

РЕЗУЛЬТАТИ ІНТРОДУКЦІЇ ТА СЕЛЕКЦІЇ ЕФІРООЛІЙНИХ ТА ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ІНСТИТУТУ КЛІМАТИЧНО ОРІЄНТОВАНОГО СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА НААН УКРАЇНИ

СВИРИДОВСЬКИЙ В.М. – кандидат сільськогосподарських наук
orcid.org/0000-0001-9745-3804

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства
Національної академії аграрних наук України

СВИДЕНКО Л.В. – кандидат біологічних наук, старший дослідник
orcid.org/0000-0002-4033-9240

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства
Національної академії аграрних наук України

ВАЛЕНТЮК Н.О. – кандидат технічних наук, старший дослідник
orcid.org/0000-0003-4763-3019

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства
Національної академії аграрних наук України

Постановка проблеми. Основними напрямками наукової діяльності ботанічних садів є збереження генофонду рослинного світу і раціональне використання рослинних ресурсів у різних сферах: харчовій промисловості, фармацевтиці, медицині та інших. Розширення різноманітності рослин, що культивуються відбувається за рахунок уведення в промислову культуру нових видів, форм та створення високопродуктивних сортів, які б задовольняли різноплановий зростаючий попит на натуральну сировину фармацевтичної, косметичної та харчової індустрії [1]. Для ефективного впровадження у промислове виробництво нових сортів рослин агровиробникам необхідно мати повний комплекс інформації щодо ботаніко-біологічних особливостей цих рослин і можливості їх вирощування в тих чи інших ґрунтово-кліматичних умовах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зміни клімату, які спостерігаються в останні десятиліття, істотно вплинули на структуру посівних площ України в цілому та Південного Степу зокрема. В умовах дефіциту природного зволоження, перевага аграріїв надається більш посухостійким культурам, здатним формувати стабільні врожаї в мінливих умовах [2].

Останнім часом значна увага представників малого й середнього агробізнесу приділяється вирощуванню нетрадиційних та нішевих культур. В Україні, в тих регіонах, де екологічні й економічні умови обмежують ведення сільського господарства з використанням традиційних сільськогосподарських культур, питання розширення переліку культур, які вирощують малі й середні сільгосп підприємства за рахунок нових, набуває особливого значення [3].

У багатьох південних районах серед обмежувальних чинників найсуттєвішими є кліматичні. Зважаючи на це, господарства, які знаходяться в зонах підвищеного ризику, активно тестують «нові» культури, які були б більш стійкими до стресових умов змін клімату порівняно з традиційними.

На сьогоднішній день безпосередній інтерес аграріїв можуть представляти види, придатні для отримання

ефірної олії та лікарської сировини. Кожен третій лікарський препарат, використаний сучасною медициною, одержано із рослинної сировини або з її участю. Цінність лікарських та ефіроолійних рослин полягає в біологічно активних речовинах, які містяться в її органах [4-7].

Ефіроолійні культури в переважній більшості стійкі до ґрунтової і повітряної посухи у порівнянні з іншими традиційними для регіону сільськогосподарськими культурами, а отримані з них сировина та натуральні ефірні олії користуються попитом на внутрішньому і міжнародному ринках, оскільки мають високу протимікробну активність [8-11].

Лікарські та ароматичні рослини є невід'ємною частиною природного біорізноманіття багатьох країн світу. Вони роблять важливий внесок у здоров'я, місцеву економіку, культурну цілісність і, зрештою, добробут людей, особливо бідних і вразливих соціальних груп у сільській місцевості. Сучасні тенденції підтримки екологічно чистого сільського господарства та більшої участі місцевих жителів у сталому збереженні та використанні природних ресурсів ведуть до інноваційних підходів для покращення використання лікарських та ароматичних рослин [12].

Для впровадження у виробництво тієї чи іншої культури насамперед потрібно вивчити її біологічні особливості в даному регіоні. У зв'язку з цим науково дослідні інститути інтродують види рослин та на їх основі створюють сорти, які були б перспективні для вирощування в нових умовах. Створення колекцій рослин допомагає вивчити та проаналізувати загальний потенціал виду, виділити вихідний матеріал з цінними господарськими ознаками, що допомагає селекціонеру швидше та ефективніше підбирати батьківські форми для схрещування [13, 14]. Для селекції культур цінні ті колекції, в яких зосереджені зразки з різними рівнями прояву цінних господарських ознак [15].

Мета статті. Вивчити та зберегти зразки колекції генофонду ефіроолійних рослин Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України, визначити джерела та донорів економічно цінних ознак,

які будуть використовуватися як батьківські форми в подальшому розмноженні з урахуванням сучасних тенденцій у розведенні даних культур.

Матеріали та методика досліджень. В роботі використано загальнонаукові методи дослідження – емпіричні (експеримент, спостереження, опис) та теоретичні (аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення, індукція, дедукція, пояснення, класифікація).

Результати досліджень. В Інституті кліматично орієнтованого сільського господарства створено колекцію ефіроолійних, пряносмакових і лікарських рослин яка є складовою «Генетичних ресурсів рослин України» як Національне надбання, основним завданням якого є збереження зразків генофонду, як інтродукованих, так і новостворених сортів. Початок роботи датується 1997 роком, коли на землях Державного підприємства «Дослідне господарство «Новокаховське», яке тоді підпорядковувалося у своїй діяльності Нікітському ботанічному саду-Національному науковому центру (НБС), було закладено науково-дослідні ділянки й виробничі поля ефіроолійних і лікарських рослин [16]. Рослини були інтродуковані із ботанічних садів та науково-дослідних інститутів України та зарубіжжя. Найбільшу кількість зразків отримано із Нікітського ботанічного саду (м. Ялта), Станції лікарських рослин (м. Лубни, Полтавська область), Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка (м. Київ) та Словацького аграрного університету (м. Нітра).

Одним з провідних біологічних питань вивчення рослин, що інтродукуються, є вивчення ритмів сезонного розвитку. Це дозволяє не тільки встановити терміни проходження різних фаз розвитку, але й оцінити адаптаційні можливості, продуктивність і декоративність рослин, що спостерігаються. На колекційних насадженнях ефіроолійних та лікарських рослин науковими співробітниками інституту проводиться вивчення біологічних та біохімічних особливостей, визначення їх урожайності та продуктивності, вирощуваних в умовах Південного Степу України.

З метою використання рослин в озелененні відбираються зразки та створюються сорти з підвищеними декоративними якостями, а саме: морозо- та посухостійкі, з довгим періодом цвітіння, приємним ароматом, виражено декоративним забарвленням квітки, забарвленням та формою листків, габітусом куща [17].

На сьогодні колекція ароматичних та лікарських рослин Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства нараховує близько 160 зразків, з них 78 – занесено до паспортної бази даних інформаційної системи «Генофонд рослин» в НЦГРРУ. На збереження в банк в НЦГРРУ передано насіння 32 зразків ефіроолійних та лікарських рослин (рис. 1).

Переважає частина колекції це ефіроолійні та пряносмакові рослини (112 зразків). Серед них найбільшою кількістю зразків представлені такі роди як *Lavandula* L. – 26, *Monarda* L. – 9, *Artemisia* L. – 9, *Salvia* L. – 9, *Thymus* L. – 8, *Ocimum* L. – 8, *Hyssopus* L. – 7, *Satureja* L. – 6, *Nepeta* L. – 6 та інші. Меншою кількістю зразків представлені роди: *Mentha* L. – 5, *Agastache* J. Clayton ex Gronov – 4, *Origanum* L. – 4, *Helichrysum* Mill. – 3, *Dracoscephalum* L., – 3 та інші.



Рис. 1. Колекційні насадження ефіроолійних та лікарських рослин Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства

Встановлено, що вегетація рослин в умовах Південного Степу починається залежно від кліматичних умов року (рис. 2). Так у лофанта анісового, гісопа лікарського, котячої м'яти при сприятливих погодних умовах вегетація розпочинається в другій декаді березня, а при низьких весняних температурах в третій декаді березня – першій декаді квітня. У шавлії мускатної (*Salvia sclarea* L.) весняне відростання зафіксовано у другій-третьій декаді квітня.



Рис. 2. Фаза весняного відростання у зразків на колекції ефіроолійних і лікарських рослин

В результаті фенологічних спостережень встановлено, що інтродуковані та створені зразки ефіроолійних та лікарських рослин нормально проходять фази розвитку та дають повноцінне насіння.

Вивчення ритмів росту показало, що у більшості рослин максимальний приріст спостерігається перед фазою бутонізації і триває всю фазу бутонізації, початку цвітіння, а у фазі масового цвітіння термінальний ріст пагонів практично припиняється (рис. 3).

У *Artemisia balchanorum* Krasch. інтенсивний ріст спостерігається перед фазою формування суцвіть.

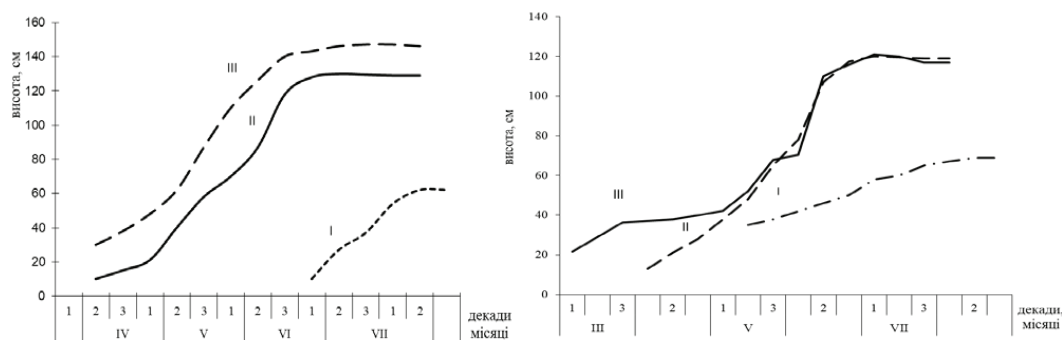


Рис. 3. Динаміка росту та розвитку лофанта анісового та котячої м'яти:
I – рослини першого року розвитку, II – рослини другого року розвитку,
III – рослини третього року розвитку

Добре адаптувалися в нових умовах вирощування такі види лікарських рослин як *Digitalis lanata* Ehrh., *Rubia tinctorium* L., *Galega officinalis* L., *Ammi visnaga* L та інші. Доброю життєздатністю вирізняються *Mentha piperita* L. сорти Лідія та Лубенчанка (селекції Станції лікарських рослин), що обумовлюється наявністю у неї розгалуженої кореневої системи, здатної за короткий час займати великий простір.

Astragalus dasyanthus Pall. є зникаючим видом і занесений до Червоної книги України. В умовах культури він чудово росте і дає протягом року два врожаї. Можна також збирати два врожаї таких видів як *Origanum vulgare*, *Lophanthus anisatus* Benth., *Nepeta cataria* var. *citriodora* Beck. і *Hyssopus officinalis*.

Leonurus cardiaca L., *Matricaria recutita* L. та інші, що зустрічаються в дикій природі, перенесеними на грядки, а також при посіві насіння давали велику надземну масу, плононосили та відновлювалися самосівом (рис. 4).

Majorana hortensis Moench. – багаторічна трав'яниста рослина, яку в умовах Херсонської області можна з успіхом вирощувати як однорічник. Рослина проходить всі фази розвитку і дає повноцінне насіння.



Рис. 4. Масове цвітіння у виді *Leonurus cardiaca* L. і *Matricaria recutita* L.

Велике значення для селекції та впровадження рослин у культуру становить показник – масова частка ефірної олії. Вона може змінюватись в залежності від

умов вирощування та від фази розвитку. Аналіз отриманих результатів показує, що амплітуда варіювання масової частки ефірної олії у *Hyssopus officinalis* коливається від 0,25 до 0,4% від сирової маси рослинної сировини, у *Lophanthus anisatus* від 0,14 до 0,48%, у котячої м'яти від 0,15 до 0,40%, у шавлії мускатної від 0,14 до 0,25%

Склад ефірної олії в межах одного і того ж виду неоднорідний. Так вміст основного компоненту у гісопу лікарського – пінокамфону – коливається від 8,3 до 61,8%, у котячої м'яти – гераніола – від 0,5 до 28,7%, у *Lophanthus anisatus* – метилхавікола – від 1,0 до 89,2%, [18].

Вивчаючи антиоксидантні властивості 21 зразка ароматичних рослин виділено 2 джерела підвищеної антиоксидантної активності: *Thymus pulegioides* L. і *Monarda fistulosa* L. сорт Прем'єра (85,02 і 84,06% відповідно) [19].

На базі колекції створено 12 сортів ароматичних рослин. Сорти в різні роки були занесені до Державного Реєстру сортів рослин України. З метою одержання сортів перспективних для вирощування в степовій зоні проводиться відбір зразків із масових посівів, а також міжвидова та внутрішньовидова гібридизація. Використовуються прямі та зворотні схрещування.

Так, шляхом внутрішньовидової гібридизації *Lavandula angustifolia* між сортозразками створено перспективні сорти лаванди вузьколистої Лідія, Синева Надія та Вікторія. Сорт Лідія характеризується високим вмістом в ефірній олії цінного компоненту – ліналілацетату – 48,1%. Рослини сорту Синева Надія мають високу масову частку ефірної олії – 1,3% та вміст в ній основного компоненту – ліналоолу – 76%. Рослини сорту Вікторія мають пізні цвітіння та найвищий вміст ефірної олії у квітковій сировині, який коливається в залежності від погодних умов року від 1,3% до 1,5% від сирової маси [20].

В інституті створено 4 сорти лавандину (*Lavandula hybrida* Rev.) міжвидового гібриду лаванди (рис. 5). Сорт лавандину Іній характеризується високими показниками урожайності (114 ц/га). Даний сорт цінується за високий вміст цінного компоненту (ліналілацетату), масова частка якого в ефірній олії становить 57%.

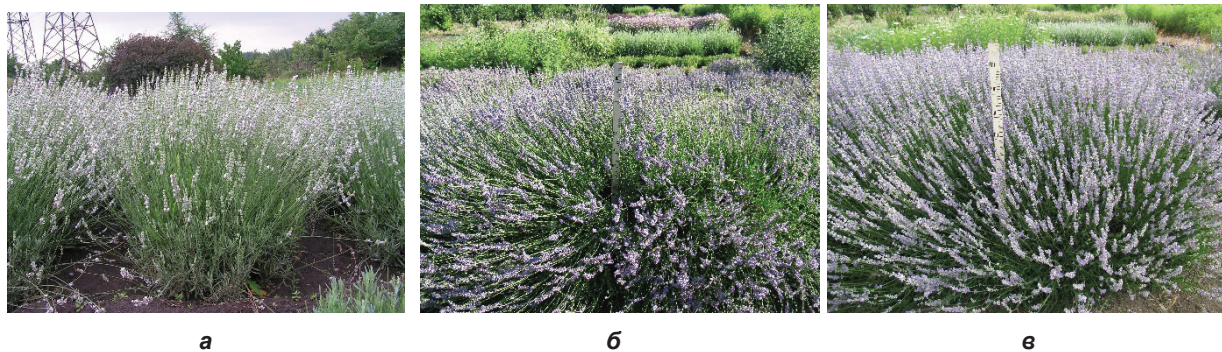


Рис. 5. Сорту *Lavandula hybrida Rev*, які занесені до Державного реєстру рослин України:
а – Іній, б – Антей, в – Етюд

Найвищі показники масової частки ефірної олії (2,0-2,1% від сирової маси) має сорт лавандину Етюд. Також цей сорт характеризується пізнім терміном цвітіння (на декаду пізніше інших сортів), що важливо для виробників ефірної олії для того, щоб вчасно зібрати та переробити урожай. Сорти лавандину Рабат та Антей мають підвищену морозостійкість та декоративні якості. Вони можуть використовуватись комунальними підприємствами в зеленому будівництві міст та населених пунктів, а також у флористиці.

На базі колекції створено 2 сорти монарди. Рослини сорту Прем'єра мають найбільший показник масової частки ефірної олії – 0,8% від сирової маси квіткової сировини та високий вміст основного компоненту ефірної

олії, тимолу (76%). Сорт Фортуна характеризується високими декоративними якостями, а також високим вмістом ефірної олії (0,7% від сирової маси) та високим вмістом в ній тимолу (77,6%) [21]. Окрім цього даний сорт має високу стійкість до грибкових захворювань (борошниста роса).

Поміж сортів та зразків чабера гірського високі показники вмісту ефірної олії в рослинній сировині (1,3% від сухої маси) має створений нами сорт Люната (рис. 2). В ефірній олії даного сорту ідентифіковано цінний для фармацевтичної промисловості компонент – пара-тимол, вміст якого в ефірній олії становить 81,7%.

З насінневої популяції гісопу лікарського та шавлії мускатної відібрано перспективні зразки, які відріз-



А



Б

Рис. 6. Насіннева популяція гісопу лікарського (А) та шавлії мускатної (Б)

няються як за кольором квітки, габітусом куща так і за масовою часткою ефірної олії.

Висновки. Серед досліджуваних зразків колекції виділено 56 джерел та донорів цінних ознак. У селекційній роботі для створення нових сортів ароматичних рослин, перспективних для вирощування в умовах Південного Степу, було використано 48 зразків з цінними ознаками. Використання зразків колекції з різними господарсько цінними ознаками підвищує ефективність

проведення селекційної роботи при створенні нових сортів та гібридів з відмінними характеристиками, високим проявом селекційно цінних ознак, пристосованих до вирощування в Південному степу України і за його межами.

Таким чином, в Інституті кліматично орієнтованого сільського господарства створена колекція ефіроолійних та лікарських рослин, яка є складовою «Генетичних ресурсів рослин України» як Національне надбання. На

базі колекції вивчаються біологічні особливості інтродуцентів та на їх основі створюються нові сорти з високою адаптивністю до біотичних та абіотичних чинників навколишнього середовища, високою урожайністю, підвищеним вмістом ефірної олії і високими показниками вмісту цінних компонентів у ній. Інтродуковані та створені інститутом сорти ефіроолійних та лікарських рослин можна рекомендувати аграріям для вирощування на півдні України з метою отримання якісної продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

- Колосович М. П., Колосович Н. Р. Оцінка зразків м'яти довголистої – *Mentha Longifolia* L. за цінними господарськими ознаками. *Генетичні ресурси рослин*. 2022 № 30. Р. 97-106. <https://doi.org/10.36814/pgr.2022.30.09>
- Вожегова Р. А., Ліховід П. В., Біляєва І. М., Бойценюк Х. І. Сортовий склад ефіроолійних культур, придатних для вирощування на Півдні України. *Аграрні інновації*. 2021. Вип. 9. С. 57-60. <https://doi.org/10.32848/agr.innov.2021.9.9>
- Дубченко В.В., Марковська О.Е., Стеценко І.І. Моніторинг хвороб рослин роду *Lavandula* L. *Таврійський науковий вісник*. 2021. №122. С. 72–78 <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.122.10>
- Куценко Н. І. Перспективи селекційних досліджень лікарських та ефіроолійних рослин в Україні. *Агроекологічний журнал*. 2016. № 2. С. 85–92. http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrog_2016_2_15
- Dhifi W., Bellili S., Jazi S., Bahloul N., Mnif W. Essential Oils' Chemical Characterization and Investigation of Some Biological Activities: A Critical Review. *Medicines*. 2016. 3(4). P. 25; <https://doi.org/10.3390/medicines3040025>
- Lis-Balchin M., Deans S. G.. Bioactivity of selected plant essential oils against listeria monocytogenes Get access Arrow. *Journal of Applied Microbiology*, 1997. Vol. 82, № 6. P. 759–762, <https://doi.org/10.1046/j.1365-2672.1997.00153.x>
- Rehman R., Hanif M. A., Mushtaq Z., Al-Sadi A. M. Biosynthesis of essential oils in aromatic plants: A review. *Food Reviews International*, 2016. Vol. 32(2). P. 117–160. <https://doi.org/10.1080/87559129.2015.1057841>
- Дудченко В. В., Стеценко І.І. Продуктивність лавандину та економічна ефективність його вирощування за різних елементів технології. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2023. № 4 с. 104. [http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi4\(104\).2023.004](http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi4(104).2023.004)
- Seow Y. X., Yeo C. R., Chung H. L., Yuk H. G.. Plant Essential Oils as Active Antimicrobial Agents. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2013. Vol. 54(5). P. 625-644. <https://doi.org/10.1080/10408398.2011.599504>
- Shanaida M., Hudz N., Biało M., Kryvtsowa M. et. al. Chromatographic profiles and antimicrobial activity of the essential oils obtained from some species and cultivars of the Menthaeae tribe (Lamiaceae). *Saudi J. Biol. Sci.* 2021. №28. P. 6145-6152. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.06.068>
- Sharifi-Rad J., Sureda A., Carlo G., Daglia T. M. et al. Biological Activities of Essential Oils: From Plant Chemoeology to Traditional Healing Systems. *Molecules*. 2017. Vol. 22(1). P.70; <https://doi.org/10.3390/molecules22010070>
- Padulosi S., Leaman D., Quek P. Challenges and Opportunities in Enhancing the Conservation and Use of Medicinal and Aromatic Plants. *Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants*. 2002. Vol. 9. № 4. P. 243-267.
- Kathe W., Honnef S., Heym A.. Medicinal and Aromatic Plants in Albania, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Croatia and Romania. Bonn. 2003. 200 p.
- Rocha F., Gaspar C., Lopes V.R., Barata A.M. Medicinal and Aromatic Plants collecting missions in Portugal. *Arabian Journal of Medicinal & Aromatic Plants*. 2017. Vol. 3 № 1. P.19-32. <https://doi.org/10.48347/IMIST.PRSM/ajmap-v3i1.7987>
- Рябчун В. К., Кузьмишина Н. В., Богуславський Р. Л., Безугла О. М. та ін. Інтродукція рослин як пріоритетний напрям наукової і практичної діяльності національного центру генетичних ресурсів рослин України. *Генетичні ресурси рослин*. 2019. № 24. С. 11-25. <https://doi.org/10.36814/pgr.2019.24.01>
- Єжов В.М., Рудник-Іващенко О.І., Шобот Д.М., Ярута О.Я. Науково-організаційні та економічні аспекти вирощування лікарських та ефіроолійних культур в Україні. *Вісник аграрної науки*. 2014. № 11. С. 16-21.
- Свиденко Л.В., Глущенко Л.А., Вергун О.М., Гудзь Н.І. Марковська О.Е. Оцінка впливу погодних умов на господарсько-цінні ознаки *Lavandula angustifolia* L. в умовах Херсонської обл. *Агроекологічний журнал*. 2022. №3, С. 84-93. <https://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2022.266413>
- Rabotyagov V.D., Svydenko L.V., Derevyanko V.N., Boyko M.F. Essential oil and medicinal plants introduced in the Kherson region (ecological and biological features and economically valuable characteristics. Kherson: Ailant, 2003. 288 p.
- Svydenko L.V., Vergun E.N., Brindza Y., Svydenko S.V. Determination of the antioxidant activity of some plants of the Lamiaceae family. Materials of the international scientific conf. "Agrobiodiversity for improved nutrition, health and quality of life." Nitra. 2015. P. 649-652.
- Pokajewicz K., Biało M., Svydenko L., Hudz, N. et. al. Comparative evaluation of the essential oil of the new ukrainian lavandula angustifolia and lavandula x intermedia cultivars grown on the same plots. *Molecules*, 2022. Val. 27(7). P. 2152. <https://doi.org/10.3390/molecules27072152>
- Dudchenko V., Svydenko L., Markovska O., Sydiakina O. Morphobiological and biochemical characteristics of *Monarda* L. Varieties under Conditions of the Southern Steppe of Ukraine. *Journal of Ecological Engineering*. 2020. Vol. 21(8). P. 99-107. <https://doi.org/10.12911/22998993/127093>

REFERENCES:

- Kolosovych, M. P. & Kolosovych, N. R. (2022) Otsinka zrazkiv miaty dovolystoi – *Mentha Longifolia* L. za tsinnymy hospodarskymy oznakamy. *Henetychni resursy roslyn*. [Evaluation of samples of long-leaved mint – *Mentha longifolia* L. for valuable economic traits]. *Henetychni resursy Roslyn – Plant Genetic Resources*, 30, 97-106 <https://doi.org/10.36814/pgr>. [in Ukrainian].
- Vozhehova, R.A., Lykhovid, P.V., Bilyayeva, I.M. & Boytsenyuk, Kh.I. (2021). Sortovyy sklad efirooliynykh

- kul'tur, prydatnykh dlya vyroshchuvannya na pivdni Ukrainy [Varietal composition of essential oil crops suitable for cultivation in the South of Ukraine]. *Ahrarni innovatsiyi – Agrarian innovations*. Kherson, 9, 57-60. <https://doi.org/10.32848/ahar.innov.2021.9.9> [in Ukrainian].
3. Dudchenko, V.V., Markovska, O.E. & Stetsenko, I.I. (2021). Monitoryng khvorob roslin rodu Lavandula L. Tavriyskiy naukovy visnyk. [Monitoring of plant diseases of the genus Lavandula L.] *Tavriys'kyi naukovy visnyk – Taurian Scientific Bulletin*, 122, 72–78, <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.122.10> [in Ukrainian]
 4. Kutsenko, N.I. (2016). Perspektyvy selektsiinykh doslidzen likarskykh ta efirooliinykh roslin v Ukraini. *Ahroekolohichnyi zhurnal – Agroecological Journal*, 2, 85–92, http://nbuv.gov.ua/UJRN/agrog_2016_2_15 [in Ukrainian]
 5. Dhifi, W., Bellili, S., Jazi, S., Bahloul N. & Mnif, W. (2016) Essential Oils' Chemical Characterization and Investigation of Some Biological Activities: A Critical Review. *Medicines*, 3(4), 25; <https://doi.org/10.3390/medicines3040025>
 6. Lis Balchin, M. & Deans S. G. (1997) Bioactivity of selected plant essential oils against listeria monocytogenes. *Journal of Applied Microbiology*, 82, 6, 759–762, <https://doi.org/10.1046/j.1365-2672.1997.00153.x>
 7. Rehman, R., Hanif, M. A., Mushtaq, Z., & Al-Sadi, A. M. (2016). Biosynthesis of essential oils in aromatic plants: A review. *Food Reviews International*, 32(2), 117–160. <https://doi.org/10.1080/87559129.2015.1057841>
 8. Dudchenko, V.V. & Stetsenko, I.I. (2023). Produktivnist lavandynu ta ekonomichna efektyvnist yoho vyroshchuvannya za riznykh elementiv tekhnologii. [Productivity of lavender and economic efficiency of its cultivation using different elements of technology]. *Naukovi dopovidi NUBiP Ukrainy – Scientific reports of NUBR*, 4(104), [http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi4\(104\).2023.004](http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi4(104).2023.004) [in Ukrainian].
 9. Seow, Y. X., Yeo, C. R., Chung, H. L., & Yuk, H. G. (2013). Plant Essential Oils as Active Antimicrobial Agents. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 54(5), 625–644. <https://doi.org/10.1080/10408398.2011.599504>
 10. Shanaida, M., Hudz, N., Bialo, M., Kryvtsova, M., & et. al. (2021). Chromatographic profiles and antimicrobial activity of the essential oils obtained from some species and cultivars of the Menthaeae tribe (Lamiaceae). *Saudi J. Biol. Sci.*, 28, 6145–6152. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.06.068>.
 11. Sharifi-Rad, J., Sureda, A., Carlo, G., Daglia, T. M. & et al. (2017). Biological Activities of Essential Oils: From Plant Chemoecology to Traditional Healing Systems. *Molecules*, 22(1), 70. <https://doi.org/10.3390/molecules22010070>
 12. Padulosi, S., Leaman, D. & Quek, P. (2002). Challenges and Opportunities in Enhancing the Conservation and Use of Medicinal and Aromatic Plants. *Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants*. 9(4), 243-267.
 13. Kathe, W., Honnef, S. & Heym A. (2003) Medicinal and Aromatic Plants in Albania, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Croatia and Romania. Bonn, 200.
 14. Rocha F., Gaspar C., Lopes V.R. & Barata A.M. (2017) Medicinal and Aromatic Plants collecting missions in Portugal. *Arabian Journal of Medicinal & Aromatic Plants*. 3, 1, 19-32. <https://doi.org/10.48347/IMIST.PRSM/ajmap-v3i1.7987>
 15. Riabchun, V.K., Bohuslavskiy, R.L., Bezuhla, O.M., Muzafarova, V.A. & et. al. (2019). Introduktsiia roslin yak priorityetnyi napriam naukovoi i praktychnoi diialnosti natsionalnoho tsentru henetychnykh resursiv roslin Ukrainy [Introduction of plants as a priority trend in the scientific and practical activities of the National Center for Plant Genetic Resources of Ukraine]. *Henetychni resursy roslin.– Genetic resources of plants*, 24, 11-25. <https://doi.org/10.36814/prg.2019.24.01> [in Ukrainian]
 16. Yezhov, V.M., Rudnyk-Ivashchenko, O.I., Shobat, D.M. & Yaruta, O.Ya. (2014). Naukovo-orhanizatsiini ta ekonomichni aspekty vyroshchuvannya likarskykh ta efirooliinykh kultur v Ukraini. [Scientific, organizational and economic aspects of growing medicinal and essential oil crops in Ukraine]. *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agricultural Science*, 11, 16-21 [in Ukrainian]
 17. Svydenko, L.V., Hlushchenko, L.A., Verhun, O.M., Hudz, N.I. & Markovska, O.Ye. (2022). Otsinka vplyvu pohodnykh umov na hospodarsko-tsinni oznaky Lavandula angustifolia L. v umovakh Khersonskoi obl. [Assessment of the influence of weather conditions on economic and valuable characteristics of Lavandula angustifolia L. in the conditions of the Kherson region]. *Ahroekolohichnyi zhurnal – Agroecological journal*, 3, 84-93, <https://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2022.266413> [in Ukrainian]
 18. Rabotyagov, V.D., Svydenko, L.V., Derevyanko, V.N. & Boyko, M.F. (2003) Essential oil and medicinal plants introduced in the Kherson region (ecological and biological features and economically valuable characteristics. Kherson: Ailant, 288
 19. Svydenko, L.V., Vergun, E.N., Brindza, Y. & Svydenko S.V. (2015) Determination of the antioxidant activity of some plants of the Lamiaceae family. *Materials of the international scientific conf. "Agrobiodiversity for improved nutrition, health and quality of life."* Nitra, 649–652.
 20. Pokajewicz, K., Białoń, M., Svydenko, L., Hudz, N., Balwierz, R., Marciniak, D., & Wieczorek, P. P. (2022). Comparative evaluation of the essential oil of the new ukrainian lavender angustifolia and lavender x intermedia cultivars grown on the same plots. *Molecules*, 27(7) <https://doi.org/10.3390/molecules27072152>
 21. Dudchenko, V., Svydenko, L., Markovska, O., & Sydiakina, O. (2020) Morphobiological and Biochemical Characteristics of Monarda L. Varieties under Conditions of the Southern Steppe of Ukraine. *Journal of Ecological Engineering* 21(8), 99-107. <https://doi.org/10.12911/22998993/127093>
- Свиридовський В.М., Свиденко Л.В., Валентюк Н.О. Результати інтродукції та селекції ефіроолійних та лікарських рослин Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України**
- Мета дослідження** – вивчити та зберегти зразки колекції генофонду ефіроолійних рослин Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України, визначити джерела та донорів економічно цінних ознак, які будуть використовуватися як батьків-

ські форми в подальшому розмноженні з урахуванням сучасних тенденцій у розведенні даних культур.

Методи. В роботі використано загальнонаукові методи дослідження – емпіричні (експеримент, спостереження, опис) та теоретичні (аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення, індукція, дедукція, пояснення, класифікація).

Результати. На сьогодні колекція ароматичних та лікарських рослин Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН України нараховує близько 160 зразків, з них 78 – занесено до паспортної бази даних інформаційної системи «Генофонд рослин» в НЦГРРУ. На збереження в банк в НЦГРРУ передано насіння 32 зразків ефіроолійних та лікарських рослин. Переважна частина колекції це ефіроолійні та пряно-смакові рослини (112 зразків). Серед них найбільшою кількістю зразків представлені такі роди як *Lavandula* L. – 26, *Monarda* L. – 9, *Artemisia* L. – 9, *Salvia* L. – 9, *Thymus* L. – 8, *Ocimum* L. – 8, *Hyssopus* L. – 7, *Satureja* L. – 6, *Nepeta* L. – 6 та інші. Меншою кількістю зразків представлені роди: *Mentha* L. – 5, *Agastache* J. Clayton ex Gronov – 4, *Origanum* L. – 4, *Helichrysum* Mill. – 3, *Dracocephalum* L., – 3 та інші. В результаті фенологічних спостережень встановлено, що інтродуковані та створені зразки ефіроолійних та лікарських рослин добре адаптуються, нормально проходять всі фази розвитку та дають повноцінне насіння. Вегетація рослин в умовах Південного Степу починається залежно від кліматичних умов року

Висновки. Серед досліджуваних зразків колекції виділено 56 джерел та донорів цінних ознак. У селекційній роботі для створення нових сортів ароматичних рослин, перспективних для вирощування в умовах Південного Степу, було використано 48 зразків з цінними ознаками. Використання зразків колекції з різними господарсько цінними ознаками підвищує ефективність проведення селекційної роботи при створенні нових сортів та гібридів з відмінними характеристиками, високим проявом селекційно цінних ознак, пристосованих до вирощування в Південному степу України і за його межами. Створена в Інституті колекція ефіроолійних та лікарських рослин є складовою «Генетичних ресурсів рослин України» і визнана як Національне надбання.

Ключові слова: ефіро-олійні рослини, лікарські рослини, колекція рослин, генетичні ресурси рослин, інтродукція, селекція.

Svyrydovskiy V.M., Svydenko L.V., Valentiuk N.O.
Results of the essential oil and medicinal plants introduction and selection of the Institute of Climate Smart Agriculture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

The purpose of the study was to study and preserve samples of the gene pool collection of essential oil plants of the Institute of Climate Smart Agriculture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, to determine the sources and donors of economically valuable traits that will be used as parental forms in further breeding, taking into account modern trends in breeding these crops.

Methods. The general scientific research methods – empirical (experiment, observation, description) and theoretical (analysis, synthesis, abstraction, generalization, induction, deduction, explanation, classification) were used for research.

Results. Today, the collection of aromatic and medicinal plants of the Institute of Climate Smart Agriculture of the NAAS of Ukraine includes about 160 specimens, of which 78 are entered in the information system passport database of the "Plant Gene Fund" at the National Center of Plant Genetic Resources of Ukraine. The seeds of 32 samples of essential oil and medicinal plants were transferred on preserving to the bank at the N National Center of Plant Genetic Resources of Ukraine. The majority of the collection (112 samples) are essential oil and spicy plants. Among them, the largest number of samples is represented by such genera as *Lavandula* L. (26), *Monarda* L. (9), *Artemisia* L. (9), *Salvia* L. (9), *Thymus* L. (8), *Ocimum* L. (8), *Hyssopus* L. (7), *Satureja* L. (6), *Nepeta* L. (6) and others. The following genera are represented by a smaller number of samples: *Mentha* L. (5), *Agastache* J. Clayton ex Gronov (4), *Origanum* L. (4), *Helichrysum* Mill. (3), *Dracocephalum* L. (3) and others. As a result of phenological observations, it was established that the introduced and created samples of essential oil and medicinal plants adapted well, went through all phases of development normally and gave full-fledged seeds. Vegetation of plants in the conditions of the Southern Steppe began depending on the climatic conditions of the year.

Conclusions. 56 sources and donors of valuable features were selected among the investigated samples of the collection. 48 samples with valuable traits were used in the breeding work to create new varieties of aromatic plants promising for cultivation in the conditions of the Southern Steppe. The use of the collection samples with various economically valuable traits increases the effectiveness of selection work in the creation of new varieties and hybrids with excellent characteristics and a high manifestation of selectively valuable traits adapted to cultivation in the Southern Steppe of Ukraine and beyond. The collection of essential oil and medicinal plants created by the Institute is part of the "Plant Genetic Resources of Ukraine" and is recognized as a National Heritage.

Key words: essential oil plants, medicinal plants, plant collection, plant genetic resources, introduction, breeding.