

БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ  
МАЛОПОШИРЕНИХ ПЛОДОВИХ РОСЛИН  
ЯК ЕФЕКТИВНІ ЗАСОБИ  
ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ  
ТА ЦІННОСТІ СИРОВИНИ  
ДЛЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

Мета дослідження - створення концепції оптимального поєднання видів і сортів малопоширених плодово-ягідних культур з умовами середовища для отримання стабільного врожаю з найбільшим умістом біологічно активних речовин і забезпечення антиоксидантної здатності, харчової цінності та дієтично-лікувальних властивостей рослинної продукції.

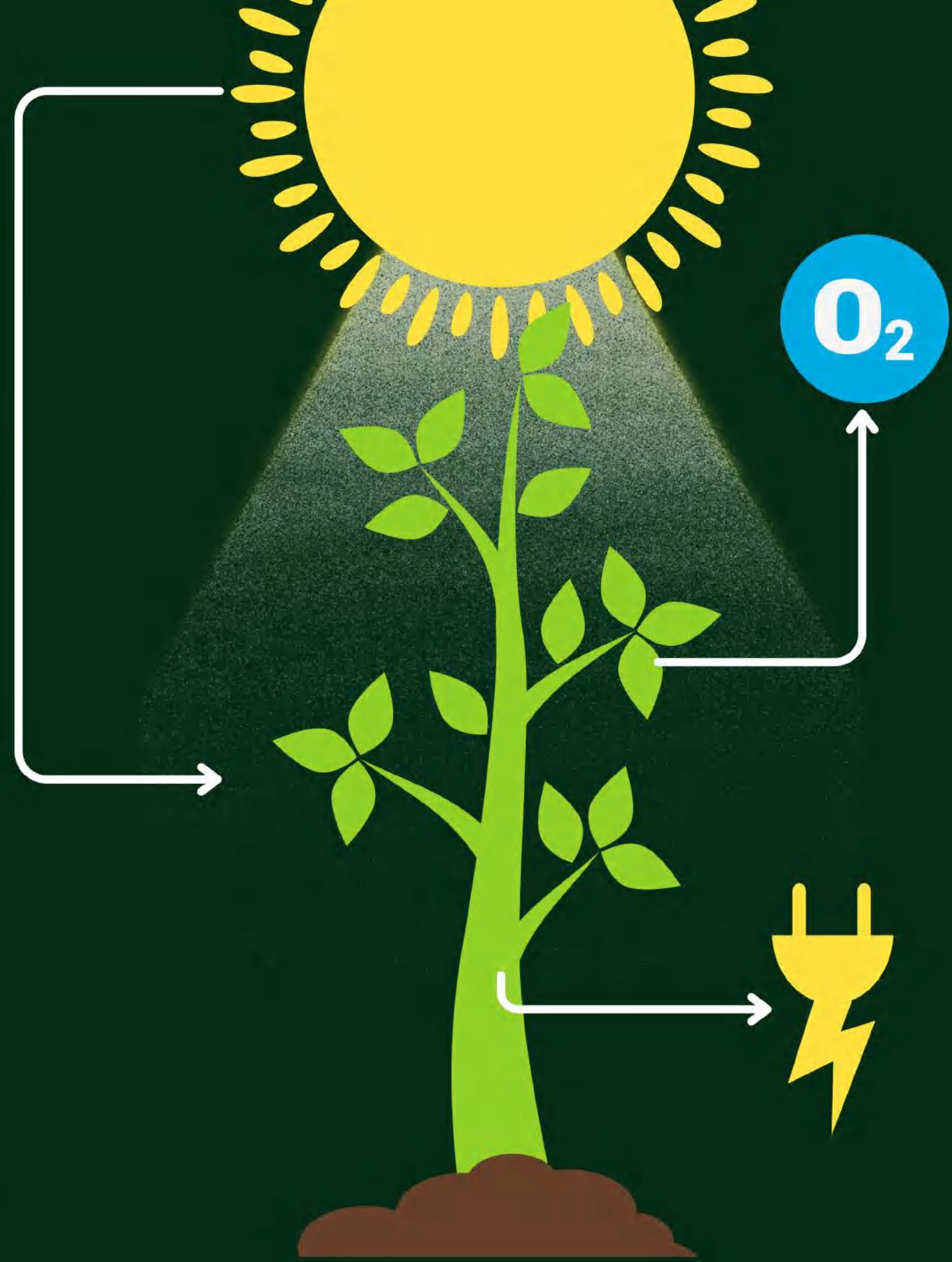


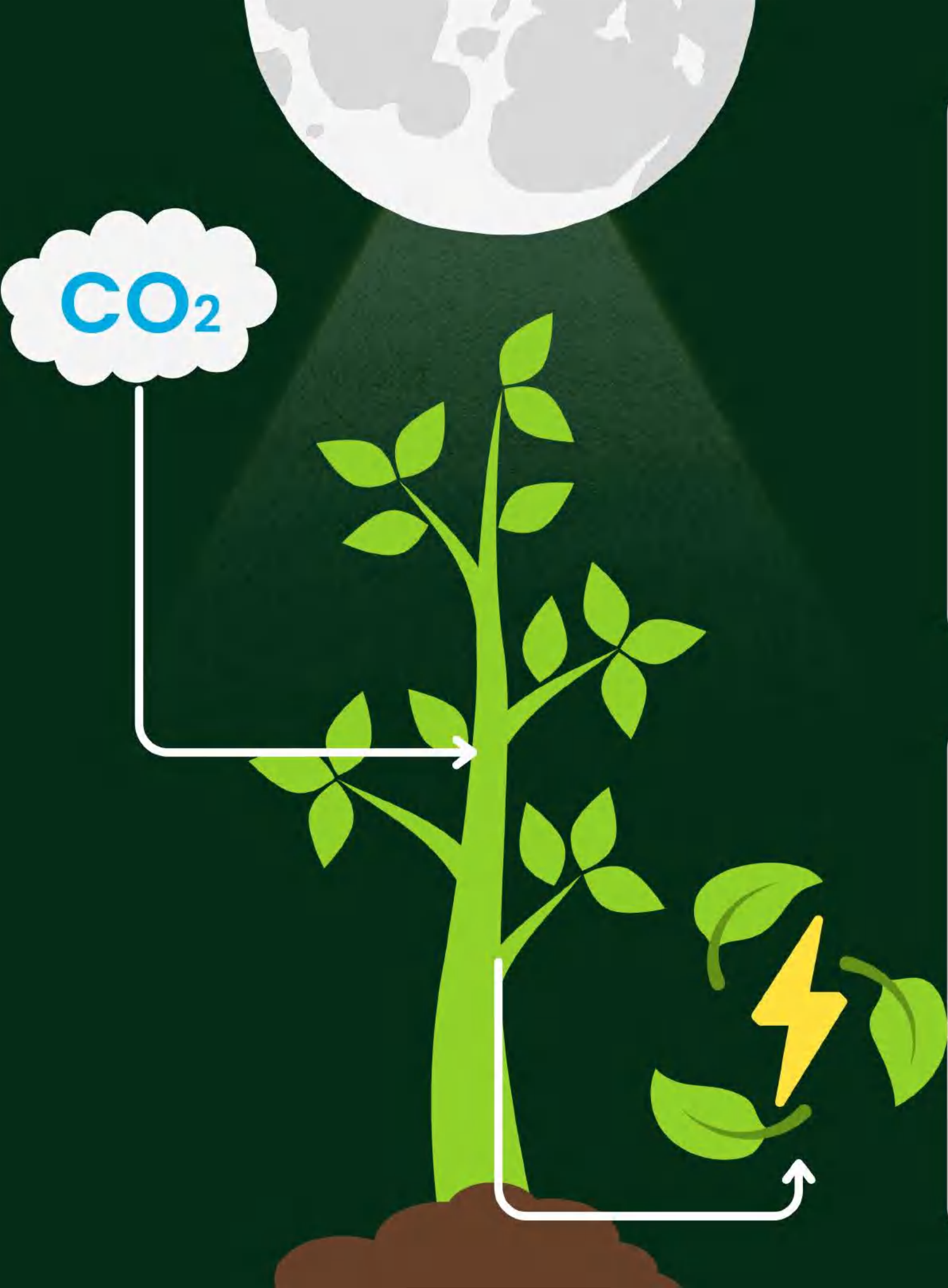
## ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

**З'ясовано** відмінності вмісту фенолів, антоціанів, флавоноїдів, фенольних кислот у вегетативних і генеративних органах різних видів горобини, садової ірги, черемхи, які свідчать про багаторазове переважання цих фенольних компонентів у екзокарпії (шкірці) порівняно з мезокарпієм (м'якоттю), а також у листках порівняно з плодами.

**Установлено**, що йошта на території дослідження формує багатий фітохімічний склад плодів. У відношенні фітохімічної активності екзокарпій плодів йошти містить у 4–13 разів більше фенольних сполук (поліфенолів, вільних фенольних кислот, флавоноїдів) порівняно з м'якоттю, а також має більшу антиоксидантну здатність, ніж м'якоть.

У складі ефірної олії з плодів жимолості Маака (*Lonicera maackii*) **ідентифіковано** понад 50 компонентів із різних хімічних класів, серед яких присутні сполуки, які добре відомі завдяки антиоксидантним, антимікробним та іншим корисним властивостям. У біотестах методом дискової дифузії виявлено помірну активність ефірних олій з плодів *L. maackii* проти патогенних бактеріальних (*Erwinia dissolvens* 170, *Micrococcus lysodeikticus* 2665) та грибного штамів (*Candida albicans*). Отримані результати свідчать про потенційну можливість використання ефірних олій з плодів жимолості для пригнічення стійких до антибіотиків мікроорганізмів.

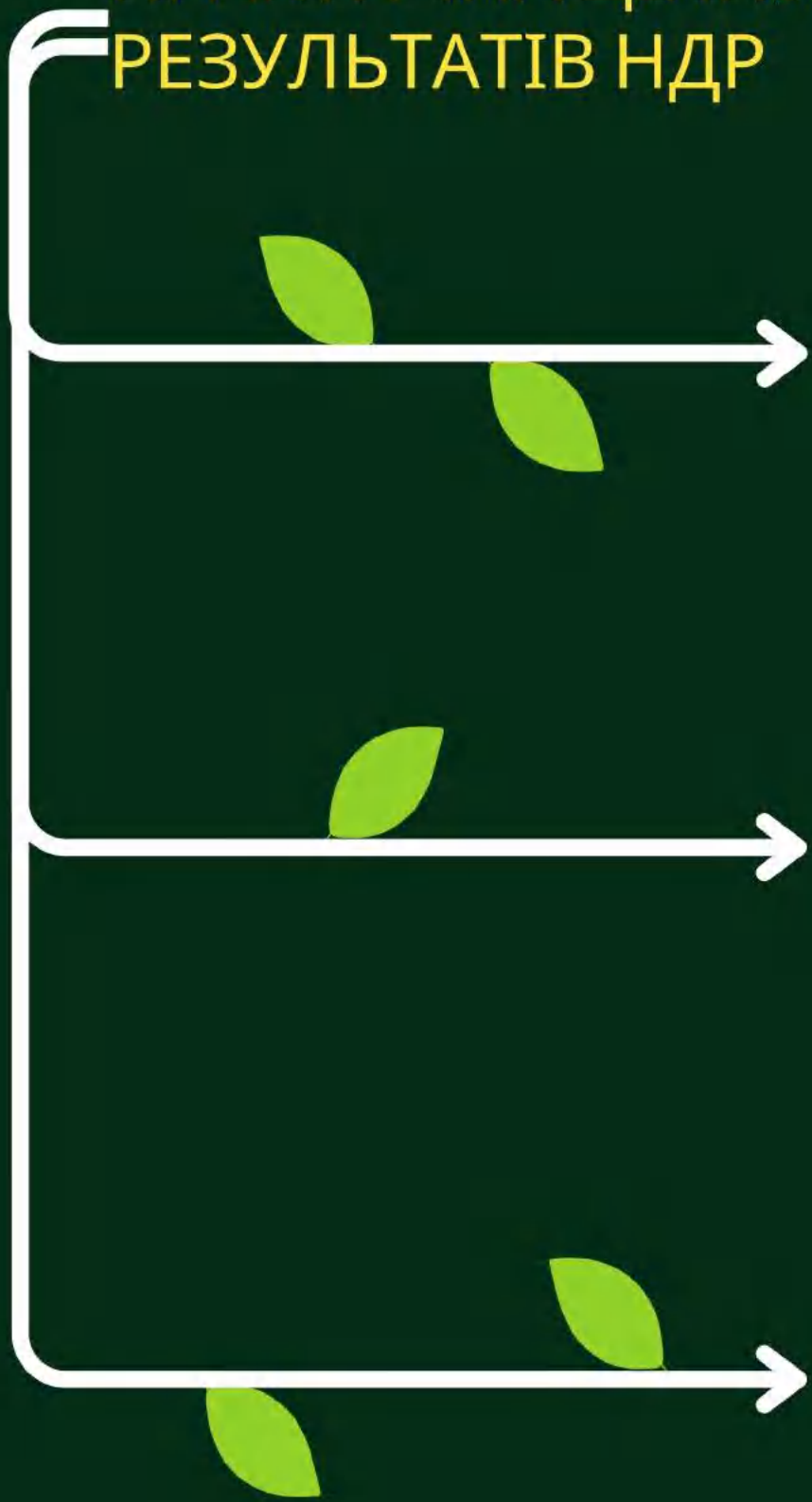




Антиоксидантний потенціал і вміст фенольних сполук в екзокарпії плодів видів *Actinidia* (*A. arguta* та *A. polygama*) були вищими порівняно з мезокарпієм, тоді як відповідні показники листків перевищували показники плодів. **Визначено** низьку та помірну антибактеріальну активність екстрактів плодів і листків *A. arguta* і *A. polygama* проти колекції бактеріальних штамів. Клінічні штами *Pseudomonas aeruginosa* та *E. coli*, стійкі до дії антибіотика (офлоксацину), значно пригнічувалися свіжими екстрактами плодів і листків *A. arguta* та *A. polygama*. Інгібуюча дія рослинних екстрактів на клінічні штами *Klebsiella pneumoniae* та *Acinetobacter baumannii* була близька до дії антибіотика.

Методами генетичного профілювання **встановлено**, що гібриди персика F2 1-1-1, гібриду 1-2-5 та гібрид 2-02-4, одержані селекційним шляхом у ботанічному саду ДНУ, мають найбільшу генетичну спорідненість із персиком сорту Red Heaven, відзначаються високим рівнем стійкості до патогенів. Використання ТВР-методу дало можливість запропонувати гібрид F2 1-1-1, гібрид 1-2-5 та гібрид 2-02-4 для подальшої селекції як потенційні плодіві форми з комплексною стійкістю до поширених патогенів, підвищеним умістом у плодах вторинних метаболітів і здатністю до плодоношення за несприятливих умов степової зони.

## ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ НДР



Установлено взаємозв'язок між компонентним складом епікутикулярних восків листя рослин роду *Prunus* і стійкістю рослин до поширеного грибкового захворювання персику -клястероспориозу.

Виявлене значне інгібування росту клінічних штамів патогенних бактерій екстрактами із плодів і листя рослин актинїдії, жимолості та хеномелесу відкриває можливості для розроблення натуральних лікарських засобів, здатних протидіяти стійким до антибіотиків патогенним мікроорганізмам.



Результати, одержані під час дослідження біологічної активності сполук, синтезованих ендofітними мікроорганізмами, ізольованими із плодів малопоширених рослин хеномелесу, вказують потенційний напрям у галузі біотехнології для отримання корисних біоактивних сполук.



Створений за результатами досліджень алгоритм формування комплексів плодових культур, здатних забезпечити безперервне постачання рослинної продукції упродовж періоду вегетації, може бути використаний у галузі рослинництва під час планування насаджень у господарствах.

# НАУКОВА ПРОДУКЦІЯ

1

ПІДРУЧНИК



2

РОЗДІЛИ  
МОНОГРАФІЇ



3

ПАТЕНТИ





*Перспективні види малопоширених плодово-ягідних рослин із підвищеними антиоксидантними властивостями (вгорі - плоди і листя актинідії гострої, знизу - смородиново-агрусовий гібрид Jošta (йощта))*

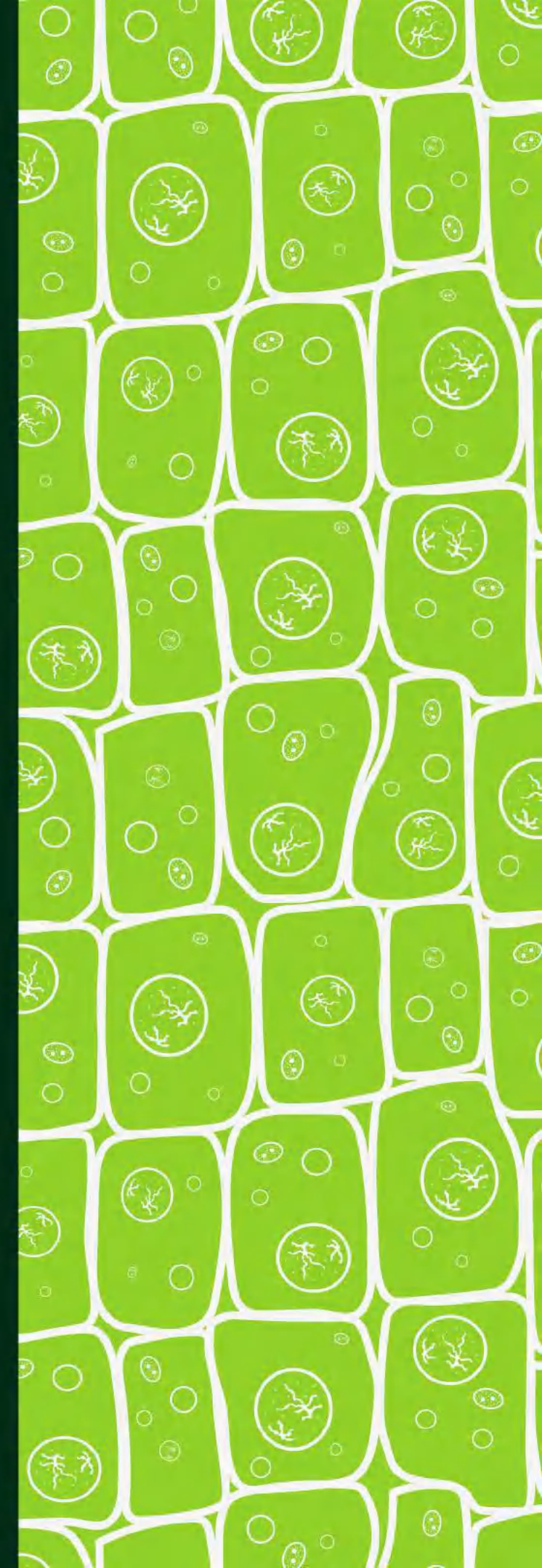
Виконана науково-дослідна робота орієнтована на ефективне використання рослинної продукції за рахунок залучення як вегетативних, так і генеративних органів плодових рослин, що дозволить забезпечити збільшення ресурсів рослинної сировини для отримання біологічно активних сполук та можливість створення безвідходного виробництва плодово-ягідної продукції.

Поглиблено наукову концепцію створення адаптованого до екологічних умов степової зони алгоритму впровадження малопоширених місцевих й інтродукованих видів плодових рослин зі стабільною врожайністю та високим вмістом біологічно активних сполук, що мають високі антиоксидантні властивості.

Запропоновано використання нового методологічного підходу світової науки (фітоінжинірингу) до виявлення і застосування властивостей рослинних біологічно активних речовин, заснований на поєднанні методів фітохімічних досліджень (зокрема екстракції, спектрофотометрії, колориметрії) з можливостями газової хроматографії, мас-спектрометрії, мікробіології.



У ході дослідження визначено перспективні види і сорти малопоширених місцевих та інтродукованих плодово-ягідних рослин, обґрунтовано доцільність широкого їх впровадження в несприятливих кліматичних умовах степової зони, що є складовою харчової безпеки країни та інтегрованої стратегії збагачення генетично-ресурсного фонду України



# Залучення позабюджетних коштів

Розробка проекту організації території регіонального ландшафтного парку «Самарські плавні» охорони, відтворення і рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів (договор № **18/2021** від **12.10.2021** р.). Замовник - ТОВ «Агровектор Плюс» (м. Дніпро). Здійснено комплекс наукових досліджень території, які охоплюють гідрологічні особливості, видове різноманіття флори та ценотичне різноманіття рослинного покриву, фауну водних безхребетних, наземних хребетних і проведено зонування регіонального ландшафтного парку за складом стабільних компонентів екосистем. Надано рекомендації щодо охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів і об'єктів регіонального ландшафтного парку «Самарські плавні».



Ботанічні дослідження на території золошлаковідвалу (недіючого) ДТЕК ПРИДНІПРОВСЬКА ТЕС (договір № 18/2021 від 12.10.2021 р.). Замовник - ТОВ НВП «Центр екологічного аудиту та чистих технологій» (м. Дніпро). Досліджено таксономічну структуру флори техногенного ландшафту на території Придніпровської теплоелектростанції та з'ясовано його екологічні можливості для проведення лісової рекультивації. Надано результати вивчення процесів самозарощування та формування напівприродних рослинних угруповань на території недіючого золошлаковідвалу та методичні рекомендації щодо видового складу і конструкцій деревно-чагарникових насаджень, перспективних для рекультивації даної території.

