і збереження мальовничих, стійких та здорових насаджень, поліпшення стану водойм, підтримання у належному стані дорожньо-стежкової мережі, декоративних насаджень, споруд та об'єктів благоустрою. Для здійснення цих завдань проводять архітектурно-планувальні, лісогосподарські, садово-паркові, ландшафтні, меліоративні, дорожньо-будівельні та інші заходи.

**Листок** – вегетативний орган вищих рослин, що виконує функції фотосинтезу, транспірації та газообміну.

## М

**Макростробіли (мегастробіли)** – жіночі репродуктивні органи хвойних.

**Мегатрофи** – рослини, вибагливі до родючості ґрунту.

**Мезотрофи** – рослини, середньовибагливі до родючості ґрунту.

**Мезофіти** – рослини середньовибагливі до умов зволоження. За своїм відношенням до вологи вони займають проміжне місце між гігрофітами і ксерофітами.

**Меморіальний комплекс** – паркова територія, на якій розташовані монументальні архітектурно-художні споруди – скульптурні групи, обеліски та пам'ятники. Регулярний або ландшафтний парк з яскраво вираженим центром, широкими дорогами, майданчиками; в оформленні використовуються контрастні форми деревних рослин (плакучі, колоноподібні).

**Мікориза** – симбіоз грибів з рослиною, реалізується через корінь.

**Мікростробіли** – чоловічі репродуктивні органи хвойних.

**Морозостійкість** – здатність деревних рослин тривалий час витримувати без укриття низькі температури (нижче 0°C), що не призводить до їх ураження.



Морозостійкість розрізняють *абсолютну*, яка визначається шляхом встановлення мінімальних негативних температур, які переносяться деревними рослинами без пошкоджень, і *відносну*, яка оцінює здатність рослин витримувати морози в умовах конкретного району.

**Морфологія** – наука про будову та форму рослинних і тваринних організмів та їхніх частин (розміри, форма, габітус, колір тощо).

## Н

**Намет деревостану** – сукупність крон дерев, що зімкнулися та розміщуються в одному або кількох ярусах.

**Напівкущ** – напівдерев'яниста рослина, в якій стебла дерев'яніють лише у багаторічній нижній частині, від якої щороку відростають однорічні трав'янисті пагони.

**Натуралізація** – рівень пристосування рослин до нових умов за межами природного ареалу, де вони проходять життєвий цикл без допомоги людини, входять до складу місцевої флори, конкурують з її видами, дають самосів.

## О

**Обрізування дерев і кущів** – укорочення чи прорідження тих чи інших частин рослин з метою стимулювання їх росту, репродукції, плодоношення або надання їм певної форми. Розрізняють *формувальне, санітарне та омолоджувальне* обрізування.

**Озеленення населених місць** – комплекс робіт зі створення і використання зелених насаджень у населених пунктах або система зелених насаджень населених пунктів.

**Однодомні рослини** – рослини, у яких на одній рослині формуються чоловічі (тичинкові) та жіночі (маточкові) квітки (види сосни, ялини, ялиці).

**Оліготрофи** – рослини невибагливі до родючості ґрунту; можуть розвиватися на ґрунтах, бідних на поживні речовини.

**Онтогенез** – індивідуальний розвиток організму протягом усього його життя.

## П

**Парк** – територія, призначена для відпочинку населення, що має вигляд земельної ділянки, на якій елементи ландшафту, будівлі, споруди організовують у певну об'ємно-просторову систему відповідно до законів

композиції. Парки можуть бути поліфункціональні та монофункціональні або спеціалізовані (дитячі, спортивні, прогулянкові, виставкові, етнографічні, зоологічні), міські і районні, заміські; за особливостями ландшафту – лісопарки, лугопарки, гідропарки; за типом використання – туристичні, науково-пізнавальні, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, меморіальні, курортні тощо; за площею – малі (5–20 га), середні (20–100 га), великі (100–500 га) та дуже великі (понад 500 га).

**Підстригання** – різновид формувального обрізування, яке застосовується при створенні художніх декоративних форм і фігур, зелених стін, живоплотів, бордюрів і боскетів. Особливістю такого формувального обрізування є часте систематичне вкорочування відростаючих пагонів, що сприяє інтенсивному галуженню й збільшенню кількості листя на поверхні крони деревних рослин, зокрема зелених фігур і стін.

**Підщеп** – рослина, на яку проводиться щеплення.

**Посухостійкість** – здатність дерев і чагарників витримувати низьку вологість ґрунту і повітря протягом тривалого часу без істотних ознак порушення їх фізіологічного стану та життєздатності.

## Р

**Рекреаційна зона** – спеціально виділена територія у приміській місцевості, у місті, призначена для відпочинку, відновлення сил та здоров'я; парки і сади, а також буферні зони парків-пам'яток, які можуть слугувати у цілях рекреації.

**Рекреаційне навантаження** – прямий і опосередкований вплив людини через механічну дію на рослини (пошкодження дерев, обламування пагонів, зривання квіток), їх витоптування, ущільнення ґрунту і забруднення лісових насаджень та ін.

**Рекреація** – відпочинок, відновлення сил людини, використаних у процесі праці. За структурою рекреаційних ресурсів (міські сади і парки, сквери і бульвари, набережні, заміські парки, лісопарки і національні парки, зони відпочинку), а також за самою рекреаційною діяльністю людей рекреацію мешканців великих міст поділяють на внутріміську і заміську. І в одній, і в іншій виділяють зони ближньої, середньої і далекої рекреації.

**Релікти** – рідкісні рослини, що залишилися від флори минулих геологічних епох. Значна кількість реліктів є ізольованою і належить до



монотипних родів (керія японська, розовик керієподібний) чи навіть класів (гінкго дволопатева). Реліктами палеогенового та неогенового періодів в Україні є тис ягідний, сосна Станкевича, сосна крейдяна.

**Репродуктивні органи** – органи рослин, функція яких – формування насінного зачатку, запліднення та формування плодів і насіння. За морфологічною природою є вкороченими, обмеженими у рості пагонами.

**Родючість ґрунту** – сукупність властивостей ґрунту, які визначаються запасами поживних речовин, водним, повітряним та тепловим режимами, що забезпечують ріст і розвиток рослин-продуцентів. Розрізняють потенційну (можливу) й ефективну, або справжню, родючість, а також природну і штучну.

**Рокарій** – сад або ділянка парку, де декоративні рослини поєднуються з камінням.

**Рослинне угруповання, фітоценоз** – сукупність рослин, які займають однорідну ділянку земної поверхні і перебувають у тісному взаємозв'язку між собою та навколишнім середовищем.

## С

**Сад** – озеленена територія загального користування від 2,0 до 6,0 га, призначена для відпочинку населення, з можливістю насичення видовищними, спортивними, парковими спорудами. Також окремо виділена ділянка, на якій вирощують плодови та декоративні рослини: дерева, кущі тощо.

**Садово-парковий ландшафт** – організований простір, що має свої межі і характеризується певним набором компонентів (рельєф, гідрологія, клімат, ґрунт) та елементів (вид рослинності, водойми, МАФи, скульптури тощо), раціонально розміщених і об'єднаних у просторі.

**Сквер** – упорядкована й озеленена ділянка, яка є елементом архітектурно-художнього оформлення населених місць, призначена для короткочасного відпочинку. Площа скверу 0,02–2,0 га. Виділяють сквери: *тихого відпочинку і прогулянок, меморіальні, історико-архітектурні, музичні, розважальні, виставкові* (квітів, скульптур), *декоративні* (без відпочинку), *інформаційні* (з алеями і без алей), *ігрові* (дитячі, молодіжні).

**Солестійкість** – здатність рослин витримувати засоленість ґрунту протягом тривалого часу без істотних ознак порушення їхнього фізіологічного стану та життєздатності.

**Солітер** – декоративний екземпляр дерева, куща або квітково-декоративної рослини на відкритому просторі, який росте окремо і є акцентом ландшафтної композиції.

**Сплячі бруньки** – бруньки, які тривалий час перебувають у стані спокою і не утворюють пагонів. У разі ушкодження рослини сплячі бруньки виходять із стану спокою і утворюють пагони.

**Стійкість рослин** – здатність рослин витримувати вплив тих чи інших несприятливих чинників навколишнього середовища. Розрізняють зимо-, морозо-, жаро-, посухо-, вітро-, солестійкість, стійкість до певних хвороб та ін.

**Стовбур** – центральна частина дерева від кореневої шийки до верхівкового пагона, на якому розміщені гілки першого порядку.

## Т

**Текстура крони** – особливість будови поверхні крони та листяного покриву деревних рослин, яка визначається розмірами і формою листків, характером галуження пагонів. Великі листки утворюють грубу текстуру, дрібні – тонкішу, дрібнішу текстуру.

**Теплолюбність деревних рослин** – вимогливість до тепла протягом вегетаційного періоду. По відношенню до тепла розрізняють деревні рослини: *дуже теплолюбні* (кипариси, кедри, секвойя), *теплолюбні* (тис), *відносно холодостійкі* (ялиця біла, ялівець віргінський туя західна), *холодостійкі* (сосна чорна, ялиця бальзамічна, ялина), *виключно холодостійкі* (сосна звичайна, сосна кедрова сибірська, ялиця сибірська, модрини) (П'ятницький С.С. 1960, Погребняк П.С. 1968)

**Тип лісорослинних умов** (див. едатоп).

**Тіньовитривалість деревних рослин** – здатність деревних рослин рости в місцях з недостатнім сонячним освітленням і нормально фотосинтезувати.

**Топіарне мистецтво** – мистецтво фігурної стрижки рослин у вигляді різноманітних фігур. Виникло в стародавні часи. Походить від імені відомого давньоримського садівника Топіаруса, який добре володів цим мистецтвом. Створюється переважно з дерев, кущів, трав'яних рослин з дрібним листям, наприклад, з тису, самшиту, граба, бирючини.

**Трофотоп** – ділянки, виділені за ступенем родючості ґрунту, від найбідніших до найбагатших, утворюють трофогенний ряд: А – бори, В – субори, С – сугруди, D – груди в едафічній сітці Алексєєва-Погребняка.



## У

**Умови існування** – сума факторів середовища, необхідних рослині або угрупованню для нормального розвитку.

## Ф

**Фенологічні фази** – фази розвитку рослин, пов'язані із сезонними змінами температури повітря. Виділяють такі фази: початок сокоруху, набубнявіння бруньок, початок росту пагонів, розгортання листків, розгортання квіткових бруньок, цвітіння, пиління, зав'язування і визрівання плодів, опадання плодів або насіння, початок осіннього забарвлення листків, початок і закінчення листопаду, повна втрата листків, зимовий спокій.

**Фенологічні форми** – рослини певного виду з певними особливостями фенологічного розвитку. Зазвичай виділяють *ранні, проміжні і пізні* феноформи.

**Фенологія** – наука, що вивчає сезонні явища та особливості росту й розвитку рослин, пов'язаних із змінами температури повітря, фотоперіоду тощо.

**Фізіономічна група** – об'єднання деревних рослин переважно з кількох родів за схожими декоративними ознаками.

**Фізіономічний тип** – об'єднання деревних рослин, як правило, з одного роду за схожими декоративними ознаками. Систематика фізіономічних груп та типів розроблена Л. І. Рубцовим.

**Філогенія** – наука, що вивчає історію розвитку живих організмів (філогенез). Для дослідження філогенезу сучасна біологія широко використовує методи палеоботаніки та молекулярно-генетичних досліджень.

**Фітодизайн** – цілеспрямоване науково обґрунтоване введення рослин в дизайн інтер'єру офісу і оформлення інших приміщень з урахуванням їхньої біологічної сумісності, екологічних особливостей, здатності до поліпшення якості повітря в приміщенні.

**Фітоіндикація** – метод оцінювання умов середовища на основі певних видів рослин. При цьому показниками є видовий склад рослин, їх морфологічна та хімічна будова. Базується на основі зв'язку видів з умовами їх існування.

**Фітонциди** – біологічно активні речовини, що утворюються багатьма вищими рослинами (ялівець, ялиця, сосна), які здатні вбивати або пригнічувати розвиток бактерій, мікроскопічних грибів, мікроорганізмів.

## Х

**Хвоя** – видозмінене листя багатьох голонасінних (хвойних) рослин – сосни, ялини, ялиці, туї, ялівцю тощо. Тримається на дереві два і більше років.

**Хлороз** – суцільне або часткове пожовтіння листків, хвої рослин внаслідок зменшення в їхньому складі хлорофілу. Причиною можуть бути інфекційні хвороби, брак або недоступність у ґрунті солей заліза, інших елементів мінерального живлення рослин, пошкодження коренів, вплив екстремальних температур повітря і ґрунту, забруднення ґрунту і повітря шкідливими для рослин речовинами промислового походження тощо.

**Холодостійкість рослин** – біологічна властивість рослин витримувати тимчасове чи тривале зниження плюсової температури повітря (0 – +10°C).

## Ш

**Штамб** – частина стовбура дерева або куща від кореневої шийки до першої скелетної гілки крони, очищена від гілок і листя. Штамбові дерева формують для алейних насаджень або використовують як солітери.

**Штамбова форма дерева** – деревна рослина, щеплена на спеціально вирощений рівний пагін 2,0–2,5 м заввишки для дерев та 1,2–1,5 м для кущів.

## Щ

**Щепа** – 1) живець або щиток (частка кори з брунькою) однієї рослини, який приживлюється до іншої рослини; 2) надземна частина рослини, яка розвивається з прищепленого живця або бруньки.

**Щеплення** – перенесення частки пагона (живця) чи бруньки однієї рослини (прищепи) на іншу (підщепу) з метою вегетативного розмноження.

## Ю

**Ювенільний етап розвитку рослини** – починається з проростання насіння і триває від одного-трьох тижнів до кількох років. Закінчується цей етап формуванням листків, типових для дорослої рослини.

## Я

**Ярус насадження** – ярус деревостану, що займає визначене положення у вертикальній структурі насаджень і має відповідний режим екологічних умов.



# СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

## Основні джерела

1. Асортимент дерев, кущів та ліан для ландшафтного будівництва України / С. І. Кузнецов та ін. Київ: Компринт, 2020. 321 с.
2. Заячук В. Я. Дендрологія. Голонасінні: навч. посіб. Львів: ТзОВ «Фірма Камула», 2005. 176 с.
3. Заячук В. Я. Дендрологія: підруч. Львів: Апріорі, 2008. 656 с.
4. Калініченко О. А. Декоративна дендрологія: навч. посіб. Київ: Вища школа, 2003. 199 с.
5. Кохановський В. М., Мельник Т. І., Коваленко І. М., Мельник А. В. Декоративна дендрологія: навч. посіб. Ч. 1. Суми: Коллаж-Принт, 2020. 263 с.
6. Кохно М. А. Каталог дендрофлори України. Київ: Фітосоціоцентр, 2001. 72 с.
7. Кузнецов С. І., Курдюк О. М., Маєвський К. В., Жила А. І. Таксономічний склад та систематика Голонасінних (Pinophyta) дендрофлори України на основі їх сучасної класифікації. *Інтродукція рослин*. 2013. № 3. С. 3–11.
8. Кузнецов С. І., Курдюк О. М., Маєвський К. В. Таксономічний склад та систематика хвойних дендрофлори України на основі сучасних тенденцій. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Сер.: Лісівництво та декоративне садівництво. 2013. Вип 187. С. 94–100.
9. Кушнір А. І., Суханова О. А. Агротехніка рослин у ландшафтному будівництві (Частина І. Хвойні). Київ: ФОП Ямчинський, 2022. 180 с.
10. Леонтьєв Д. В. Система органічного світу. Історія та сучасність. Харків: Вид. група «Основа», 2018. 112 с.
11. Познякова С. І., Лось С. А. Дендрологія. Голонасінні: навч. посіб. Харків: ХНАУ, 2015. 199 с.
12. Познякова С. І. Недеревні ресурси лісу. Лісові лікарські рослини. Дерева та чагарники: навч. посіб. Харків: ТОВ «Планета-Прінт», 2020. 248 с.
13. Познякова С. І., Ситнік І. Й., Севідов В. П. Дендрологічний парк ХНАУ імені В.В. Докучаєва: фотоальбом. Харків: ХНАУ, 2016. 52 с.
14. Рубцов Л. И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре: справочник. Киев: Наукова думка, 1977. 272 с.

15. Ситнік І. Й. Парки ХНАУ. Харків: ХНАУ, 2017. 158 с.
16. Ситнік І. Й. Довідник з дендрології та суміжних дисциплін. Харків: ХНАУ, 2018. 90 с.
17. Ситнік І. Й. Каталог дендрофлори дендропарку ХНАУ: довідкове видання. Харків: ХНАУ, 2016. 36 с.
18. Швиденко А. Й., Данілова О. М. Дендрологія. Чернівці: Рута, 2003. 227 с.
19. Christenhusz M. J. M., Reveal J. L., Farjon A., Gardner M. F., Mill R. R., & Chase M. W. A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. *Phytotaxa*. 2011. 19. P. 55–70. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.19.1.3>
20. Yang Y., Ferguson D. K., Liu B., Mao K. S., Gao L. M., Zhang S. Z., Wan T., Rushforth K., Zhang Z. X. Recent advances on phylogenomics of gymnosperms and a new classification. *Plant Diversity* V. 44. 2022. P 340–350. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pld.2022.05.003>

#### Додаткові джерела

21. Бродович Т. М., Бродович М. М. Деревья и кустарники Запада УССР: атлас. Львов: Вища школа, 1979. 251 с.
22. Воробьев Д. В. Методика лесотипологических исследований. Киев: Урожай, 1967. 388 с.
23. Ворон В. П. Деревя та чагарники України. Атлас для практичних занять з дендрології. Харків: Нове слово, 2011. 158 с.
24. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Голонасінні: довідник / М. А. Кохно та ін.; за ред. М. А. Кохно, С. І. Кузнецова. НАН України, Нац. бот. сад ім. М.М. Гришка. Київ: Вища школа, 2001. 207 с.
25. Колесников А. И. Декоративная дендрология. М.: Лесная пром-сть, 1974. 704 с.
26. Кохно М. А., Кузнецов С. І. Методичні рекомендації щодо добору дерев та кущів для інтродукції в Україні. Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 48 с.
27. Кохно М. А. Історія інтродукції деревних рослин в Україні (короткий нарис). Київ: Фітосоціоцентр, 2007. 67 с.
28. Кучерявий В. П., Дудин Р. Б., Ковальчук Н. П. Деревя, чагарники, ліани в ландшафтній архітектурі: навч. посіб. Львів: Кварт, 2004. 138 с.



29. Ландшафтна архітектура, дизайн середовища, садово-паркове господарство: термінологічний словник / Пушкар В. В., Кушнір А. І., Суханова О. А., Вакулик І. І. Київ: ЦП «Компринт», 2019. 432 с.
30. Липа О. Л. Дендрологія з основами акліматизації. Київ: Вища школа, 1977. 224 с.
31. Липа О. Л., Івченко І. С., Решетняк Т. А. Визначник хвойних рослин: навч. посіб. Київ: Вища школа, 1993. 187 с.
32. Лікарські рослини: енцикл. довідник / за ред. А. М. Гродзинського. Київ: Укр. енцикл. ім. М.П. Бажана, Олімп, 1992. 544 с.
33. Лось С. А., Орловська Т. В., Григор'єва В. Г. Рекомендації зі створення лісонасінної бази найперспективніших інтродуцентів деревних рослин. Харків. 2008. 34 с.
34. Лось С. А. Висоцька Н. Ю. Результати 25-річних досліджень географічних культур ялини колючої на північному сході України. Лісівництво і агролісомеліорація. 2009. Вип. 114. С.135–139.
35. Лось С. А., Григор'єва В. Г., Самодай В. П., Нейко І. С. Комплексне оцінювання перспективності видів і гібридів модрини для умов Лісостепу України. Наукові праці Лісівничої академії наук України. 2018. Вип. 16. С. 62–79.
36. Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаева и др. Киев: Наукова думка, 1987. 548 с.
37. Плоды и семена деревьев и кустарников, культивируемых в Украинской ССР / Н. А. Кошно и др. АН УССР, Центр. респ. бот. сад. Киев: Наукова думка, 1991. 320 с.
38. Погребняк П. С. Общее лесоводство. М.: Колос, 1968. 410 с.
39. Пятницкий С. С. Курс дендрологии. Харьков: Изд-во ХГУ им. А. М. Горького, 1960. 422 с.
40. Ситнік І. Й. Ялиця біла за межами свого ареалу. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. 2012. № 3. С. 179–181.
41. Ситнік І. Й., Поташов Ю. М. Роль едафічного чинника при вирощуванні ялини звичайної на чорноземах Східного Лісостепу України. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. 2011. № 2. С. 185–187.
42. Тахтаджян А.Л. Жизнь растений: Отдел Голосеменные (Pinophyta, или Gymnospermae). Общая характеристика. М.: Просвещение, 1978. Т. 4. С. 257–262.
43. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. Л.: Наука, 1987. 439 с.

44. Червона книга України. Рослинний світ. За ред. Я. П. Дідуха. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
45. Шлапак В.В., Порохнява О.Л. Сучасна оцінка систематики роду *Pinus* L. у контексті наукових досягнень. Науковий вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 21.10. С. 46–53.
46. Auders A.G. & Spicer D.P. Royal Horticultural Society Encyclopedia of Conifers: A Comprehensive Guide to Cultivars and Species. 2012. vol. 2. 1507 p.
47. Chase M.W., Reveal J.L. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG-III. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 2009. 161 (2). P. 122–127.
48. Debreczy Z. & Rácz I. Conifers Around the World. DendroPress Ltd., Budapest. 2011. vol. 1-2. 1089 p.
49. Farjon A. World checklist and bibliography of conifers. Kew: Royal Botanic Gardens, 2001. 309 p.
50. Farjon A. Bibliography of Conifers: Selected Literature on Taxonomy and Related Disciplines of the Coniferales. Kew: Royal Botanic Gardens, 2005. 211 p.
51. Farjon A. Natural History of Conifers. Timber Press, 2008. 304 p.
52. Farjon A. Handbook of the World's Conifers. Brill Leiden Boston. 2 volumes, 2010. 1112 p.
53. Farjon A. A Handbook of the World's Conifers (2 vols.): Revised and Updated Edition. Brill Leiden Boston, 2017. 1154 p.
54. Gernandt D.S., Lopez G.G., Garcia S.O., Liston Aaron Phylogeny and classification of *Pinus*. *Taxon*. Vienna: International Association for Plant Taxonomy, 2005. Vol. 54. P. 29–42. <https://doi.org/10.2307/25065300>
55. *Metasequoia* Genus (dawn redwood). American Conifer Society. URL: <https://conifersociety.org/conifers/metasequoia-glyptostroboides>
56. <https://powo.science.kew.org/>
57. Renegade gardener. <https://renegadegardener.com/plant-spotlight-archive/tsuga-canadensis-varieties/>
58. Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs hardy in North America. New York, 1949. 996 p.
59. The Gymnosperms (Conifers, cycads and allies) [Electronic resource] The plant list. Access mode : <http://www.theplantlist.org/browse/G/>
60. Trees and Shrubs Online. The International Dendrology Society. <https://treesandshrubsonline.org>



Таксономічний склад та чисельність Голонасінних, які природно ростуть та культивуються в Україні (станом на 2012 р.) за С.І. Кузнецовим [7, 8]

Систематичні одиниці	Загальна кількість нині існуючих видів		Назви видів, які поширені в Україні
	у світі	в Україні	
1	2	3	4
<b>Підклас I. САГОВНИКОВІ CYCADIDAE Pax.</b>	<b>295</b>	<b>13</b>	
<b>Порядок CYCADALES Pers. et Bercht. ex J.Presl</b>	<b>295</b>	<b>13</b>	
<b>Родина Cycadaceae Persoon</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	
Рід <i>Cycas</i> L.	90	4	<i>C. circinalis</i> L., <i>C. micholitzii</i> Dyer, <i>C. revolute</i> Thunb., <i>C. rumphii</i> Miq.
<b>Родина Zamiaceae Horan</b>	<b>205</b>	<b>9</b>	
Рід <i>Dioon</i> Lindl.	12	1	<i>D. spinulosum</i> Dyer
Рід <i>Encephalartos</i> Lehm.	67	1	<i>E. villosus</i> Lem.
Рід <i>Stangeria</i> T. Moor et Hook.	1	1	<i>S. eriopus</i> (Kuntze) Baill.
Рід <i>Ceratozamia</i> Brongn.	24	3	<i>C. kuesterana</i> Regel, <i>C. mexicana</i> Miq., <i>C. robusta</i> Miq.
Рід <i>Zamia</i> L.	57	3	<i>Z. furfuracea</i> Aiton, <i>Z. loddigesii</i> Miq., <i>Z. pumila</i> L.
<b>Підклас II. ГІНКГОВІ GINKGOIDAE Engl.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Порядок GINKGOALES Gorozh.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Родина Ginkgoaceae L.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
Рід <i>Ginkgo</i> L.	1	1	<i>G. biloba</i> L.

1	2	3	4
<b>Підклас III.</b> <b>ГНЕТОВІ</b> <b>GNETIDAE Pax</b>	<b>98</b>	<b>13</b>	
<b>Порядок</b> <b>WELWITSCHIALES</b> <b>Skottsbl. ex Reveal</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>Родина</b> <b>Welweitschiaceae</b> <b>Caruel</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
Рід <i>Welweitschia</i> Hook.	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>Порядок</b> <b>GNETALES Blume</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	
<b>Родина</b> <b>Gnetaceae Lindl.</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	
Рід <i>Gnetum</i> L.	30	1	<i>G. gnemon</i> L.
<b>Порядок</b> <b>EPHEDRALES</b> <b>Dumort.</b>	<b>67</b>	<b>13</b>	
<b>Родина</b> <b>Ephedraceae Dumort.</b>	<b>67</b>	<b>13</b>	
Рід <i>Ephedra</i> L	67	13	<i>E. altissima</i> Desf., <i>E. americana</i> Humb. et Bonpl., <i>E. chilensis</i> C. Presl, <i>E. dictachya</i> L., <i>E. equisetina</i> Bunge, <i>E. gerardiana</i> Wallich, <i>E. foeminea</i> Forssk, <i>E. foliata</i> C.A. Mey., <i>E. fragilis</i> Desf., <i>E. intermedia</i> Schrenk et C.A. Mey., <i>E. major</i> Host., <i>E. monosperma</i> J.G.Gmel. et C.A. Mey., <i>E. tweediana</i> C.A. Mey
<b>Підклас IV.</b> <b>ХВОЙНІ</b> <b>PINIDAE Cronquist,</b> <b>Takht. et Zimmerm.</b>	<b>682</b>	<b>171</b>	
<b>Порядок</b> <b>PINALES Gorozh.</b>	<b>252</b>	<b>111</b>	
<b>Родина</b> <b>Pinaceae Lindl.</b>	<b>252</b>	<b>102</b>	
Рід <i>Cedrus</i> Trew.	4	4	<i>C. atlantica</i> (Endl.) Manetti ex Carrière, <i>C. brevifolia</i> (Hook. f.) Elwes et A. Henry, <i>C. deodara</i> (D. Don) G. Don, <i>C. libanii</i> A. Rich.



1	2	3	4
Рід <i>Pinus</i> L.	122	50	<p><i>P. aristata</i> Engelm., <i>P. arizonica</i> Engelm., <i>P. armandii</i> Franch., <i>P. attenuata</i> Lemmon, <i>P. ayacahuite</i> Ehrenb. ex Schltld., <i>P. balfouriana</i> Balf., <i>P. banksiana</i> Lamb., <i>P. brutia</i> Ten., <i>P. bungeana</i> Zucc. ex Endl. <i>P. cembra</i> L., <i>P. cembroides</i> Zucc., <i>P. contorta</i> Dougl. ex Loud, <i>P. coulteri</i> D. Don, <i>P. densiflora</i> Sieb. et Zucc., <i>P. edulis</i> Engelm., <i>P. flexilis</i> E. James, <i>P. gerardiana</i> Wall. ex D. Don, <i>P. halepensis</i> Mill., <i>P. heldreichii</i> Christ., <i>P. jeffreyi</i> A. Murray, <i>P. koraiensis</i> Sieb. et Zucc., <i>P. massoniana</i> Lamb., <i>P. monophylla</i> Torr. et Frem., <i>P. montezume</i> Lamb., <i>P. monticola</i> Douglas ex D. Don, <i>P. mugo</i> Turra, <i>P. muricata</i> D. Don, <i>P. nigra</i> J.F. Arnold, <i>P. n. ssp. dalmatica</i> (Vis.) Franco, <i>P. nigra ssp. laricio</i> (Poir.) Maire, <i>P. nigra ssp. pallasiana</i> Asch. et Graeb., <i>P. nigra ssp. zalmannii</i> Dun., <i>P. parviflora</i> Sieb. et Zucc., <i>P. patula</i> Schl. et Cham., <i>P. peuce</i> Griseb., <i>P. pinaster</i> Ait., <i>P. pinea</i> L., <i>P. ponderosa</i> Douglas ex C. Lawson, <i>P. p. var. scopulorum</i> Engelm., <i>P. pumila</i> (Pall.) Regel, <i>P. quadrifolia</i> Parl. ex Sudw, <i>P. radiata</i> D. Don, <i>P. resinosa</i> Aiton, <i>P. rigida</i> Mill., <i>P. roxburghii</i> Sarg., <i>P. sabiniana</i> Dougl., <i>P. sibirica</i> Du Tour, <i>P. strobilus</i> L., <i>P. sylvestris</i> L., <i>P. s. var. hamata</i> Steven, <i>P. tabuliformis</i> Carrière, <i>P. taeda</i> L., <i>P. teocote</i> Schl. et Cham., <i>P. thunbergii</i> Parl., <i>P. torreyana</i> Parry ex Carrière, <i>P. wallichiana</i> A.B. Jacks.</p>
Рід <i>Picea</i> Dietr.	40	19	<p><i>P. abies</i> (L.) Karst., <i>P. alcockiana</i> (H.J. Veitch ex Lindl.) Carr., <i>P. asperata</i> Mast., <i>P. engelmannii</i> Parry ex Engelm., <i>P. glauca</i> (Moench) Voss., <i>P. glehnii</i> (F. Schmidt) Mast., <i>P. jezoensis</i> (Sieb. et Zucc.) Carr., <i>P. koraiensis</i> Nakai, <i>P. likiangensis</i> var. <i>montigena</i> (Mast.) W.C. Cheng, <i>P. mariana</i> (Mill.) Britton,</p>

1	2	3	4
			<i>P. obovata</i> Ledeb., <i>P. omorica</i> (Panc.) Purk., <i>P. orientalis</i> (L.) Peterm., <i>P. pungens</i> Engelm., <i>P. rubens</i> Sarg., <i>P. schrenkiana</i> Fisch. et Mey., <i>P. sitchensis</i> (Bong.) Carr., <i>P. smithiana</i> (Wall.) Boiss., <i>P. torano</i> (Siebold ex K. Koch) Koehne
Рід <i>Pseudotsuga</i> Carr.	4	1	<i>P. menziesii</i> (Mirb.) Franco, <i>P. m. var. glauca</i> (Beissn.) Franco
Рід <i>Larix</i> Mill.	14	8	<i>L. czekanowskii</i> Szaf., <i>L. decidua</i> Mill., <i>L. gmelinii</i> (Rupr.) Kuzen., <i>L. kaempferi</i> (Lambert) Carr., <i>L. laricina</i> (Du Roi) K. Koch, <i>L. occidentalis</i> Nutt., <i>L. polonica</i> Racib., <i>L. sibirica</i> Ledeb.
Рід <i>Pseudolarix</i> Gord.	1	1	<i>Pseudolarix amabilis</i> (J. Nelson) Rehder
Рід <i>Tsuga</i> Carr.	10	2	<i>T. canadensis</i> Carr., <i>T. diversifolia</i> (Maxim.) Mast.
Рід <i>Abies</i> Mill.	52	17	<i>A. alba</i> Mill., <i>A. balsamea</i> (L.) Mill., <i>A. cephalonica</i> Loud., <i>A. cilicica</i> (Antoine et Kotschy) Carrière, <i>A. concolor</i> (Gordon) Lindl. ex Hildebr., <i>A. firma</i> Sieb. et Zucc., <i>A. fraseri</i> (Pursh.) Poir., <i>A. grandis</i> (Douglas ex D. Don) Lindl., <i>A. holophylla</i> Maxim., <i>A. koreana</i> E.H. Wilson, <i>A. lasiocarpa</i> var. <i>arizonica</i> (Merriam) Lemmon, <i>A. nephrolepis</i> (Trautv. ex Maxim.) Maxim., <i>A. nordmanniana</i> (Stev.) Spach, <i>A. numidica</i> De Lannoy ex Carrière, <i>A. pinsapo</i> Boiss., <i>A. sibirica</i> Ledeb., <i>A. veitchii</i> Lindl.
<b>Порядок ARAUCARIALES Gorozh.</b>	<b>236</b>	<b>18</b>	
<b>Родина Araucariaceae Henkel et W. Hochstetter</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	
Рід <i>Araucaria</i> Juss.	20	6	<i>A. angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze, <i>A. araucana</i> (Molina) K. Koch, <i>A. bidwillii</i> Hook., <i>A. columnaris</i> (G. Forst.) Hook., <i>A. cunninghamii</i> Aiton ex D. Don, <i>A. heterophylla</i> (Salisb.) Franco



1	2	3	4
Рід <i>Wollemia</i> W.G. Jones, K.D. Hill	1	1	<i>W. nobilis</i> W.G. Jones, K.D. Hill et J.M. Allen
Рід <i>Agathis</i> Salisb.	22	2	<i>A. australis</i> (D. Don) Lindl., <i>A. robusta</i> (C. Moore ex F. Muell.) F.M. Bailey
<b>Родина Podocarpaceae Endl.</b>	<b>193</b>	<b>9</b>	
Рід <i>Prumnopitys</i> Phil.	9	1	<i>P. taxifolia</i> (Sol. ex D. Don) de Laub.
Рід <i>Dacrydium</i> Lamb.	22	1	<i>D. elatum</i> (Roxb.) Wall. ex Hook
Рід <i>Nageia</i> Gaertn.	6	1	<i>N. nagi</i> (Thunb.) Kuntze
Рід <i>Podocarpus</i> L'Hér. ex Pers.	108	6	<i>P. chinensis</i> Wall. ex J. Forbes, <i>P. elatus</i> R. Br. ex Endl., <i>P. salignus</i> D. Don, <i>P. spinulosus</i> (Sm. ex Rees) R. Br. ex Mirb., <i>P. macrophyllus</i> (Trunb.) Sweet, <i>P. totara</i> G. Benn. ex D. Don
<b>ПОРЯДОК CUPRESSALES Link</b>	<b>194</b>	<b>60</b>	
<b>Родина Sciadopityaceae Luerss.</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
Рід <i>Sciadopitys</i> Siebold et Zucc.	1	0	
<b>Родина Cupressaceae Gray</b>	<b>160</b>	<b>51</b>	
Рід <i>Cunninghamia</i> R. Br. ex Rich.	2	1	<i>C. lanceolata</i> (Lamb.) Hook.
Рід <i>Metasequoia</i> Hu et W.C. Cheng	1	1	<i>M. glyptostroboides</i> Hu et W.C. Cheng
Рід <i>Sequoia</i> Endl.	1	1	<i>S. sempervirens</i> (D. Don) Endl.
Рід <i>Sequoiadendron</i> Buchholz.	1	1	<i>S. giganteum</i> (Lindl.) Buch.
Рід <i>Cryptomeria</i> Don	1	1	<i>C. japonica</i> (Thunb. ex L.f.) D. Don
Рід <i>Taxodium</i> Rich.	2	2	<i>T. distichum</i> (L.) Rich., <i>T. huegelii</i> C. Lawson
Рід <i>Widdringtonia</i> Endl.	4	1	<i>W. schwarzii</i> (Marloth) Mast.
Рід <i>Thujopsis</i> Siebold et Zucc.	1	1	<i>Th. dolabrata</i> (L.f.) Siebold et Zucc.
Рід <i>Thuja</i> L.	5	3	<i>Th. occidentalis</i> L., <i>Th. plicata</i> Donn ex D. Don, <i>Th. standishii</i> (Gordon) Carriere
Рід <i>Chamaecyparis</i> Spach	6	3	<i>Ch. lawsoniana</i> (A. Murrau bis) Parl., <i>Ch. obtusa</i> (Siebold et Zucc.) Endl., <i>Ch. pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl.

1	2	3	4
Рід <i>Cupressus</i> L.	21	13	<i>C. arizonica</i> Greene, <i>C. cashmeriana</i> Royle ex Carr., <i>C. duclouxiana</i> Hick., <i>C. funebris</i> Endl., <i>C. goveniana</i> Gord., <i>C. guadalupensis</i> Wats., <i>C. lusitanica</i> Mill., <i>C. macnabiana</i> A. Murrau, <i>C. macrocarpa</i> Hartw., <i>C. nutkatensis</i> Hook., <i>C. sargentii</i> Jepson, <i>C. sempervirens</i> L., <i>C. torulosa</i> D. Don
Рід <i>Juniperus</i> L.	71	18	<i>J. barbadensis</i> var. <i>australis</i> (Endl.) ined., <i>J. chinensis</i> L., <i>J. communis</i> L., <i>J. c.</i> var. <i>depressa</i> Pursh, <i>J. c.</i> var. <i>saxatilis</i> Pall., <i>J. drupacea</i> Labill., <i>J. exelsa</i> Bieb., <i>J. foetidissima</i> Willd., <i>J. horizontalis</i> Moench, <i>J. rigida</i> Siebold et Zucc., <i>J. occidentalis</i> Hook., <i>J. oxycedrus</i> L., <i>J. procumbens</i> (Siebold ex Endl.) Miq., <i>J. pseudosabina</i> Fisch. et C.A. Mey., <i>J. sabina</i> L., <i>J. s.</i> var. <i>davurica</i> (Pall.) Farjon, <i>J. scopulorum</i> Sarg., <i>J. semiglobosa</i> Regel, <i>J. seravschanica</i> Kom., <i>J. squamata</i> Buch.-Ham. ex D. Don, <i>J. virginiana</i> L.
Рід <i>Calocedrus</i> Kurz.	4	2	<i>C. decurrens</i> (Torr.) Florin., <i>C. macrolepis</i> Kurz.
Рід <i>Tetraclinis</i> Endl. 1 1	1	1	<i>T. articulata</i> (Vahl.) Mast.
Рід <i>Platycladus</i> Spach	1	1	<i>P. orientalis</i> (L.) Franco
Рід <i>Microbiota</i> Kom.	1	1	<i>M. decussata</i> Kom.
<b>Родина Тахасеае Gray</b>	<b>33</b>	<b>9</b>	
Рід <i>Taxus</i> L.	9	4	<i>T. baccata</i> L., <i>T. canadensis</i> Marshall, <i>T. cuspidata</i> Sieb. et Zucc., <i>T. wallichiana</i> var. <i>chinensis</i> (Pilg.) Florin
Рід <i>Cephalotaxus</i> S. et Z. ex Endl.	9	2	<i>C. harringtonii</i> (Knight ex J. Forbes) K. Koch, <i>C. fortunei</i> Hook
Рід <i>Torreya</i> Arn.	7	3	<i>T. californica</i> Torr., <i>T. grandis</i> Fort. ex Lindl., <i>T. nucifera</i> (L.) Sieb. et Zucc.
<b>Всього</b>	<b>Родина</b>	<b>12</b>	<b>10</b>
	<b>Рід</b>	<b>83</b>	<b>43</b>
	<b>Вид</b>	<b>1076</b>	<b>198</b>



**Перелік Голонасінних інтродукованих видів, перспективних  
для певних інтродукційних районів за цільовим призначенням  
(за С.А. Лось та інш, 2008)**

Вид		Полісся	Правобережний Лісостеп	Лівобережний Лісостеп	Придніпровський Степ	Сухий Степ	Гірський Крим
Українська назва	Латинська назва						
Гінкго дволопатеве	<i>Ginkgo biloba</i> L.		3	3	3	3	
Кедр атласький	<i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Manetti ex Carriere					3	1, 3
Кедр гімалайський	<i>Cedrus deodara</i> G. Don.					3	1, 3
Кедр ліванський	<i>Cedrus libani</i> A. Rich.					3	1, 3
Кипарис вічнозелений	<i>Cupressus sempervirens</i> L.						3
Метасеквоя розсіченошишкова	<i>Metasequoia glyptostro- boides</i> Hu & W.C. Cheng						1, 3
Модрина європейська	<i>Larix decidua</i> Mill.	1, 3	1, 3	1, 3			
Модрина сибірська	<i>Larix sibirica</i> Ledeb.			3			
Модрина японська	<i>Larix kaempferi</i> Carriere		1, 3				
Псевдотсуга Мензіса	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco.	1	1	1 3			
Секвоядендрон гігантський	<i>Sequoiadendron giganteum</i> J. Buchholz						1, 3
Сосна Веймутова	<i>Pinus strobus</i> L.	1, 3	1, 3	1, 3			
Сосна жовта	<i>Pinus ponderosa</i> Douglas ex Lawson		3, 4	3, 4	3, 4		
Сосна чорна	<i>Pinus nigra</i> J. F. Arnold.	1,2,4	2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4		
Ялина Енгельмана	<i>Picea engelmannii</i> Parry ex Engelm.	3	3	3	3		
Ялина звичайна	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	1	1	1	3		
Ялина колюча	<i>Picea pungens</i> Engelm.		3	3	3	3	
Ялиця одноколірна	<i>Abies concolor</i> (Gordon) Lindl. ex Hildebr.	3	3	3	3	3	
Ялівець віргінський	<i>Juniperus virginiana</i> L.		2		1, 2, 3	1,2,3	

*Примітка.* 1 – лісові культури; 2 – захисне лісорозведення; 3 – рекреація та озеленення; 4 – новорічні ялинки.

Новітня систематика Голонасінних  
(Yang Y. 2022)

**PINOPHYTINA CRONQUIST, TAKHT. & ZIMMERM. EX REVEAL**

**CL. 1. CYCADOPSIDA BRONGN.**

**SUBCL. 1. CYCADIDAE PAX**

**ORD. 1. CYCADALES PERS. ET BERCHT. EX J.PRESL**

**FAM. 1. CYCADACEAE PERS.**

Рід *Cycas* L.

**FAM. 2. ZAMIACEAE HORAN**

Subfam. 1. Diooideae Pilg.

Trib. 1. Dioeae J. Schust.

Рід *Dioon* Lindl.

Subfam. 2. Zamioideae Potonie

Trib. 2. Bowenieae J. Schust.

*Bowenia* Hook.

Trib. 3. Zamieae Miq.

*Ceratozamia* Brongn.

*Microcycas* (Miq.) A.DC. \*

*Stangeria* T. Moore

*Zamia* L.

Trib. 4. Encephalarteae Miq.

*Encephalartos* Lehm.

*Lepidozamia* Lehm. \*

*Macrozamia* Miq. \*

**CL. 2. GINKGOOPSIDA ENGL.**

**SUBCL.2. GINKGOIDAE ENGL.**

**ORD. 2. GINKGOALES GOROZH.**

**FAM. 3. GINKGOACEAE ENGL.**

*Ginkgo* L.

**CL. 3. PINOPSIDA BURNETT**

**SUBCL. 3. CUPRESSIDAE DOWELD**

**ORD. 3. ARAUCARIALES GOROZH.**

**FAM. 4. ARAUCARIACEAE HENKEL ET W. HOCHST.,**

*Agathis* Salisb.

*Araucaria* Juss.

*Wollemia* W.G.Jones et al.

**FAM. 5. PODOCARPACEAE ENDL.,**

Subfam. 1. Phyllocladoideae W. Hochst.

Trib. 1. Phyllocladeae Dumort.

*Halocarpus* Quinn

*Lagarostrobos* Quinn

*Lepidothamnus* Phil.



- Manoao Molloy
  - Parasitaxus de Laub.
  - Phyllocladus Rich. ex Mirb
  - Trib. 2. Prumnopityeae Y. Yang,
    - Pectinopitys C.N. Page
    - Prumnopitys Phil.
    - Sundacarpus (J. Buchholz et N.E. Gray) C.N. Page
  - Subfam. 2. Podocarpoideae Beilschm.
  - Trib. 3. Saxegothaeae Gordon
    - Saxegothaea Lindl.
  - Trib. 4. Microcachrydeae Y. Yang,
    - Microcachrys Hook.
  - Trib. 5. Pherosphaerae Pilg.
    - Pherosphaera W. Archer bis
  - Trib. 6. Acropyleae Y. Yang
    - Acropyle Pilg.
  - Trib. 7. Dacrydieae Gordon
    - Dacrycarpus (Endl.) de Laub
    - Dacrydium Sol. ex G. Forst.
    - Falcatifolium de Laub.
  - Trib. 8. Podocarpeae Dumort.
    - Afrocarpus (J. Buchholz & N.E. Gray) C.N. Page
    - Nageia Gaertn.
    - Podocarpus L'Her. ex Pers.
    - Retrophyllum C.N. Page
- ORD. 4. CUPRESSALES LINK**
- FAM. 6. SCIADOPITYACEAE LUERSS.**
  - Sciadopitys Siebold & Zucc.
- FAM. 7. CUPRESSACEAE GRAY**
- Subfam. 1. Cunninghamioideae Silba
    - Cunninghamia R. Br.
  - Subfam. 2. Taiwanioideae L.Chu Li
    - Taiwania Hayata
  - Subfam. 3. Athrotaxidoideae L.Chu Li
    - Athrotaxis D. Don
  - Subfam. 4. Sequoioideae Quinn
    - Metasequoia Hu & W.C. Cheng
    - Sequoia Endl.
    - Sequoiadendron J. Buchholz
  - Subfam. 5. Taxodioideae Endl. ex K. Koch
    - Cryptomeria D. Don
    - Glyptostrobus Endl.
    - Taxodium Rich.

Subfam. 6. Actinostroboideae Koehne

Trib. 1. Papuacedreae Y. Yang

Papuacedrus H.L. Li

Trib. 2. Austrocedreae Y. Yang

Austrocedrus Florin & Boutelje

Trib. 3. Libocedreae H.L. Li

Libocedrus Endl.

Pilgerodendron Florin

Trib. 4. Diselmeae Henkel & W. Hochst.

Diselma Hook.

Fitzroya Hook.

Widdringtonia Endl.

Trib. 5. Actinostrobeae Henkel et W. Hochst.

Callitris Vent.

Subfam. 7. Cupressoideae Sweet

Trib. 6. Thujopsidae Henkel et W. Hochst.

Thuja L.

Thujopsis Siebold et Zucc. ex Endl

Trib. 7. Chamaecyparideae Y. Yang

Chamaecyparis Spach

Trib. 8. Tetraclineae H.L. Li

Calocedrus Kurz

Microbiota Kom.

Platycladus Spach

Tetraclinis Mast

Trib. 9. Cupresseae Dumort.

Arceuthos Antoine et Kotschy

Callitropsis Oerst.

Cupressus L.

Hesperocyparis Bartel & R.A. Price

Juniperus L.

Sabina Mill.

Xanthocyparis Farjon et T.H. Nguyen

**FAM. 8. CEPHALOTAXACEAE NEGER**

Cephalotaxus Siebold et Zucc. ex Endl.

**FAM. 9. TAXACEAE GRAY**

Trib. 1. Amentotaxae W.C. Cheng et C.D. Chu

Amentotaxus Pilg.

Torreya Arn.



Trib. 2. Taxeae Rich. ex Duby

Austrotaxus Compton

Pseudotaxus W.C. Cheng

Taxus L.

**SUBCL. 4. PINIDAE CRONQUIST, TAKHT. ET W. ZIMM.**

**ORD. 5. PINALES GOROZH.**

**FAM. 10. PINACEAE SPRENG. EX F. RUDOLPHI**

Subfam. 1. Abietoideae Sweet

Trib. 1. Cedreae Tiegh.

Cedrus Trew

Trib. 2. Abieteeae Dumort.

Abies Mill.

Keteleeria Carriere

Trib. 3. Pseudolariceae L. Chu Li

Nothotsuga Hu ex C.N. Page

Pseudolarix Gordon

Tsuga (Endl.) Carriere

Subfam. 2. Pinoideae W. Hochst.

Trib. 4. Lariceae Rouy

Larix Mill.

Pseudotsuga Carriere

Trib. 5. Pineae Bluff et Fingerh.

Cathaya Chun et Kuang

Picea A. Dietr.

Pinus L.

**SUBCL. 5. GNETIDAE PAX**

**ORD. 6. EPHEDRALES DUMORT.**

**FAM. 11. EPHEDRACEAE DUMORT.**

Ephedra Tourn. ex L.

**ORD. 7. WELWITSCHIALES SKOTTSB. EX REVEAL**

**FAM. 12. WELWITSCHIACEAE CARUEL**

Welwitschia Hook.

**ORD. 8. GNETALES MART.**

**FAM. 13. GNETACEAE BLUME**

Gnetum L.

**Алфавітний покажчик українських назв видів**

<b>Назви видів</b>	<b>Сторінка</b>	<b>Рисунок</b>
Вельвічія дивна	24	1.4
Гінкго дволопатеве	68	4.1, 4.2
Гнетум гнемон	23	1.2
Ефедра двоколоскова	24	1.3
Кедр атласький	80	4.7, 4.8
Кедр гімалайський	83	4.10
Кедр ліванський	86	4.12, 4.13
Кипарис вічнозелений	231	4.139
Кипарисовик горохоплодий	221	4.130, 4.131
Кипарисовик Лавсона	225	4.134
Кипарисовик туполистий	229	–
Метасеквоя китайська	199	4.112
Модрина американська	165	4.86
Модрина європейська	157	4.80
Модрина польська	161	–
Модрина сибірська	169	4.90
Модрина Кемпфера (модрина японська)	161	–
Псевдотсуга Мензіса (дугласія)	151	4.75
Саговник пониклий	23	1.1
Секвоя вічнозелена	203	4.115
Секвоядендрон гігантський	205	4.116, 4.117
Сосна Банкса	110	4.34
Сосна Веймутова	115	4.44
Сосна гімалайська (сосна Гріффіта)	122	4.48
Сосна гірська	103	4.27, 4.28
Сосна жовта (сосна орегонська)	114	4.40
Сосна жорстка	116	4.43
Сосна звичайна	89	4.14 – 4.16
Сосна кедрова європейська	123	4.49
Сосна кедрова корейська	129	4.56, 4.57



<b>Назви видів</b>	<b>Сторінка</b>	<b>Рисунок</b>
Сосна кедрова сибірська	127	4.54, 4.55
Сосна кедрова сланка (кедровий стелюх)	133	4.61
Сосна кримська (сосна Палласа)	103	–
Сосна скручена	112	4.37
Сосна Станкевича (сосна судакська)	109	4.33
Сосна чорна	98	4.23
Таксодій звичайний (таксодій дворядний)	208	4.118 – 4.120
Таксодій мексиканський	208	–
Тис ягідний	277	4.183
Тсуга канадська	173	4.93
Туя західна	211	4.121, 4.122
Широкогілочник східний	271	4.179, 4.180
Ялина звичайна (ялина європейська)	135	4.62
Ялина колюча	141	–
Ялина сибірська	141	–
Ялина сиза (ялина канадська)	147	–
Ялина східна	147	–
Ялина Шренка	147	–
Ялиця бальзамічна	189	–
Ялиця біла (ялиця європейська)	180	4.98
Ялиця корейська	191	4.107, 4.108
Ялиця одноколірна	185	4.102
Ялиця сибірська	189	4.106
Ялівець віргінський	251	4.157 – 4.159
Ялівець горизонтальний	245	4.150
Ялівець звичайний	234	4.140
Ялівець китайський	265	4.173
Ялівець козацький	240	4.146
Ялівець лускатий	259	4.166 – 4.168
Ялівець скельний	255	4.162, 4.163

**Алфавітний покажчик латинських назв видів і культиварів**

<b>Назви видів, культиварів</b>	<b>Сторінка</b>	<b>Рисунок</b>
<b><i>Abies alba</i> Mill.</b>	180	4.98
<i>Abies alba</i> 'Columnaris'	183	–
<i>Abies alba</i> 'Compacta'	184	4.101
<i>Abies alba</i> 'Fastigiata'	182	4.99
<i>Abies alba</i> 'Pendula'	183	4.100
<i>Abies alba</i> 'Tortuosa'	184	–
<b><i>Abies balsamea</i> (L.) Mill.</b>	189	–
<b><i>Abies concolor</i> (Gordon) Lindl. ex Hildebr.</b>	185	4.102
<i>Abies concolor</i> 'Archer's Dwarf'	186	4.103
<i>Abies concolor</i> 'Piggelmee'	187	4.104
<i>Abies concolor</i> 'Violacea'	187	–
<i>Abies concolor</i> 'Wintergold'	188	4.105
<b><i>Abies koreana</i> E. H. Wilson</b>	191	4.107, 4.108
<i>Abies koreana</i> 'Aurea'	191	–
<i>Abies koreana</i> 'Blue Magic'	193	–
<i>Abies koreana</i> 'Bonsai Blue'	193	–
<i>Abies koreana</i> 'Cis'	193	4.109
<i>Abies koreana</i> 'Fastigiata'	191	–
<i>Abies koreana</i> 'Kahout's Ice Breaker'	194	4.110
<i>Abies koreana</i> 'Silver Show'	194	–
<i>Abies koreana</i> 'Silberlocke'	195	4.111
<b><i>Abies sibirica</i> Ledeb.</b>	189	4.106
<b><i>Cedrus atlantica</i> (Endl.) Manetti ex Carriere</b>	80	4.7, 4.8
<i>Cedrus atlantica</i> 'Glauca Pendula'	82	4.9
<b><i>Cedrus deodara</i> (Roxb. ex D. Don) G. Don.</b>	83	4.10
<i>Cedrus deodara</i> 'Aurea'	84	–
<i>Cedrus deodara</i> 'Feelin Blue'	84	–
<i>Cedrus deodara</i> 'Karl Fuchs'	85	4.11
<i>Cedrus deodara</i> 'Pendula'	84	–



Назви видів, культиварів	Сторінка	Рисунок
<b><i>Cedrus libani</i> A. Rich.</b>	86	4.12, 4.13
<b><i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl.</b>	225	4.134
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Alumii'	227	4.135
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Columnaris'	225	–
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ellwoodii'	229	–
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Erecta Aurea'	225	–
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Erecta Viridis'	225	–
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Globosa'	228	4.137
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Golden Wonder'	228	–
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Hillieri'	228	–
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Ivonne'	229	–
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Stardust'	227	4.136
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'White Spot'	229	–
<b><i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold &amp; Zucc.) Endl.</b>	221	4.130, 4.131
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Filifera'	223	
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Filifera Nana'	223	4.132
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Plumosa'	223	–
<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Squarrosa'	224	4.133
<b><i>Chamaecyparis obtusa</i> (Sieb. &amp; Zucc.) Endl.</b>	229	–
<i>Chamaecyparis obtusa</i> 'Chirimen'	229	4.138
<b><i>Cupressus sempervirens</i> L.</b>	231	4.139
<i>Cupressus sempervirens</i> 'Pyramidalis'	232	–
<i>Cupressus sempervirens</i> 'Horizontalis'	232	–
<b><i>Cycas revoluta</i> Thunb.</b>	23	1.1
<b><i>Ephedra distachya</i> L.</b>	24	1.3
<b><i>Ginkgo biloba</i> L.</b>	68	4.1, 4.2
<i>Ginkgo biloba</i> 'Fastigiata'	73	4.4
<i>Ginkgo biloba</i> 'Horizontalis'	72	4.3
<i>Ginkgo biloba</i> 'Mariken'	74	4.5
<i>Ginkgo biloba</i> 'Variegata'	75	4.6
<b><i>Gnetum gnemon</i> L.</b>	23	1.2

Назви видів, культиварів	Сторінка	Рисунок
<b><i>Juniperus chinensis</i> L.</b>	265	4.173
<i>Juniperus chinensis</i> 'Blue Alps'	269	4.177
<i>Juniperus chinensis</i> 'Kaizuka'	266	4.174
<i>Juniperus chinensis</i> 'Plumosa Aurea'	270	4.178
<i>Juniperus chinensis</i> 'Spartan'	267	4.176
<i>Juniperus chinensis</i> 'Stricta'	267	4.175
<b><i>Juniperus communis</i> L.</b>	234	4.140
<i>Juniperus communis</i> 'Depressa Aurea'	238	4.143
<i>Juniperus communis</i> 'Hibernica'	236	4.141
<i>Juniperus communis</i> 'Horstmann'	237	4.142
<i>Juniperus communis</i> 'Repanda'	238	4.144
<i>Juniperus communis</i> 'Spotty Spreader'	239	4.145
<b><i>Juniperus horizontalis</i> Moench.</b>	245	4.150
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Blue Forest'	249	4.155
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Blue Moon'= 'Blue Chip'	246	4.151
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Golden Carpet'	247	4.154
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Limeglow'	246	4.152
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Prince of Wales'	250	4.156
<i>Juniperus horizontalis</i> 'Wiltonii'	247	4.153
<b><i>Juniperus sabina</i> L.</b>	240	4.146
<i>Juniperus sabina</i> 'Arcadia'	240	–
<i>Juniperus sabina</i> 'Blue Donaube'	240	–
<i>Juniperus sabina</i> 'Mas'	242	4.147
<i>Juniperus sabina</i> 'Rockery Gem'	240	–
<i>Juniperus sabina</i> 'Tamariscifolia'	243	4.148
<i>Juniperus sabina</i> 'Variegata'	244	4.149
<b><i>Juniperus scopulorum</i> Sarg.</b>	255	4.162, 4.163
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Blue Arrow'	257	4.164
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Skyrocket'	258	4.165
<b><i>Juniperus squamata</i> Buch. Ham. ex D.Don</b>	259	4.166 – 4.168
<i>Juniperus squamata</i> 'Blue Carpet'	261	4.169
<i>Juniperus squamata</i> 'Blue Star'	262	4.170



Назви видів, культиварів	Сторінка	Рисунок
<i>Juniperus squamata</i> 'Holger'	263	4.171
<i>Juniperus squamata</i> 'Meyeri'	264	4.172
<b><i>Juniperus virginiana</i> L.</b>	251	4.157 – 4.159
<i>Juniperus virginiana</i> 'Glauca'	253	4.160
<i>Juniperus virginiana</i> 'Grey Owl'	254	4.161
<i>Juniperus virginiana</i> 'Pendula'	254	–
<b><i>Larix decidua</i> Mill.</b>	157	4.80
<i>Larix decidua</i> 'Kornik'	159	4.81
<i>Larix decidua</i> 'Pendula'	160	4.82
<b><i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carriere</b>	161	–
<i>Larix kaempferi</i> 'Blue Dwarf'	162	4.83
<i>Larix kaempferi</i> 'Blue Rabbit'	163	4.84
<i>Larix kaempferi</i> 'Diana'	164	4.85
<b><i>Larix laricina</i> (Du Roi) K. Koch</b>	165	4.86
<i>Larix laricina</i> 'Bear Swamp'	166	4.87
<i>Larix laricina</i> 'Blue Sparkler'	168	4.89
<i>Larix laricina</i> 'Deborah Waxman'	166	4.88
<i>Larix laricina</i> 'Postus'	168	–
<b><i>Larix polonika</i> Racib.</b>	161	–
<b><i>Larix sibirica</i> Ledeb.</b>	169	4.90
<i>Larix sibirica</i> 'Cloquet'	172	–
<i>Larix sibirica</i> 'Conica'	171	–
<i>Larix sibirica</i> 'Durcarl'	172	–
<i>Larix sibirica</i> 'Yamburov'	171	4.91
<i>Larix sibirica</i> 'Око'	172	4.92
<b><i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu &amp; W.C. Cheng</b>	199	4.112
<i>Metasequoia glyptostroboides</i> 'Emerald Feathers'	201	–
<i>Metasequoia glyptostroboides</i> 'National'	201	4.113
<i>Metasequoia glyptostroboides</i> 'Ogon'	202	4.114
<i>Metasequoia glyptostroboides</i> 'Sheridan Spire'	201	–
<i>Metasequoia glyptostroboides</i> 'White Spot'	202	–
<b><i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.</b>	135	4.62

Назви видів, культиварів	Сторінка	Рисунок
<i>Picea abies</i> 'Cupressina'	137	4.63
<i>Picea abies</i> 'Inversa'	138	4.64
<i>Picea abies</i> 'Nidiformis'	139	4.65
<i>Picea abies</i> 'Ohlendorffii'	140	4.66
<b><i>Picea glauca</i> (Moench.) Voss.</b>	147	–
<i>Picea glauca</i> 'Alberta Globe'	148	4.72
<i>Picea glauca</i> 'Conica'	149	4.73
<i>Picea glauca</i> 'Sander's Blue'	150	4.74
<b><i>Picea obovata</i> Ledeb.</b>	141	–
<b><i>Picea orientalis</i> (L.) Peterm.</b>	147	–
<b><i>Picea pungens</i> Engelm.</b>	141	–
<i>Picea pungens</i> 'Bialobok'	142	4.67
<i>Picea pungens</i> 'Glauca'	143	4.68
<i>Picea pungens</i> 'Glauca Globosa'	144	4.69
<i>Picea pungens</i> 'Glauca Pendula'	145	4.70
<i>Picea pungens</i> 'Iseli Fastigiata'	146	4.71
<b><i>Picea schrenkiana</i> Fisch. &amp; C. A. Mey.</b>	147	–
<b><i>Pinus banksiana</i> Lamb.</b>	110	4.34
<i>Pinus banksiana</i> 'Angell'	111	4.35
<i>Pinus banksiana</i> 'Nana'	111	4.36
<b><i>Pinus cembra</i> L.</b>	123	4.49
<i>Pinus cembra</i> 'Glauca'	126	4.53
<i>Pinus cembra</i> 'Nana'	125	4.51
<i>Pinus cembra</i> 'Pygmaea'	126	4.52
<i>Pinus cembra</i> 'Stricta'	125	4.50
<b><i>Pinus contorta</i> Douglas ex Loudon</b>	112	4.37
<i>Pinus contorta</i> subsp. <i>latifolia</i> 'Chief Joseph'	113	4.38
<i>Pinus contorta</i> 'Taylor's Sunburst'	113	4.39
<b><i>Pinus koraiensis</i> Siebold &amp; Zucc.</b>	129	4.56, 4.57
<i>Pinus koraiensis</i> 'Blue Ball'	132	4.60
<i>Pinus koraiensis</i> 'Glauca'	131	4.58
<i>Pinus koraiensis</i> 'Silveray'	132	4.59



Назви видів, культиварів	Сторінка	Рисунок
<b><i>Pinus mugo</i> Turra</b>	103	4.27, 4.28
<i>Pinus mugo</i> 'Gnom'	105	4.29
<i>Pinus mugo</i> 'Mini Mops'	106	4.30
<i>Pinus mugo</i> 'Pumilio'	107	4.31
<i>Pinus mugo</i> 'Winter Gold'	108	4.32
<b><i>Pinus nigra</i> J. F. Arnold.</b>	98	4.23
<i>Pinus nigra</i> 'Globosa'	100	4.24
<i>Pinus nigra</i> 'Green Tower'	101	4.25
<i>Pinus nigra</i> 'Nana'	102	4.26
<b><i>Pinus nigra subsp. pallasiana</i> (Lamb.) Holmboe</b>	103	–
<b><i>Pinus ponderosa</i> Douglas ex Lawson</b>	114	4.40
<i>Pinus ponderosa</i> 'Dixie'	115	4.41
<i>Pinus ponderosa</i> 'Pendula'	115	4.42
<b><i>Pinus pumila</i> (Pall.) Regel.</b>	133	4.61
<b><i>Pinus rigida</i> Mill.</b>	116	4.43
<b><i>Pinus sibirica</i> Du Tour.</b>	127	4.54, 4.55
<b><i>Pinus stankewiczii</i> Fomin.</b>	109	4.33
<b><i>Pinus strobus</i> L.</b>	117	4.44
<i>Pinus strobus</i> 'Blue Shag'	119	4.45
<i>Pinus strobus</i> 'Fastigiata'	120	4.46
<i>Pinus strobus</i> 'Pendula'	121	4.47
<b><i>Pinus sylvestris</i> L.</b>	89	4.14 – 4.16
<i>Pinus sylvestris</i> 'Fastigiata'	92	4.17
<i>Pinus sylvestris</i> 'Globosa Viridis'	93	4.18
<i>Pinus sylvestris</i> 'Mitsch Weeping'	94	4.19
<i>Pinus sylvestris</i> 'Nana Compacta'	95	4.20
<i>Pinus sylvestris</i> 'Pendula'	96	4.21
<i>Pinus sylvestris</i> 'Watereri'	97	4.22
<b><i>Pinus wallichiana</i> A.B. Jacks.</b>	122	4.48
<b><i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco</b>	271	4.179, 4.180
<i>Platycladus orientalis</i> 'Aurea Nana'	274	4.181
<i>Platycladus orientalis</i> 'Beverleyensis'	273	–

Назви видів, культиварів	Сторінка	Рисунок
<i>Platycladus orientalis</i> 'Cupressoide'	273	–
<i>Platycladus orientalis</i> 'Justynka'	275	4.182
<b><i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco.</b>	151	4.75
<i>Pseudotsuga menziesii</i> 'Bila Lhota'	155	4.79
<i>Pseudotsuga menziesii</i> 'Brevifolia'	155	–
<i>Pseudotsuga menziesii</i> 'Fletcheri'	153	4.76
<i>Pseudotsuga menziesii</i> 'Glauca Pendula'	153	4.77
<i>Pseudotsuga menziesii</i> 'Serpentine'	154	4.78
<b><i>Sequoia sempervirens</i> (D. Don) Endl.</b>	203	4.115
<b><i>Sequoiadendron giganteum</i> (Lindl.) J. Buchholz</b>	205	4.116, 4.117
<b><i>Taxodium distichum</i> (L) Rich.</b>	208	4.118 – 4.120
<b><i>Taxodium mucronatum</i> Ten.</b>	208	–
<b><i>Taxus baccata</i> L.</b>	277	4.183
<i>Taxus baccata</i> 'Fastigiata'	280	4.184
<i>Taxus baccata</i> 'Fastigiata Aurea'	281	4.185
<i>Taxus baccata</i> 'Gracilis Pendula'	282	4.186
<i>Taxus baccata</i> 'Repandens'	283	4.187
<i>Taxus baccata</i> 'Summergold'	284	4.188
<b><i>Thuja occidentalis</i> L.</b>	211	4.121, 4.122
<i>Thuja occidentalis</i> 'Columna'	214	4.123
<i>Thuja occidentalis</i> 'Danica'	218	4.127
<i>Thuja occidentalis</i> 'Golden Globe'	217	4.126
<i>Thuja occidentalis</i> 'Golden Smaragd'	216	4.125
<i>Thuja occidentalis</i> 'Rheingold'	219	4.128
<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	215	4.124
<i>Thuja occidentalis</i> 'Sunkist'	220	4.129
<b><i>Tsuga canadensis</i> (L.) Carrière</b>	173	4.93
<i>Tsuga canadensis</i> 'Aurea Compacta'	175	4.94
<i>Tsuga canadensis</i> 'Cole's Prostrate'	176	4.95
<i>Tsuga canadensis</i> 'Mon Kinn'	177	4.96
<i>Tsuga canadensis</i> 'Pendula'	178	4.97
<b><i>Welwitschia mirabilis</i> Hook. f.</b>	24	1.4



*Навчальне видання*

**ПОЗНЯКОВА** Світлана Іванівна

**ЛОСЬ** Світлана Анатоліївна

# **ДЕКОРАТИВНА ДЕНДРОЛОГІЯ**

***ГОЛОНАСІННИ***

Навчальний посібник

Підписано до друку 20.06.2023. Формат 60x84/16. Папір офс.  
Гарнітура Times New Roman. Друк цифровий. Ум. друк. арк. 19.  
Наклад 100 прим. Зам. №262.

Видавництво «Факт»  
Україна, 61166, м. Харків, вул. Бакуліна, 11, оф. 2-26.  
+38(050) 323 22 01, [publish\\_fakt@ukr.net](mailto:publish_fakt@ukr.net)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3172 від 22.04.2008 р.

Виготовлювач ФО-П Черняк Л.О.  
м. Харків, 61002, вул. Багалія, 16  
Свідоцтво №240000000079553 від 16.05.2007 р.