

ІНТРОДУКЦІЯ ЯК ШЛЯХ ДО ВИДОВОГО ЗБАГАЧЕННЯ ЛІКАРСЬКОЇ ДЕНДРОФЛОРИ В ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Р.М. Федько¹, О.М. Білик², В.В. Красовський³

¹ Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроєкології
і природокористування НААН

² Устимівська дослідна станція рослинництва Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва

³ Хорольський ботанічний сад Міністерства екології та природних ресурсів України

Визначено історичні передумови використання лікарської дендрофлори та створення закладів щодо їх культивування. Проаналізовано досвід інтродукції деревних видів на прикладі трьох дендрологічних об'єктів Полтавської області. Наведено кількісну характеристику видового складу лікарської дендрофлори. Встановлено потенційні джерела розширення видового різноманіття інтродукованих рослин. Здійснено оцінювання успішності інтродукції деревних рослин лікарського призначення у нових умовах їх зростання. Визначено роль ботанічних садів та дендропарків у збереженні, розмноженні та поширенні деревних видів ендемічної та світової флори. Доведено актуальність збагачення видового різноманіття дендрофлори за рахунок інтродукції нових субтропічних культур.

Ключові слова: інтродукція, лікарська дендрофлора, інтродукована дендрофлора, дендрологічний парк, ботанічний сад.

Лікарські рослини — одне з основних джерел одержання лікувальних і профілактичних засобів сучасної медицини. Препарати рослинного походження характеризуються низькою токсичністю і майже не мають побічного впливу порівняно з синтетичними аналогами, тому є незамінними для лікування захворювань серцево-судинної системи, печінки, шлунково-кишкового тракту і системи кровообігу.

Серед країн Європи Україна за своїми сприятливими природно-кліматичними умовами є одним з головних центрів заготівлі та переробки лікарської рослинної сировини. Лише у природних умовах на її території зростає понад 200 видів лікарських рослин [1]. До переліку входять не лише трав'янисті, а й деревні та чагарникові види, що мають лікувальні властивості. З давніх часів популярними для лікування і профілактики захворювань були настоянки та відвари з барбарису звичайного (*Berberis vulgaris* L.), бузини чорної (*Sambucus nigra* L.), глоду колючого (*Crataegus oxyacantha* L.), калини звичайної (*Viburnum opu-*

lus L.), шипшини (*Rosa canina* L.) та інших видів.

Нині значним попитом користуються лікарські засоби, отримані з рослин-інтродуцентів. Саме інтродукція рослин є одним з найважливіших шляхів поповнення природного генофонду, збереження його в умовах культури та забезпечення стабільної сировинної бази для випуску фітопрепаратів.

В Україну перші види-інтродуценти потрапили ще у IV тисячолітті до нашої ери. Справжнім інтродукційним вибухом характеризується кінець XVIII — середина XIX ст., унаслідок якого в культурі з'явилося багато нових видів. Останнім часом накопичено значний досвід з інтродукції та акліматизації деревних рослин. Завдяки інтродукційній діяльності ботанічних садів, дендропарків та окремих аматорів-ентузіастів асортимент деревних рослин, що вирощуються в Україні, вже перевершив майже у шість разів кількість видів природної дендрофлори [2].

З початком XIX ст. на території України розпочинається період стихійної інтродукції декоративних рослин, що забез-

печив збагачення її рослинних ресурсів. Особливу роль у цьому питанні відіграли дворянські садиби — примаєткові сади і парки. Характерною рисою садово-паркового будівництва було захоплення колекціонуванням рослин, створення арборетумів і дендраріїв. За віковий період їх існування в Україні накопичено значний досвід інтродукційної роботи з деревними рослинами. Понад 200 видів деревних та чагарникових порід з лікарськими властивостями, отримані з інших країн світу і кліматичних поясів, були інтродуковані в Україну у XVIII-XIX ст., серед яких: *Ginkgo biloba* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Staphylea pinnata* L., *Hamamelis virginiana* L., *Phelodendron amurense* Rupr., *Xanthoceras sorbifolia* Bung., *Syringa vulgaris* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Magnolia* L., *Liriodendron tulipifera* L., *Laburnum alpienensis* Medic. та інші цінні види, але вони використовувалися для озеленення, і лише як декоративні.

Історично склалося, що на теренах України саме Полтавщина стала осередком розвитку лікарського рослинництва, у т.ч. і вирощування дерев та кущів з лікувальними властивостями. Одними з найдавніших дендрологічних об'єктів, що мають досвід інтродукції та вирощування лікарських деревних рослин у регіоні, є парк Устимівської дослідної станції рослинництва Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН (Устимівський дендропарк) та парк Дослідної станції лікарських рослин Інституту агроекології і природокористування НААН (ДСЛР). До більш сучасних об'єктів належить новостворений Хорольський ботанічний сад Міністерства екології та природних ресурсів України.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для дослідження інтродукційної діяльності та її розвитку використовували архівні документи, наукову та краєзнавчу літературу трьох дендрологічних об'єктів природно-заповідного фонду України у Полтавській обл.: Устимівського дендропарку, парку ДСЛР та Хорольського ботанічного саду.

Матеріалами роботи стали також результати багаторічних інтродукційних досліджень дендрофлори авторського колективу. Оцінку успішності інтродукції деревних рослин лікарського призначення у нових умовах зростання і рівень стійкості рослин визначали за допомогою загальноприйнятих методів інтродукції та акліматизації деревних видів [3].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Одним з широковідомих осередків і центрів вивчення інтродукованої дендрофлори на теренах України, зокрема в Полтавській обл., є Устимівський дендропарк загальнодержавного значення. Саме здатність рослин поєднувати декоративні якості з цілющими властивостями, що підвищує їх значення і надає можливість широкого використання для потреб людини, спонукало у 1893 р. місцевого землевласника, лікаря за фахом В.В. Устимовича, закласти перші ділянки дендрологічного парку на Полтавщині у с. Устимівка Глобинського р-ну. Починаючи з перших посадок на площі 0,15 десятин, розміри парку в 1910 р. були доведені до 8,44 га. Поповнення колекції проводили рослинами, що зростають в інших кліматичних зонах і використовуються у традиційній і народній медицині.

Перша наукова інвентаризація деревних насаджень була проведена у 1922 р., під час якої у парку налічувалося 234 види і форми. 18 травня 1929 р. Устимівський дендропарк проголошено заповідником республіканського значення. Детальний опис дендропарку наведено в статті Б. Сидорченка «Устимівський дендрологічний парк на Кременчуччині» (1930), у якій автор констатує, що у 1929 р. у парку налічувалося 293 види і форми деревних рослин. Найповніше і всебічне дослідження дендрофлори парку здійснив відомий український ботанік А.Л. Липа у 1936 р., яким було зареєстровано понад 400 видів і форм. Першу післявоєнну інвентаризацію парку було проведено у липні 1952 р. О. Плетньовим, завдяки якій з'ясувалося, що видовий склад зменшився до 171 виду. Вже у 1970 р. колекція збільшилася до 476 видів, а до

каталогу, що у 1975 р. був виданий Все-союзним інститутом рослинництва, було внесено 490 найменувань рослин [4].

На сьогодні колекція налічує 482 таксони, які належать до 53 родин, 123 родів, 376 видів, 107 різновидностей садових форм, сортів та гібридів. У ній зібрано рослини Північної Америки (138 таксонів) Криму та Кавказу (29), Сибіру (15), Далекого Сходу (37), Китаю та Гімалаїв (49 таксонів). Майже на 90% (321 вид) колекція парку складається з рослин, які тою чи іншою мірою використовуються у медичній практиці для лікування або профілактики захворювань, і є унікальним зібранням деревних і кущових порід, з яких 82 види — це хвойні породи. Листяні породи представлені 239 видами, серед яких: 68 видів — плодово-вітамінні, 16 — використовують для отримання олії, яку застосовують у лікарських цілях (рід *Amygdalus* L., *Corylus*, *Juglans*), 4 види мають інсектицидну дію (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Ailanthus vilmoriniana* Dode, *Solanum persicum* Willd., *Solanum dulcamara* L.), 151 вид використовують безпосередньо для лікування та профілактики різних захворювань. Крім того, серед усіх вищезгаданих видів відзначено 162, які мають високі декоративні властивості, чим позитивно впливають на психоемоційний стан людини.

Зібрана колекція класу хвойних налічує 11 родин, серед яких два види з роду *Taxus* (*T. baccata* L. і *T. cuspidata* Sieb.); сім — роду *Pinus* та різновидність *P. silvestris* L. «*Argentea*»; п'ять — роду *Abies* (*A. balsamea* Mill., *A. concolor* (Gord.) Hildebr., *A. equi trojani* (один екземпляр на всю Україну), *A. nordmanniana*, *A. sachalinensis*) та різновидність *A. concolor* «*Violacea*»; три — роду *Pseudotsuga* (*P. caesia*, *P. glauca* Mayr., *P. taxifolia* (Poir.) Britt.); сім — роду *Picea*, п'ять різновидностей *P. abies* (L.) Karst. (особливу цінність представляє *P. abies* (L.) Karst. «*Viminalis*») та три різновиди *Picea pungens* Eng.; п'ять — роду *Larix* (*L. dahurica* Turcz., *L. decidua* Mill., *L. leptolepis* Gord., *L. polonica*, *L. sibirica* Ledeb.) та рідкісна різновидність *L. decidua* Mill. «*Penduliana*»; два — роду *Thuja* (*Thuja occidentalis* L. та

Thuja plicata D. Don.) і 12 садових форм *T. occidentalis* L.; *Platyclusus orientalis* (L.) Franco та його різновидність *P. orientalis* (L.) Franco «*Compacta*»; два — роду *Chamaecyparis* (*Chamaecyparis nootkatensis* та *Chamaecyparis lawsoniana* Parl. «*Erecta glauca*»); вісім — роду *Juniperus*, чотири різновиди *Juniperus communis* L., два різновиди *Juniperus sabina* L. та три різновиди *Juniperus virginiana* L. Всі види представлено добре розвиненими деревами віком від 100 до 70 років [5]. З хвої ялин виготовляють хлорофілін — лікувальний препарат, що поліпшує роботу серця, сприяє швидкому загоєнню ран; із смолистої маси модрин готують солодки на смак жувальні пластинки, які використовують для укріплення зубів і ясен; з ялівцевої деревини виготовляють дьоготь для лікування хвороб шкіри, плоди діють як болезаспокійливий, протизапальний і сечогінний засіб; у ялицевій олії міститься 35 лікувальних компонентів, які застосовують для лікування ревматизму, радикуліту, екзем, і які покращують роботу серця, дихальних шляхів.

Вивчення питання про розвиток народного промислу із збору дикорослих лікарських рослин у Лубенському повіті на Полтавщині стало однією із головних передумов створення Лубенської дослідної станції у 1916 р. [6]. Після переїзду установи в 1925 р. у с. Березоточа на новій території був закладений ботанічний розсадник на площі 1,6 га. Посадковим та насіннєвим матеріалом слугували багаторічні насадження колишнього розсадника із околиць м. Лубен та місцеві дикорослі види. Вже у 1925 р. у розсаднику вирощували 67 видів рослин, а у 1928 р. — 103 види трав'янистих та деревних культур. Результати дослідження 122-х лікарських видів були опубліковані у праці «Описание почвенно-климатических условий станции и материал по коллекционному питомнику за 1925–1928 гг.» [7]. Рівень дослідження лікарських рослин в установі на той період обумовлювався потребою в сировині фармацевтичної промисловості та аптечної мережі.

Безпосередньо інтродукцію деревних видів фахівці ДСЛР розпочали на базі бо-

танічного розсадника та примаєткового парку колишнього місцевого землевласника І.М. Леонтовича у 1946 р. У цей період проводились фенологічні спостереження за 25-ма деревно-чагарниковими видами, серед яких: *Aesculus hippocastanum* L., *Lonicera tatarica* L., *Tilia cordata* L., *Betula alba* L., *Ribes nigrum* L., *Viburnum opulus* L., *Ribes aureum* Pursh, *Amygdalis nana* L., *Juglans regia* L., *Rhamnus cathartica* L., *Euonymus europaea* L., *Caragana arborescens* Lam., *Ligustrum vulgare* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Sambucus racemosa* L., *Sambucus nigra* L., *Acer ginnala* Maxim., *Amorpha fruticosa* L. Основна увага приділялася деревним і кущовим рослинам з лікарськими властивостями, які використовуються у медичній практиці.

З 1947 р. розпочато роботи з акліматизації 30 деревних видів, серед яких були різні види з роду *Crataegus* L., *Hippophae rhamnoides* L. У 1951–1956 рр. було започатковано дослідження колекції *Schizandra chinensis* Baill. та інтродукцію *Securinega suffruticosa* Rehd. У 1957 р. для закладки лісосмуги в установі було вирощено близько 10 тис. сіянців *Securinega suffruticosa*, а у 1958 р. на виробничих полях з цього виду сформована захисна смуга довжиною 550 м.

У 1950–1960 рр. були проведені роботи з видового насичення дендрофлори цінними деревними лікарськими та декоративними рослинами. Всього було висаджено 4700 екземплярів зі 127-ми видів. У ці роки були закладені алеї з *Aesculus hippocastanum* L., *Phellodendron amurense* Rupr., *Celtis occidentalis* L., *Acer pseudoplatanus* L.

Колекція дерев і кущів була об'єктом для вивчення біологічних особливостей деревно-чагарникових лікарських інтродуцентів різних широт, таких як: *Catalpa speciosa* Ward. та *C. ovata* G. Don, *Aesculus hippocastanum* L., *Phellodendron amurense* Rupr., *Juglans regia* L., *J. cinerea* L., *J. nigra* L., *J. mandshurica* Maxim, *Tilia americana* L., *Ailanthus altissima* Swingle тощо.

У 1980-х роках проводили вивчення врожайності і перспективності використання сировинної бази *Aesculus hippocastanum* L., *Phellodendron amurense* Rupr. для потреб фармацевтичної промисловості [8].

У 1990-х роках проведено інтродукційне вивчення *Aralia mandshurica* Rupr. et Maxim, *Eleutherococcus senticosus* Rupr. et Maxim. Встановлено перспективність вирощування *Aralia mandshurica* Rupr. et Maxim в умовах Полтавської обл.

Збагачення видового складу парку відбувається шляхом обміну посадковим матеріалом та розмноженням рослин у арборетумі установи [9]. Одним із напрямів наукових досліджень на початку 2000-х років стало вивчення адаптивних можливостей південних інтродуцентів в умовах Лівобережного Лісостепу, зокрема таких як *Maclura pomifera* (Raf.) Schneid., *Laurocerasus officinalis* Roem., *Asimina triloba* (L.) Dun., *Berberis julianae* Schneid., *Pyracantha coccinea* (L.) Rehd. *Eucommia ulmoides* Oliv. тощо.

Нині колекція дерев та кущів на території установи налічує близько 180 таксонів, з яких у парку зростає понад 150 видів, серед яких близько 50% – з лікувальними властивостями.

У 2011 р. парк ДСЛР оголошено дендрологічним парком місцевого значення з назвою «Лікарський сад».

Оскільки природна флора України за останні десятиліття зазнала значного техногенного впливу, питання необхідності збереження і збагачення генофонду рослин шляхом інтродукції стають дедалі вагомішим аргументом для пошуку шляхів і можливостей розширення та створення нових ботанічних об'єктів та об'єктів природно-заповідного фонду України. У підвищенні екологічної культури широких верств населення вагому роль відіграють об'єкти природно-заповідного фонду, зокрема дендропарки і ботанічні сади. Нині у нашій державі налічується 30 ботанічних садів, що рівномірно розташовані на всій її території і є об'єктами природно-заповідного фонду України [10, 11]. Ботанічні сади сприяють збереженню колекції живих рослин, розмноженню та поширенню рідкісних і типових видів місцевої та світової флори, веденню наукової, навчальної і освітньої роботи [12]. Слід наголосити, що створення нових ботанічних садів у нашій країні передусім ґрунтується саме на актуальності

інтродукційних досліджень. Адже відомо, що наприкінці ХХ століття в Україні було інтродуковано понад 3 тис. видів, форм і культиварів дерев, кущів та ліан, що у 6 разів перевищує кількість видів природної дендрофлори [13]. Переважна більшість інтродукційних досліджень була проведена безпосередньо у дендропарках і ботанічних садах і, беззаперечно, це дало можливість значною мірою використати потенціал рослинного генофонду світової флори.

Починаючи з 2003 р., на широкий загал місцевого населення виносилось питання щодо створення у м. Хоролі Полтавської обл. ботанічного саду. У 2004 р. вже була розпочата робота з проектування саду, наукова діяльність якого спрямовувалася на прикладні дослідження у галузі інтродукції, акліматизації та селекції нових видів плодкових і лікарських культур.

На початковому етапі створення ботанічного саду визначено межі території майбутнього об'єкта з урахуванням того, що на відносно невеликій його площі буде створено найрізноманітніші ландшафти для закладання експозиційних та дослідно-колекційних ділянок рослин. Архітектурний задум проєктантів полягав у об'єднанні двох об'єктів природно-заповідного фонду України місцевого значення, а саме, заповідного урочища Дубовий гай та частини площі заповідного урочища Заяр'є, а також введення до складу ботанічного саду рівнинної території, розташованої між вказаними об'єктами, що є невід'ємним елементом їх об'єднання.

Створений у 2009 р. Хорольський ботанічний сад на сьогодні налічує 102 види дерев і кущів, серед них 9 голонасінних і 93 покритонасінних. Запропонований цілісний масив Хорольського ботанічного саду загальною площею 18 га є цінним і з погляду геологічного формування рельєфу, що обумовлено наявністю глибокої балки природного походження, яка пролягає через всю його територію з розташованою у її ложі водною артерією у вигляді каскаду з чотирьох невеликих ставків, які утворюють низку порогів з перепадом висоти близько 10 м.

Проєктом створення Хорольського ботанічного саду також було передбачено залучення різних видів рослин та створення їх груп. Одним із найраціональніших з погляду інтродукційної діяльності стало рішення щодо формування із субтропічних плодкових культур окремої колекції [14, 15]. Наукову цінність запропонованої колекції обумовлено видовим різноманіттям відібраних плодкових культур, приналежністю їх до субтропічних, а також новизною та унікальністю у господарському аспекті, адже плоди субтропічних культур істотно відрізняються від традиційних та широко-відомих у лісостеповій зоні України фруктів — яблук, груш, слив [15, 16]. Основним напрямом господарського використання субтропічних культур є отримання плодів із підвищеним умістом вітамінів та інших біологічно активних речовин різної фізіологічної дії, потреба у яких останнім часом швидко зростає. Крім того, субтропічні плодкові культури мало вражаються хворобами та комахами-шкідниками, а це один з позитивних показників для впровадження адаптивного садівництва.

Кліматичні умови регіону розташування Хорольського ботанічного саду є придатними для проведення інтродукційних досліджень деревних видів різних кліматичних зон та сприяють здійсненню досліджень з інтродукції деяких видів субтропічних плодкових культур з лікувальними властивостями, а саме: *Asimina triloba* L., *Punica granatum* L., *Zizyphus jujuba* Mill., *Ficus carica* L., *Amygdalus communis* L., *Mespilus germanica* L., *Diospyros virginiana* L., *Diospyros lotus* L. та деяких інших.

ВИСНОВКИ

Аналіз досвіду інтродукції деревних видів з лікарськими властивостями в дендрологічних об'єктах Полтавської обл. свідчить, що у вищезазначених закладах зібрано понад 150 деревних видів і форм іноземного походження, які мають лікарські властивості.

Зважаючи на природно-кліматичні умови території, на якій розташовані дендропарки, потенційним джерелом видового

різноманіття інтродукованих рослин стали Північна Америка, Європа, Середземномор'я, Кавказ і Закавказзя, Мала та Середня Азія, Центральний та Північно-Східний Китай, Примор'я, Корея, Японія.

Створення нового ботанічного закладу обумовлено необхідністю кардинальних змін у галузі збереження рослинного різноманіття та примноження його через інтродукцію. Інтродукція субтропічних плодкових культур, дослідження їх стійкості

в нових умовах зростання має як теоретичне, так і практичне значення. Відбір вихідних форм з підвищеною зимостійкістю для селекційного процесу, використання нових корисних лікарських речовин для формування сировинної бази випуску фітопрепаратів та розширення асортименту культивованих дерев та кущів з огляду на глобальні зміни клімату є головним завданням наукових досліджень в ботанічних закладах Полтавської обл.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лекарственные растения Украины / Д.С. Ивашин, и др. — К.: Урожай, 1974. — 358 с.
2. Кохно Н.А. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине / Н.А. Кохно, А.М. Курдюк. — К.: Наукова Думка, 1994. — 185 с.
3. Вехов Н.К. Методы интродукции и акклиматизации древесных растений / Н.К. Вехов // Интродукция растений и зеленое строительство. — 1957. — Вып. 5. — С. 131.
4. Тамберг Т.Г. Коллекция древесных и кустарниковых пород дендропарка «Устимовка»: Каталог мировой коллекции ВИР / Т.Г. Тамберг, Е.С. Сыч. — 1975. — Вып. 147. — 66 с.
5. Кирьян М.В. Хранить и ценить обязательно (Очерк об Устимовском дендропарке) / М.В. Кирьян, В.Н. Самородов, Е.С. Сыч. — Полтава, 1993. — 39 с.
6. Горбань А.Т. Лекарственные растения: вековой опыт изучения и возделывания / А.Т. Горбань, С.С. Горлачева, В.П. Кривуценко. — Полтава: Верстка, 2004. — 232 с.
7. Львов Н.А. Описание почвенно-климатических условий станции и материалы по коллекционному питомнику за 1925–1928 гг. / Н.А. Львов, С.В. Яковлева // Сб. Трудов Лубенской опытной станции по культуре лек. растений. — Лубны, 1929. — Вып. VII. — С. 24–161.
8. Сивоглаз Л.М. Реалії і перспективи дендрологічних досліджень в ДСЛР / Л.М. Сивоглаз, Р.М. Федько, В.І. Сивоглаз // Лікарські рослини: традиції та перспективи досліджень: Тез. доп. Міжнар. наукової конф., присвяченої 90-річчю Дослідної станції лікарських рослин УААН (Березоточа 12–14 липня 2006 р.). — К., 2006. — С. 49.
9. Федько Р.М. Арборетум Дослідної станції лікарських рослин / Р.М. Федько, Л.М. Сивоглаз // Старовинні парки і ботанічні сади: проблеми та перспективи функціонування: Тези доп. Міжн. наук.-практ. конф., присвяченої 215-річчю з дня створення Дендрологічного парку «Олександрія» (29 вересня — 3 жовтня 2008 р.). — Біла Церква, 2008. — С. 13.
10. Природно-заповідний фонд України: території та об'єкти загальнодержавного значення. — К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2009. — 332 с.
11. Черевченко Т.М. Роль ботанічних садів України у збереженні та збагаченні рослинного різноманіття / Т.М. Черевченко // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. — 2009. — Вип. 9–21. — С. 10–11.
12. Ботанічні сади та дендропарки України / За ред. Т.М. Черевченко, С.С. Волкова. — К.: ТОВ «РСК МАКСИМУС», 2010. — 296 с.
13. Екологічна енциклопедія: у 3 т. — Т. 2 / А.В. Толстоухов та ін. — К.: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2007. — 416 с.
14. Красовський В.В. Субтропічні плодві культури у розбудові Хорольського ботанічного саду / В.В. Красовський // Екологія — основа збалансованого природокористування в агропромисловому виробництві: Міжнародна науково-практична інтернет-конференція. — Полтава, 2013. — С. 147–151.
15. Красовський В.В. Теоретичні основи створення колекції субтропічних плодкових культур у Хорольському ботанічному саду [Електронний ресурс] / В.В. Красовський // Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. — 2014. — № 46. — Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Npdntu_econ_2014_4_14.pdf
16. Федоренко В.С. Субтропические и тропические плодовые культуры: [Учеб. пособие] / В.С. Федоренко. — К.: Вища шк., 1990. — 239 с.

REFERENCES

1. Ivashin D.S., Katina Z.F. (1974). *Leikarstvennyye rasteniya Ukrainy* [Medicinal plants of Ukraine]. Kiev: Urozhay Publ., 358 p. (in Russian).
2. Kokhno N.A., Kurdyuk A.M. (1994). *Teoreticheskie osnovy i opyt introduksii drevesykh rasteniy v Ukra-*
3. Vekhov N.K. (1957). *Metody introduksii i akklimatizatsii drevesykh rasteniy* [Methods of introduction

- and acclimatization of woody plants]. *Introduktsiya rasteniy i zelenoe stroitelstvo* [Introduction of plants and green building]. Seriya 6, Vol. 5, Kiev: Naukova dumka Publ., p. 131 (in Russian).
4. Tamberg T.G., Sych Ye.S. (1975). *Kollektsiya drevesnykh i kustarnikovykh porod dendroparka «Ustimovka»: Katalog mirovoy kollektzii VIR* [The collection of trees and shrubs of the park «Ustimovka»: catalog of world collection of VIR]. Vol. 147, Leningrad Publ., 66 p. (in Russian).
 5. Kiryan M.V., Samorodov V.N., Sych Ye.S. (1993). *Khranit i tsenit obyazatelno. Ocherk ob Ustimovskom dendroparke* [Store and appreciate mandatory. Essay on Ustimovka arboretum]. Poltava Publ., 39 p. (in Russian).
 6. Gorban A.T., Gorlacheva S.S., Krivunenko V.P. (2004). *Lekarstvennye rasteniya: vekovoy opyt izucheniya i vzdelyvaniya* [Medicinal plants: a century of experience in the study and cultivation]. Poltava: Verstka Publ., 232 p. (in Russian).
 7. Lvov N.A., Yakovleva S.V. (1929). *Opisanie pochveno-klimaticheskikh usloviy stantsii i materialy po kollektionomu pitomniku za 1925–1928 gg* [Description of soil and climatic conditions and plant materials on the collection nursery for 1925–1928 gg]. *Sbornik lekarstvennykh Trudy Lubenskoj opytnoy stantsii po culture lekarstvennykh rasteniy* [Collection Proceedings Lubny experimental station for culture of medicinal plants]. Lubny Publ., Vol. VII, pp. 24–161 (in Russian).
 8. Syvohlaz L.M., Fedko R.M., Syvohlaz V.I. (2006) *Realii i perspektivy dendrolohichnykh doslidzhen v DSLR* [Realities and Prospects dendrological research in medicinal plants research station]. *Likarski roslyny: tradytsii ta perspektivy doslidzhen Tezy dopovidey mizhnarodnoi naukovoï konferentsii prysviachenoï 90-richchiu Doslidnoi stantsii likarskykh roslyn UAAN, Berezotocha (12-14 lypnia 2006 r.)*. [Proceedings of the Medicinal plants: perspectives of research international scientific conference devoted to the 90-th anniversary of the experimental station of medicinal plants of Agrarian Sciences, Berezotocha (12-14 July 2006)]. Kyiv, p. 49 (in Ukrainian).
 9. Fedko R.M.; Syvohlaz L.M. (2008). *Arboretum Doslidnoi stantsii likarskykh Roslyn* [Arboretum research station herbs] *Starovymni parky i botanichni sady: problemy ta perspektivy funktsiuвання* [Ancient parks and botanical gardens: Problems and Prospects operation]. *Tezy Dopovidey mizhnarodnoi naukoivo-pratychna koferentsiia prysviachenoï 215-richchiu z dnia stvorennia Dendrolohichnoho parku «Oleksandriia» (29 veresnia – 3 zhovtnia 2008 r.)* [Proceedings of the International scientific-practical conference devoted to the 215th anniversary of the establishment Arboretum «Alexandria» (September 29-October 3, 2008)]. Bila Tserkva, Publ., p.13 (in Ukrainian).
 10. *Pryrodno-zapovidnyi fond Ukrainy: terytorii ta obiekty zahalnodержавного значення* [Natural Reserve Fund of Ukraine, territories and objects of national importance]. Kyiv: TOV Tsentr ekolohichnoi osvity ta informatsii Publ., 2009. 332 p. (in Ukrainian).
 11. Cherevchenko T. M. (2009). *Rol botanichnykh sadiv Ukrainy u zberezheni ta zbahachenni roslynnoho riznomanittia* [The role of botanical gardens in Ukraine in the preservation and enrichment plant diversity]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu im. Tarasa Shevchenka* [Bulletin of Kyiv National University. Taras Shevchenko]. Kyiv: VPTs Kyivskiyi universytet Publ., Vol. 19–21, pp. 10–11 (in Ukrainian).
 12. Cherevchenko T.M., Volkova S.S. (2010). *Botanichni sady ta dendroparky Ukrainy* [Botanical gardens and arboretums Ukraine]. Kyiv: TOV RSK MAKSYMUS Publ., 296 p. (in Ukrainian).
 13. Tolstoukhov A.V. (2007). *Ekolohichna entsyklopediia: u 3 t. T 2* [Environmental Encyclopedia: in 3 vol. 2]. Kyiv: TOV Tsentr ekolohichnoi osvity ta informatsii Publ., 416 p. (in Ukrainian).
 14. Krasovskiy V.V. (2013). *Subtropichni plodovi kultury u rozbudovi Khorolskoho botanichnoho sadu* [Subtropical fruits in building Khorolsky Botanical Garden]. *Ekolohiia – osnova zbalansovanoho pryrodokorystuvannya v ahropromyslovomu vyrobnytstvi: Mizhnarodna naukoivo-pratychna internet-konferentsiia*. [Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference Ecology – the basis of sustainable environmental management in agricultural production Poltava Publ., pp. 147–151 (in Ukrainian).
 15. Krasovskiy V.V. (2014). *Teoretychni osnovy stvorennia kolektsii subtropichnykh plodovykh kultur u Khorolskomu botanichnomu sadu* [Theoretical Foundations of creating a collection of subtropical fruit crops in Khorol Botanical Garden]. [Electronic resource]. *Naukovi dopovidi Natsionalnoho universytetu bior-esursiv i pryrodokorystuvannya Ukrainy* [Scientific reports National Agriculture University of Ukraine]. No. 46. Available at: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Npdntu_econ_2014_4_14.pdf (in Ukrainian).
 16. Fedorenko V.S. (1990). *Subtropicheskie i tropicheskie plodovye kultury*: [Uchebnoe posobie] [Subtropical and tropical fruit crops: [Tutorial]]. Kiev: Vishcha shkola Publ., 239 p. (in Russian).