

**Міністерство освіти і науки України  
Всеукраїнський науковий інститут селекції  
Уманський національний університет садівництва  
Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАНУ  
Українське товариство генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова**

**МАТЕРІАЛИ ІХ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«ГЕНЕТИКА І СЕЛЕКЦІЯ В  
СУЧАСНОМУ АГРОКОМПЛЕКСІ»**

**29–31 жовтня**

**Умань – 2024**

**Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі.** Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції (29–31 жовтня 2024 р.). Умань, 2024. 164 с.

У збірнику тез висвітлено результати наукових досліджень з актуальних питань генетики і селекції в сучасному агрокомплексі.

### **РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

Полторецький С. П. – д. с.-г. н., професор, академік АН ВО України (відповідальний редактор), УНУС;

Рябовол Л. О. – д. с.-г. н., професор (заступник відповідального редактора), УНУС;

Сержук О. П. – к. с.-г. н., доцент (відповідальний секретар), УНУС;

Господаренко Г. М. – д. с.-г. н., професор, УНУС;

Єщенко В. О. – д. с.-г. н., професор, УНУС;

Копитко П. Г. – д. с.-г. н., професор, УНУС;

Яценко А. О. – к. с.-г. н., професор, УНУС;

Рябовол Я. С. – д. с.-г. н., доцент, УНУС;

Любченко А. І. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Новак Ж. М. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Діордієва І. П. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Крижанівський В. Г. – к. с.-г. н., УНУС;

Любченко І. О. – к. с.-г. н., УНУС;

Черно О. Д. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Карнаух О. Б. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Кравченко В. С. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Третьякова С. О. – к. с.-г. н., доцент, УНУС;

Білоножко В. Я. – д. с.-г. н., професор, ЧНУ ім. Б. Хмельницького;

Кунах В. А. – д. біол. н., професор, член-кореспондент НАНУ, ІМБГ НААНУ;

Грабовий В. М. – к. біол. н., с. н. с., НДП «Софіївка» НАНУ;

Опалко А. І. – к. с.-г. н., професор, НДП «Софіївка» НАНУ;

Парій М. Ф. – к. біол. н., ВНІС.

***Рекомендовано до друку вченою радою факультету агрономії УНУС,  
протокол № 4 від 26.12.2024 р.***

*За достовірність опублікованих матеріалів відповідальність несуть автори.*

© Уманський національний  
університет садівництва,  
2024.

## СТРАТЕГІЯ АДАПТАЦІЇ І РЕПРОДУКТИВНОЇ ЗДАТНОСТІ НОВИХ ВИДІВ ПЛОДОВИХ РОСЛИН В УМОВАХ ІНТРОДУКЦІЇ

С. В. Клименко<sup>1</sup>, О. В. Григор'єва<sup>1</sup>, А. В. Кустовська<sup>2</sup>, А. П. Ільїнська<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України, м. Київ

<sup>2</sup>Український державний університет імені Михайла Драгоманова, м. Київ

E-mail: cornusklymenko@gmail.com

**Завдання** відділу акліматизації плодкових рослин Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України (НБС), як і всієї установи, – мобілізація генетичних ресурсів шляхом зборів, обміну насінням, посадковим матеріалом, утримання і дослідження генофондів, створення високопродуктивних сортів нових видів плодкових рослин, адаптованих до умов інтродукції.

**Мета досліджень** – обґрунтування теоретичних засад інтродукції, адаптації і селекції та використання біологічного різноманіття плодкових рослин світової флори.

**Методи досліджень** – інтродукційні, фенологічні, еколого-біологічні, порівняльно-морфологічні, анатомічні, біохімічні, статистичні, аналітична та синтетична селекція, внутрішньовидова і віддалена гібридизація, відбір соматичних мутацій.

Колекції живих рослин вимагають від дослідника комплексного підходу, що базується на синтезі теоретичної і практичної інформації, вмінні трактувати наукові факти і робити логічні висновки. Кожна колекція підлягає таксономічному ранжуванню представників згідно з новітніми класифікаціями, що слугує запорукою наукової достовірності дослідницької роботи. Підбір об'єктів скерований на відображення призначення колекції.

Основні роботи по формуванню колекцій і організації ділянок плодово-ягідних рослин в НБС проведені в період з 1946 по 2000 рік із постійним збагаченням і поповненням у наступні роки в процесі виконання досліджень. Нові види рослин інтродуковані в період з 1980 по 2021 рр., зокрема: *Asimina triloba*, види родини *Cornaceae* – *Cornus officinalis*, *C. sessilis*, *C. Kousa*, *C. florida*, *Diospyros virginiana*, *Pseudocdonia chinensis*, *Sambucus* spp., *Chaenomeles* spp., *Crataegus* spp., декоративні види *Malus* та ін. Колекції нових ягідних рослин – *Actinidia* spp., *Rubus* spp., *Lonicera caerulea*, *Elaeagnus multiflora* почали створювати з середини 1980 р. Рослини для колекцій привозили з численних експедицій, наукових відряджень до ботанічних садів та інститутів садівництва, дослідних станцій, дендропарків, насіння отримували також по делектусах. Ділові зв'язки встановилися з установами різних географічних зон – від Далекого Сходу до Карпат, від північних до південних регіонів пострадянського простору, а також з США, Китаєм, Канадою, Угорщиною, Болгарією, Румунією, Польщею, Словаччиною, Чехією.

Успішне існування інтродукованих рослин в нових умовах може спиратися на два біологічних явища: натуралізацію, коли екотипи зберігають свою вихідну генетичну структуру, і акліматизацію, коли адаптація в нових умовах досягається лише на основі невеликих генетичних перебудов вихідних форм і створення на їх основі нових екотипів.

Перенесення видів в інші регіони, як правило, супроводжується їх трансформацією в нових умовах. Зміна природного відбору викликає генотипові зміни в рослинах і натуралізація змінюється акліматизацією, часто не помітною для візуального спостереження.

Всі рослини зазнають на собі кліматичні стреси різного поліваріантного характеру – морози, відлиги, заморозки, спеку. Потенційна продуктивність рослин може бути реалізована від 0 до 100% в залежності від кліматичних умов. Будь-яка рослина при цьому розглядається не як сталий розвиток, а як продукт реалізації спадковості генотипу в конкретних екологічних умовах на основі адаптації до них рослин в розрізі фаз розвитку.

Згідно з теорією стресу Г. Сельє, виділяють 3 фази реакції рослин на вплив несприятливих факторів: первинна стресова реакція – тривоги, адаптації, резистенції та виснаження. У другу фазу спостерігаються значні відхилення у фізіолого-біохімічних процесах, проявляються симптоми пошкодження і захисна реакція. Значення захисних реакцій полягає в тому, що вони спрямовані на усунення (нейтралізацію) ушкоджень, що виникають. Якщо вплив дуже великий, організм гине ще в стадії тривоги упродовж перших годин. Якщо рослина не загинула, реакція переходить у другу фазу. У другій фазі організм або адаптується до нових умов існування, або пошкодження посилюються. Після закінчення фази адаптації рослини нормально вегетують в несприятливих умовах вже в адаптованому стані при зниженому рівні процесів.

Акліматизувати рослини виду означає зберегти їхній генотип у межах природного поліморфізму. Акліматизувати можна лише ті рослини, які знаходяться на межі своєї екологічної пластичності, а не поза нею.

Просто перенесення рослин бути взагалі не може, оскільки екологічні чинники і біоекологічні особливості рослин постійно варіабельні. Інтродукція рослин повинна перетворитися в систему прийомів і методів пізнання всієї складності організації виду, що є синтезом тривалої його еволюції. Досвід роботи багатьох дослідників свідчить про те, що організація виду розкривається як тільки рослини потрапляють в незвичні умови. Адаптація рослин в ході еволюції виражається і в ритмах розвитку, які свідчать про ступінь відповідності умов життя для даного виду та разом з іншими особливостями відображають в цілому результат історичного процесу, який знайшов своє реальне вираження в конкретному втіленні, притаманному даному виду.

Свої потенційні можливості багато видів розкривають лише при введенні їх в культуру.

Визначення шляхів мобілізації і освоєння в культурі нових видів рослин – важливе завдання, що стоїть перед інтродуктором. В цілому ці шляхи

повинні складатися з пошуку і відбору цінних рослин для інтродукції і прогнозу можливої реакції виду на умови культури, що встановлюється за допомогою еколого-історичного аналізу і, нарешті, розробки методів підвищення біологічної продуктивності рослин і їх стійкості в нових умовах.

Мутаційний процес, якщо він знаходиться під жорстким контролем природного відбору, може зовні не проявлятися, в результаті будуть накопичуватися в гетерозиготному стані рецесивні ознаки.

За нових умов при інтродукції в інші регіони, а тим більше за domestікації, виявляються скриті рецесиви у гомозиготній формі і з'являються нові мутантні форми. На їх прояві часто і базується успіх акліматизації.

У відділі створено культурфїтоценози досліджених видів рослин: абрикоси, аличі, актинїдії, азимїни, айви, жимолості їстівної, каштану посївного, кизилу, глоду, ліциуму, лимонника, лоху, персика, псевдоцидонїї, хеномелеса, хурми.

В результаті багаторічних досліджень встановлено адаптаційну і репродуктивну здатності інтродукованих рослин, які забезпечуються показниками екологічної амплітуди, скоростиглості, довговічності, здатності давати самосів і відновлюватися вегетативним шляхом. Оцінено їх селекційний потенціал – еколого-біологічні, біохімічні, морфологічні та господарські властивості. Обґрунтовано концепцію адаптаційної інтродукції. Показано, що при інтродукції досліджених видів на основі насінної репродукції, дії природного і штучного відборів від покоління до покоління підвищується адаптація рослин, йдуть формотворчі процеси, розширюється селекційна база. Успішна інтродукція будь-якого виду в умовах, що забезпечують його виживання, істотно збільшує його формове різноманіття, яке індукує відбір найцінніших генотипів для подальшої селекції.

Визначено комплекс корелюючих ознак при оцінюванні внутрішньовидової мінливості відібраних генотипів, виділено їх важливі і індіферентні ознаки для збільшення генетичної вагомості аналізу фенотипічної мінливості для видів *Cornus spp.*, *Aronia michurinii*, *Amelanchier spp.*, *Asimina triloba*, *Crataegus spp.*, *Cydonia oblonga*, *Diospyros spp.*, *Lycium spp.*, *Mespilus germanica*, *Malus spp.* та ін.

Підсумок інтродукції – виправдане прагнення збагатити склад культурних рослин новими корисними видами, цінними для сільського господарства і плідівництва, зокрема. Успішна адаптація інтродукованого виду – це показник можливості формування його культивного ареалу за межами природного.

На думку багатьох експертів через кілька десятків років клімат Північної Європи буде схожий на панівний тепер в південній частині континенту. З потеплінням пов'язують прискорення вегетації, більш високі врожаї, крупніші плоди і можливість вирощування теплолюбних рослин. На жаль, більш інтенсивно будуть розвиватися шкідники.

Для садівництва пов'язані зі зміною клімату наслідки можуть бути кожен раз все відчутнішими. Але адаптовані рослини і сорти – гарантія одержання сталих урожаїв і якісної садівничої продукції.

Ми стоїмо на порозі більш глибокого і гармонійного виду екологічного сільськогосподарського виробництва, яке ставить собі за мету підтримку складної мережі біологічних взаємозв'язків, що відбуваються в умовах інтродукції, особливо в нинішній час за трансформації клімату.

## ГЕНЕЗИС СОРТІВ КИЗИЛУ (*CORNUS MAS L.*) СЕЛЕКЦІЇ НБС ІМЕНІ М. М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

С. В. Клименко<sup>1</sup>, А. В. Кустовська<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України, м. Київ

<sup>2</sup>Український державний університет імені Михайла Драгоманова, м. Київ  
E-mail: cornusklymenko@gmail.com

Селекцією кизилу до робіт Національного ботанічного саду НАН України (НБС) в Україні не займалися, не зважаючи на давність його використання. У 60 роки минулого століття у НБС було розпочато роботу зі створення сортів на основі аналітичної і синтетичної селекції. Вперше в історії садівництва України до Державного Реєстру сортів рослин України було занесено кизил (*Cornus mas L.*), це – сорти селекції НБС, 14 з них зареєстровано. Генофонд кизилу НБС складається з близько 100 сортів, велику частину з них оцінено, розмножено, вони відомі вже в культурі і підготовлені до реєстрації. Сорти кизилу селекції НБС придатні для культивування в усіх зонах України, різні за комплексом особливостей і строками досягання, вони забезпечують одержання плодів упродовж трьох місяців – з кінця липня до кінця жовтня.

Наводимо коротку інформацію про походження сортів селекції НБС, які пройшли багаторічне випробування і оцінені як перспективні за комплексом ознак: якістю плодів, продуктивністю, стійкістю до чинників довкілля.

### ***Сорти аналітичної селекції***

***Альоша.*** Жовтоплодий сорт кизилу, найраніший з п'яти жовтоплодих кизилів нашої колекції. Рослину було знайдено нами на пасіці в с. Муровані Курилівці Вінницької області в 1996 р. і розмножено вегетативно.

***Вавиловець.*** Сорт відселектований серед сіянців від вільного запилення в популяції сорту Лук'янівський, перше плодоношення яких відмічено у 1985 р. Сіянець відібраний в 1988 р. У Реєстрі сортів рослин України з 2000 р.

***Вишгородський (171).*** Сорт відселектований в 1973 р. серед сіянців від вільного запилення в популяції форми 9–15–1. Один з перших сортів, відібраних в Акліматизаційному саду ім. М.Ф. Кашенка.

***Гренадер.*** Сорт відселектований серед сіянців від вільного запилення в популяції сорту Видубецький. Сіянець вступив в період плодоношення в 1990 р. У Реєстрі сортів рослин України з 2000 р.