

УДК 378.4.147БНАУ:712

МАСАЛЬСЬКИЙ В.П., канд. біол. наук

ОЛЕШКО О.Г., канд. с.-г. наук

ЛЕВАНДОВСЬКА С.М., канд. біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

### ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗИ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА У БІЛОЦЕРКІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ АГРАРНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Проаналізовано підходи до організації бази практичної підготовки фахівців садово-паркового господарства у БНАУ в структурних підрозділах університету з відповідним кадровим, матеріальним і науково-технічним потенціалом. Досліджено особливості територіальної організації та наявну матеріальну базу біостанціону БНАУ, а також шляхи формування у студентів широкого кола практичних умінь в процесі проходження практик. Проведена інвентаризація колекційного фонду культурної дендрофлори і декоративних трав'янистих рослин. Формування практичних навичок вирощування, розмноження і використання декоративних рослин в садово-паркових композиціях здійснюється на базі колекції з 122 видів, 8 гібридів та 60 декоративних форм деревних рослин. Хвойні представлені родами: *Thuja* L., *Chamaecyparis* Spach., *Juniperus* L., *Platycladus* Spach., *Taxus* L., *Picea* Dietr., *Abies* Miller, *Pseudotsuga* Carr. Найбільше видове різноманіття має колекція родів покритонасінних деревних рослин *Cotoneaster* Medik., *Magnolia* L., *Spiraea* L., *Salix* L., *Populus* L. Практична підготовка із засвоєння асортименту квітничково-декоративних рослин і створення квітників здійснюється з використанням фонду декоративних трав'янистих рослин, який об'єднує 754 таксони. Найчисельнішою є колекція *Callistephus chinensis* (L.) Nees, яка включає 130 культурварів вітчизняної і зарубіжної селекції. Відзначено, що якісний зміст практичної підготовки на базі біостанціону забезпечується широким профілем його діяльності, функціональним зонуванням території, чисельним колекційним фондом культурної дендрофлори і декоративних трав'янистих рослин. Набуті практичні уміння майбутніх фахівців є визначальними для підготовки конкурентоспроможних фахівців галузі садово-паркового господарства.

**Ключові слова:** практична підготовка, садово-паркове господарство, біостанціонер, колекція, декоративні рослини.

**Постановка проблеми.** Сучасний розвиток вітчизняної галузі озеленення ставить перед системою вищої освіти серйозні завдання, вимагаючи від неї швидкої адаптації до постійних змін ситуації на ринку трудових ресурсів, а також зростання вимог роботодавців до якості підготовки майбутніх фахівців садово-паркового господарства.

Готовність студентів до трудової діяльності, їх професійна самостійність і мотивація до праці формуються, в першу чергу, в процесі практичної підготовки, яка дозволяє сформувати їх професійні компетенції, набути досвіду практичної діяльності відповідно до профілю навчання.

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** На сучасному етапі вітчизняна галузь озеленення розвивається швидкими темпами, супроводжуючись поглибленням інтересу громадськості до проблем озеленення, усвідомлення ролі зелених насаджень у формуванні життєвого середовища [1]. Професійна підготовка фахівців садово-паркового господарства є відносно новою, але досить актуальною для розвитку матеріальної і духовної діяльності сучасного суспільства та потребує постійного вдосконалення, розширення кола питань, які має розв'язувати майбутній фахівець [2, 3]. Фахівці садово-паркового господарства, в процесі професійної діяльності використовують знання і результати наукових досліджень із різних галузей науки, тому забезпечення якісної структури підготовки залишається актуальним завданням для вищої освіти.

**Мета досліджень** полягає у аналізі підходів до організації бази практичної підготовки студентів спеціальності «Садово-паркове господарство» в структурному підрозділі Білоцерківського національного аграрного університету.

**Матеріал і методика досліджень.** Дослідження проводили протягом 2016–2018 рр. в умовах біостанціону БНАУ, територія якого розташована в зоні Центрального Лісостепу з помірно континентальним кліматом. Поширеними ґрунтами в цій зоні є чорноземи опідзолені, які мають досить глибокий (65–110 см) гумусовий горизонт. Ґрунтові води залягають на глибині 12–15 м. Місцевість придатна для вирощування декоративних і плодкових рослин.

Інвентаризацію насаджень здійснювали маршрутним методом, у ході якого визначали: вид, форму, культурвар; кількість екземплярів та їх місцезростання. Ідентифікували види з використанням «Дендрофлори України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі» [4, 5, 6]. Уточнення

номенклатури таксонів та їх систематичного положення проводили за класичними джерелами [7, 8] і міжнародними базами даних The Plant List [9] і APG III [10].

**Основні результати дослідження.** Із 2007 р. у Білоцерківському національному аграрному університеті здійснюється підготовка фахівців садово-паркового господарства. Відповідно до освітніх програм підготовки фахівців спеціальності «Садово-паркове господарство» освітніх ступенів бакалавр і магістр протягом всього періоду навчання передбачено проведення навчальних і виробничих практик, які взаємодоповнюють одна одну, нарощуючи рівень професійних знань та практичних умінь і навичок. Така практична підготовка є складовою частиною цілісного освітнього процесу, спрямованого на формування фахівця садово-паркового господарства з внутрішньою потребою до постійного оновлення професійних знань та творчого підходу у практичній діяльності.

Значна роль у формуванні професійних компетентностей майбутнього спеціаліста належить проведенню практик в структурних підрозділах університету. Саме в період практики відбувається «глибоке занурення» студента в професійний простір освітньої установи. Проведення практик в університеті забезпечується наявністю бази, відповідним кадровим, матеріальним і науково-технічним потенціалом.

У 2007 р. з метою розвитку навчально-наукової бази університету було розпочато створення виробничого підрозділу – «Біостаніонар» на площі 2,4 га. Облаштування біостаніонару потребувало значних матеріальних та людських ресурсів, оскільки він закладався на ділянці, що заросла дикою деревно-чагарниковою рослинністю, на ній знаходилося будівельне сміття. За 11 років функціонування біостаніонар БНАУ став потужним структурним підрозділом та забезпечує формування, збереження колекцій декоративних рослин, що використовуються у навчальних, наукових, еколого-просвітницьких цілях, а також є засобами створення високодекоративних ландшафтів як важливої складової для створення естетичного навчально-виховного середовища [11].

Під час створення біостаніонару забезпечено наявність найбільш важливих критеріїв для організації якісної практичної підготовки студентів:

- відповідність бази профілю спеціальності, за якою навчаються студенти;
- наявність умов для отримання практичних навичок з формування садово-паркових елементів та догляду за насадженням;
- забезпечення кваліфікованим керівництвом практикою, яка здійснюється науково-педагогічним персоналом кафедри садово-паркового господарства;
- оснащення бази сучасним технічним обладнанням і колекціями декоративних рослин, найбільш поширених у сучасній системі озеленення;
- застосування сучасних педагогічних технологій;
- проведення в період практики екскурсій і теоретичних занять;
- можливість збору в період практики матеріалів для написання звітів, курсового і дипломного проектування.

З метою раціонального використання площі біостаніонару і забезпечення його діяльності як виробничої і наукової бази було виділено 7 функціональних зон, які наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Функціональне зонування території біостаніонару БНАУ

| № п/п | Назва функціональної зони                                               | Площа, га |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1     | Виробнича                                                               | 0,65      |
| 2     | Господарська                                                            | 0,25      |
| 3     | Експозиційна                                                            | 0,15      |
| 4     | Зона відпочинку                                                         | 0,02      |
| 5     | Зона для проведення практичних занять зі створення елементів озеленення | 0,20      |
| 6     | Колекційна                                                              | 0,80      |
| 7     | Резервна площа (в розробці)                                             | 0,33      |
|       | Всього                                                                  | 2,40      |

Програми навчальних практик з дисциплін професійної підготовки: Основи фахової підготовки, Дендрологія, Квітникарство, Декоративне розсадництво і насінництво, Озеленення населених місць, Садово-паркове будівництво, Механізація садово-паркових робіт, Топіарне мистецтво, Гід-

ротехнічні споруди садово-паркових об'єктів та ін. передбачають виконання теоретичних та практичних завдань на колекційних, експозиційних і виробничих ділянках біостаціонару.

Не менш важливим питанням для навчально-наукового функціонування біостаціонару є формування колекцій рослин, що були створені методом родових комплексів. Частина колекційних видів біостаціонару представлена у вигляді моносадів («Сад Магнолій», «Сад Кизильників», «Коніферетум», «Калістефарій», «Іридарій», «Розарій», «Сад жоржин», «Сад хризантем», колекція родини *Salicaceae*). Створені колекції є динамічними в своєму розвитку, потребують постійного інтенсивного догляду й поповнення асортименту для відповідності вимогам сучасних досягнень в декоративному садівництві. Колекційні ділянки є потужною навчальною базою для засвоєння навичок зі способів розмноження, садіння, догляду за рослинами; вивчення видового, формового і сортового різноманіття представлених родів. Студенти здійснюють порівняльну характеристику видів у межах вищих таксонів; виділяють стійкі й високодекоративні в умовах урбанізованого середовища види і форми деревних рослин; вивчають їх біологічні та екологічні особливості, способи розмноження. За результатами спостережень студенти обґрунтовано підбирають асортимент стійких і декоративних видів під час виконання проектних завдань. Формування таких підходів у майбутніх фахівців є важливим для подальшого поліпшення загального стану і якості міських зелених насаджень.

Джерелами формування колекцій біостаціонару є наукові та навчальні установи, серед яких Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, ботанічний сад ім. академіка О.В. Фоміна Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, ботанічні сади Національного лісотехнічного університету України і Національного університету біоресурсів і природокористування України, Національний дендропарк «Софіївка» НАН України, дендропарк «Олександрія» НАН України, Інститут садівництва НААН, Кременецький ботанічний сад, біостаціонар Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира Гнатюка; розсадники ПП «Лірис», «Сонце-сад», «Едем-флора», ДП «Білоцерківське лісове господарство».

Вагомий внесок у розвиток біостаціонару БНАУ зробили власники приватних колекцій. Колектив університету глибоко вдячний всім, хто долучився до створення колекційного фонду біостаціонару. Щороку він поповнюється десятками нових видів, сортів і декоративних форм рослин.

За результатами інвентаризації проведеної у 2017 р. колекційний фонд деревно-чагарникових рослин біостаціонару БНАУ нараховує 122 види, 18 гібридів і 60 форм (табл. 2).

У колекційному фонді *Pinophyta* нараховується 19 видів з 11 родів та 39 культиварів. Найчисельнішою є родина *Cupressaceae*, в якій рід *Thuja* L. має широке формове різноманіття представлене 20 культиварами, що ростуть на ділянці «Коніферетум»: *Th. occidentalis* 'Columna', 'Piramidalis', 'Albospicata', 'Aureospicata', 'Globosa', 'Ellwangeriana Aurea', 'Lutea', 'Filiformis', 'Lutescens', 'Smaragd', 'Hosseri', 'Teddi' та ін.; *Th. plicata* 'Zebrina', 'Aureo-variegata'. *Chamaecyparis lawsoniana* представлений культиварами 'Alumii', і 'Glauca'. Рід *Juniperus* L. репрезентують 6 видів і 7 форм, а саме: *J. communis* 'Hibernica'; *J. sabina* 'Variegata', 'Glauca'; *J. procumbens* 'Nana aurea'; *J. scopulorum* 'Blue heaven', *J. squamata* 'Blue carpet', *J. horizontalis* 'Glauca'. Оновлення асортименту хвойних на біостаціонарі здійснюється з урахуванням досягнень сучасної світової селекції і попиту у сфері озеленення.

Таблиця 2 – Систематичний аналіз деревних рослин біостаціонару БНАУ, 2017 р.

| Відділ                   | Родина                     | Рід                                | Види                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                        | 2                          | 3                                  | 4                                                                                                                                                                           |
| <i>Pinophyta</i>         | <i>Cupressaceae</i> Neger. | <i>Chamaecyparis</i> Spach.        | <i>Ch. lawsoniana</i> (A. Murr.) Parl., <i>Ch. pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl., <i>Ch. nootkatensis</i> (Laub.) Spach.                                                |
|                          |                            | <i>Juniperus</i> L.                | <i>J. chinensis</i> L. (A. Murr.) Pari., <i>J. x media</i> P.J. Melle, <i>J. sabina</i> L., <i>J. horizontalis</i> Moench., <i>J. squamata</i> Lamb., <i>J. communis</i> L. |
|                          |                            | <i>Platycladus</i> Spach.          | <i>P. orientalis</i> (L.) Franco                                                                                                                                            |
|                          |                            | <i>Thuja</i> L.                    | <i>T. occidentalis</i> L., <i>T. plicata</i> D. Don.                                                                                                                        |
|                          | <i>Taxaceae</i> S.F. Gray  | <i>Taxus</i> L.                    | <i>T. baccata</i> L.                                                                                                                                                        |
|                          | <i>Pinaceae</i> Link       | <i>Picea</i> Dietr.                | <i>P. canadensis</i> Britt., <i>P. abies</i> (L.) Karst., <i>P. pungens</i> Engelm.                                                                                         |
|                          |                            | <i>Pinus</i> L.                    | <i>P. sylvestris</i> L.                                                                                                                                                     |
|                          |                            | <i>Abies</i> Miller                | <i>alba</i> Mill., <i>A. balsamea</i> (L.) Mill.                                                                                                                            |
| <i>Pseudotsuga</i> Carr. |                            | <i>P. menziesii</i> (Mirb.) Franco |                                                                                                                                                                             |

| 1                               | 2                             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Magnoliophyta                   | Aceraceae Lindl.              | Acer L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>A. campestre</i> L., <i>A. negundo</i> L., <i>A. platanoides</i> L.,<br><i>A. pseudoplatanus</i> L.                                                                                            |
|                                 | Hippocastanaceae Torr et Gray | Aesculus L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>A. hippocastanum</i> L.                                                                                                                                                                        |
|                                 | Betulaceae S.F. Gray          | Betula L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>B. pendula</i> Roth                                                                                                                                                                            |
|                                 |                               | Carpinus L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>C. betulus</i> L.                                                                                                                                                                              |
|                                 |                               | Corylus L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>C. avellana</i> L.                                                                                                                                                                             |
|                                 | Fagaceae Dumort.              | Fagus L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>F. sylvatica</i> L.                                                                                                                                                                            |
|                                 |                               | Quercus L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Q. robur</i> L., <i>Q. rubra</i> L.                                                                                                                                                            |
|                                 | Caesalpiniaceae R. Br.        | Gleditsia L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <i>G. triacanthos</i> L.                                                                                                                                                                          |
|                                 | Oleaceae Lindl.               | Fraxinus L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>F. excelsior</i> L.                                                                                                                                                                            |
|                                 |                               | Forsythia Vahl.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>F. europaea</i> Deg. et Bald ,<br><i>F. suspensa</i> Vahl.                                                                                                                                     |
|                                 |                               | Ligustrum L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <i>L. vulgare</i> L.                                                                                                                                                                              |
|                                 |                               | Syringa L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>S. vulgaris</i> L.                                                                                                                                                                             |
|                                 | Bignoniaceae Pers.            | Catalpa Scop.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>C. speciosa</i> Warder ex Engelm.                                                                                                                                                              |
|                                 | Tiliaceae Juss.               | Tilia L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>T. cordata</i> Mill., <i>T. platyphyllos</i> Scop.                                                                                                                                             |
|                                 | Salicaceae Mirb.              | Salix L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>S. alba</i> L., <i>S. matsudana</i> Koidz., <i>S. lanata</i> L., <i>S. purpurea</i> L.,<br><i>S. triandra</i> L., <i>S. americana hort</i> , <i>S. viminalis</i> L.                            |
|                                 |                               | Populus L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>P. trichocarpa</i> Torr. et Gray, <i>P. deltoides</i> Marsh.,<br><i>P. pyramidalis</i> Rozier, <i>P. simonii</i> Carr.                                                                         |
|                                 | Magnoliaceae Juss.            | Magnolia L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>M. kobus</i> DC, <i>M. x loebneri</i> Kache, <i>M. obovata</i> Thunb, <i>M. x soulangiana</i> Soul. Bod., <i>M. sieboldi</i> K. Koch., <i>M. acuminata</i> L.,<br><i>M. x kewensis</i> Pearce. |
|                                 | Berberidaceae Juss.           | Magonia Nutt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>M. aquifolium</i> Nutt.                                                                                                                                                                        |
|                                 |                               | Berberis L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>B. thunbergii</i> DC., <i>B. vulgaris</i> L.                                                                                                                                                   |
|                                 | Buxaceae Dumort.              | Buxus L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>B. sempervirens</i> L.                                                                                                                                                                         |
|                                 | Hydrangeaceae Dum.            | Deutzia Thunb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>D. scabra</i> Thunb., <i>Deutzia x lemoinei</i> Lemoine                                                                                                                                        |
|                                 |                               | Philadelphus L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>P. coronarius</i> L., <i>P. hirsutus</i> (Nutt)                                                                                                                                                |
|                                 | Celastraceae Lindl.           | Euonymus L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>E. nana</i> Bieb.                                                                                                                                                                              |
|                                 | Juglandaceae DC. ex. Perleb.  | Juglans L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>J. regia</i> L.                                                                                                                                                                                |
|                                 | Caprifoliaceae A.L. Jussien   | Lonicera L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>L. caprifolium</i> L., <i>L. pileata</i> Oliv.,<br><i>L. japonica</i> Thunb.                                                                                                                   |
|                                 |                               | Weigela Thunb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>W. floribunda</i> (Siebold et Zuce.) K.Koch                                                                                                                                                    |
|                                 |                               | Symphoricarpus Duham.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <i>S. albus</i> (L.) Blake                                                                                                                                                                        |
|                                 | Rosaceae Juss.                | Padus Mill.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>P. avium</i> Mill.                                                                                                                                                                             |
|                                 |                               | Aronia Med.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>A. melanocarpa</i> (Michx.) Elliot                                                                                                                                                             |
|                                 |                               | Rosa L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>R. canina</i> L.                                                                                                                                                                               |
| Sorbus L.                       |                               | <i>S. aucuparia</i> L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
| Spiraea L.                      |                               | <i>S. media</i> Franz Schmidt, <i>S. japonica</i> L.,<br><i>S. x vanhouttei</i> (Briot) Zab., <i>S x cinerea</i> Zab.,<br><i>S. x bumalda</i> Burv. та ін.                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   |
| Pyracanta Roem.                 |                               | <i>P. coccinea</i> (L.)M. Roem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |
| Cotoneaster B. Ehrh.            |                               | <i>C. acutifolius</i> Turcz, <i>C. adpressus</i> Boiss., <i>C. apiculatus</i> Rehd. et E.H. Wilson,<br><i>C. bullatus</i> Boiss., <i>C. dammeri</i> C.K.Schneid., <i>C. franchetii</i> Boiss., <i>C. horizontalis</i> Decne.,<br><i>C. integerrimus</i> Medik., <i>C. melanocarpus</i> Fisch. ex Blytt,<br><i>C. multiflora</i> Bunge та ін. |                                                                                                                                                                                                   |
| Physocarpus Maxim.              |                               | <i>Ph. opulifolius</i> (L.) Maxim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                   |
| Viburnaceae Dumort.             | Viburnum L.                   | <i>V. lantana</i> L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |
| Sambucaceae Link.               | Sambucus L.                   | <i>S. recemosa</i> L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| Grossulariaceae A.P. de Candoll | Ribes L.                      | <i>R. nigrum</i> L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |
| Vitaceae Juss.                  | Parthenocissus Planch.        | <i>P. quinquefolia</i> (L.) Planch.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |
| Paeoniaceae Rudolphi            | Paeonia L.                    | <i>P. suffruticosa</i> Andr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   |
| Schisandraceae Blume            | Schisandra Michn.             | <i>S. chinensis</i> (Turcz.) Baill.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |
| Cornaceae Dumort.               | Cornus L.                     | <i>C. alba</i> L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |

Із відділу *Magnoliophyta* найбільш чисельною є колекція роду *Cotoneaster* Medik., яка нараховує 27 видів. Колекція закладена у 2007 р. під керівництвом проф. Г.Т. Гревцової. У переважній більшості це – інтродуценти. Видове різноманіття дозволяє проводити дослідження з питань інтродукції і введення кизильників в культуру [12]. Садивний матеріал кизильників використовується для озеленення територій біостаціонару та університету в групах і живоплотах, а низькі сланкі види – в рокаріях і як ґрунтопокривні рослини.

У «Саду Магнолій» культивується 6 видів і 3 гібриди *Magnolia* L., перспективних в озелененні зони Лісостепу України, зокрема: *M. kobus*, *M. x loebneri*, *M. obovata*, *M. x soulangiana*, *M. sieboldi*, *M. acuminata*, *M. x kewensis* [13]. Із 2015 р. в умовах теплиці отримується насіннєве потомство *M. x soulangeana*. Студенти використовують колекцію для вивчення біологічних особливостей роду і розробки рекомендацій застосування магнолій для озеленення у міських парках, скверах, стилізованих садах та ландшафтних композиціях.

Колекція роду *Spiraea* L. включає 23 види, 3 гібриди і 8 форм, зокрема: *S. alba* Du Roi., *S. beauverdiana* C.K. Schneid., *S. salicifolia* L., *S. densiflora* Nutt. ex Rydb., *S. douglasii* Hook., *S. x billirdii* (Dipp.) Herincq, *S. x bumalda*, *S. cana* Waldst. et Kit., *S. x vanhouttei*, *S. nipponica* 'Nana' та ін. [14]. Високодекоративними є культивари *Spiraea japonica* – 'Little Princess', 'Golden Carpet', 'Макроphylla', 'Goldflame', які розрізняються забарвленням листя, розміром і формою куща, що дозволяє демонструвати їх у різних елементах ландшафтного оформлення біостаціонару («Фрутицетумі», альпінарії, бордюрах, ландшафтних квітниках).

Колекцію родини *Salicaceae* представляють 19 видів *Salix* L. та 4 види *Populus* L.

Оскільки в озелененні населених пунктів важливим є квітникове оформлення, майбутнім фахівцям садово-паркового господарства в практичній підготовці створені умови для засвоєння асортименту квітково-декоративних рослин, вивчення особливостей сезонного розвитку, цвітіння і розмноження [15]. Формування практичних навичок роботи з квітково-декоративними рослинами забезпечить збереження та збагачення сортименту на садово-паркових об'єктах.

За результатами інвентаризації 2017 р. колекційний фонд декоративних трав'янистих рослин біостаціонару складає 754 таксони. Багаторічники представлені видами і культиварами тюльпанів, нарцисів, азійських гібридних лілій, глідюлусів гібридних, канни індійської, жоржини культурної, лілійників, хости ланцетолистої, хризантем, дельфініумів гібридних та ін. Чисельним є сортове різноманіття ірисів: 'Mini Dinato', 'Strip Stitch', 'Stocknolr', 'Skip Stitch', 'Ritz', 'Calleon Gold', 'Seas' та ін. Колекція *Tagetes* L. включає 3 види і 66 сортів.

Найчисельнішою є колекція *Callistephus chinensis* (L.) Nees, яка представлена 130 культиварами вітчизняної і зарубіжної селекції [16]. Сортимент колекції належить до 17 сортотипів. Колекція є базою для проведення експериментальних комплексних інтродукційних досліджень нових сортів: розробки методів їх розмноження, агротехніки вирощування, принципів використання в оформленні садово-паркових об'єктів та фітодизайні.

Експозиційні ділянки сформовані відповідно до цільового призначення художнього оформлення території і включають: кам'янисту гірку, ділянки топіарного мистецтва, клумби, міні-сади з елементами ландшафтного оформлення (альпінарій, живоплоти, солітери, пейзажні групи, штучні водойми і т. д.). На експозиційних ділянках студенти на практиці ознайомлюються із загальними принципами проектування зелених насаджень і практичними аспектами використання аборигенних та інтродукованих видів декоративних рослин відповідно до сучасних вимог садово-паркового мистецтва і екологічних особливостей даної ґрунтово-кліматичної зони. Зазначені ділянки піддаються регулярній реконструкції у рамках практик з квітникарства, озеленення населених місць, садово-паркового будівництва, що спонукає студентів як до активного пошуку, так і застосування оригінальних ідей, рішень з благоустрою території та створення стійких декоративних фітоценозів.

Експозиційна ділянка «Кам'яниста гірка» займає площу 625 м<sup>2</sup>, де зібраний асортимент низькорослих деревних і трав'янистих рослин – *Heuchera x hybrida hort.* 'Plum Pudding', 'Palace Purple', *Fhlox subulata* 'Rosea', *Thymus serpyllum* 'Variegata', *Laminum maculatum* L., *Cerastium biebersteinii* DC., *Cerastium tomentosum* L., *Armeria maritima* (Mill.) Willd., *Cotoneaster horizontalis*, *Juniperus. sabina* 'Variegata', *Euonymus nana* та ін. Топіарна ділянка створена з використанням формованих живоплотів з *Ligustrum vulgare* 'Aurea variegatum' та топіаріїв з *Buxus sempervirens*, *Thuja occidentalis*. Основу центральної клумби в регулярному стилі площею 600 м<sup>2</sup> складають колекції ґрунтопокривних рослин родів *Sedum*, *Stachys*, *Portulaca* та однорічних квітково-декоративних культур.

Виробнича зона біостаніонару (декоративний розсадник) функціонує з метою забезпечення потреб університету в садивному матеріалі для озеленення. До виробничої зони входять парники, посівне і шкільне відділення (всього площа 0,65 м<sup>2</sup>). На базі виробничої зони вирощують садивний матеріал 12 хвойних та 14 листяних видів, проводять зі студентами практичні заняття з вегетативного розмноження деревних рослин.

Для студентів спеціальності «Садово-паркове господарство» створені умови для практичного засвоєння основних принципів вирощування плодово-ягідних рослин, що підсилить їх підготовку до майбутньої професійної діяльності в розсадниках, садових центрах. У процесі практичної підготовки студенти набувають знань з біології, агротехніки, екології, господарської значущості та захисту від шкідників і хвороб важливих для України плодово-ягідних культур. На ділянках розмноження проводиться розмноження карликових підщеп яблуні і сортів смородини, на виробничих ділянках вирощуються сорти суниці садової, винограду, ожини із застосуванням сучасних агротехнологій, студенти залучаються до висаджування рослин, виконання елементів догляду, збирання урожаю.

Належним чином створені умови для формування навичок і вмій використовувати воду в садово-паркових ландшафтах, декоративному розсадництві; засвоєння необхідних елементів гідравліки та гідрології. Це забезпечується за рахунок створеної на біостаніонарі системи зрошення. Навчальна практика з дисципліни «Гідротехнічні споруди садово-паркових об'єктів» включає виконання практичних завдань з проектування та облаштування системи зрошення. Така система забезпечує водою 0,25 га біостаніонару на ділянках розмноження декоративних рослин і складається з магістрального трубопроводу та мережі по зонах поливу.

За умов подальшого розвитку концепції поєднання практичної і теоретичної підготовки студентів у межах навчального закладу нами враховано стрімкий розвиток вітчизняної індустрії по вирощуванню садивного матеріалу декоративних рослин. Ринок розвивається не тільки в столиці, але й у регіонах. Це вказує на те, що галузь з озеленення поступово відроджується та існує великий попит на вітчизняний садивний матеріал і на фахівців відповідного профілю. У зв'язку з цим, у 2016 р. в структурі біостаніонару БНАУ створено садовий центр «Магнолія» (0,18 га), на ділянках якого розмножують і вирощують 57 видів і культиварів деревних рослин, 89 видів і сортів квітково-декоративних рослин. Асортимент сформований відповідно до попиту на ринку декоративного садивного матеріалу, це: *Picea pungens* 'Argentea', 'Glauca', 'Viridis'; *Juniperus horizontalis*; *Thuja occidentalis* 'Pyramidalis', 'Ellwangeriana Aurea', 'Globosa'; *Pseudotsuga menziesii*; *Buddleja davidii*; *Physocarpus opulifolia*; *Salix matsudana*; *Deutzia scabra* та ін. Діяльність садового центру не тільки дозволяє отримувати садивний матеріал, але й долучати до виробничого процесу студентів, відпрацьовувати різні технології розмноження декоративних рослин і забезпечення товарної якості садивного матеріалу, проводити експериментальні дослідження.

**Висновки.** Таким чином, практична підготовка фахівців садово-паркового господарства у Білоцерківському національному аграрному університеті спрямована на якісне проведення навчальних і виробничих практик у структурних підрозділах університету. Це забезпечується наявністю бази – біостаніонару БНАУ, яка здатна формувати у студентів широке коло професійних компетенцій впродовж всього періоду навчання. Матеріальний і науковий потенціал біостаніонару як бази практики забезпечується широким профілем його діяльності із відповідним функціональним зонуванням. Сформований колекційний фонд культурної дендрофлори з 122 видів, 8 гібридів та 60 культиварів. Формування практичних навичок з квітково-декоративними рослинами забезпечується фондом декоративних трав'янистих рослин, який включає 754 таксонів. Це дозволяє проводити на високому рівні професійну підготовку фахівців садово-паркового господарства з організації виробничих процесів вирощування декоративних рослин, проектування, створення та утримання садово-паркових об'єктів.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Левон Ф.М. Створення зелених насаджень в умовах урбанізованого середовища: вимоги, лімітуючі чинники, шляхи оптимізації. Науковий вісник Українського державного лісотехнічного університету. 2003. №13 (5). С. 157–162.
2. Косенко І.С., Шлапак В.П. Садово-паркова освіта та проблеми підготовки фахівців. Матеріали XII з'їзду Українського ботанічного товариства. Одеса, 2006. С. 530–531.
3. Олешко О.Г. Біостаніонар БНАУ як навчальна, наукова і виробнича база з підготовки студентів напряму "Лісове і садово-паркове господарство". Агробіологія. 2012. № 8. С. 9–13.
4. Кохна М.А., Кузнецова С.І. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Голонасінні: довідник. Київ: Вища школа, 2001. 207 с.

5. Кохна М.А. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Покритонасінні. Частина I. Довідник. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. 448 с.
6. Кохна М.А., Трофименко Н.М. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Покритонасінні. Частина II. Довідник. Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.
7. Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. Определитель высших растений Украины. Киев: Фитосоциоцентр, 1987. 548 с.
8. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. Ленинград: Наука, 1987. 439 с.
9. The Plant List, 2013, Version 1.1. International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne. Australia, 2012. 240 p. URL: <http://www.theplantlist.org>
10. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III / Bremer Birgitta et al. Bot. J. Linn. Soc. 2009. Vol. 161, N 2. P. 105–121.
11. Кучерявий В.П., Дудин Р.Б., Ковальчук А.П. Деревя, чагарники, ліани в ландшафтній архітектурі: монографія. Львів: Світ, 2004. 137 с.
12. Гревцова А.Т., Казанская Н.А. Кизильники в Украине. Киев: Нива, 1997. 192 с.
13. Коршук Т.П., Палагеча Р.М. Магнолії (*Magnolia* L.): монографія. Київ: Видавничо-поліграфічний центр „Київський університет”, 2007. 207 с.
14. Черняк В.М., Левандовська С.М. Біостаніонар Білоцерківського національного аграрного університету: словник-довідник. Тернопіль: Тайп, 2018. 76 с.
15. Музичук Г.М. Концепція вдосконалення квітничкового оформлення населених місць України та практичні рекомендації щодо поліпшення вуличних ландшафтів. Роль ботанічних садів в зеленому будівництві міст, курортних та рекреаційних зон: матер. Міжн. наук. конф., присвяченої 35-річчю Ботанічному саду Одеського національного ун-ту ім. І.І. Мечнікова. Одеса: Вид-во ІАТСТАР, 2002. Ч. II. С. 46–51.
16. Левандовська С.М., Черняк В.М., Олешко О.Г. Підсумки інтродукції культиварів *Callistephus chinensis* (L.) Nees в Білоцерківському НАУ. Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Вип. 27(4). С. 44–47.

#### REFERENCES

1. Levon, F.M. (2003). Stvorennja zelenih nasadzen' v umovah urbanizovanogo seredovishha: vimogi, limitujuchi chinniki, shljahi optimizacii' [Creating Green Plants in a Urban Environment: Requirements, Limiting Factors, Optimization Ways]. Naukovij visnik Ukrai'ns'kogo derzhavnogo lisotehnichnogo universitetu [Scientific Bulletin of the Ukrainian State Forestry University], no 13 (5), pp. 157–162.
2. Kosenko, I.S. Shlapak, V.P. (2006). Sadovo-parkova osvita ta problemi pidgotovki fahivciv [Garden-park education and training specialists]. Materiali III z'i'zdu Ukrai'ns'kogo botanichnogo tovaristva [Materials of the XII Congress of the Ukrainian Botanical Society]. Odesa, pp. 530–531.
3. Oleshko, O.G. Biostacionar BNAU jak navchal'na, naukova i virobniča baza z pidgotovki studentiv naprjamu "Lisove i sadovo-parkove gospodarstvo" [Biostationary BNAU as an educational, scientific and production base for students' training "Forest and landscape gardening"]. Agrobiologija [Agrobiology], 2012, no. 8, pp. 9-13.
4. Kokhno, M.A., Kuznetsov, S.I. (2001). Dendroflora Ukrai'ni. Dikorosli ta kul'tivovani dereva j kushhi. Golonasinni: Dovidnik [Dendroflora of Ukraine. Wild and cultivated trees and shrubs. The Gymnospermous. A manual]. Kiev, High school, 207 p.
5. Kokhno, M.A. (2002). Dendroflora Ukrai'ni. Dikorosli ta kul'tivovani dereva j kushhi. Pokritonasinni. Chastina I. Dovidnik [Dendroflora of Ukraine. Wild and cultivated trees and shrubs. The Angiospermous. Part I. A manual]. Kiev, Phytocenter, 448 p.
6. Kokhno, M.A., Trofimenko, N.M. (2005). Dendroflora Ukrai'ni. Dikorosli ta kul'tivovani dereva j kushhi. Pokritonasinni. Chastina II. Dovidnik [Dendroflora of Ukraine. Wild and cultivated trees and shrubs. The Angiospermous. Part II. A manual]. Kiev, Phytocenter, 716 p.
7. Dobrochaeva, D.N., Kотов, M.I., Prokudin, Ju.N. (1987). Opredelitel' vysshih rastenij Ukrainy [The determinant of higher plants of Ukraine]. Kiev, Phytocenter, 548 p.
8. Tahtadzhan, A.L. (1987). Sistema magnoliofitov [Magnoliofit system]. Leningrad, Science, 439 p.
9. The Plant List, 2013, Version 1.1. International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne. Australia, 2012, 240 p. Retrieved from: <http://www.theplantlist.org>
10. Bremer, Birgitta, Bremer, Kare, Chase, Mark. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III [ Bot. J. Linn. Soc.], 2009, Vol. 161, no. 2, pp. 105–121.
11. Kucherjavij, V.P. Dudin, R. B., Koval'chuk, A.P (2004). Dereva, chagarniki, liani v landshaftnij arhitekturi: monografija [Trees, shrubs, vines in landscape architecture: monograph]. L'viv, Svit, 137 p.
12. Grevcova, A.T., Kazanskaja, N.A. (1997). Kizil'niki v Ukraine [Cotonebers in Ukraine]. Kiev, Niva, 192 p.
13. Korshuk, T.P., Palagecha, R.M. (1997). Magnolii' (*Magnolia* L.): Monografija. [Magnolia (*Magnolia* L.): Monograph]. Kiev, Vidavnico-poligrafichnij centr „Kii'vs'kij universitet”, 207 p.
14. Chernjak, V.M., Levandov'ska, S.M. (2018). Biostacionar Biocerktiv'skogo nacional'nogo agrarnogo universitetu: slovník-dovidnik [Biostationary Bila Tserkva National Agrarian University: dictionary-reference]. Ternopol, Tajp, 76 p.
15. Muzichuk, G.M. (2002). Koncepcija vdoskonalennja kvitnichkovogo oformlennja naselenih misc' Ukrai'ni ta praktichni rekomendacii' shhodo polipshennja vulichnih landshaftiv [The concept of improvement flower arrangement on populated places of Ukraine and practical recommendations for improvement of street landscapes]. Mater. Mizhn. nauk. konf., prisvjachenoj 35-richchju Botanicheskomu sadu Odes'skogo nacional'nogo un-tu im. I.I. Mechnikova "Rol' botanichnih sadiv v zelenomu budivnictvi mist, kurortnih ta rekreacijnih zon" [Materials Intern. sciences conf., devoted to the 35th anniversary of the Botanical Garden of the Odessa National Univ. I.I. Mechnikov "The role of botanical gardens in the green building of cities, resorts and recreation areas"]. Odesa, pp. 46-51.



16. Levandovs'ka, S.M., Chernjak, V.M., Oleshko, O.G. (2017). Pidsumki introdukcii' kul'tivariv *Callistephus chinensis* (L.) Nees v Bilocerkiivs'komu NAU [Results of the introduction of *Callistephus chinensis* (L.) Nees cultivars in the Bila Tserkva NAU]. Naukovij visnik NLTU Ukraïni [Scientific Bulletin of the Ukrainian State Forestry University], no. 27 (4), pp. 44–47.

#### **Организация базы практической подготовки специалистов садово-паркового хозяйства в Белоцерковском национальном аграрном университете**

**В.П. Масальский, Е.Г. Олешко, С.Н. Левандовская**

Произведен анализ подходов к организации практической подготовки специалистов садово-паркового хозяйства в структурном подразделении университета – биостационаре БНАУ. Исследованы особенности территориальной организации и назначение различных функциональных зон базы практики, а также способы формирования у студентов широкого круга умений в процессе прохождения практик. Изучен коллекционный фонд древесных растений, который используется для формирования практических навыков выращивания, размножения и использования декоративной дендрофлоры в садово-парковых композициях. По результатам инвентаризации на биостационаре культивируется 122 вида древесных растений. Хвойные виды, произрастающие в коллекции, относятся к родам *Thuja* L., *Chamaecyparis* Spach., *Juniperus* L., *Platycladus* Spach., *Taxus* L., *Picea* Dietr. *Abies* Miller, *Pseudotsuga* Carr. Наибольшим видовым разнообразием отличаются коллекции таких покрытосеменных древесных растений как *Cotoneaster* Medik., *Magnolia* L., *Spiraea* L., *Salix* L., *Populus* L. Освоение ассортимента цветочно-декоративных растений и агротехники создания осуществляется с использованием коллекции декоративных травянистых растений, которая включает 754 таксона. Наиболее многочисленной является коллекция *Callistephus chinensis* (L.) Nees, которая включает 130 культиваров отечественной и зарубежной селекции. Отмечено, что основная практическая подготовка студентов на базе биостационара БНАУ обеспечивается широким профилем его деятельности, соответствующим функциональным зонированием территории, многочисленным коллекционным фондом культурной дендрофлоры и декоративных травянистых растений. Приобретенные таким путем практические умения будущих специалистов являются определяющими для подготовки конкурентоспособных специалистов садово-паркового хозяйства.

**Ключевые слова:** практическая подготовка, садово-парковое хозяйство, биостационар, коллекция, декоративные растения.

#### **Organization of practical training facilities for landscape gardening specialists at Bila Tserkva National Agrarian University**

**V. Masalskiy, O. Oleshko, S. Levandovska**

Students professional training is formed primarily in the process of practical training. Landscape garden specialists professional training is relevant for the development of modern society and thus it requires continuous improvement in the field of higher education.

The article deals with the analysis of the organization of practical training facilities for specialists in landscape gardening in the structural unit of the Bila Tserkva National Agrarian University. 7 functional zones of the biostationary have been allocated, which ensures the rational use of the area and its scientific and educational activities. Among them, there are important zones: production, economical, exposition, collection, area for conducting practical classes on the creation of landscaping elements.

The training programs of the disciplines of professional training (Fundamentals of professional training, Dendrology, Floriculture, Planting of greenery of human settlements, Mechanization, Topiary art and others) provide the fulfillment of theoretical and practical tasks at the collection, exposition and production zones of the biostationary.

The collection fund of woody and herbaceous ornamental plants was investigated. According to the results of the inventory conducted in 2017, the tree-shrub vegetation fund of the BNAU biostationary comprises 122 species. The *Pinophyta* collection comprises 19 species and 39 decorative forms of *Thuja occidentalis*, *Juniperus communis*, *J. sabina*, *J. procumbens*, *J. squamata* with various decorative qualities. Among *Magnoliophyta* the most numerous are the collections of *Cotoneaster* Medik., *Magnolia* L., *Spiraea* L. The collection of ornamental herbaceous plants includes 754 varieties, of which 66 species of *Tagetes* and 130 of *Callistephus chinensis* (L.) Nees. Collection plots make a powerful practical base for reproduction agrotechnics mastering, planting, plants care, and studying the species, form and varietal diversity of the represented plants. It teaches students to reasonably choose an assortment of sustainable and decorative species to create their own landscaping projects. Decorative plants for the formation of collections of biostationary were given by scientific and educational institutions, among them the National Botanical Garden, Botanical Garden of Kiev National University, botanical gardens of Ukrainian National Forestry University and of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kremenets Botanical Garden, National dendrological park "Softyivka" of the National Academy of Sciences of Ukraine, dendrological park "Oleksandriya", Institute of Horticulture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine and others.

Exposition plots on the biostationary show elements of planting as well as using decorative plants according to the type of plantings – rock garden, hedges, solitaires, landscape groups, artificial reservoirs, areas of topiary art, flowerbeds. These plots are subject to regular renovation during floriculture practices, landscaping of populated areas, garden and park construction, which encourages students to actively search and apply original ideas.

The irrigation system created on the biostationary station forms students' ability to use water in landscape landscapes, ornamental plantings. 57 species and cultivars of tree plants and 89 species and varieties of flower and ornamental plants are reproduced and grown in the garden center of the biostationary. The assortment is formed in accordance with the demand on the market of decorative gardening material. The activity of the garden center allows to receive the planting material and to involve students in the production process, to work out various technologies of reproduction of ornamental plants and to ensure the commercial quality of the planting material as well as to conduct experimental research.

**Key words:** practical training, garden-park economy, biostationary, collection, ornamental plants.

Надійшло 18.04.2018 р.