

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ САДІВНИЦТВА

Затверджено:

Вченою радою ІС НААНУ

«18» жовтня 2021р.  
протокол №8

РОБОЧА ПРОГРАМА

досліджень аспірантської роботи за темою:

«Агроекологічна оцінка нового сортименту смородини чорної селекції  
ІС НААН України»

Спеціальність: 203 – садівництво та виноградарство

(Індивідуальний план наукової роботи)

Виконавець:

Бабійчук Інна Миколаївна

Керівник завдання:

Кандидат с-г наук

Ярещенко О.М.

## ВСТУП

Смородина чорна є досить перспективною ягідною культурою, попит на плоди якої динамічно і постійно зростає, особливо в останні роки. Сучасні сорти й техніка для збирання дозволяють зберегти якість смородини на високому рівні. Ця ягода доволі затребувана для заморожування. Нині є можливість врахувати помилки попередніх років, коли в Україні плантації смородини закладали десятками і навіть сотнями гектарів без належної підготовки. Врожайність таких насаджень була низькою, під комбайнове збирання більшість із них була непристосована. Спостерігається хвиля відродження інтересу до чорної смородини, а вітчизняні селекціонери готові запропонувати сорти як для ручного, так і для механізованого збирання. Завдяки грамотному сортовому підбору є змога подовжувати або скорочувати термін збирання ягід на плантації, підбирати ягоди за бажаними характеристиками. Не варто забувати, що власна селекція – це передусім забезпечення продовольчої безпеки країни.

Смородина чорна (*Ribes nigrum* L.) – непримхлива і споконвічна мешканка лісових масивів помірних та північних широт Євразії. Вона поширена від полярних широт до 45° п. ш., від західного узбережжя Франції до Іркутська. За висновком М.Ф.Кашенка, справжнім «царством смородини» був Сибір. Ще у 30-і роки ХХ століття тут зустрічалися кущі з дуже великими плодами розмірами з вишню, різного смаку і забарвлення.

З давніх-давен смородину чорну використовували у народній медицині як лікарську рослину, ягоди - як ласощі. Доступність дикорослої смородини сприяла пізньому введенню її в культуру; ягоди були продуктом тільки сезонного споживання.

Смородина як садова рослина вперше стала вирощуватися в Росії. У ХІ столітті вона зустрічалася в садах монастирів і різноманітних поселень; згадувалась у російських баладах, піснях. Здавна її вирощують в Литві, Латвії та Естонії.

В країнах Західної Європи (Франція, Італія, Англія) смородину ввели в культуру в XVII столітті, ріст площ культури відбувся лише на початку XX століття. У Північну Америку чорну смородину завезли переселенці з Великої Британії на початку XVI століття, але і досі вона не набула там великого значення[1].

У другій половині XX століття з'явилися ягодобиральні комбайни, почався перехід на індустріальні технології. Такі вимоги до сортів, як висока врожайність, скороплідність, зимостійкість, стійкість до хвороб та шкідників доповнилася наступними показниками: еластичність і гнучкість гілок, певні фізичні властивості плодів, сухий відрив ягід від китиці, регенераційна здатність після пошкодження механізмами, збереженість листя під час вібрації тощо. Було розроблено декілька моделей ідеального сорту, які включали більше 60 селекційних ознак.

Наприкінці XX століття світовий сортимент смородини чорної налічував 800 найменувань, сьогодні він перевищує 1200 сортів. Найбільш популярними є сорти шведської, німецької, чеської, словацької і російської селекції. Їхні рослини компактні, стійкі до стрес-факторів довкілля, придатні для механізованого збору врожаю, скоро- і самоплідні, плодоносять щедро і регулярно; плоди середні та великі, містять багато БАР, придатні для вживання в свіжому вигляді та є цінною сировиною для виготовлення різноманітних продуктів переробки [5].

#### **Актуальність досліджень.**

Сучасний ринок висуває до нових сортів ряд вимог, головними з яких є: скороплідність, висока продуктивність, стійкість до основних хвороб, висока товарність, смакові і технологічні властивості ягід.

Однак, наявна інформація про сорти, які включені до «Державного реєстру сортів, придатних до поширення в Україні», не містять даних щодо технологічних характеристик як рослин, так і ягідної продукції. Нові перспективні сорти та гібридні форми тим більше потребують комплексної оцінки на відповідність до існуючих вимог.

Виходячи з цього, дослідження нового сортименту смородини чорної за комплексом господарсько-цінних ознак, встановлення потенціалу стійкості їх рослин до стрес-факторів довкілля, що дало б можливість дослідити сорти, придатні для впровадження у виробництво, що створені в Інституті садівництва НААН України, визначають актуальність даної дисертаційної роботи.

### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Аспірантська робота виконуватиметься в плані державної програми Інституту садівництва НААН і є складовою частиною досліджень, що входять до завдання 2 рівня ПНД 22 «Плодове та декоративне садівництво» та за завданням 22.01.01.03.П «Розроблення системи оцінки вихідного секційного матеріалу ягідних, малопоширених та горіхоплідних культур для удосконалення методології створення нових конкурентоспроможних сортів», (0121U107612).

**Мета і завдання досліджень.** Основна мета досліджень полягає у комплексному вивченні цінних господарсько-біологічних особливостей нового сортименту смородини чорної для створення високопродуктивних промислових і дрібнотоварних насаджень.

Для досягнення мети передбачається вирішення наступних завдань:

- ✓ дати агроекологічну оцінку новому сортименту смородини чорної селекції ІС НААН України і виділити кращі за комплексом ознак, які безпосередньо визначають продуктивність, технологічність вирощування та якість продукції;
- ✓ виявити особливості росту та розвитку нових сортів смородини чорної;
- ✓ встановити фізіологічні особливості водного режиму листового апарату;
- ✓ дослідити рівень стійкості сортів проти ураження найбільш поширеними грибними хворобами та пошкодження шкідниками;
- ✓ визначити потенційну продуктивність і врожайність нових сортів;
- ✓ оцінити сорти за товарними та споживчими якостями плодів та вмістом в них основних органічних речовин;

- ✓ виділити сорти, що придатні для механізованого збирання врожаю за лімітуючими і нелімітуючими показниками;
- ✓ дати економічну оцінку ефективності вирощування нового сортименту смородини чорної.

*Об'єкт дослідження:* цінні господарсько-біологічні ознаки смородини чорної, рівень прояву і впливу цих ознак на продуктивність культури в умовах Західного Лісостепу України.

*Предмет дослідження:* 7 сортів (Чорний Десерт, Єдність, Сіана, Дебют, Мережка, Кіра, Вечорниця) та 2 контрольні сорти (Оріана та Ювілейна Копаня) як засіб виробництва корисних продуктів і носії цінних господарсько-біологічних ознак.

*Методи досліджень:* робота буде виконана на основі польових, лабораторно-польових і лабораторних досліджень із застосуванням загальноприйнятих агрономічних, фізіологічних, економічних методик та статистичних методів обробки наукових даних.

**Наукова новизна досліджень** полягає в тому, що вперше буде проведено комплексне дослідження господарсько-біологічних ознак семи нових сортів смородини чорної та визначиться їх придатність для створення високопродуктивних промислових і дрібнотоварних насаджень в ІС НААН.

**Практична цінність роботи.** За результатами досліджень буде виділено сорти, найбільш придатні для промислового та дрібнотоварного вирощування смородини чорної, в тому числі і для комбайнового збирання врожаю; підберуться кращі сорти для різних напрямків використання ягідної продукції – споживання у свіжому вигляді, заморожування та виготовлення продуктів переробки.

## **УМОВИ, ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Дослідження виконуватимуться протягом 2021-2024 рр. в інституті садівництва НААН, експериментальна частина роботи - насадження смородини чорної 2021 року садіння за методикою первинного сортовивчення. Сорти будуть висаджені у триразовому повторенні по 5 рослин у кожному. Схема садіння 3,0 x 0,75 м.

## **Ґрунтово-кліматичні умови зони Західного Лісостепу та водний режим ґрунтів дослідних насаджень**

Клімат помірно континентальний, ця частина характеризується м'якою зимою і прохолодним літом. Позитивний баланс вологи у ґрунті вищий, ніж у інших частин цієї зони.

**Основні ґрунти зони.** Ґрунти дослідних ділянок ІС НААН – сірі опідзолені та темно-сірі опідзолені легкосуглинкові на карбонатному лесовидному суглинку, які характеризуються такими показниками орного шару: рН водне – 6,42 – 7,32, рН сольової витяжки - 5,5 – 5,7, гідролітична кислотність – 2,20 мг екв./100 г ґрунту, сума обмінних основ – 8,8 мг екв. на 100 гр ґрунту, ступінь насиченості основами - 67,3 – 76,2 %, гумус – 1,26-2,75%, що становить 2,3% в орному шарі, питома вага біогенного шару складає 1,42-1,59 г/см<sup>3</sup>, рухомого фосфору та обмінного калію – 272,2 і 248,6 мг/кг ґрунту відповідно (за Кірсановим). Ґрунт дослідної ділянки середньо забезпечений легкодоступним азотом, має оптимальну кількість рухомого фосфору і надлишкову – обмінного калію.

Згідно з даним агрохімічних досліджень лабораторії ґрунтознавства Інституту садівництва гумусово-елювіальний горизонт темно-сірих опідзолених ґрунтів становить 50-60 см, карбонати залягають з глибини 110-150 см.

### **Об'єкти досліджень**

В досліді будуть використані 7 сортів (Чорний Десерт, Єдність, Сіана, Дебют, Мережка, Кіра, Вечорниця) та 2 контрольні сорти (Оріана та Ювілейна Копаня) як засіб виробництва корисних продуктів і носії цінних господарсько-біологічних ознак.

### **Методика проведення досліджень**

В процесі виконання експериментальних робіт будемо керуватися «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Орел, 1999) [11]. Фенологічні спостереження. Особливості росту й плодоношення, оцінку скороплідності, особливості формування урожайності та компонентів продуктивності, а також дослідження товарних і споживчих якостей плодів вивчатимемо за С.Д.Князевою та Л.В.Баяною [6]. Оцінку ураження сортів і гібридних форм найбільш поширеними грибними хворобами та пошкодження шкідниками виконуватимемо згідно «Методики державного випробування сортів рослин на придатність та поширення в Україні» [7].

Фізіологічні дослідження включатимемо визначення наступних показників: посухостійкість (оводненість тканин, водний дефіцит) за Г.В.Єрьоміним, Т.А.Гусановою [4], вміст хлорофілів в листках – спектрофотометрично, з використанням формул, наведених Х.Н.Починком [10], питома поверхнева щільність листків (ППЩЛ) [1]; електропопровідність тканин листків – кондуктометром Е 7-13 за методикою В.В.Тороп, О.М.Ярещенка, А.М.Силаєвої [3]. Придатність сортів до механізованого збирання врожаю визначимо згідно з методичними рекомендаціями О.Ф.Якименка, В.С.Новопокровського [12]. Біохімічний аналіз плодів смородини чорної буде проведено в лабораторії технологій зберігання та переробки плодів і ягід ІС НААН України. Придатність плодів для зберігання методом шокової заморозки та технологічну оцінку сортів вивчатимемо за рекомендаціями Н.С.Левгєрова, В.Г.Леонченка [8] та згідно з вимогами ДСТУ 6094:2009 та ДСТУ 4837:2007.

Статистичний аналіз дослідних даних здійснимо згідно «Методикою полевого опыта» [2] із застосуванням персонального комп'ютера, програм MS Excel та AGROSTAT. Економічну оцінку розрахуємо за «Методикою економічної та енергетичної оцінки типів плодоягідних насаджень, помологічних сортів і результатів технологічних досліджень у садівництві» [9].



## Список використаної літератури

1. **А.С. Овсяников** Метод оценки активности фотосинтеза листвы плодовых культур [Книга]. - Мичуринск : ВНИИСПК, 1973.
2. **Б.А. Доспехов** Методика полевого опыта [Книга]. - [місце видання невідоме] : Агропомиздат, 1985.
3. **В.В. Тороп, О.М.Ярещенко, А.М. Силаєва** Метод визначення посухостійкості ягідних культур за електироповідністю листків [Журнал]. - Київ : Садівництво, 2002 р.. - 54.
4. **Е.Н. Седова Т.П.Огольцева** Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [Книга]. - Орел : ВНИИПК, 1999.
5. **Кондратенко Т.Є. Кузьмінець О.М.** Помологія ягідних культур [Книга]. - Київ : ЦП Компринт, 2020.
6. **Л.В. Баянова** Селекция, сортоизучение, репродукция, агротехника плодовых и ягодных культур [Стаття]. - Тула : Приок, 1991 р..
7. **Методики державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні.** - Київ : Алефа, 2005 р..
8. **Н.С. Левгерова** Селекция и сортовая агротехника плодовых культур [Книга]. - Орел : ВНИИСПК, 2002.
9. **П.В.Кондратенко М.О.Бублик, О.М.Шестопись** Методика економічної та енергетичної оцінки типів плодоягідних насаджень, помологічних сортів і результатів технологічних досліджень у садівництві [Книга]. - Київ : [автор невідомий], 2002.
10. **Починок Х.Н.** Методы биохимического анализа растений [Книга]. - Київ : Наукова думка, 1976.
11. **Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур** [Книга]. - Орел : ВНИИСПК, 1999.

12. **Якименко О.Ф.** Подбор сортов черной смородины для машинной уборки урожая. **В.С. Новопокровский** "Садоводство и виноградарство". 1980.