

СТВОРЕННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ СОРТІВ МАЛОПОШИРЕНИХ ВИДІВ ХАРЧОВИХ ТА ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН, АДАПТОВАНИХ ДО УМОВ ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ

*На основі колекційного фонду рідкісних харчових та інших корисних рослин Донецького ботанічного саду НАН України в результаті тривалого інтродукційного випробування отримано продуктивні, адаптовані до степових умов нові сорти *Morus alba* L., *Lonicera caerulea* L., *Malus × gloriosa*, *Ocimum basilicum*, *Allium ramosum*, які занесені до Державного реєстру сортів рослин України і заслуговують широкого впровадження в культуру.*

Продовольча проблема вимагає підвищення продуктивності рослин, а також збагачення асортименту за рахунок плодових, овочевих та ефіроолійних рослин. Тому збирання, збереження, вивчення і широке використання в селекції генетичних ресурсів культурних рослин і їхніх дикорослих родичів є актуальною проблемою для всіх країн. Використання відносно невеликої кількості видів рослин має технологічні та селекційні переваги, але водночас різко знижує адаптивний потенціал агроєкосистем, тому збільшення кількості видів, що культивуються, та введення в культуру нових, які поєднують високу потенційну продуктивність з екологічною стійкістю, можна розглядати як важливі умови збільшення продовольчих ресурсів.

Кількість видів, що зростають на земній кулі, становить від 200 до 300 тис. Загальне ж число культивованих видів рослин становить від 2500 до 10 000 [4]. Тому завданням селекціонерів є використання природної різноманітності корисних рослин для створення нових високопродуктивних і адаптованих до умов регіону сортів. Це зумовлює необхідність інтенсивного пошуку нових корисних рослин, їхнього вивчення та відбору

найперспективніших для включення до асортименту культивованих рослин і проведення роботи із селекції та гібридизації.

Під час інтродукційного експерименту, проведеного в Донецькому ботанічному саду НАН України (ДБС), створено колекційний фонд рідкісних харчових та інших корисних рослин, який включає такі колекції: малопоширених плодово-ягідних рослин (93 зразка, 75 видів 21 роду 11 родин, 1 сорт); декоративних яблунь (112 зразків, 3 види, 1 різновид, 5 сортів); ефіроолійних і пряносмакових рослин (517 зразків 150 видів 58 родів 20 родин, 18 сортів).

Кожна колекція складається з рідкісних для Донбасу і цінних в господарському відношенні рослин. Комплексне інтродукційне дослідження цих рослин дало можливість виявити плодови і декоративні сорти, які поповнять асортимент культур, адаптованих до едафокліматичних умов південного сходу України.

Селекційні роботи проводили протягом 1990 — 2006 рр. за такими напрямками:

— створення адаптованих до місцевих умов сортів високоврожайних крупноплідних плодово-ягідних культур (*Morus alba* L., види роду *Lonicera* L.);

— створення декоративних сортів дрібноплідних яблунь з пониклою кроною, стійких до різних захворювань (із сіянців F₁ від

вільного запилення *Malus × gloriosa* 'Oekonomierat Echtermeyer' Shpaeth. і яблуні Недзвещького 'Женева');

— створення сортів васильків звичайних (*Ocimum basilicum* L.), що відрізняються високими смаковими і декоративними якостями та адаптовані до посушливих умов південного сходу України, стійкі до низьких температур в осінній та весняний періоди;

— створення високопродуктивних сортів *Allium ramosum* L. з гарними смаковими показниками.

Мобілізацію вихідного матеріалу проводили за допомогою обмінного фонду (делектус). Було описано морфологічні ознаки вегетативних і генеративних органів селекційних форм, досліджено біогосподарські якості рослин за загальноприйнятими методиками [1 — 3, 5 — 12]. Перспективні форми, відібрані серед сіянців, вивчали згідно з "Программой и методикой селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур" і "Селекцией и сортоведением плодовых и ягодных культур" [9, 11]. Елементами обліку були дані фенологічних спостережень, показники зимо- та посухостійкості, ступінь цвітіння і плодоношення, врожайність, обсіпання стиглих плодів, оцінка смакових якостей, ураження хворобами та пошкодження шкідниками. Відібрані форми розмножували вегетативним шляхом. Вони були використані для закладання маточника та ділянки первинного сортовипробування. Контролем слугували вихідні материнські форми.

Селекційну роботу з пряносмаковими рослинами проводили згідно з розробками І.Ф. Сациперової і А.М. Рабиновича (1990) та методичними розробками А.І. Арінштейна (1977) [10, 12]. Для додаткових спостережень, вирощування і поліпшення доборів було закладено розсадники вторинного дослідження і розмноження.

На базі колекції рідкісних плодово-ягідних культур виведено нові сорти плодової шовковиці й жимолості їстівної.

Вид *Morus alba* вирощували в Україні переважно як технічну кормову культуру,

листя якої годували тутового шовкопряда. Селекційні роботи з шовковицею проводили здебільшого в напрямку поліпшення кормових якостей листків, а з метою отримання високоякісних плодів — тільки в Азербайджані, Грузії, Китаї та Туреччині. В останні десятиліття селекціонери України стали займатися шовковицею як плодовою культурою, плоди якої містять багато вітамінів та біологічно активних речовин. У Донецькому ботанічному саду (ДБС) було проведено випробування понад 20 селекційних форм шовковиці білої з колекційної ділянки плодово-ягідних рослин, де вони зростають з 1979 р. Ці рослини — насінневі нащадки сорту 'Азері-тут' та 'Апшерон-тут' селекції Інституту шовківництва АН Азербайджану та сорту 'Катлама' Української дослідної станції шовківництва (Мерефа Харківська обл.). Було відібрано крупноплідні форми шовковиці з високими смаковими якостями, зимо- та посухостійкі. За шкалою оцінки зимостійкості деревних рослин [6] стан селекційних форм оцінили в I — II бали. Таким чином, за результатами комплексного інтродукційного експерименту було відібрано три високопродуктивні сорти *M. alba*, стійкі до едафокліматичних умов південного сходу України. Отримано авторські свідоцтва на сорти плодової шовковиці 'Білосніжка', 'Діна', 'Машенька' за № 1302, № 1303, № 1304, заявлені відповідно за № 99206001, № 99206002, № 99206003 від 5 жовтня 1999 р., зареєстровані в Реєстрі сортів рослин України в 2001 р. (оригінатори: О.З. Глухов, Д.Р. Костирко, Л.В. Мітіна). Подано документи на два нових сорти плодової шовковиці — 'Мереживо' та 'Південна ніч', які характеризуються високою урожайністю та стійкістю до умов степової зони. Також було розроблено методики опису сорту плодової шовковиці, визначення придатності сорту для поширення в Україні, складено коди ознак сорту.

Lonicera caerulea — нова перспективна ягідна культура північного походження, яка об'єднує декілька різновидів, відомих як жимолость їстівна. За останніми даними, це

вид з широким євразійським ареалом, який включає Далекий Схід, Сибір, Монголію, Китай, Середню Азію, гірські райони Європи. У кращих сортів російської селекції — 'Берель', 'Галочка', 'Блакитне веретено', 'Синій птах' та інших — значно знижується урожайність, смакові якості і вміст вітамінів у ягодах при вирощуванні в посушливих умовах південного сходу України. У ДБС на базі колекції рідкісних та малопоширених рослин проведено комплексний інтродукційний експеримент та відбір перспективних селекційних форм жимолості істівної серед видів *L. caerulea*, *L. kamtschatica* (Sevast.) Rojark. Відбір проводили за такими ознаками: зимостійкість, здатність не виходити зі стану зимового спокою під час зимових відлиг, відсутність вторинного осіннього цвітіння, висока посухостійкість, ранні строки досягання плодів — у травні — на початку червня, відмінні смакові і технологічні якості плодів, високий вміст вітаміну С та Р-активних речовин. За результатами багаторічних досліджень нами були відібрані селекційні форми, що відповідали всім зазначеним вище вимогам. Опис селекційних форм було подано до Українського інституту охорони та експертизи сортів рослин і на основі селекційного експерименту було затверджено чотири сорти жимолості істівної — 'Дончанка', 'Скіфська', 'Українка', 'Степова' та отримано авторські свідоцтва за № 1253, № 1254, № 1255, № 1283 від 5.10.1999 р. (оригінатори: О.З. Глухов, Д.Р. Костирко, С.М. Осавлюк).

Увагу селекціонерів також привертають рослини з комплексом декоративних властивостей: оригінальною формою крони, яскравим забарвленням листків, квіток, плодів, пагонів. У декоративному садівництві великим попитом користуються рослини з пониклою формою крони, тобто рослини, які мають декоративний вигляд не тільки під час вегетаційного періоду, а й протягом усього року. З метою поповнення асортименту рослин з пониклою формою крони вивчали селекційні зразки F_1 дрібноплідних яблунь,

отриманих від вільного запилення декоративного сорту яблуні красивої 'Економерат Ехтермейер' (*Malus × gloriosa* 'Oekonomierat Echtermeyer' Shpaeth.).

Гетерозиготна природа яблунь дає можливість вже у першому поколінні отримати велику кількість різноманітних гібридів та провести серед них добір найдекоративніших форм. Вивчення морфологічних ознак селекційних зразків засвідчило, що розщеплення спостерігалось за всіма ознаками: формою крони, забарвленням пагонів (від світло-коричневого до темно-пурпурового), листків, розмірами та кольором пуп'янків та квіток (від білого до темно-пурпурового), плодів (від лимонно-жовтого до темно-пурпурового) тощо. Всі яблуні рясно плодоносять, плоди приваблюють своєю кількістю, а також тривалим зберіганням на дереві.

Серед зразків відбирали рослини з пониклою формою крони, адаптовані до складних екологічних та природно-кліматичних умов Донбасу і стійкі до хвороб та шкідників. Виділено три сорти — 'Біла чарівниця', 'Травнева красуня', 'Чорна перлина', на які отримано авторські свідоцтва за № 01399001, № 01399002, № 01399003 відповідно (оригінатори: О.З. Глухов, Н.М. Кравченко, С.М. Закотенко).

'Біла чарівниця' має пониклу форму крони. Листки навесні світло-зелені, влітку набувають зеленого кольору, а восени стають лимонно-жовтими. Квітки білі на довгих тонких квітконіжках. Плоди до 1 см у діаметрі, лимонно-жовті з червоним розмитим рум'янцем. Плодоносить щорічно рясно.

'Травнева красуня' — це дерево з пониклою формою крони. Листки навесні мають бронзово-коричневе забарвлення, влітку стають зеленими, а восени — червоно-коричневими. Квітки темно-рожеві зі світлою зіркою в центрі. Плоди до 3 см у діаметрі мають темно-пурпурове забарвлення м'якуша, що є цінним в дієтології. Плодоносить щорічно рясно. Плоди зберігаються на дереві до кінця вересня. Їх можна використо-

увати як у свіжому, так і в переробленому вигляді.

'Чорна перлина' — дерево з високою пониклою формою крони. Пагони і листки навесні, а також плоди мають темно-пурпурове забарвлення (майже чорне). Влітку листки стають темно-зеленими, восени — яскраво-червоними. Квітки темно-червоного кольору. Плоди дрібні (до 1 см у діаметрі), зберігаються на дереві протягом усієї зими. Плодоносить щорічно рясно.

Відібрано новий сорт 'Рожеве намисто', на який підготовлено документи для передачі в Державну службу з охорони прав на сорти рослин. Це дерево з пониклою формою крони висотою 2 м. Листки навесні мають бронзово-коричневе забарвлення, протягом періоду визрівання — темно-зелене, восени листки набувають бронзових відтінків. Рожеві квітки з білою зіркою в центрі немов намисто огортають пониклі пагони. Плоди дрібні, яскраво-червоні із сизим нальотом, діаметр плоду — до 1,5 см. Цвітіння та плодоношення рясні. Плоди зберігаються на дереві протягом майже всієї зими.

Ці сорти є перспективними для впровадження у декоративне садівництво та можуть бути використані в озелененні промислових регіонів, таких як Донбас, адже вони добре пристосовані до складних природно-кліматичних умов зростання і мають високі декоративні властивості, майже не пошкоджуються шкідниками та хворобами.

Шляхом добору рослин з колекції пряно-смакових рослин отримано продуктивні сорти *Ocimum basilicum* і *Allium ramosum*.

Нині, переважно в країнах далекого зарубіжжя, активно проводиться робота із селекції *O. basilicum*, поширеної харчової і лікарської культури з високими смаковими та декоративними якостями. Найбільша увага приділяється різновидам *O. basilicum* var. *purpurescens* Benth. і var. *difforme* Benth. Селекційну роботу зі створення вітчизняних ефіроолійних сортів *O. basilicum* проводять в Криму. Було поставлене завдання відібрати

перспективні селекційні форми *O. basilicum* і створити районовані сорти, адаптовані для вирощування в умовах південного сходу України.

Серед 35 зразків *O. basilicum* за результатами інтродукційного експерименту відібрано перспективні форми для вирощування в Донбасі. Вихідним матеріалом для інтродукції і селекції перспективних форм *O. basilicum* була колекція його зразків різного географічного походження, отриманих за делектусом з ботанічних садів. Добір селекційних форм *O. basilicum* проводили в напрямі пошуку салатних форм (врожайних, здатних до відростання після відчуження надземної маси протягом вегетаційного періоду, придатних до використання у свіжому вигляді), адаптованих до умов посушливо-суховійного клімату південного сходу України за такими критеріями: проходження всіх фаз розвитку до насіння, посухостійкість, висока врожайність зеленої маси. При цьому враховували біогосподарські критерії, яким повинні відповідати сорти овочевих і пряно-ароматичних культур: гарні органолептичні якості зеленої маси, висока врожайність, стійкість до шкідників і хвороб, декоративність тощо. Найбільшу продуктивність зеленої маси з добрими органолептичними властивостями мали селекційні форми 1 — 1 і 1 — 6, що стали матеріалом для створення районованих сортів 'Ніжний аромат' і 'Пурпурова зоря', на які отримано авторські свідоцтва за № 06201 і № 06202 (оригінатори: О.З. Глухов, Д.Р. Костирко, О.К. Кустова). Обидва сорти пристосовані до технології промислового вирощування, вимогливі до зволоження, потребують родючого і легкого ґрунту, добре ростуть на добре освітлених ділянках. Вони стійкі до шкідників і збудників хвороб.

'Ніжний аромат'. Походження — селекційний добір з популяції *O. basilicum* var. *purpurescens* Benth., отриманої з Єреванської дослідної овочево-баштанної станції Вірменії в 1980 р. та інтродукованої в ДБС. Має високі адаптивні властивості в умовах південного

сходу України. Салатна форма з ніжним приємним смаком листків і ароматом ефірної олії, що зберігаються у свіжій і сухій сировині. Можливий додатковий літній висів насіння у відкритий ґрунт (червень) з регулярним поливом.

'Пурпурова зоря'. Вихідний матеріал — інтродукований у ДБС вид *O. basilicum*, селекційний добір з популяції *var. purpurescens* (1997). Салатна форма з приємним смаком листків і ароматом ефірної олії у свіжій та сухій сировині. Декоративний.

Отже, вперше на південному сході України отримано два районовані сорти *O. basilicum* — 'Ніжний аромат' і 'Пурпурова зоря', що відрізняються від решти досліджених форм за низкою ознак: параметрами органів, ступенем антоціанової пігментації, строками і тривалістю фенологічних фаз, ранньостиглістю, урожайністю сировини і зрілого насіння.

Види роду *Allium* L. відомі як цінні харчові, лікарські, медоносні та декоративні рослини. Впровадження диких видів цього роду у культуру є дуже перспективним, оскільки вони є морозостійкими, характеризуються високою продуктивністю надземної маси, стійкі до хвороб та шкідників. З 2001 по 2004 р. було проведено селекційне випробування 10 зразків виду *A. gamosum* — багаторічної кореневищної рослини з колекції ДБС. У результаті багаторічного інтродукційного вивчення різних зразків виду отримано велику кількість форм, які розрізняються як за морфологією, так і за фазами розвитку. Критеріями селекційного відбору були такі ознаки: довжина і ширина листка, його смакові якості та хімічний склад. У результаті багаторазового відбору було отримано два перспективних сорти — 'Євген' та 'Донецький малахіт' з цінними господарськими ознаками: раннім відростанням, довгими та широкими листками з високими смаковими якостями та цінним біохімічним складом. Спостереження засвідчили, що ці рослини практично не пошкоджуються хворобами та шкідниками.

'Євген' — цибулини конічні, зовнішні оболонки сітчасті, рудувато-бурі, внутрішні — плівчасті, блискучі, жовтуваті, біля основи цибулини розташовані невеликі фіолетові плями. Цибулини по 1—2 прикріплені до напівгоризонтального кореневища; листки лінійні, темно-зелені, спрямовані догори, кількістю 7—11, залежно від фази розвитку мають 0,1—1,5 см завширшки та 21 — 32 см завдовжки. Суцвіття у фазі цвітіння напівкулясте, довжина квітконіжки 1,0—1,5 см. У фазі плодоношення форма суцвіття стає кулястою, а плодоніжка звужується до 2,3 см. Насіння чорного кольору, 4 мм завдовжки.

'Донецький малахіт' — цибулини конічні, зовнішні оболонки сітчасті, рудувато-бурі, внутрішні блискучі, рожево-фіолетові (особливо інтенсивне забарвлення біля основи цибулини), у кількості 1—2 прикріплені до напівгоризонтального кореневища. Листки зелені, пониклі, на кінцях злегка спіральньо закручені, кількістю 7—11, завширшки — 1,0—1,5 (1,7) см, найширшими листки є у фазі вегетації, під час генеративного періоду лист звужується, але є довшим — до 27—39 см. Суцвіття у фазі цвітіння пучкувате, у період плодоношення — напівкулясте. Довжина квітконіжки під час цвітіння — 2,5 см, у період плодоношення — 3 см. Насіння чорного кольору, 4 мм завдовжки.

Сорти відрізняються раннім відростанням листя навесні, гарними смаковими якостями, більшим вмістом вітамінів і мінеральних речовин порівняно з іншими зразками. Для одержання швидкої товарної якості рослин слід вирощувати їх, розділивши дорослу рослину на окремі кореневища з однією цибулинкою. На другий рік після посадки рослини мають вже оптимальні розміри і 10 — 15 генеративних пагонів.

Описи цих сортів прийняті в Українському інституті охорони і експертизи сортів рослин (заявка № 04419001 на сорт 'Євген' та № 04419002 на сорт 'Донецький малахіт' від 02 березня 2004 р. (оригіатор З.С. Горлачова)). Розроблена та прийнята до друку

оригінальна "Методика проведення експертизи цибулі галузистої (*Allium ramosum* L.) на відмінність, однорідність та стабільність".

Таким чином, у результаті тривалого інтродукційного випробування на базі колекційного фонду рідкісних харчових та інших корисних рослин ДБС створено продуктивні, адаптовані до степових умов п'ять сортів шовковиці плодової, чотири сорти жимолості їстівної, три сорти яблуні декоративної, два сорти васильків звичайних і два сорти цибулі галузистої, які занесено до Державного реєстру сортів рослин України.

1. *Базилевская Н.А., Мауринь А.М.* Интродукция растений. Экологические и физиологические основы. — Рига: Изд-во Латв. ун-та им. П. Стучки, 1986. — 107 с.

2. *Бейдеман И.Н.* Изучение фенологии растений // Полевая геоботаника: В 5 т. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. — Т. 2. — 625 с.

3. *Вавилов Н.И.* Ботанико-географические основы селекции. — М.: Сельхозгиз, 1935. — 60 с.

4. *Вульф Е.В., Малеева О.Ф.* Мировые ресурсы полезных растений (пищевые, кормовые, технические, лекарственные и др.). — Л.: Наука, 1969. — 565 с.

5. *Еремеев Г.Г.* Методы оценки засухоустойчивости плодовых культур // Методы оценки устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды. — Л.: Колос, 1976. — С. 101—115.

6. *Латин П.И., Сиднева С.В.* Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // Опыт интродукции древесных растений. — М.: Наука, 1973. — С. 7—67.

7. *Методика* фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. — М.: ГБС АН СССР. — 1975. — 27 с.

8. *Методические* указания по семеноведению интродуцентов. — М.: Наука, 1980. — 64 с.

9. *Программа* и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. — Мичуринск: Б.и., 1980. — 532 с.

10. *Сацуперова И.Ф., Рабинович А.М.* Проект общесоюзной программы исследований по интродукции лекарственных растений // Раст. ресурсы. — 1990. — 26, вып. 4. — С. 587—597.

11. *Селекция* и сортоведение плодовых и ягодных культур / Под ред. А.С. Татаринцева. — М.: Колос, 1981. — 367 с.

12. *Селекция* эфиромасличных культур / Под ред. А.И. Аринштейна. — Симферополь: Б.и., 1977. — 152 с.

Рекомендував до друку
Д.Б. Рахметов

*А.З. Глухов, З.С. Горлачева,
Л.В. Митина, О.К. Кустова, С.Н. Закотенко*

Донецкий ботанический сад НАН Украины,
Украина, г. Донецк

СОЗДАНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ СОРТОВ МАЛОРАСПРОСТРАНЕННЫХ ВИДОВ ПИЩЕВЫХ И ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ, АДАПТИРОВАННЫХ К УСЛОВИЯМ ЮГО-ВОСТОКА УКРАИНЫ

На основе коллекционного фонда редких пищевых и других полезных растений Донецкого ботанического сада НАН Украины в результате длительного интродукционного испытания получены продуктивные, адаптированные к степным условиям новые сорта *Morus alba*, *Lonicera caerulea*, *Malus × gloriosa*, *Ocimum basilicum*, *Allium ramosum*, которые занесены в Государственный реестр сортов растений Украины и заслуживают широкого внедрения в культуру.

*O.Z. Glukhov, Z.S. Gorlacheva,
L.V. Mitina, O.K. Kustova, S.M. Zakotenko*

Donetsk Botanical Gardens,
National Academia of Sciences of Ukraine,
Ukraine, Donetsk

CREATION OF HIGH PRODUCTIVE MINOR SPECIES VARIETIES OF FOOD AND ORNAMENTAL PLANTS ADAPTED TO CONDITIONS OF THE UKRAINIAN SOUTH-EAST

As result of long-term introduction experiment on the base of collection fund of rare food and other useful plant of the Donetsk Botanical Gardens productive, adapted to the steppe conditions released varieties of *Morus alba*, *Lonicera caerulea*, *Malus × gloriosa*, *Ocimum basilicum*, and *Allium ramosum* are obtained. They have to be widely applied in culture.