

- Оформлення результатів дослідження: учні здійснюють оформлення результатів дослідження у вигляді звіту або наукової публікації.

Результати дослідження угруповань гідробіонтів під час роботи гуртка «Юні гідробіологи» можуть бути використані для:

- Оцінки екологічного стану водних екосистем.
- Розробки заходів щодо охорони водних екосистем.
- Проведення екологічної просвіти.

Таким чином, вивчення угруповань гідробіонтів є захоплюючим та пізнавальним процесом, яке може допомогти учням глибше зрозуміти структуру та функціонування водних біоценозів, а також вплив на них антропогенних факторів із метою розробки подальших заходів їх збереження та охорони.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Хижняк М.І., Євтушенко М.Ю. Методологія вивчення угруповань водних організмів [Навчальний посібник]. Київ: Український фітосоціологічний центр. 2014. 269 с.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНТРОДУКЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ХОРОЛЬСЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ

Красовський В.В., кандидат біологічних наук,

Черняк Т.В., студент

Єгоркіна С.О., студент

Рудик А.В., студент

Хорольський ботанічний сад

Полтавський національний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка

Хорольський ботанічний сад (далі ХБС) – науково-дослідна й культурно-освітня установа де вирощують, розмножують, поширюють, колекціонують, вивчають рослини і пропагують ботанічні знання. Головним завданням установи є збереження та збагачення генофонду рослин у регіоні.

Наукове співробітництво між закладом освіти та науковою установою, а саме Полтавським національним педагогічним університетом ім. В.Г. Короленка (далі ПНПУ) та ХБС (Угода про співробітництво від 16.03.2016 р.) відноситься до важливої частини завдань, які покладаються на факультет природничих наук та менеджменту вишу та науковий підрозділ ботсаду, що по суті і обумовлює перспективу розвитку наукових досліджень стосовно збереження та збагачення генофонду господарсько-цінних видів шляхом інтродукції рослин.

Серед різних форм співпраці, окрема увага приділяється підготовці наукових кадрів, керівництву дисертаційними роботами, участі у наукових конференціях, публікації наукових статей.

Як результат пошуку оптимальної моделі співпраці, що максимально сприяє розвитку науки про переселення рослин, починаючи з 2020 року, аспіранти ПНПУ на базі ХБС проводять експериментальні дослідження з інтродукції субтропічних плодових рослин за відкритого ґрунту. Об'єктами їх вивчення є слива солодка (*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb) з родини Шипшинові (*Rosaceae*), страстоцвіт м'ясо-червоний (*Passiflora incarnata* L.) з родини Страстоцвітові (*Passifloraceae*) та фісташка справжня (*Pistacia vera* L.) з родини Анакардієві (*Anacardiaceae*). Такий напрямок комплексних досліджень досить перспективний, адже в сучасному світі в умовах змін клімату роль інтродукції постійно зростає, оскільки переважну частку корисних речовин людина отримує завдяки культивуванню різних видів рослин. Отже дослідження аспірантів є актуальним, бо інтродукція рослин, які доповнюють видовий склад фіторізноманіття лісостепової зони України і водночас належать до цінних плодових культур, має важливе економічне та наукове значення. Програмою досліджень здобувачів наукового ступеня передбачено виконання наступних завдань: визначення регіонів мобілізації інтродукційного матеріалу *P. dulcis*, *P. incarnata*, *P. vera*, створення колекційного фонду досліджуваних видів у науковій зоні ХБС та у розсадниках за межами його території, вивчення особливостей росту і розвитку рослин, удосконалення прийомів розмноження,

відбір перспективних форм та сортів за оцінкою їх зимостійкості та якості плодів, а також обґрунтування перспектив поширення видів на присадибні земельні ділянки та фермерські господарства.

На даний час колекція *P. dulcis* знаходиться на 8 локаціях (рис. 1, поз. а), налічує 96 дослідних зразків: (*P. amara* сіянці – 55 шт.; *P. dulcis* сіянці – 27 шт., сорти – 8 шт., форми – 6 шт.). Рослини задовільно зимують, мають пізній термін квітання. *P. dulcis* представлений сортами 'Бумажноскорлупий', 'Вайро', 'Вікторія', 'Десертний', 'Метеор', 'Первенець Храмова', 'Е5 Борозан', 'Тонкокорий' та формами 1–Д, F–37 'Луїза', F–58–12 'Бумажний', № 1, № 2, Ф–48, з них у 5 сортів та 3 форм настав генеративний період (рис. 1. поз. б, поз. в).

Не дослідженим залишається питання самонесумісності залучених у дослідження сортів, адже утворений життєздатний чоловічий гаметофіт не здатний запліднити жіночий того ж сорту і, як наслідок, дати врожай. Через це в окремому саду необхідна наявність двох або більше сортів для забезпечення перенесення пилку від пиляків квіток одного сорту до приймочок квіток іншого. Недостатнє запилення є реальною втратою врожаю, тому щоб забезпечити високий врожай повинна бути запилена максимальна кількість квіток. Варто зазначити і те, що у виду *P. dulcis* у результаті будь-якої проблеми із запиленням зменшення кількості плодів рідко компенсується збільшенням їх розміру та ваги, що трапляється в інших плодкових культур [5].

P. incarnata представлена 5 місцевими формами насінного походження. Рослини зростають на двох локаціях (одна за межами установи) на вертикальних опорах, квітують та плодоносять (рис. 1. поз. г, поз. д, поз. е). М'якуш приємний на смак і ароматний після нетривалого влужування знятих з рослин плодів.

Не дослідженим залишається питання зимівлі кореневищ рослин у відкритому ґрунті за умови їх вкривання теплоізолюючим матеріалом та зимівля у захищеному – за умови викопки їх на осінньо-зимовий період.

Сіянцеві рослини *P. vera* зростають у ХБС на двох локаціях: Сад субтропічних плодкових культур – 28 шт. та Формовий плодковий сад – 20 шт.

(рис. 1. поз. є). Вік рослин 5 р., мають форму невеликого куща. Стаття сіянців можна буде визначити після настання генеративного періоду у віці 10–12 р. За період спостережень рослини не страждали від морозів.

Недослідженим залишається питання плодоношення та вегетативне розмноження сортів *P. vera* з використанням місцевої сіянцевої підщепи.



Рис. 1. Субтропічні види: а – локація *P. dulcis* у Формовому плодовому саду (08.04.2024 р.); б, в – бутонізація, квітування (08.04.2024 р.) *P. dulcis*; г, д, е – вегетація (26.07.2023 р.), квітування (02.08.2023 р.), плодоношення (25.08.2023 р.) *P. incarnata*; є – вегетація (14.06.2023 р.) *P. vera*

Нинішні результати прикладних досліджень аспірантів, як і попередні теоретичні обґрунтування науковців ХБС [1, 2, 3, 4] підтверджують, що види субтропічних рослин *P. dulcis*, *P. incarnata*, *P. vera* можуть бути інтродуковані в лісостеповій зоні України. З іншої сторони партнерство вишу та ботсаду у збереженні та збагаченні регіону корисними рослинами варто розглядати як перспективний ресурс розвитку інтродукційних досліджень ХБС.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Красовський В. В., Черняк Т. В., Оніпко В. В., Гапон С. В. Перспективи інтродукції страстоцвіта м'ясо-червоного (*Passiflora incarnata* L.) в Лісостепу України. Охорона біорізноманіття та історико-культурної спадщини у ботанічних садах та дендропарках : матеріали Міжнародної наукової конференції (Умань, 28–30 вересня 2021 р.). Умань, 2021. С.188–191. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.1.2021.247676>.

2. Красовський В. В., Черняк Т. В., Федько Р. М. Перспективи використання мигдалю звичайного (*Amygdalus communis* L.) у лісостеповій зоні України. Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. Київ, 2016. № 4 (61). 15 с.
3. Красовський В. В., Черняк Т. В. Слива солодка (*Prunus dulcis* (Mill.) D.A.Webb) в інтродукційних дослідженнях Хорольського ботанічного саду. Екологічні науки. Київ : Видавничий дім «Гельветика», 2023. № 6 (51). С. 191–195. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.6-51.31>
4. Красовський В. В., Черняк Т. В. Фісташка справжня (*Pistacia vera* L.) – потенційний інтродуцент для Лісостепу України. Основні, малопоширені і нетрадиційні види рослин – від вивчення до освоєння (сільськогосподарські і біологічні науки) : матеріали III Міжнародної наук.-практ. конф. (у рамках IV наукового форуму «Науковий тиждень у Крутах – 2019»). Крути. Т. 1. С. 181–185.
5. Kester, D. E., Griggs, W. H. Fruit setting in the almond: the effect of cross-pollinating various percentages of flowers. Proceedings of the American Society for Horticultural Science. 1959. 74, pp. 206–213.

КРАСЗНАВЧИЙ МАТЕРІАЛ У НАВЧАННІ КУРСУ «МІКОЛОГІЯ ТА АЛЬГОЛОГІЯ»

Кузьмішина І.І., кандидат біологічних наук

Волинський національний університет імені Лесі Українки

У підготовці майбутніх фахівців-біологів сучасних закладах вищої освіти України з-поміж біологічних дисциплін однією з основних є ботаніка. Зокрема, її складова «Мікологія та альгологія» читаються для бакалаврів факультету біології та лісового господарства Волинський національний університет імені Лесі Українки (далі – ВНУ) спеціальності 091 «Біологія» за освітньо-професійними програмами «Біологія» і «Лабораторна діагностика».