

Результати інтродукції та селекції *Nepeta mussinii* (Lamiaceae) у Національному ботанічному саду імені М. М. Гришка НАН України

С. М. Ковтун-Водяницька*, Д. Б. Рахметов

Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України, вул. Тимірязєвська, 1, м. Київ, 01014, Україна,
*e-mail: catta-s@ukr.net

Мета. Сформувати колекційний фонд та створити високоадаптивний сорт малопоширеної рослини *Nepeta mussinii* Spreng. ex Henckel (Lamiaceae Lindl.), придатний до вирощування в Лісостепу України та використання як ефіроносною, лікарської, харчової і декоративної культури. **Методи.** Загальноприйняті в інтродукції рослин при дослідженні родових комплексів та багаторазовий індивідуальний добір, задіяний в селекційному процесі. **Результати.** Представлено результати використання ефіроносних видів рослин після успішної інтродукції в умовах Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України (НБС) на прикладі виду іноземної флори *N. mussinii*, який на сьогодні є нетрадиційною малопоширеною рослиною в Україні. Окреслено ключові етапи комплексного наукового та прикладного дослідження рослини – від мобілізації і накопичення колекційного матеріалу, через інтродукційні випробування і селекційний процес до створення сортового матеріалу та його використання в прикладних інноваційних розробках. На підставі проведених протягом 2005–2018 років досліджень в умовах України розроблена Методика проведення експертизи сортів *N. mussinii* на відмінність, однорідність і стабільність та створено вітчизняний сорт *N. mussinii* 'Посвята Мейсу'. У статті наведено морфологічні особливості та технічні характеристики сорту, які забезпечують впізнаваність рослин серед зарубіжних сортів і сприяють його подальшому поліфункціональному використанню – як ефіроолійної, лікарської, харчової, декоративної культури. Враховуючи кількісний склад окремих біологічно активних сполук сировину рослин даного сорту використано в рецептурі трав'яного чаю «Ранкова увертюра», рекомендованого авторами розробки як загальнозміцнюючий, тонізуючий з антиоксидантною дією на організм людини засіб. Даний продукт є інтелектуальною розробкою НБС. **Висновки.** Комплексні дослідження малопоширених ефіроолійних рослин в НБС показали, що їх колекціонування та інтродукція слугують джерелом для подальшого селекційного та прикладного використання цих рослин. На прикладі *N. mussinii* продемонстровано етапи роботи – від мобілізації вихідного колекційного матеріалу до створення сорту та інноваційної розробки.

Ключові слова: колекціонування ефіроносів; інтродукційно-селекційний процес; новий сорт *Nepeta mussinii*.

Вступ

Інтродукція як науковий комплексний підхід у дослідженні рослин слугує об'єднуючою ланкою між фундаментальною і прикладною частиною ботанічної науки. За рахунок різнопланових, часом вузькоспрямованих досліджень вдається сформувати в підсумку цілісну характеристику рослинного об'єкту в нових умовах зростання і на основі господарсько-цінних ознак перейти до селекційної роботи. Створення сортів рослин мотивоване запитом суспільства на той чи інший напрям їх застосування. Проте, у роботі із новими чи малопоширеними видами рослин, які представляють іноземні флори, виникає необхідність, насамперед, у відборі та методичній оцінці селекційного ма-

теріалу. Тому, створенню сорту передують розробка методики проведення експертизи сорту даної культури на відмінність, однорідність і стабільність. Розробка такої методики ґрунтується, у першу чергу, на поліваріантності морфологічних ознак даного виду рослин, що дозволяє врахувати крайні межі амплітуди їх варіювання за певних умов зростання. Для цього в рамках документованої наукової колекції накопичується відповідний вихідний матеріал дослідного виду, представлений зразками різного географічного походження. У ботанічних садах таку можливість надає система міжнародного наукового обміну Index Seminum. Морфологічні ознаки, притаманні новостворюваному сорту рослин, забезпечують його виокремлення та впізнаваність серед інших вітчизняних чи зарубіжних сортів. Неабияку роль у створенні та подальшому використанні того чи іншого сорту відіграють також його технічні показники, які залежать від обраного для сорту напрямку використання.

Svitlana Kovtun-Vodyanytska

<http://orcid.org/0000-0002-2367-461X>

Dzhamal Rakhmetov

<http://orcid.org/0000-0001-7260-3263>

Ефіроолійні рослини як традиційні, так і маловідомі попри вміст у сировині олій різних груп ароматів, зазвичай мають ще кілька напрямів використання – фармацевтичний, лікарський, харчовий, медоносний, декоративний, тощо. На сьогодні офіційним джерелом, що презентує вітчизняні сорти є Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні [1]. Вивчення останнього видання (станом на 09.10.2018 р.) виявило нагальну необхідність посилення селекційної роботи з ефіроносами. У згаданому виданні сорти ефіроолійних культур трапляються в розділах «Сільськогосподарські: інші» та «Декоративні і лікарські». Причому, у вищезгаданому першому розділі зареєстровано 85 сортів 21 виду рослин, з яких 17 є потенційними ефіроносами, проте лише один сорт зазначено як ефіроолійний, два – як ароматичні і один як медоносний. У другому розділі – представлено 295 сортів 54 видів рослин і жодного як ефіроолійний чи ароматичний, хоча вісім видів є традиційними ефіроолійними культурами; також заявлено лише три види, як медоноси. Зазначимо, що в «Держреєстрі ...» відсутній виокремлений напрям використання як «медоносна культура», попри те, що Україна входить в топ країн виробників меду та продуктів бджільництва: перше місце в Європі та четверте у світі. Хоча чимало інтродукованих ефіроолійних видів могли б бути використані також і як медоносні рослини для урізноманітнення сучасного асортименту.

Одночасно зазначимо, що сорти ефіроолійних рослин, зокрема видів роду *Nepeta* L. (Lamiaceae Lindl.), які свого часу були створені в Україні і успішно культивувалися в АР Крим, сьогодні випали з «Держреєстру...» і, на жаль, зараз включені в «Государственный реєстр селекционных достижений» Росії, де перереєстровані 2014, 2016 роками [2, 3].

З огляду на викладене вище, добір нових перспективних для України ефіроолійних культур з цінними господарськими показниками та розширення їх асортименту сприятиме економічному розвитку держави шляхом імпортозаміщення сировини для медичної, харчової, парфумерної галузей і т.д.

Мета досліджень – сформувані колекційний фонд та створити високоадаптивний сорт малопоширеної ефіроносною рослини *Nepeta mussinii* Spreng. ex Henckel (Lamiaceae Lindl.), придатний до вирощування в лісостеповій зоні України та використання як ефіроолійної, лікарської, харчової і декоративної культури.

Матеріали та методика досліджень

В інтродукційно-селекційній роботі використано колекційний матеріал представників роду *Nepeta* L., зібраний у відділі культурної флори Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України (НБС).

Протягом інтродукційних досліджень та селекційних випробувань послуговувалися методичними розробками, які на сьогодні є традиційно вживаними в ботанічних садах [4–7].

Біохімічні дослідження сировини проведено згідно класичних методик. Антиоксидантну активність визначено сучасним фотометричним методом DPPH (у ментолі) із використанням спектрофотометра (UNICO 2800 UV/VIS). Вміст ефірної олії в надземній частині – методом перегонки з водяним паром (метод Гінзберга) з використанням насадки Клевенджера. Визначення компонентного складу ефірної олії – методом газорідної хроматографії із використанням скляних колонок з хроматином *n*-AW-DMCS на сілікогелі, за газ-носії слугував гелій, детектор полум'янізаційний. Вихід ефірної олії подано у відсотках у перерахунку на абсолютно суху масу сировини. Для визначення сухої речовини в сировині рослин проведено висушування проб сировини в муфельній печі за температури 105 °С до постійної маси; вміст каротину визначали методом хроматографії на папері; вміст аскорбінової кислоти – методом екстрагування з наступним титруванням розчином фарби Тільманса [8, 9].

Результати досліджень

У НБС дослідження ефіроолійних рослин розпочаті ще в 1945 році. Вихідним матеріалом слугував генофонд корисних рослин із зібраних довоєнних часів академіка М. Ф. Кащенко, які збереглися в установі. Проте виокремленого напряму та колекції ефіроолійних рослин не було створено. У відділі культурної флори у 2012 році започатковано створення колекції нетрадиційних ефіроносних рослин (KF-07), яку згодом включено до Державного реєстру наукових об'єктів, що становлять національне надбання (розпорядження Кабміну України № 59-р від 28.01.2015 р.: розпорядження Президії НАН України № 72 від 10.02.2015 р.). Основою даної колекції стало зібрання видів рослин родового комплексу *Nepeta*, поглиблені інтродукційні дослідження яких були розпочаті понад десятиліття тому. На сьогодні колекційний фонд ефіроносів налічує 171 зразок рослин 113 видів 28 родів (рис. 1).

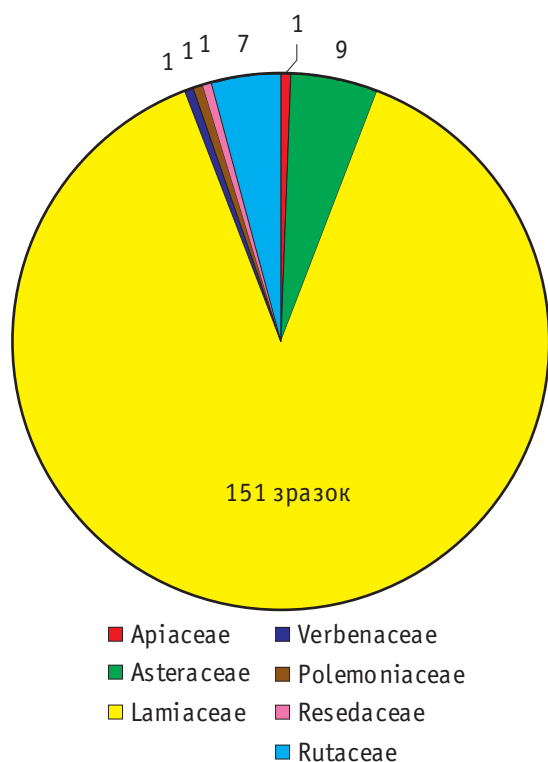


Рис. 1. Склад колекції нетрадиційних ефіроносних рослин Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка

Протягом років дослідження пройшли інтродукційну апробацію види рослин аборигенної і зарубіжної флори. Для 19 видів надано підсумкову оцінку їх інтродукційної успішності і стійкості, 12 видів виокремлені як проблематичні і потребують доопрацювання та вирішення питань їх вирощування і відтворення в умовах колекції. Деякі з колекційних видів мають в місцях свого природного зростання охоронний статус як регіонального, так і світового рівня. У колекції представлено також і сортовий матеріал – 15 сортів вітчизняної і зарубіжної селекції, з яких 2 – створені в НБС: *Nepeta sibirica* L. ‘Чароїта’ та *N. mussinii* ‘Посвята Мейсу’.

На сьогодні рід *Nepeta* залишається найбільш чисельно представленим у колекції. Завдяки високій поліморфності, широкому спектру хемотипів, притаманних видам рослин, рід цікавий для наукового вивчення і практичного використання. Рід вважається євразійським і за останнім зведенням налічує 212 видів однорічних і багаторічних рослин. Завдяки своїй поліфункціональності види роду використовуються досить широко у світі як ефіроолійні, лікарські, пряно-смакові, овочеві, вітамінні, технічні, кормові, медоносні, декоративні рослини. Сировину та її похідні застосовують в парфумерній, косметологічній, фармацевтичній, ветеринарній, хлібопекарській, лікєро-горілча-

ній, м'ясо- та рибопереробній, миловарній галузях, у захисті рослин, в обробітку шкіри, хутра, золота, тощо [10–17].

Одним із малопоширених представників роду є *N. mussinii* – трав'янистий короткокореневищний полікарпик мезоксерофітного габітусу. Поширений в Голоарктичному царстві Циркумбореальної та Ірано-Туранської провінціях на території Центрального і Східного Закавказзя, Курдистану, Південно-Східної Туреччини та в Ірані. Зростає у гірських ценозах у складі гірно-ксерофітної, скельно-осипної рослинності. Має широке вертикальне поширення: від нижнього до альпійського поясів на висоті 1650–3000 м над рівнем моря. За морфологічними ознаками даний вид рослин близький до *N. transcaucasica* Grossh., тому іноді ці два види помилково розглядаються як один. У природних місцезростаннях *N. mussinii* являє собою невеликий кущик заввишки 15–40 см, з гарним облиствленням дрібними листочками, квіти з фіолетово-синім віночком зібрані у складний тирс. Вся надземна частина рослини має м'яке опушення і сильний аромат. Рослина ентомофільна [18–21].

В умовах НБС накопичення колекційного матеріалу *N. mussinii*, який в подальшому було використано в селекційній роботі, тривало протягом 2005–2008 років. Матеріал був як насінний, так і садивний, різного географічного походження. Паралельні інтродукційні дослідження зразків сприяли оцінці інтродукційної успішності та стійкості *N. mussinii* за нових умов зростання. Зразки вирізнялися різним ступенем опушення, забарвлення, біометричними показниками, за морфолого-фізіологічними та екологічними вимогами, мали відмінності в ритміці розвитку, тривалості фенологічних фаз, різнилися за сировинною продуктивністю, вмістом БАС, зокрема ефірної олії, та палітрою її ароматів (табл. 1). На відміну від рослин природних популяцій, у яких вміст олії в сировині варіює в межах 0,15–0,4% [22], інтродукційні зразки мали значно вищі показники за період дослідження. Відзначено, що домінуючими компонентами у зразках є 1,8-цинеол, непеталактон, цитронеллол, геранілацетат.

Результати досліджень використано для підготовки Методики проведення експертизи сортів котячої м'яти Мусіна (*Nepeta mussinii* Spreng. ex Henckel) на відмінність, однорідність і стабільність, згідно якої в подальшому було проведено опис сорту [23].

Селекційну роботу по створенню сорту *N. mussinii* розпочато в НБС у 2009 році. Із рослин колекції, отриманих з насінного ма-

Вибіркові характеристики окремих зразків *Nepeta mussinii*, представлених у колекції KF-07
НБС імені М. М. Гришка НАН України

Параметри	Зразки (номер, країна походження)					
	207 (Україна)	123 (Італія)	770 (Італія)	801 (Чехія)	191 (Білорусь)	084 (Польща)
Висота рослин, см	43±1,4	21±2,1	42±1,8	37±1,5	36±1,6	38±0,9
Розлогість, см	94±2,4	57±3,6	80±4,8	74±5,3	68±3,8	69±3,3
Довжина суцвіть, см	18±1,1	11±1,3	16±1,1	13±1	8±0,9	17±1,2
Кількість несправжніх кільчаток, шт.	8±0,3	7±0,4	7±0,2	7±0,8	7±0,5	7±0,4
Кількість квіток/кільчатку, шт.	30±3,1	24±1	26±2,1	25±2,8	27±1,8	15±1,3
Коефіцієнт довжина/ширина листової пластинки	1,5	1,1	1,1	0,9	1,2	1,2
Форма листової пластинки	вузько- яйцеподібна	широко- яйцеподібна	широко- яйцеподібна	округла	вузько- яйцеподібна	вузько- яйцеподібна
Форма верхівки листової пластинки	тупа	тупа	тупа	заокруглена	тупа	тупа
Вміст ефірної олії, % (у перерахунку на абсолютно суху масу)	0,51–0,62	0,59–1,16	1,06–1,33	0,67–0,74	0,49–0,75	0,58–0,64

теріалу, було відібрано екземпляри італійського і чеського походження. Потім, вже із наступної насінної генерації двох італійських зразків методом індивідуального добору створено селекційний розсадник та виділені материнські рослини – сортозразки. Відбір проводили, акцентуючи увагу на сировинній продуктивності рослин та вмісту ефірної олії. Поряд з цим звертали увагу і на ритміку розвитку, тривалість цвітіння, вміст інших важливих для людини БАС у сировині рослин. У подальшому із сортозразків шляхом порівняльного аналізу відібрано та розмножено вегетативним способом сортові рослини.

Сорт *N. mussinii* 'Посвята Мейсу' отримав назву на честь видатної людини, невтомного дослідника і пошуковця, члена НАН України Джеймса Ернеста Мейса як подяка за відродження національної пам'яті про голодомор у країні протягом 1932–1933 років. Це перший в Україні сорт даної культури. Рекомендований до вирощування в лісостеповій зоні країни та використання як ефіроолійної, лікарської, харчової, декоративної культури (Ковтун-Водяницька С. М., Рахметов Д. Б. Сорт котячої м'яти Мусіна *Nepeta mussinii* Spreng. ex Henckel 'Посвята Мейсу'. Свід. № 180808 від 22.05.2018).

У цілому, селекційний відбір перспективного матеріалу та сортозразків тривав протягом 2009–2016 років, оформлення сорту, державне сорто випробування та отримання охоронних документів – протягом 2016–2018 років.

В умовах НБС весняне відростання рослин сорту *N. mussinii* 'Посвята Мейсу' спостерігається в I–II декаді березня. Під час вегетації рослини мають форму кущиків-кульок. Як у цей період, так і під час цвітіння рослини

декоративні (рис. 2). Завдяки цій ознаці рослини сорту можуть бути використані в озелененні та ландшафтному будівництві.

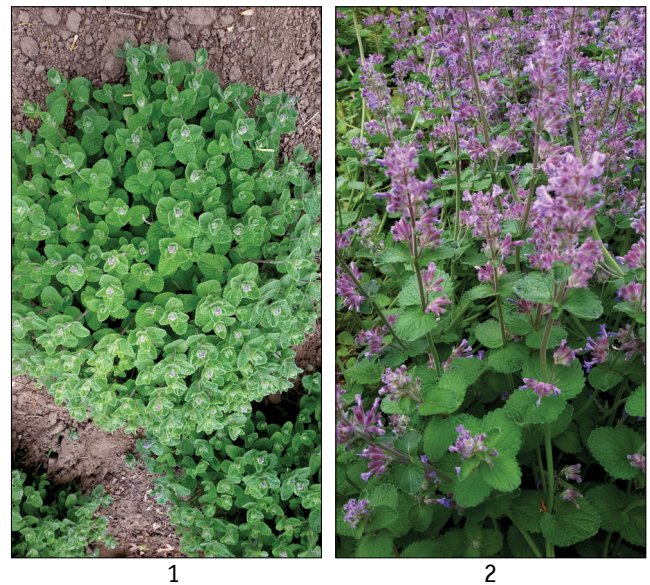


Рис. 2. *Nepeta mussinii* 'Посвята Мейсу' під час весняної вегетації (1) та цвітіння (2)

З початком цвітіння пагони поступово полягають від центру на боки і на період плодоношення займають повністю плагіотропне положення, утворюючи кола і таким чином покриваючи ґрунт. При цьому окремі нижні пагони здатні давати додаткові корені в міжвузлях та вкорінюватися. У цей період рослини досягають у висоту свого максимуму – середній показник 37 см, а діаметр складає 55–70 см. Вирізняльною морфологічною ознакою даного сорту є зелено-жовте забарвлення надземної частини, м'яке приємне опушення стебел, листків і суцвіть, округла

форма листкових пластинок та заокругленість верхівок, короткочерешковість у середньому ярусі. Під час цвітіння рослини мають статеву диференціацію квіток на двоста-

теві і маточкові. Віночок квіток світло-фіолетового кольору. Протягом вегетаційного сезону рослини здатні до ремонтантності – квітнути 2–3 рази (рис. 3).

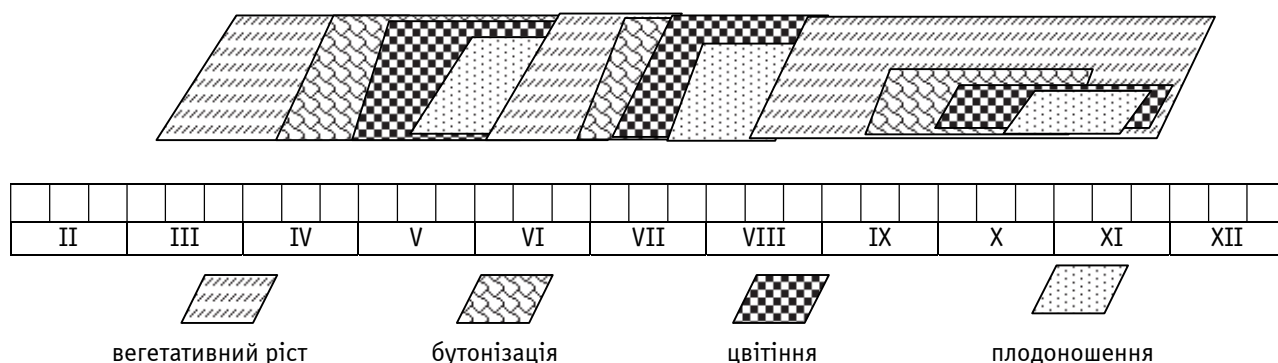


Рис. 3. Феноспектр *Nepeta mussinii* 'Посвята Мейсу' в умовах НБС імені М. М. Гришка НАН України

Кількість квіток на рослині за однократний період цвітіння сягає понад 10 тисяч. Вегетацію рослин та інколи, навіть, поодинокі цвітіння можна спостерігати пізно восени та на початку грудня до щільного снігового покриву та морозів. Тобто мають тривалий вегетаційний період і є весняно-літньо-осінніми зеленими рослинами.

На початку цвітіння рослини містять 0,78% ефірної олії в надземній частині. Зазначимо, що під час селекційного добору приділяли велику увагу аромату рослин, а вже потім безпосередньому кількісному вмістові ефірної олії. Рослини даного сорту мають виразний приємний цитриновий аромат.

У період цвітіння рослин проводиться заготівля сировини. Вихід свіжої сировини складає 6,63 т/га, у перерахунку на повітряно-суху – 28,6%. Збір ефірної олії при цьому дорівнює 51,71 кг/га.

Поряд з цим сировина також збагачена вітаміном С – його вміст складає в середньому 468,7 мг% та каротином – 10,4–19,3 мг% залежно від фази розвитку, а загальна антиоксидантна активність дорівнює 87,6%, що є високим показником. Це дозволяє розглядати даний сорт не лише як ефіроолійну рослину з приємним ароматом і тривалим періодом цвітіння, а ще й як лікарську, що має вітамінні та протіокисні властивості, що важливо при лікуванні людей з онкологічними хворобами та після опромінення.

У НБС розроблена денна лінійка трав'яних чаїв, до рецептури яких ввійшла сировина не лише традиційних рослин, а й нових інтродуцентів. В одному із них, а саме ранковому чаї тонізуючої дії «Ранкова увертюра»

домінуючою компонентою використана сировина *N. mussinii* 'Посвята Мейсу' (Патент на корисну модель «Композиція трав'яного чаю тонізуючої дії», Свід. № 103872 від 12.01.2016). Це дозволило запропонувати вітчизняному виробнику новий інноваційний продукт із використанням нетрадиційної малопоширеної ефіроолійної культури для виробництва напоїв на натуральній рослинній сировині.

Висновки

У НБС протягом 2005–2018 років проведено формування колекційного фонду, що дозволило в 2012 році створити колекцію нетрадиційних ефіроносних рослин. В рамках колекції досліджено та підсумовано інтродукційну успішність та стійкість 19 видів рослин, визначені проблематичні види. Накопичений генофонд роду *Nepeta* було використано як джерело для розробки селекційної методики та створення першого в країні сорту *N. mussinii* 'Посвята Мейсу' як ефіроолійної культури, що на сьогодні є малопоширеною в Україні. Рослини вказаної культури мають спектр корисних ознак, завдяки чому можуть використовуватися в різних виробничих галузях. На прикладі розробки рецептури трав'яного чаю тонізуючої дії «Ранкова увертюра» показано використання сировини вказаного сорту на практиці.

Використана література

1. Державний реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні у 2018 році. URL: <http://vet.gov.ua/sites/default/files/reestr%2014.04.2018.pdf>
2. Невкрытая Н. В., Мишнев А. В. Современное состояние селекции и семеноводства эфиромасличных культур в Крыму. Труды Кубанского ГАУ. 2016. № 59. С. 287–296.

3. Сорты растений, включенные в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию (Россия, 2018). URL: <http://reestr.gossort.com/reestr/L/9>
4. Базилевская Н. А., Мауринь А. М. Интродукция растений. Экологические и физиологические основы. Рига, 1986. 107 с.
5. Былов В. Н., Карпионов Р. А. Методика изучения биологически-хозяйственных свойств перспективных видов. *Бюл. Главного бот. сада*. 1978. Вып. 107. С. 77–82.
6. Зайцев Г. Н. Фенология травянистых многолетников. Москва : Наука, 1978. 153 с.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). 5-е изд., доп. и перераб. Москва : Агропромиздат, 1985. 351 с.
8. Методы биохимического исследования растений / под ред. А. И. Ермакова. 3-е изд., перераб. и доп. Ленинград : Агропромиздат, 1987. 430 с.
9. Крищенко В. П. Методы оценки качества растительной продукции. Москва : Колос, 1983. 192 с.
10. Кормош С. М. Використання малопоширених пряно-ароматичних культур в харчовій промисловості. *Проблеми агропромислового комплексу Карпат*. 1999. Вип. 8. С. 142–145.
11. Біленко В. Г. Вирощування лікарських рослин та використання їх у медичній і ветеринарній практиці. Київ : Арістей, 2004. С. 129–131.
12. Кайтамазов Т. Б. Биоресурсный потенциал ароматических растений в РСО-Алания и их практическое использование : дис. ... канд. биол. наук : спец. 03.02.14 «Биологические ресурсы» / Горский гос. аграр. ун-т. Владикавказ, 2014. 205 с.
13. Мамедова З., Аббасова З. Исследование эфирных масел видов котовника (*Nepeta* L.) культивируемых на Апшеронском полуострове и определение их антисептических свойств. *Вісник КНУ ім. Т. Шевченка. Сер. : Інтродукція та збереження рослинного різноманіття*. 2009. Вип. 25–27. С. 104–105.
14. Кузнецова Н. М. Переработка видов котовника в Северо-Западном регионе России. *Известия Санкт-Петербургского ГАУ*. 2016. № 43. С. 44–49.
15. Анищенко И. Е., Жигунов О. Ю. К биологии представителей рода *Nepeta* L. в условиях культуры в Башкирском Предуралье. *Вестник Академии наук Республики Башкортостан*. 2016. Т. 21, № 1. С. 32–37.
16. Кузнецова Н. М. Нетрадиционные культуры с уникальными свойствами в Ленинградской области. *Известия Санкт-Петербургского ГАУ*. 2015. № 39. С. 35–40.
17. Sharma A., Cannoo D. Phytochemical composition of essential oils isolated from different species of genus *Nepeta* of Labiatae family: a review. *Pharmacophore*. 2013. Vol. 4, Iss. 6. P. 181–211.
18. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). 2-е изд. Санкт-Петербург : Мир и семья, 1995. 992 с.
19. Буданцев А. Л. Обзор видов рода *Nepeta* (Lamiaceae). Секции *Nepeta*. *Ботанический журнал*. 1992. Т. 77, № 1. С. 115–126.
20. Аскерова Р. К. Котовники (род *Nepeta* L.) Кавказа : автореф. дис. ... канд. биол. наук : спец. 03.00.05. «Ботаника» / Институт ботаники им. В. Л. Комарова АН СССР. Ленинград, 1954. 17 с.
21. Маммадова З. А. Изучение ареалов распространения видов рода *Nepeta* L. в Азербайджане, их морфолого-биологические особенности и эфиромасличность. *Hortus botanicus*. 2012. Т. 7. С. 1–3. URL: http://hb.karelia.ru/files/redaktor_pdf/1358195115.pdf
22. Биологические активные вещества флоры Грузии : Сборник трудов Ин-та фармакохимии им. И. Г. Кутателадзе. Тбилиси : Мецниереба, 1987. 209 с.
23. Ковтун-Водяницька С. М., Рахметов Д. Б. Методика проведения экспертизы сортів котячої м'яти Мусіна (*Nepeta mussinii* Spreng. ex Henckel) на відмінність, однорідність і стабільність. *Методика проведення експертизи сортів рослин групи лікарських та ефіроолійних на відмінність, однорідність і стабільність* / за ред. С. О. Ткачик. 2-ге вид., випр. і доп. Вінниця : ФОРМ Корзун Д. Ю., 2016. С. 294–305.

References

1. *Derzhavnyi reiestr sortiv roslyn, prydatnykh dlia poshyrennia v Ukraini u 2018 rotsi* [State register of plant varieties suitable for dissemination in Ukraine in 2018]. (2018). Retrieved from <http://vet.gov.ua/sites/default/files/reestr%2014.04.2018.pdf> [in Ukrainian]
2. Nevkrytaya, N. V., & Mishnev, A. V. (2016). The contemporary state of essential oil plants' selection and seed breeding in the Crimea. *Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Works of Kuban State Agrarian University], 59, 287–296.
3. *Sorta rasteniy, vklyuchennyye v Gosudarstvennyy reestr selektsionnykh dostizheniy, dopushchennykh k ispol'zovaniyu* [Variety of plants included in the State Register of selection achievements allowed for use. Russia]. (2018). Retrieved from <http://reestr.gossort.com/reestr/L/9> [in Russian]
4. Bazilevckaya, N. A., & Maurin, A. M. (1986). *Introduktsiya rasteniy. Ekologicheskie i fiziologicheskie osnovy* [Plant introduction. Ecological and physiological bases]. Riga: N.p. [in Russian]
5. Bylov, V. N., & Karpisonova, R. A. (1978). Method of study of biological and economic properties of perspective species. *Byulleten Glavnogo botanicheskogo sada* [Bulletin of the Main Botanical Garden], 107, 77–82. [in Russian]
6. Zaytsev, G. N. (1978). *Fenologiya travyanistykh mnogoletnikov* [The phenology of grassy perennials]. Moscow: Nauka. [in Russian]
7. Dospikhov, B. A. (1985). *Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy)* [Methods of field experiment (with the basics of statistical processing of research results)]. (5th ed., rev.). Moscow: Agropromizdat. [in Russian]
8. Ermakov, A. I. (Ed.). (1987). *Metody biokhimicheskogo issledovaniya rasteniy* [Methods of biochemical research of plants]. (3rd ed., rev.). Leningrad: Agropromizdat. [in Russian]
9. Krishchenko, V. P. (1983). *Metody otsenki kachestva rastitel'noy produktsii* [Methods for assessing the quality of plant products]. Moscow: Kolos. [in Russian]
10. Kormosh, S. M. (1999). Use of rare spices and aromatic crops in the food industry. *Problemy ahropromyslovoho kompleksu Karpat* [Problems of the agro-industrial complex of the Carpathians], 8, 142–145. [in Ukrainian]
11. Bilenko, V. H. (2004). *Vyroshchuvannia likarskykh roslyn ta vykorystannia yikh u medychnii i veterynarnii praktytsi* [Growing medicinal plants and their use in medical and veterinary practice] (pp. 129–131). Kyiv: Aristei. [in Ukrainian]
12. Kaytamazov, T. B. (2014). *Bioresursnyy potentsial aromaticheskikh rasteniy v RSO-Alaniya i ikh prakticheskoe ispol'zovanie* [Biological Resource Potential of Aromatic Plants in North Ossetia-Alania and Their Practical Use] (Cand. Biol. Sci. Diss.). Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia. [in Russian]
13. Mamedova, Z., & Abbasova, Z. (2009). Investigation of essential oils of catnip species (*Nepeta* L.) cultivated on the Apsheron Peninsula and determination of their antiseptic properties. *Visnyk KNU imeni Tarasa Shevchenka. Introduktsiia ta zberezhenia roslynnoho riznomanittia* [Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv: Introduction and Conservation of Plant Diversity], 25–27, 104–105. [in Russian]
14. Kuznetsova, N. M. (2016). Processing of catnip species in the north-western region of Russia. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Izvestiya Saint-Petersburg State Agrarian University], 43, 44–49. [in Russian]
15. Anishchenko, I. E., & Zhigunov, O. Y. (2016). To the biology of the representatives of the genus *Nepeta* L. in terms of culture in the Bashkir Cis-Ural. *Vestnik Akademii nauk Respubliki Bashkortostan* [Herald of the Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan], 21(1), 32–37. [in Russian]
16. Kuznetsova, N. M. (2015). Non-traditional cultures with unique properties in the Leningrad region. *Izvestiya Sankt-*

- Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Izvestiya Saint-Petersburg State Agrarian University], 39, 35–40. [in Russian]
17. Sharma, A., & Cannoo, D. (2013). Phytochemical composition of essential oils isolated from different species of genus *Nepeta* of Labiatae family: a review. *Pharmacophore*, 4(6), 181–211.
 18. Czerepanov, S. K. (1995). *Sosudistye rasteniya Rossii i sopredel'nykh gosudarstv (v predelakh byvshego SSSR)* [Vascular plants of Russia and adjacent states (within the former USSR)]. (2nd ed.). Saint-Petersburg: Mir i sem'ya. [in Russian]
 19. Budantsev, A. L. (1992). The review of species of the genus *Nepeta* (Lamiaceae). Sections *Nepeta*. *Botanicheskii Zhurnal* [Botanical Journal], 77(1), 115–126. [in Russian]
 20. Askerova, R. K. (1954). *Kotovniki (rod Nepeta L.) Kavkaza* [Catmints (genus *Nepeta* L.) of the Caucasus] (Extended Abstract of Cand. Biol. Sci. Diss.). V. L. Komarov Institute Botany, USSR Academy of Sciences, Saint-Petersburg, USSR. [in Russian]
 21. Mammadova, Z. A. (2012). Study of the distribution areas of species of the genus Catmint (*Nepeta* L.) in Azerbaijan, their morpho-biological features. *Hortus botanicus*, 7, 1–3. URL: http://hb.karelia.ru/files/redaktor_pdf/1358195115.pdf [in Russian]
 22. *Biologicheski aktivnye veshchestva flory Gruzii* [Biologically active substances of the flora of Georgia]. (1987). Tbilisi: Metsniereba. [in Russian]
 23. Kovtun-Vodianytska, S. M., & Rakhmetov, D. B. (2016). Methods of conducting an expert analysis of varieties of catmints (*Nepeta mussinii* Spreng. ex Henckel) on the territory, unity and stability. In S. O. Tkachyk (Ed.), *Metodyka provedennia ekspertyzy sortiv roslyn hrupy likarskykh ta efirooliynykh na vidminnost, odnoridnist i stabilnist* [Methodology of examination of varieties of plants of the group of medicinal and ether-based on difference, uniformity and stability] (pp. 294–305). (2nd ed.). Vinnytsia: FOP Korzun D. Yu. [in Ukrainian]

УДК 633.81 + 631.527.3

Ковтун-Водяницкая С. М.*, **Рахметов Д. Б.** Результаты интродукции и селекции *Nepeta mussinii* (Lamiaceae) в Национальном ботаническом саду имени Н. Н. Гришко НАН Украины // *Plant Varieties Studying and Protection*. 2018. Т. 14, № 4. С. 358–365. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.14.4.2018.151895>

*Национальный ботанический сад имени Н. Н. Гришко НАН Украины, ул. Тимирязевская, 1, г. Киев, 01014, Украина, *e-mail: catta-s@ukr.net*

Цель. Сформировать коллекционный фонд и создать высоко адаптивный сорт малораспространенного растения *Nepeta mussinii* Spreng. ex Henckel (Lamiaceae Lindl.), пригодного для выращивания в Лесостепи Украины и использования в качестве эфирноносной, лекарственной, пищевой и декоративной культуры. **Методы.** Общепринятые в интродукции растений при исследовании родовых комплексов и многократный индивидуальный отбор, который задействован в селекционном процессе. **Результаты.** Представлены результаты использования эфирноносных видов растений после успешной интродукции в условиях Национального ботанического сада имени Н. Н. Гришко НАН Украины (НБС) на примере вида зарубежной флоры *N. mussinii*, который на сегодня является нетрадиционным редким растением в Украине. Показано ключевые этапы, которые проходило растение во время комплексного научного и прикладного исследования – от мобилизации и накопления коллекционного материала, через интродукционные испытания и селекционный процесс к созданию сортового материала и его использования в прикладных инновационных разработках. На основании исследований проведенных в течение 2005–2018 годов впервые для условий Украины разработана Методика проведения экспертизы сортов *N. mussinii* на отличимость, од-

нородность и стабильность и создан отечественный сорт *N. mussinii* 'Посвята Мейсу'. В статье приведены морфологические особенности и технические характеристики сорта, которые обеспечивают узнаваемость растений среди зарубежных сортов и способствуют его дальнейшему полифункциональному использованию – как эфиромасличной, лекарственной, пищевой, декоративной культуры. Учитывая количественный состав отдельных биологически активных соединений сырья растений данного сорта использовано в рецептуре травяного чая «Ранкова увертюра», рекомендованного авторами разработки как общеукрепляющее, тонизирующее с антиоксидантным действием на организм человека средство. Данный продукт является интеллектуальной разработкой НБС. **Выводы.** Комплексные исследования малораспространенных эфиромасличных растений в НБС показали, что их коллекционирование и интродукция служат источником для дальнейшего селекционного и прикладного использования этих растений. На примере *N. mussinii* продемонстрированы этапы работы – от мобилизации исходного коллекционного материала к созданию сорта и инновационной разработки.

Ключевые слова: коллекционирование эфирноносных; интродукционно-селекционный процесс; новый сорт *Nepeta mussinii*.

UDC 633.81 + 631.527.3

Kovtun-Vodianytska, S. M.*, & **Rakhmetov, D. B.** (2018). Results of the introduction and selection of *Nepeta mussinii* (Lamiaceae) in the M. M. Gryshko National Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine. *Plant Varieties Studying and Protection*, 14(4), 358–365. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.14.4.2018.151895>

*M. M. Gryshko National Botanical Garden, NAS of Ukraine, 1 Tymiriazivska St., Kyiv, 01014, Ukraine, *e-mail: catta-s@ukr.net*

Purpose. Create a collection fund and highly adaptive cultivar of the little common plant *Nepeta mussinii* Spreng. ex Henckel (Lamiaceae Lindl.), suitable for growing in the Forest-Steppe of Ukraine and using as an essential oil, medicinal, food and decorative culture. **Methods.** Common methods in the introduction of plants in the study of generic complexes and multiple individual selection, which is involved in the selection process. **Results.** The results of the use of essential oil plants after successful introduction

in the conditions of the M. M. Gryshko National Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine (NBS) on the example of a species of foreign flora *N. mussinii*, which today is an unconventional plant in Ukraine. The key stages of the complex scientific and applied research of the plant, from mobilization and accumulation of collection material, through introduction tests and selection process to the creation of high quality material and its use in applied innovative developments are shown. On the basis of

studies conducted in the period of 2005–2018 in Ukraine, the Methodology for the examination of cultivars *N. mussinii* for distinctness, uniformity and stability was developed and the domestic cultivar *N. mussinii* 'Posviata Meisu' was created. The article presents the morphological features and technical characteristics of the cultivar, which ensure the recognition of plants among foreign varieties and promote its further multifunctional use – as an essential oil, medicinal, food, decorative culture. Considering the quantitative composition of individual biologically active compounds, the raw materials of plants of this cultivar are used in the recipe of the herbal tea "Rankova uvertiura" (Morning

Overture), recommended by the authors of the development as a restorative tonic with an antioxidant effect on the human body. This product is an intellectual development of the NBS. **Conclusions.** Comprehensive studies of rare ether-oil plants in the NBS have shown that their collection and introduction are a source for further selective and applied use of these plants. The example of *N. mussinii* demonstrates the stages of work – from the mobilization the original collection material to creating a cultivar and innovative developing.

Keywords: *collecting essential oil plants; introduction and selection process; new cultivar Nepeta mussinii.*

Надійшла / Received 14.11.2018

Погоджено до друку / Accepted 06.12.2018